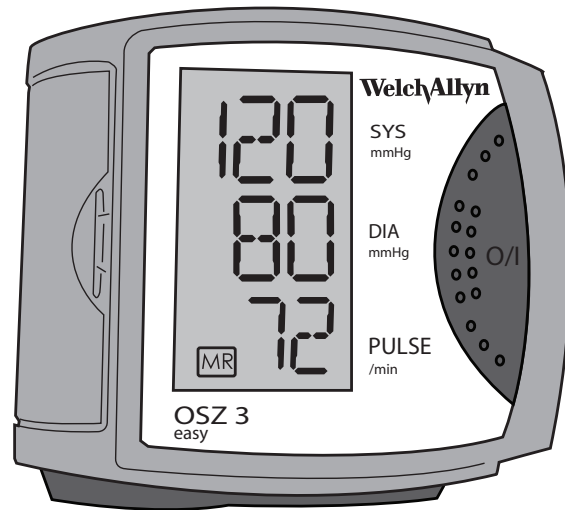


# Welch Allyn OSZ 3 Easy

---



## Directions for Use

Wrist Watch Blood Pressure Monitor  
Handgelenk-Blutdruckmessgerät  
Tensiomètre bracelet-montre  
Misuratore di pressione da polso  
Tensiómetro Reloj de Pulsera  
Monitor de Pressão Arterial de Pulso

**WelchAllyn®**

Advancing Frontline Care™

Copyright 2007 Welch Allyn. All rights are reserved. No one is permitted to reproduce or duplicate, in any form, this manual or any part thereof without permission from Welch Allyn.

Welch Allyn assumes no responsibility for any injury, or for any illegal or improper use of the product, that may result from failure to use this product in accordance with the instructions, cautions, warnings, or indications for use published in this manual.

Welch Allyn® is a registered trademark of Welch Allyn.

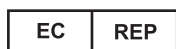
Caution: Changes or modifications not expressly approved by Welch Allyn could void the purchaser's authority to operate the equipment.

Mat. Number: OSZ3 Easy 55-A3-127, Ver: A  
Model 7052-40

Welch Allyn GmbH & Co. KG  
Zollerstrasse 2-4  
D-72417 Jungingen, Germany  
Tel. (+49) 7477-9271-0  
Fax (+49) 7477-9271-90  
e-mail: [info@welchallyn.de](mailto:info@welchallyn.de)



The CE mark on this product indicates that it is in conformity with the provisions of Council Directive 93/42/EEC.



European Regulatory Manager, Medical Division, Welch Allyn Ltd.,  
Navan Business Park, Dublin Road, Navan, County Meath,  
Republic of Ireland  
Tel.: 353 46 90 67700  
Fax: 353 46 90 67755

Printed in USA

**WelchAllyn®**  
Advancing Frontline Care™

# CONTENTS

---

|                                                                                         |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Wrist Watch Blood Pressure Monitor . . . . .                                            | 1      |
| 1. Introduction . . . . .                                                               | 1      |
| 1.1 Features of the device . . . . .                                                    | 1      |
| 1.2. Important information about self-measurement . . . . .                             | 1      |
| 2. Important information on the subject of blood-pressure and its measurement . . . . . | 2      |
| 2.1 How does high/low blood-pressure arise? . . . . .                                   | 2      |
| 2.2 Which values are normal? . . . . .                                                  | 2      |
| 2.3. What can be done if regular increased/low values are obtained? . . . . .           | 4      |
| 3. The various components of the blood-pressure monitor . . . . .                       | 5      |
| 4. Putting the blood-pressure monitor into operation . . . . .                          | 6      |
| 4.1 Inserting the batteries . . . . .                                                   | 6      |
| 5. Carrying out a measurement . . . . .                                                 | 7      |
| 5.1 Before the measurement: . . . . .                                                   | 7      |
| 5.2. Common sources of error. . . . .                                                   | 7      |
| 5.3. Fitting the cuff . . . . .                                                         | 8      |
| 5.4. Measuring procedure . . . . .                                                      | 9      |
| 5.5. Discontinuing a measurement . . . . .                                              | 10     |
| 5.6. Memory - storage and recall of the measurements . . . . .                          | 10     |
| 6. Error messages/malfunctions . . . . .                                                | 10     |
| 7. Care and maintenance, recalibration . . . . .                                        | 12     |
| 8. Guarantee . . . . .                                                                  | 13     |
| 9. Reference to standards . . . . .                                                     | 13     |
| 10. Technical specifications: . . . . .                                                 | 14     |
| <br>Handgelenk-Blutdruckmessgerät . . . . .                                             | <br>17 |
| 1 Einführung . . . . .                                                                  | 17     |
| 1.1 Besonderheiten des Gerätes . . . . .                                                | 17     |
| 1.2. Wichtige Hinweise für die Selbstmessung . . . . .                                  | 17     |
| 2. Wichtige Informationen zum Thema Blutdruck und dessen Messung . . . . .              | 18     |

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1 Wie entsteht hoher/niedriger Blutdruck? . . . . .                                          | 18 |
| 2.2. Welche Werte sind normal? . . . . .                                                       | 19 |
| 2.3. Was ist zu tun, wenn regelmässig erhöhte/niedrige<br>Werte festgestellt werden? . . . . . | 20 |
| 3. Die verschiedenen Bestandteile des Blutdruckmessgerätes                                     | 22 |
| 4. Inbetriebnahme des Blutdruckmessgerätes . . . . .                                           | 23 |
| 4.1 Einsetzen der Batterien . . . . .                                                          | 23 |
| 5. Durchführen einer Messung . . . . .                                                         | 24 |
| 5.1 Vor der Messung: . . . . .                                                                 | 24 |
| 5.2. Häufige Fehlerquellen: . . . . .                                                          | 24 |
| 5.3. Anlegen der Manschette . . . . .                                                          | 25 |
| 5.4. Messvorgang. . . . .                                                                      | 25 |
| 5.5. Messung vorzeitig abbrechen . . . . .                                                     | 26 |
| 5.6. Benützung der Speicherfunktion . . . . .                                                  | 27 |
| 6. Fehlermeldungen/Störungen . . . . .                                                         | 27 |
| 7. Pflege und Wartung, Nachkalibrierung . . . . .                                              | 29 |
| 8. Garantie . . . . .                                                                          | 30 |
| 9. Normenverweis: . . . . .                                                                    | 30 |
| 10. Technische Daten: . . . . .                                                                | 31 |

## Tensiomètre bracelet-montre . . . . .33

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Introduction . . . . .                                                                                 | 33 |
| 1.1 Caractéristiques du l'appareil . . . . .                                                             | 33 |
| 1.2. Informations importantes pour prendre soi-même sa<br>tension artérielle . . . . .                   | 33 |
| 2. Informations importantes concernant la tension artérielle et sa<br>mesure . . . . .                   | 34 |
| 2.1 Quelle est l'origine d'une tension basse/haute? . . . .                                              | 34 |
| 2.2 Quelles sont les valeurs normales? . . . . .                                                         | 34 |
| 2.3. Que faire lorsque les valeurs déterminées sont<br>régulièrement trop élevées/trop basses? . . . . . | 36 |
| 3. Les différents éléments du tensiomètre . . . . .                                                      | 38 |
| 4. Mise en marche du tensiomètre. . . . .                                                                | 38 |
| 4.1 Mise en place des piles . . . . .                                                                    | 38 |
| 5. Prise de mesure . . . . .                                                                             | 39 |
| 5.1 Avant d'effectuer une mesure: . . . . .                                                              | 39 |

|                                                                                          |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 5.2. Sources d'erreur fréquentes: . . . . .                                              | 40     |
| 5.3. Mise en place du brassard . . . . .                                                 | 40     |
| 5.4. Procédure de mesure . . . . .                                                       | 41     |
| 5.5. Interruption d'une mesure. . . . .                                                  | 42     |
| 5.6. Mise en mémoire de la dernière mesure . . . . .                                     | 42     |
| 6. Messages d'erreur/problèmes de fonctionnement . . . . .                               | 42     |
| 7. Entretien, précautions et réétalonnage . . . . .                                      | 44     |
| 8. Garantie . . . . .                                                                    | 45     |
| 9. Références aux normes . . . . .                                                       | 46     |
| 10. Données techniques: . . . . .                                                        | 47     |
| <br>Misuratore di pressione da polso . . . . .                                           | <br>49 |
| 1. Introduzione . . . . .                                                                | 49     |
| 1.1 Caratteristiche di apparecchio . . . . .                                             | 49     |
| 1.2 Informazioni importanti sull'auto-misurazione . . . . .                              | 49     |
| 2. Informazioni importanti sulla pressione sanguigna e sulla sua<br>misurazione. . . . . | 50     |
| 2.1 Come varia la pressione sanguigna alta/ bassa? . . . . .                             | 50     |
| 2.2 Quali valori sono normali? . . . . .                                                 | 51     |
| 2.3. Che cosa si può fare se si ottengono valori regolarmente<br>alti/bassi? . . . . .   | 52     |
| 3. I vari componenti del misuratore di pressione . . . . .                               | 54     |
| 4. Messa in funzione del misuratore di pressione da polso . . . . .                      | 55     |
| 4.1 Inserimento delle batterie . . . . .                                                 | 55     |
| 5. Effettuare una misurazione . . . . .                                                  | 56     |
| 5.1 Prima della misurazione:. . . . .                                                    | 56     |
| 5.2. Cause comuni d'errore:. . . . .                                                     | 56     |
| 5.3. Applicazione della fascia da polso . . . . .                                        | 57     |
| 5.4. Procedura di misurazione . . . . .                                                  | 58     |
| 5.5 Interruzione della misurazione prima del termine. . . . .                            | 59     |
| 5.6. Memoria - salvataggio delle ultime misurazioni . . . . .                            | 59     |
| 6. Messaggi d'errore/disfunzioni. . . . .                                                | 59     |
| 7. Cura e manutenzione, ritaratura . . . . .                                             | 61     |
| 8. Garanzia . . . . .                                                                    | 62     |
| 9. Standard di riferimento . . . . .                                                     | 63     |

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 10. Specifíche techniche . . . . . | 64 |
|------------------------------------|----|

## Tensiómetro Reloj de Pulsera . . . . .65

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introducción . . . . .                                                             | 65 |
| 1.1 Características el dispositivo. . . . .                                           | 65 |
| 1.2. Información inportante sobre las automediciones. . . . .                         | 65 |
| 2. Información importante sobre la tensión arterial y su medición . . . . .           | 66 |
| 2.1 ¿Cómo se origina la tensión arterial alta/baja? . . . . .                         | 66 |
| 2.2 ¿Cuáles son los valores normales? . . . . .                                       | 67 |
| 2.3. ¿Qué puede hacerse si se obtienen valores altos/bajos de forma regular?. . . . . | 68 |
| 3. Los diversos componentes del tensiómetro . . . . .                                 | 70 |
| 4. Puesta en funcionamiento del tensiómetro . . . . .                                 | 70 |
| 4.1 Inserción de las pilas . . . . .                                                  | 70 |
| 5. Desarrollo de una medición . . . . .                                               | 72 |
| 5.1 Antes de la medición: . . . . .                                                   | 72 |
| 5.2. Fuentes de error comunes: . . . . .                                              | 72 |
| 5.3. Ajuste de la muñequera . . . . .                                                 | 73 |
| 5.4. Procedimiento de medición. . . . .                                               | 73 |
| 5.5. Medición discontinua . . . . .                                                   | 74 |
| 5.6. Memoria - almacenamiento de la última medicion . . . . .                         | 75 |
| 6. Mensajes de error/funcionamiento defectuoso . . . . .                              | 75 |
| 7. Cuidados y mantenimiento, recalibración . . . . .                                  | 77 |
| 8. Garantía. . . . .                                                                  | 78 |
| 9. Estándares de referencia . . . . .                                                 | 78 |
| 10. Especificaciones técnicas: . . . . .                                              | 79 |

## Monitor de Pressão Arterial de Pulso . . . . .81

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO. . . . .                                                           | 81 |
| 1.1 Características do Modelo dispositivo . . . . .                              | 81 |
| 1.2. Informações importantes sobre a auto-medição da pressão arterial: . . . . . | 81 |
| 2. INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE A PRESSÃO ARTERIAL E A SUA MEDIÇÃO: . . . . .   | 82 |

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1. Como ocorre a pressão arterial máxima e mínima? . . .                                              | 82 |
| 2.2. Quais são os valores considerados normais? . . . . .                                               | 83 |
| 2.3. O que fazer quando os registos obtidos são<br>frequentemente muito elevados ou muito baixos? . . . | 84 |
| 3. COMPONENTES DESTE APARELHO . . . . .                                                                 | 86 |
| 4. PÔR O APARELHO EM FUNCIONAMENTO . . . . .                                                            | 86 |
| 4.1. Colocação das pilhas . . . . .                                                                     | 86 |
| 5. EFECTUAR UMA MEDIÇÃO . . . . .                                                                       | 87 |
| 5.1. Antes da medição: . . . . .                                                                        | 87 |
| 5.2. Causas frequentes de erro: . . . . .                                                               | 88 |
| 5.3. Aplicação da braçadeira de punho . . . . .                                                         | 89 |
| 5.4. Método de Medição . . . . .                                                                        | 89 |
| 5.5. Interromper uma medição . . . . .                                                                  | 90 |
| 5.6. Memória - armazenamento e indicação das leituras . .                                               | 91 |
| 6. MENSAGENS DE ERRO/MAU FUNCIONAMENTO . . . . .                                                        | 91 |
| 7. CUIDADOS E MANUTENÇÃO RECALIBRAÇÃO . . . . .                                                         | 93 |
| 8. GARANTIA . . . . .                                                                                   | 94 |
| 9. REFERÊNCIA ÀS NORMAS . . . . .                                                                       | 94 |
| 10. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: . . . . .                                                                  | 95 |



# 1 Wrist Watch Blood Pressure Monitor

---

## 1. Introduction

### 1.1. Features of the device

The blood-pressure monitor is a fully automatic, digital blood-pressure measuring device for use on the wrist, which enables very fast and reliable measurement of the systolic and diastolic blood-pressure as well as the pulse frequency by way of the oscillometric method of measuring.

The device offers a very high and clinically tested measurement accuracy and has been designed to provide a maximum of user-friendliness.

Before using, please read through this instruction manual carefully and then keep it in a safe place. For further questions on the subject of blood-pressure and its measurement, please contact your doctor.

**Attention!**

### 1.2. Important information about self-measurement

- Do not forget: self-measurement means **control**, not diagnosis or treatment: Unusual values must always be discussed with your doctor. **Under no circumstances should you alter the dosages of any drugs prescribed by your doctor.**
- The pulse display is **not** suitable for checking the frequency of heart pacemakers!

- In cases of cardiac irregularity (Arrhythmia), measurements made with this instrument should only be evaluated after consultation with the doctor.

**Electromagnetic interference**

The device contains sensitive electronic components (Microcomputer). Therefore, avoid strong electrical or electromagnetic fields in the direct vicinity of the device (e.g. mobile telephones, microwave cookers). These can lead to temporary impairment of the measuring accuracy.

## 2. Important information on the subject of blood-pressure and its measurement

### 2.1 How does high/low blood-pressure arise?

The level of blood-pressure is determined in a part of the brain, the circulatory centre, and adapted to the respective situation by way of feedback via the nervous system.

To adjust the blood-pressure, the strength and frequency of the heart (Pulse), as well as the width of circulatory blood vessels is altered. The latter is effected by way of fine muscles in the blood vessel walls.

The level of arterial blood-pressure changes periodically during the heart activity: During the «blood ejection» (Systole) the value is maximal (systolic blood-pressure value), at the end of the heart's «rest period» (Diastole) it is minimal (diastolic blood-pressure value).

The blood-pressure values must lie within certain normal ranges in order to prevent particular diseases.

### 2.2 Which values are normal?

Blood pressure is too high if at rest, the diastolic pressure is above 90 mmHg and/or the systolic blood-pressure is over 160 mmHg. In this case, please consult your doctor immediately.

Long-term values at this level endanger your health due to the associated advancing damage to the blood vessels in your body.

Should the systolic blood-pressure values lie between 140 mmHg and 160 mmHg and/or the diastolic blood-pressure values lie between 90 mmHg and 95 mmHg, please consult your doctor. Furthermore, regular self-checks will be necessary.

With blood-pressure values that are too low, i.e. systolic values under 105 mmHg and/or diastolic values under 60 mmHg, please consult your doctor.

Even with normal blood-pressure values, a regular self-check with your blood-pressure monitor is recommended. In this way you can detect possible changes in your values early and react appropriately.

If you are undergoing medical treatment to control your blood pressure, please keep a record of the level of your blood pressure by carrying out regular self-measurements at specific times of the day. Show these values to your doctor. **Never use the results of your measurements to alter independently the drug doses prescribed by your doctor.**

Table for classifying blood-pressure values (units mmHg) according to World Health Organization:

| Range                              | Systolic Blood-pressure | Diastolic Blood-pressure | Measures                        |
|------------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| Normal                             | 105-129                 | 60-84                    | Self-check                      |
| High normal                        | 130-139                 | 85-89                    | Self-check                      |
| Hypertension Stage 1 (Mild)        | 140-159                 | 90-99                    | Consult your doctor             |
| Hypertension Stage 2 (Moderate)    | 160-179                 | 100-109                  | Consult your doctor immediately |
| Hypertension Stage 3 (Severe)      | 180-209                 | 110-119                  | Consult your doctor immediately |
| Hypertension Stage 4 (Very Severe) | >210                    | >120                     | Consult your doctor immediately |

**Further information**

- If your values are mostly standard under resting conditions but exceptionally high under conditions of physical or psychological stress, it is possible that you are suffering from «labile hypertension». Please consult your doctor if you suspect that this might be the case.
- Correctly measured **diastolic blood-pressure values above 120 mmHg require immediate medical treatment.**

## 2.3. What can be done if regular increased/low values are obtained?

1. Please consult your doctor.
2. Increased blood-pressure values (various forms of hypertension) are associated long- and medium term with considerable risks to health. This concerns the arterial blood vessels of your body, which are endangered due to constriction caused by deposits in the vessel walls (Arteriosclerosis). A deficient supply of blood to important organs (heart, brain, muscles) can be the result. Furthermore, with long-term continuously increased blood-pressure values, the heart will become structurally damaged.
3. There are many different causes of the appearance of high blood pressure. We differentiate between the common primary (essential) hypertension, and secondary hypertension. The latter group can be ascribed to specific organic malfunctions. Please consult your doctor for information about the possible origins of your own increased blood pressure values.
4. There are measures which you can take, not only for reducing a medically established high blood pressure, but also for prevention. These measures are part of your general way of life:

**Eating habits**

- Strive for a normal weight corresponding to your age. Reduce overweight!
- Avoid excessive consumption of common salt.
- Avoid fatty foods.

**Previous illnesses**

- Follow consistently any medical instructions for treating previous illness such as:
  - Diabetes (Diabetes Miletus)
  - Fat metabolism disorder
  - Gout

**Habits**

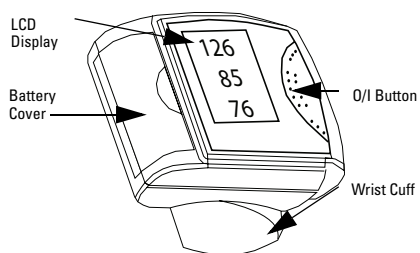
- Give up smoking completely
- Drink only moderate amounts of alcohol
- Restrict your caffeine consumption (Coffee)

**Physical constitution:**

- After a preliminary medical examination, do regular sport.
- Choose sports which require stamina and avoid those which require strength.
- Avoid reaching the limit of your performance.
- With previous illnesses and/or an age of over 40 years, please consult your doctor before beginning your sporting activities. He will advise you regarding the type and extent of types of sport that are possible for you.

### 3. The various components of the blood-pressure monitor

The illustration shows the blood-pressure monitor, consisting of:

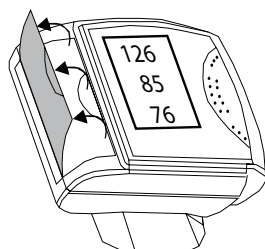


Wrist cuff Type WC1 13.5--19.5 cm, for wrist circumference of 13.5 to 19.5 cm

## 4. Putting the blood-pressure monitor into operation

### 4.1. Inserting the batteries

After you have unpacked your device, first insert the batteries. The battery compartment is located on the left lateral side of the device (see illustration).



1. Remove cover as illustrated.
2. Insert the batteries (2 x size AAA 1.5V), observing the indicated polarity.
3. If the battery warning appears in the display, the batteries are empty and must be replaced by new ones.

**Attention!**

- After the battery warning appears, the device is blocked until the batteries have been replaced.
- Please use «AAA» Long-Life or Alkaline 1.5V Batteries. The use of 1.2V Accumulators is not recommended.
- If the blood-pressure monitor is left unused for long periods, please remove the batteries from the device.

**Functional check:** Press and hold the O/I button to test all the display elements. When functioning correctly all segments appear for about 2 seconds (If the O/I button is pressed and held for up to 3 seconds, the last measured value will be displayed).

## 5. Carrying out a measurement

### 5.1. Before the measurement:

- Avoid eating, smoking, as well as all forms of exertion directly before the measurement. All these factors influence the measurement result. Try and find time to relax by sitting in an armchair in a quiet atmosphere for about ten minutes before the measurement.
- Always measure on the same wrist (normally left).
- Attempt to carry out the measurements regularly at the same time of day, since the blood-pressure changes during the course of the day.

### 5.2. Common sources of error.

**Note:**

Comparable blood-pressure measurements always require **the same conditions!** These are always **quiet conditions**.

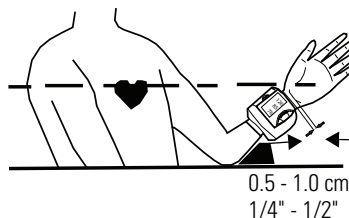
- All efforts by the patient to support the arm can increase the blood-pressure. Make sure you are in a comfortable, relaxed position and do not activate any of the muscles in the

measurement arm during the measurement. Use a cushion for support if necessary.

- If the wrist artery lies considerably lower (higher) than the heart, an erroneously higher (lower) blood-pressure will be measured! (Each 15 cm difference in height results in a measurement error of 10 mmHg!)
- A loose cuff causes false measurement values.
- With repeated measurements, blood accumulates in the respective arm, which can lead to false results. Correctly executed blood-pressure measurements should therefore first be repeated after a 5 minute pause or after the arm has been held up in order to allow the accumulated blood to flow away (after at least 3 minutes).

### 5.3. Fitting the cuff

1. Remove all objects and jewellery (e.g. wristwatch) from the wrist in question.
2. Draw the cuff over the wrist.
3. The distance between the cuff and the hand should be approximately 10 mm.
4. Secure the cuff with the Velcro fastener, so that it lies comfortably and not too tight whereby no space should remain between the cuff and the wrist.
5. Lay the arm on a table, with the palm upwards. Support the arm with a rest (cushion), so that the cuff rests at about the same height as the heart. Take care, that the cuff lies free. Remain so for 2 minutes sitting quietly, before beginning with the measurement.



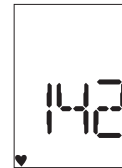
## 5.4. Measuring procedure

After the cuff has been appropriately positioned, the measurement can begin:

1. Press the O/I-button, the pump begins to inflate the cuff. In the display, the increasing cuff-pressure is continually displayed.



2. After reaching the inflation pressure, the pump stops and the pressure slowly falls away. The cuff-pressure (large characters) is displayed during the measurement. When the device has detected the pulse, the heart symbol in the display begins to blink and a beep tone is audible for every pulse beat.



3. When the measurement has been concluded, a long beep tone sounds. The measured systolic and diastolic blood-pressure values as well as the pulse frequency are now displayed.



Example (Fig.): Systole 118, Diastole 73, Pulse 75

The measurement results are displayed, until you switch the device off. If no button is pressed for 5 minutes, the device switches automatically off, to save the batteries.

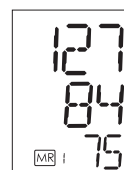
## 5.5. Discontinuing a measurement

If it is necessary to interrupt a blood pressure measurement for any reason (e.g. the patient feels unwell), the O/I button can be pressed at any time. The device then immediately lowers the cuff-pressure automatically.



## 5.6. Memory - storage and recall of the measurements

The blood-pressure monitor automatically stores the last measurement value. By pressing the O/I button (when the power is off) for up to 3 seconds, the last measurement can be displayed.



### Further information

Measurements should not occur soon after each other, since the results will be falsified. Wait for several minutes in a relaxed position, sitting or lying, before you repeat a measurement.

## 6. Error messages/malfunctions

If an error occurs during a measurement, the measurement is discontinued and a corresponding error code is displayed (Example: Error No. 2).



| Error Number | Possible Cause(s)                                                                                                             |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Error 1      | No pulse has been detected.                                                                                                   |
| Error 2      | Unnatural pressure impulses influence the measurement result.<br>Reason: The arm was moved during the Measurement (Artifact). |

| Error Number | Possible Cause(s)                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Error 3      | The inflation of the cuff takes too long. The cuff is not correctly seated. |

### Other possible malfunctions and their elimination

If problems occur when using the device, the following points should be checked and if necessary, the corresponding measures are to be taken:

| Malfunction                                                                                                            | Remedy                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| The display remains empty when the instrument is switched on although the batteries are in place.                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check batteries for correct polarity and , if necessary, insert correctly.</li> <li>2. If the display is unusual, re-insert batteries or exchange them.</li> </ol> |
| The device frequently fails to measure the blood pressure values, or the values measured are too low (too high).       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the positioning of the cuff.</li> <li>2. Measure the blood-pressure again in peace and quiet under observance of the details made in point 5.</li> </ol>     |
| Every measurement results in different values, although the device functions normally and normal values are displayed. | Please pay attention to the following information as well as the points listed under «Common Sources of Error» and repeat the measurement.                                                                   |
| The blood pressure values measured differ from those measured by the doctor.                                           | Record the daily development of the values and consult your doctor about them.                                                                                                                               |

### Further Information

The level of blood-pressure is subject to fluctuations even with healthy people. **Comparable measurements always require the same conditions (Quiet conditions)!**

If, in spite of observing all these factors, the fluctuations are larger than 15 mmHg, and/or you hear irregular pulse tones on several occasions, please consult your doctor.

This device has been subjected to strict clinical tests. The conformity of this product with the requirements of the CE-

guideline 93/42 EWG, council from June 14, 1993 concerning Medical products and Medical-Product-Legislation from August 2, 1994, was established through a conformity check process.

You must consult your dealer if there are technical problems with the blood-pressure instrument. **Never attempt to repair the instrument yourself!**

Any unauthorized opening of the instrument invalidates all guarantee claims!

## 7. Care and maintenance, recalibration

- a. Do not expose the device to extreme temperatures, humidity, dust, or direct sunlight.



- b. The cuff contains a sensitive air-tight bubble. Handle this carefully and avoid all types of straining through twisting or buckling.

- c. Clean the device with a soft, dry cloth. Do not use petrol, thinners, or similar solvent. Spots on the cuff can be removed carefully with a damp cloth and soapsuds. The cuff must not be washed!



- d. Do not drop the instrument or treat it roughly in any way. Avoid strong vibrations.



- e. Never open the device! Otherwise the manufacturer calibration becomes invalid!



### Periodical recalibration

Sensitive measuring devices must from time to time be checked for accuracy. We recommend

a periodic inspection of the static pressure display **every 2 years**.  
Your dealer will provide more extensive information about this.

## 8. Guarantee

The blood-pressure monitor is **guaranteed for 2 years** from date of purchase. This guarantee includes the instrument and the cuff. The guarantee does not apply to damage caused by improper handling, accidents, not following the operating instructions, or alterations made to the instrument by third parties. The guarantee is only valid upon presentation of the guarantee card filled out by the dealer.

## 9. Reference to standards

|                                       |                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Device standard:</b>               | Device corresponds to the requirements of the European standard for non-invasive blood- pressure monitor<br>EN1060-1 / 12:95<br>EN 1060-3 / 09:97          |
| <b>Electromagnetic compatibility:</b> | Device fulfils the stipulations of the European standard<br>EN 60601-1-2                                                                                   |
| <b>Clinical testing:</b>              | The clinical performance test was carried out in Germany according to the DIN 58130/1997 procedure N6 (sequential)<br>ANSI/AAMI SPI O. NIBP - requirements |

The stipulations of the EU-Guidelines 93/42/EEG for Medical Products Class IIa have been fulfilled.

## 10. Technical specifications:

|                                     |                                                                |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Weight:</b>                      | 150 g (with batteries + cuff)                                  |
| <b>Size:</b>                        | 84 x 82 x 70 mm (including cuff)                               |
| <b>Storage temperature:</b>         | -5 to +50° C                                                   |
| <b>Humidity:</b>                    | 15 to 85% relative humidity maximum                            |
| <b>Operation temperature:</b>       | 10 to 40° C                                                    |
| <b>Display:</b>                     | LCD-Display (Liquid Crystal Display)                           |
| <b>Measuring method:</b>            | oscillometric                                                  |
| <b>Pressure sensor:</b>             | capacitive                                                     |
| <b>Measuring range:</b>             |                                                                |
| <b>SYS/DIA:</b>                     | 30 to 280 mmHg                                                 |
| <b>Pulse:</b>                       | 40 to 200 per minute                                           |
| <b>Cuff pressure display range:</b> | 0-299 mmHg                                                     |
| <b>Memory:</b>                      | storing the last measurement automatically                     |
| <b>Measuring resolution:</b>        | 1 mmHg                                                         |
| <b>Accuracy:</b>                    | Pressure within $\pm 3$ mmHg<br>Pulse $\pm 5\%$ of the reading |
| <b>Power source:</b>                | 2 dry cells (Batteries) UM-4, size AAA 1.5V                    |
| <b>Accessories:</b>                 | storage case                                                   |

Technical and color alterations reserved!

## 2 Handgelenk- Blutdruckmessgerät

---

### 1. Einführung

#### 1.1. Besonderheiten des Gerätes

Das Blutdruckmessgerät ist ein vollautomatisches, digitales Blutdruckmessgerät zur Verwendung am Handgelenk, welches eine sehr rasche und zuverlässige Messung des systolischen und diastolischen Blutdruckes sowie der Pulsfrequenz mittels oszillometrischem Messverfahren ermöglicht.

Das Gerät bietet eine klinisch erprobte sehr hohe Messgenauigkeit und wurde für ein Maximum an Bedienerfreundlichkeit ausgelegt.

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie diese anschliessend gut auf.

Für weitere Fragen zum Thema Blutdruck und dessen Messung sprechen Sie bitte mit Ihrem Arzt.

#### **Sicherheitshinweise!**

#### 1.2. Wichtige Hinweise für die Selbstmessung

- Denken Sie daran: Selbstmessung bedeutet **Kontrolle**, keine Diagnosenstellung oder Behandlung. **Auffällige Werte** müssen immer mit Ihrem Arzt besprochen werden.

Verändern Sie auf keinen Fall von sich aus die von Ihrem Arzt verschriebene Dosierung von Arzneimitteln.

- Die Pulsanzeige ist **nicht** geeignet zur Kontrolle der Frequenz von Herzschrittmachern!
- Bei Herzrhythmusstörungen (Arrhythmien) sollten Messungen mit diesem Gerät erst nach Rücksprache mit dem Arzt bewertet werden.

**Elektromagnetische Störungen:**

Das Gerät enthält empfindliche elektronische Bauelemente (Mikrocomputer). Vermeiden Sie daher starke elektrische oder elektromagnetische Felder in direkter Umgebung des Gerätes (z.B. Mobiltelefone, Mikrowellenherd). Diese können zu einer vorübergehenden Beeinträchtigung der Messgenauigkeit führen.

## 2. Wichtige Informationen zum Thema Blutdruck und dessen Messung

### 2.1 Wie entsteht hoher/niedriger Blutdruck?

Die Höhe des Blutdrucks wird in einem Teil des Gehirns, dem sog. Kreislaufzentrum bestimmt und durch Rückmeldungen über Nervenbahnen der jeweiligen Situation angepasst.

Zur Einstellung des Blutdruckes wird die Schlagkraft und Frequenz des Herzens (Puls), sowie die Gefäßweite des Kreislaufs verändert. Letzteres erfolgt durch feine Muskeln in den Blutgefäßwänden.

Die Höhe des arteriellen Blutdruckes verändert sich periodisch innerhalb der Herztätigkeit: Während des «Blutauswurfes» (Systole) ist der Wert maximal (systolischer Blutdruckwert), am Ende der «Herzruhepause» (Diastole) minimal (diastolischer Blutdruckwert).

Die Blutdruckwerte müssen zur Vermeidung bestimmter Krankheiten in bestimmten Normalbereichen liegen.

## 2.2. Welche Werte sind normal?

Zu hohe Blutdruckwerte liegen vor, wenn in Ruhe der diastolische Druck über 90 mmHg liegt und/oder der systolische Blutdruck über 160 mmHg liegt. In diesem Fall wenden Sie sich bitte unverzüglich an Ihren Arzt. Langfristige Werte in dieser Höhe gefährden Ihre Gesundheit aufgrund einer damit verbundenen fortschreitenden Schädigung der Blutgefässe Ihres Körpers.

Falls die systolischen Blutdruckwerte zwischen 140 mmHg und 160 mmHg und/oder die diastolischen Blutdruckwerte zwischen 90 mmHg und 95 mmHg liegen, wenden Sie sich bitte ebenfalls an Ihren Arzt. Ausserdem werden regelmässige Selbstkontrollen notwendig sein.

Auch bei zu niedrigen Blutdruckwerten, nämlich systolischen Werten unter 105 mmHg und/oder diastolischen Werten unter 60 mmHg, konsultieren Sie bitte ebenfalls Ihren Arzt.

Bei unauffälligen Blutdruckwerten wird Ihnen eine regelmässige Selbstkontrolle mittels Ihrem Blutdruckmessgerät empfohlen. Damit können Sie mögliche Änderungen Ihrer Werte frühzeitig erkennen und dementsprechend reagieren.

Falls Sie in ärztlicher Behandlung zur Einstellung Ihres Blutdruckes stehen, führen Sie bitte durch regelmässige Messungen zu festen Tageszeiten Buch über die Höhe Ihres Blutdruckes. Legen Sie diese Werte Ihrem Arzt vor. **Verändern Sie bitte niemals selbständig aufgrund Ihrer Ergebnisse die von Ihrem Arzt vorgenommene Medikamentendosierung.**

Tabelle zur Klassifikation von Blutdruckwerten (Masseinheit mmHg) gemäss Welt-Gesundheits-Organisation:

| Bereich                            | Systolischer Blutdruck | Diastolischer Blutdruck | Massnahme                                  |
|------------------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Normal                             | 105-129                | 60-84                   | Selbstkontrolle                            |
| Grenzwertig normal                 | 130-139                | 85-89                   | Selbstkontrolle                            |
| Hypertonie Stufe 1 (leicht erhöht) | 140-159                | 90-99                   | Wenden Sie sich an Ihren Arzt              |
| Hypertonie Stufe 2 (erhöht)        | 160-179                | 100-109                 | Wenden Sie sich unverzüglich an Ihren Arzt |
| Hypertonie Stufe 3 (hoch)          | 180-209                | 110-119                 | Wenden Sie sich unverzüglich an Ihren Arzt |
| Hypertonie Stufe 4 (sehr hoch)     | >210                   | >120                    | Wenden Sie sich unverzüglich an Ihren Arzt |

**Weitere Hinweise:**

- Bei unter Ruhebedingungen weitgehend unauffälligen Werten, jedoch bei körperlicher und seelischer Belastung übermässig erhöhten Werten, kann eine sogenannte «labile Hypertonie» vorliegen. Bei einem derartigen Verdacht wenden Sie sich bitte an Ihren Arzt.
- Korrekt gemessene diastolische Blutdruckwerte über 120 mmHg erfordern eine **unverzügliche ärztliche Behandlung**.

## 2.3. Was ist zu tun, wenn regelmässig erhöhte/niedrige Werte festgestellt werden?

1. Wenden Sie sich bitte an Ihren Arzt.
2. Erhöhte Blutdruckwerte (verschiedene Formen der Hypertonie) sind lang- und mittelfristig mit erheblichen gesundheitlichen Risiken verbunden. Diese betreffen die arteriellen Blutgefässe Ihres Körpers, welche durch eine Verengung aufgrund Ablagerungen in den Gefässwänden (Arteriosklerose) gefährdet sind. Eine Blutunterversorgung wichtiger Organe (Herz, Gehirn, Muskeln) kann eine Folge

sein. Ausserdem wird das Herz bei lang anhaltenden erhöhten Blutdruckwerten strukturell geschädigt.

3. Es gibt eine Vielzahl von Ursachen für das Auftreten von Bluthochdruck. Dabei wird die häufige primäre (essentielle) Hypertonie von der sekundären Hypertonie unterschieden. Letztere Gruppe ist auf bestimmte organische Fehlfunktionen zurückzuführen. Zu den möglichen Ursachen von eigenen erhöhten Blutdruckwerten wenden Sie sich bitte an Ihren Arzt, der Sie diesbezüglich beraten wird.
4. Bei ärztlich festgestelltem erhöhtem Blutdruck und zur Vorbeugung (Prävention) von Bluthochdruck können Sie mittels Selbstmassnahmen die Höhe des Blutdruckes günstig beeinflussen. Dies betrifft Massnahmen bezüglich Ihrer allgemeinen Lebensführung:

#### **Ernährungsgewohnheiten**

- Streben Sie altersentsprechendes Normalgewicht an. Reduzieren Sie Übergewicht!
- Vermeiden Sie übermässigen Kochsalzgenuss.
- Vermeiden Sie fettreiche Speisen.

#### **Vorerkrankungen**

- Führen Sie konsequent entsprechend der ärztlichen Verordnung die Behandlung von Vorerkrankungen durch, wie zum Beispiel
  - Zuckererkrankung (Diabetes mellitus)
  - Fettstoffwechselstörung
  - Gicht

#### **Genussmittel**

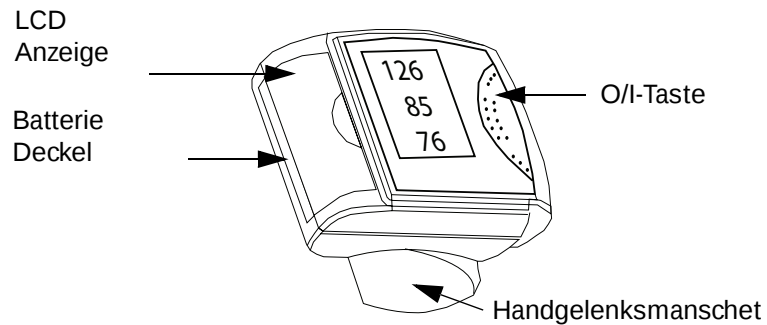
- Verzichten Sie gänzlich auf Rauchen
- Trinken Sie nur mässige Alkoholmengen
- Beschränken Sie Ihren Koffeingenus (Kaffee)

**Körperliche Konstitution:**

- Treiben Sie nach ärztlicher Voruntersuchung regelmässig Sport.
- Bevorzugen Sie Ausdauerleistungen, nicht Kraftsportarten.
- Vermeiden Sie das Erreichen Ihrer Leistungsgrenze.
- Bei Vorerkrankungen und/oder einem Lebensalter über 40 Jahren wenden Sie sich bitte vor Beginn der sportlichen Betätigung an Ihren Arzt. Er wird Sie über Art und Umfang der für Sie möglichen Sportart beraten.

### 3. Die verschiedenen Bestandteile des Blutdruckmessgerätes

Die Abbildung zeigt das Blutdruckmessgerät, bestehend aus:

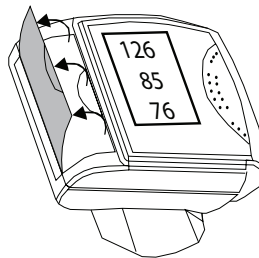


Handgelenksmanschette Type WC1 13.5 - 19.5 cm, für Handgelenksumfänge von 13.5 bis 19.5 cm.

## 4. Inbetriebnahme des Blutdruckmessgerätes

### 4.1. Einsetzen der Batterien

Nachdem Sie Ihr Gerät ausgepackt haben, setzen Sie als erstes die Batterien ein. Das Batteriefach befindet sich auf der linken Seite des Gerätes (siehe Abbildung).



1. Deckel wie gezeigt öffnen.
2. Die Batterien (2x Grösse AAA 1.5V) einsetzen, dabei auf die angegebene Polarität achten.
3. Wenn die Batteriewarnung in der Anzeige erscheint, sind die Batterien erschöpft und müssen durch neue ersetzt werden.

#### **Beachte!**

- Nachdem die Batteriewarnung erscheint, verweigert das Gerät jegliche weitere Funktion, bis die Batterien ausgewechselt werden.
- Bitte «AAA» Long-Life oder Alkaline 1.5V Batterien verwenden. Die Verwendung von 1.2V Akkus wird nicht empfohlen.
- Wird das Blutdruckmessgerät für längere Zeit nicht verwendet, entfernen Sie bitte die Batterien aus dem Gerät.

**Funktionsprüfung:** Drücken Sie die O/I -Taste anhaltend, um alle Elemente der Anzeige zu überprüfen. Bei korrekter Funktionsweise erscheinen alle Abschnitte ungefähr zwei

Sekunden lang (wenn die O/I -Taste bis zu drei Sekunden lang anhaltend gedrückt wird, wird der letzte Messwert angezeigt).

## 5. Durchführen einer Messung

### 5.1. Vor der Messung:

- Vermeiden Sie Essen, Rauchen sowie jegliche Anstrengungen direkt vor der Messung. All diese Faktoren beeinflussen das Messresultat. Versuchen Sie daher, sich vor der Blutdruckmessung in einem Armsessel für ca. 10 Minuten bei ruhiger Atmosphäre zu entspannen.
- Messen Sie immer am gleichen Handgelenk (normalerweise links).
- Versuchen Sie die Messungen regelmässig zur gleichen Tageszeit durchzuführen, da sich der Blutdruck im Laufe des Tages ändert.

### 5.2. Häufige Fehlerquellen:

**Merke:**

**Vergleichbare Blutdruckmessungen erfordern immer gleiche Bedingungen!**

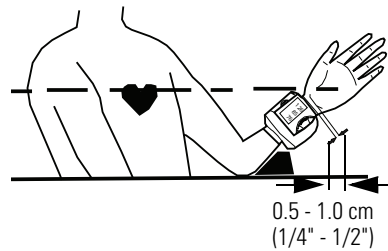
**Diese sind im Normalfall stets Ruhebedingungen.**

- Jede Anstrengung des Patienten, den Arm zu stützen, kann den Blutdruck erhöhen. Achten Sie auf eine angenehme entspannte Körperhaltung und betätigen Sie während der Messung keine Muskeln am Messarm.
- Wenn die Handgelenkarterie wesentlich tiefer (höher) als das Herz liegt, wird ein verfälschter höherer (tieferer) Blutdruck gemessen! (Pro 15 cm Höhenunterschied ergibt sich ein Messfehler von 10 mmHg!)
- Eine lose Manschette ergibt falsche Messwerte.
- Bei wiederholten Messungen wird Blut im jeweiligen Handgelenk gestaut, was zu verfälschten Resultaten führen kann. Korrekt durchgeführte Blutdruckmessungen sollten

daher erst nach 5 minütiger Pause wiederholt werden oder nachdem der Arm hochgehalten wurde, um das angestaute Blut abfließen zu lassen (nach mind. 3 Minuten).

### 5.3. Anlegen der Manschette

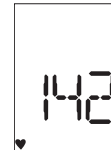
1. Entfernen Sie alle Gegenstände und Schmuck (z.B. Armbanduhr) vom betreffenden Handgelenk. Stülpen Sie die Manschette über das Handgelenk.
2. Der Abstand zwischen der Manschette und der Hand soll ca. 10 mm betragen.
3. Sichern Sie die Manschette mit dem Klettverschluss, sodass diese bequem und nicht zu eng anliegt, wobei zwischen der Manschette und dem Handgelenk kein Zwischenraum frei bleiben soll.
4. Legen Sie den Arm auf den Tisch, mit der Handfläche nach oben. Stützen Sie den Arm mit einer Unterlage (Polster) etwas ab, so dass die Manschette in etwa auf der Höhe des Herzens zu liegen kommt. Achten Sie darauf, dass die Manschette frei liegt. Bleiben Sie so zwei Minuten ruhig sitzen, bevor Sie mit der Messung beginnen.



### 5.4. Messvorgang

Nachdem die Manschette entsprechend platziert ist, kann mit der Messung begonnen werden:

1. Drücken Sie die O/I-Taste, die Pumpe beginnt die Manschette aufzublasen. In der Anzeige wird der ansteigende Manschettendruck fortlaufend angezeigt.
2. Nach Erreichen des Autpumpdruckes stoppt die Pumpe und der Druck fällt langsam ab. Der Manschettendruck (grosse Ziffern) wird während der Messung angezeigt. Wenn das Gerät den Puls feststellt, beginnt das HerzSymbol in der Anzeige zu blinken und ein Piepton ist für jeden Pulsschlag hörbar.
3. Wenn die Messung abgeschlossen ist, ertönt ein langer Piepton. Es wird nun der gemessene systolische und diastolische Blutdruckwert sowie die Pulsfrequenz angezeigt.



Beispiel (Abb): Systole 118, Diastole 73,  
Puls 75

Die Messresultate bleiben solange angezeigt, bis Sie das Gerät abschalten. Wenn 5 Minuten lang keine Taste gedrückt wird, schaltet sich das Gerät von selbst ab, zur Schonung der Batterien.

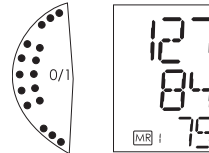
## 5.5. Messung vorzeitig abbrechen

Soll die Blutdruckmessung vorzeitig abgebrochen werden, kann jederzeit einfach die O/I -Taste gedrückt werden. Das Gerät senkt dann den Manschettendruck automatisch sofort ab.



## 5.6. Benützung der Speicherfunktion

Das Blutdruckmessgerät speichert automatisch die letzte Messung. Durch Drücken der O/I -Taste (für 3 Sekunden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist) kann die letzte Messung angezeigt werden.



### Hinweis:

Messungen sollen nicht kurzzeitig hintereinander erfolgen, da die Ergebnisse sonst verfälscht werden. Warten Sie daher einige Minuten in ruhiger Position, sitzend oder liegend, bevor Sie eine Messung wiederholen.

## 6. Fehlermeldungen/Störungen

Falls während der Messung ein Fehler auftritt, wird die Messung abgebrochen und ein entsprechender Fehlercode angezeigt (Beispiel: Fehler No. 2)



| Fehler No.   | Mögliche Ursache(n)                                                                                                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Err 1</b> | Es wurde kein Puls festgestellt.                                                                                           |
| <b>Err 2</b> | Unnatürliche Druckimpulse beeinträchtigen das Messresultat.<br>Grund: Der Arm wurde während der Messung bewegt (Artefakt). |
| <b>Err 3</b> | Das Aufpumpen der Manschette dauert zu lange. Die Manschette sitzt nicht richtig.                                          |

### Mögliche andere Störungen und deren Beseitigung

Wenn beim Gebrauch des Gerätes Probleme auftreten, sind folgende Punkte zu kontrollieren und gegebenenfalls die entsprechenden Massnahmen zu ergreifen:

| <b>Störung</b>                                                                                          | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beim Einschalten des Gerätes bleibt die Anzeige leer, obwohl die Batterien eingesetzt sind.             | 1. Batterien auf richtige Polarität prüfen und gegebenenfalls korrekt einsetzen.<br>2. Bei ungewöhnlicher Anzeige Batterien neu einsetzen oder austauschen.         |
| Das Gerät misst die Blutdruckwerte mehrfach nicht, oder es werden zu niedrige (zu hohe) Werte gemessen. | 1. Richtige Positionierung der Manschette überprüfen.<br>2. Den Blutdruck erneut, unter Berücksichtigung der unter Punkt 5 gemachten Angaben, in aller Ruhe messen. |
| Jede Messung ergibt andere Werte, obwohl das Gerät normal funktioniert und normale Werte anzeigt.       | Bitte beachten Sie die nachfolgend aufgeführten Hinweise sowie die unter «Häufige Fehlerquellen» genannten Punkte und wiederholen Sie die Messung.                  |
| Die gemessenen Blutdruckwerte weichen von den ärztlich gemessenen Werten ab.                            | Notieren Sie die tägliche Entwicklung der Werte und lassen Sie sich von Ihrem Arzt beraten.                                                                         |

**Hinweis:**

Die Höhe des Blutdruckes ist auch bei gesunden Menschen Schwankungen unterworfen. Wichtig ist dabei, **dass vergleichbare Messungen stets gleiche Bedingungen (Ruhebedingungen) fordern!**

Dieses Gerät wurde strengen klinischen Tests unterzogen. Die Konformität des Produktes mit den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 93/42 EWG des Rates vom 14. Juni 1993 über Medizinprodukte wurde in einem Konformitätsbewertungsverfahren nachgewiesen.

Sollten trotzdem technische Probleme mit dem Blutdruckmessgerät auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder Apotheker. **Versuchen Sie auf keinen Fall, das Gerät selbst zu reparieren!**

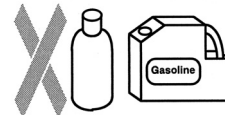
Nach unbefugtem Öffnen des Gerätes erlischt jeglicher Garantieanspruch!

## 7. Pflege und Wartung, Nachkalibrierung

- a. Setzen Sie das Gerät weder extremen Temperaturen, Feuchtigkeit, Staub noch direkter Sonneneinstrahlung aus.
- b. Die Manschette enthält eine empfindliche luftdichte Blase. Behandeln Sie diese vorsichtig und vermeiden sie jegliche Beanspruchung durch Verdrehen oder Knicken.



- c. Reinigen Sie das Gerät mit einem weichen, trockenen Lappen. Verwenden Sie kein Benzin, Verdünner oder ähnliche Lösungsmittel. Flecken auf der Manschette können vorsichtig mit einem feuchten Tuch und Seifenlauge entfernt werden.



**Die Manschette darf nicht gewaschen werden!**

- d. Gerät nicht fallen lassen oder anderweitig gewaltsam behandeln. Vermeiden Sie starke Erschütterungen.



- e. Gerät niemals öffnen! Ansonsten wird die werksseitige Kalibrierung ungültig!



### **Periodische Nachkalibrierung**

Laut Medizinproduktebetreiber-Verordnung MPBetreibV ist der Betreiber verpflichtet, Geräte mit einer Messfunktion einer messtechnischen Kontrolle bei einer geeigneten Stelle zu unterziehen (für Blutdruckmessgeräte alle 2 Jahre). Ihr Fachhändler informiert Sie gerne ausführlicher dazu.

## 8. Garantie

Für das Blutdruckmessgerät gewähren wir **zwei Jahre Garantie** ab Kaufdatum. Diese Garantie umfasst Gerät und Manschette. Die Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden, welche auf unsachgemäße Behandlung, Unfälle, Nichtbeachten der Bedienungsanleitung oder Änderungen am Gerät durch Dritte zurückzuführen sind. Die Garantie gilt nur bei Vorlage der vom Händler ausgefüllten Garantiekarte.

## 9. Normenverweis:

|                                                |                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gerätenorm:</b>                             | Gerät entspricht den Vorgaben der europäischen Norm für nichtinvasive Blutdruckmessgeräte<br>EN 1060-1 /12:95<br>EN1060-3/09:97                              |
| <b>Elektromagnetische<br/>Verträglichkeit:</b> | Gerät erfüllt die Vorgaben der europäischen Norm<br>EN 60601-1-2                                                                                             |
| <b>Klinische Prüfung:</b>                      | Die klinische Eignungsprüfung wurde in Deutschland nach der DIN 58130/1997, Verfahren N6 (sequentiell) durchgeführt.<br>ANSI/AAMI SP10, NIBP - Anforderungen |

Die Vorgaben der EU-Richtlinie 93/42/EWG für Medizinprodukte der Klasse IIa werden erfüllt.

## 10. Technische Daten:

|                                  |                                                                                             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gewicht:</b>                  | 150 g (mit Batterien + Manschette)                                                          |
| <b>Grösse:</b>                   | 84 x 82 x 70 mm (inkl. Manschette)                                                          |
| <b>Lagertemperatur:</b>          | -5 bis + 50°C                                                                               |
| <b>Feuchtigkeit:</b>             | 15 bis 85% relative Feuchte Maximum                                                         |
| <b>Betriebstemperatur:</b>       | 10 bis 40°C                                                                                 |
| <b>Anzeige:</b>                  | LCD-Display (Flüssigkristallanzeige)                                                        |
| <b>Messverfahren:</b>            | oszillometrisch                                                                             |
| <b>Druckfühler:</b>              | kapazitiv                                                                                   |
| <b>Messbereich:</b>              | <b>SYS/DIA:</b> 30 bis 280 mmHg<br><b>Puls:</b> 40 to 200 pro Minute                        |
| <b>Manschettendruck-Anzeige:</b> | 0-299 mmHg                                                                                  |
| <b>Messwertpeicher:</b>          | Speicherung des letzten Messwerts automatisch                                               |
| <b>Kleinsten Anzeigeschritt:</b> | 1 mmHg                                                                                      |
| <b>Messgenauigkeit:</b>          | Statischer Druck: $\pm 3$ mmHg<br>Puls: $\pm 5\%$ der Ablesung (im Bereich 40 bis 200 /min) |
| <b>Stromversorgung:</b>          | 2 Trockenzellen (Batterien) UM-4, Grösse AAA<br>1.5V                                        |
| <b>Zubehör:</b>                  | Aufbewahrungsbox                                                                            |

Technische und farbliche Änderungen vorbehalten!



# 3 Tensiomètre bracelet-montre

---

## 1. Introduction

### 1.1. Caractéristiques du l'appareil

Le tensiomètre est un tensiomètre à affichage digital entièrement automatique qui permet de mesurer très rapidement et avec une grande fiabilité la tension systolique et diastolique ainsi que la fréquence cardiaque (pouls) au moyen d'un procédé de mesure oscillométrique. Cet appareil d'une très grande précision de mesure testée en clinique, a été conçu pour offrir un maximum de confort d'emploi.

Veuillez lire attentivement ce mode d'emploi avant utilisation puis rangez-le dans un endroit sûr. Pour toute autre question concernant la tension artérielle et sa mesure, veuillez vous adresser à votre médecin.

**ATTENTION !**

### 1.2. Informations importantes pour prendre soi-même sa tension artérielle

- N'oubliez pas: **en prenant soi-même sa tension, on ne fait qu'un contrôle**, ce n'est ni un diagnostic ni un traitement. Lorsque les valeurs sont anormales, il faut toujours en parler à un médecin. Ne modifiez sous aucun prétexte par vous-même les doses de médicament prescrites par votre médecin.
- L'affichage du pouls ne permet **pas** de contrôler la fréquence des stimulateurs cardiaques!

- En cas de troubles du rythme cardiaque (arythmie), vous ne devriez utiliser cet appareil qu'après avoir consulté le médecin.

**Interférences électromagnétiques:**

L'appareil contient des éléments électroniques sensibles (micro-ordinateur). Il faut donc éviter les forts champs électriques ou électromagnétiques à proximité immédiate de l'appareil (p. ex. téléphones portables, four à micro-ondes). Cela peut diminuer temporairement la précision de mesure.

## 2. Informations importantes concernant la tension artérielle et sa mesure

### 2.1. Quelle est l'origine d'une tension basse/haute?

Le niveau de la tension est déterminé dans une partie du cerveau appelée centre cardio-vasculaire et est adapté à chaque situation par le biais de réactions passant par le système nerveux.

Pour réguler la tension sont modifiés la force de battement du cœur et sa fréquence (pouls) ainsi que le diamètre des vaisseaux sanguins. Cette modification est faite par de fins muscles qui se trouvent dans les parois des vaisseaux sanguins.

Le niveau de la tension artérielle change périodiquement au cours de l'activité cardiaque: Lorsque le sang est «éjecté» (systole), la valeur est à son maximum (tension systolique), à la fin de la «phase de relâchement» du cœur (diastole), elle est à son minimum (tension diastolique). Les valeurs de la tension doivent se situer dans des registres normaux pour prévenir certaines maladies.

### 2.2 Quelles sont les valeurs normales?

La tension est trop élevée lorsqu'au repos, la tension diastolique dépasse 90 mmHg et/ou la tension systolique 160 mmHg. Dans ce cas, veuillez consulter immédiatement votre médecin.

A long terme, un niveau de tension aussi élevé est un risque pour votre santé parce qu'il s'accompagne de lésions progressives des vaisseaux sanguins de votre corps.

Si les valeurs de la tension systolique se situent entre 140 mmHg et 160 mmHg et/ou celles de la tension diastolique entre 90 mmHg et 95 mmHg, veuillez aussi consulter votre médecin. Il sera d'autre part nécessaire que vous fassiez vous-même des contrôles réguliers.

De même, veuillez consulter votre médecin si la tension est trop basse, c'est à dire si les valeurs systoliques sont inférieures à 105 mmHg et/ou les valeurs diastoliques inférieures à 60 mmHg.

Même si votre tension est normale, il est recommandé que vous fassiez vous-même des contrôles réguliers avec votre tensiomètre. Vous pouvez ainsi détecter suffisamment tôt d'éventuels changements de vos valeurs et réagir en conséquence.

Si vous deviez vous trouver en traitement médical pour réguler votre tension, veuillez tenir à jour le niveau de votre tension en prenant régulièrement des mesures à heures fixes. Présentez ces valeurs à votre médecin. **Ne modifiez jamais par vous-même les doses de médicament prescrites par votre médecin en vous basant sur vos résultats.**

Tableau de classification des valeurs de tension (unité de mesure mmHg):

| Plage             | Tension systolique | Tension diastolique | Mesures à prendre                     |
|-------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------------|
| Normale           | 105-129            | 60-84               | Auto-contrôle                         |
| Normale élevée    | 130-139            | 85-89               | Auto-contrôle                         |
| Niveau 1 (léger)  | 140-159            | 90-99               | Consultez votre docteur               |
| Niveau 2 (modéré) | 160-179            | 100-109             | Consultez votre docteur immédiatement |
| Niveau 3 (grave)  | 180-209            | 110-119             | Consultez votre docteur immédiatement |

| Plage                 | Tension systolique | Tension diastolique | Mesures à prendre                     |
|-----------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------------|
| Niveau 4 (très grave) | > 210              | > 120               | Consultez votre docteur immédiatement |

**Renseignements complémentaires:**

- Si votre tension est tout à fait normale au repos, mais que les valeurs sont exceptionnellement élevées en cas d'efforts physiques ou de stress, il se peut que vous souffriez de ce qu'on appelle une «hypertension labile». Si c'est ce que vous supposez, veuillez consulter votre médecin.
- Une tension diastolique mesurée correctement qui dépasse 120 mmHg nécessite un **traitement médical immédiat**!

## 2.3. Que faire lorsque les valeurs déterminées sont régulièrement trop élevées/trop basses?

1. Veuillez consulter votre médecin.
2. Une tension élevée (différentes formes d'hypertension) représente à long ou à moyen terme des risques importants pour la santé. Ceci concerne les vaisseaux sanguins artériels de votre corps qu'un rétrécissement dû à la formation de dépôts sur les parois vasculaires (artériosclérose) met en danger. Cela peut avoir pour conséquence une insuffisance de l'apport de sang aux organes importants (cœur, cerveau, muscles). D'autre part, si les valeurs de tension restent élevées à long terme, cela endommage la structure du cœur.
3. L'apparition d'une tension élevée peut avoir des origines multiples. On distingue l'hypertension primaire commune (essentielle) et l'hypertension secondaire. Cette dernière peut être imputée à des dysfonctionnements organiques spécifiques. Pour connaître les causes possibles de votre propre hypertension, veuillez consulter votre médecin.
4. Vous pouvez prendre certaines mesures non seulement pour réduire l'hypertension établie par votre médecin mais aussi

de manière préventive. Ce sont des mesures qui concernent votre mode de vie en général:

**Habitudes alimentaires**

- Efforcez-vous d'atteindre un poids normal pour votre âge. Réduisez l'excédent de poids!
- Évitez la consommation excessive de sel ordinaire.
- Évitez les plats trop gras.

**Maladies existantes**

- Suivez consciencieusement tout traitement médical pour les maladies dont vous souffrez déjà telles que:
  - diabète (diabète mellitus)
  - problèmes de métabolisme lipidique
  - arthrite

**Stimulants**

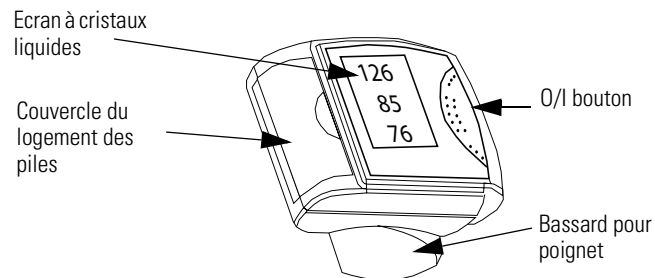
- Renoncez totalement à fumer.
- Ne buvez de l'alcool que modérément.
- Restreignez votre consommation de caféine (café).

**Exercice physique**

- Faites **régulièrement** du sport après un contrôle médical préalable.
- Choisissez des sports qui exigent de l'endurance et évitez ceux qui exigent de la force.
- Ne cherchez pas à aller jusqu'au bout de vos limites physiques.
- Si vous souffrez déjà de maladies et/ou si vous avez plus de 40 ans, veuillez consulter votre médecin avant de commencer toute activité sportive. Il vous conseillera sur le type de sport et la fréquence qui vous conviennent.

### 3. Les différents éléments du tensiomètre

Le dessin représente le tensiomètre comprenant:

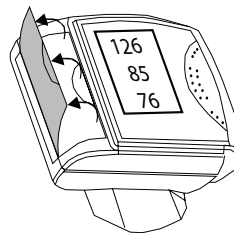


Brassard type WC1 13,5–19,5 cm, pour poignet d'une circonférence comprise entre 13,5 et 19,5 cm.

### 4. Mise en marche du tensiomètre

#### 4.1. Mise en place des piles

Après avoir déballé votre appareil, commencez par insérer les piles. Le compartiment à piles se trouve sur le côté gauche de l'appareil (voir dessin).



1. Enlevez le couvercle comme indiqué sur le dessin.
2. Insérez les piles (2 x taille AAA 1.5 V), en respectant la polarité indiquée.
3. Si l'indicateur de décharge des piles apparaît sur l'écran, les piles sont vides et doivent être remplacées par des piles neuves.

**Attention!**

- Lorsque l'indicateur de décharge des piles apparaît, l'appareil est bloqué jusqu'à ce que les piles soient remplacées.
- Veuillez utiliser des piles «AAA» longue durée ou des piles alcalines de 1.5 V. Nous déconseillons l'utilisation de piles rechargeables 1.2V.
- Veuillez enlever les piles de l'appareil si vous n'utilisez pas le tensiomètre pendant une longue période.

**Contrôle du fonctionnement:** Pressez le bouton O/I et le maintenir enfoncé pour tester l'ensemble des éléments de visualisation. Tous les segments doivent s'afficher pendant 2 secondes (la dernière valeur mesurée s'affiche si vous appuyez sur le bouton O/I pendant 3 secondes.)

## 5. Prise de mesure

### 5.1. Avant d'effectuer une mesure:

- Evitez de manger, de fumer et de faire tout type d'effort juste avant de prendre votre tension. Tous ces facteurs influencent le résultat de la mesure. Essayez de trouver le temps de vous décontracter en vous asseyant dans un fauteuil au calme pendant environ dix minutes avant de prendre votre tension.
- Effectuez les mesures toujours sur le même poignet (normalement à gauche).
- Essayez d'effectuer celles-ci régulièrement et toujours à heures fixes car la tension varie au cours de la journée.

## 5.2. Sources d'erreur fréquentes:

### Remarque:

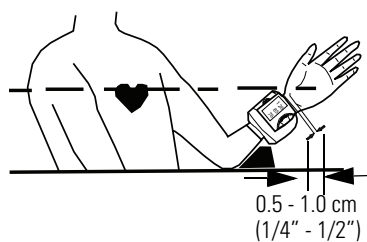
**Pour pouvoir comparer les mesures, il faut toujours les effectuer dans les mêmes conditions!**

**Normalement, celles-ci sont toujours prises au calme.**

- Tout effort du patient pour soutenir son bras peut faire monter la tension. Veillez à prendre une position détendue et confortable et ne faites fonctionner aucun des muscles du bras de mesure pendant que vous mesurez. Utilisez un coussin comme appui si nécessaire.
- Si l'artère du poignet est beaucoup plus basse (plus haute) que le cœur, la tension mesurée sera faussée et plus élevée (plus basse)! (15 cm de différence de hauteur donnent une erreur de mesure de 10 mmHg!)
- Un brassard mal serré fausse les résultats de mesure.
- Si vous prenez des mesures répétées, le sang s'accumule dans le bras concerné ce qui peut fausser les résultats. C'est pourquoi il est conseillé pour effectuer des mesures correctes de bras en l'air pour permettre au sang accumulé de recirculer (au bout de 3 minutes au moins).

## 5.3. Mise en place du brassard

1. Enlevez tous les objets et bijoux éventuels (p. ex. montre) du poignet concerné. Glissez le brassard sur le poignet.
2. La distance entre le brassard et le poignet doit être d'environ 10 mm.
3. Fixez le brassard avec la bande autoagrippante de façon à ce qu'il soit placé confortablement et qu'il ne soit **pas trop serré**, il ne doit pas rester d'espace libre (de jeu) entre le brassard et le poignet.



4. Posez le bras sur la table, la paume vers le haut. Placez le bras sur un support souple (coussin) de façon à ce que le brassard se trouve à peu près au même niveau que le cœur. Attention à ce que le brassard reste libre. Restez ainsi tranquillement assis pendant 2 minutes avant de commencer à prendre votre tension.

## 5.4. Procédure de mesure

Une fois le brassard convenablement placé, vous pouvez commencer à effectuer la mesure:

1. Appuyez sur le bouton O/I, la pompe commence à gonfler le brassard. La hausse de la pression du brassard est affichée en continu sur l'écran.



2. Une fois atteinte la pression de gonflage, la pompe s'arrête et la pression tombe lentement. La pression du brassard (gros caractères) apparaît pendant la prise de mesure. Lorsque l'appareil a détecté le pouls, le symbole du cœur commence à clignoter sur l'écran et un bip sonore retentit à chaque pulsation cardiaque.



3. Lorsque la prise de mesure est terminée, un long bip sonore retentit. Les valeurs mesurées de la tension systolique et diastolique de même que la fréquence du pouls sont alors affichées.



Exemple (fig.): systole 118, diastole 73, pouls 75

Les résultats de mesure sont affichés jusqu'à ce que vous éteigniez l'appareil. Si vous n'appuyez sur aucun bouton pendant

5 minutes, l'appareil s'éteint automatiquement pour économiser les piles.

## 5.5. Interruption d'une mesure

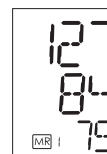
Si pour une raison quelconque, vous devez interrompre la prise de tension (p. ex. en cas de malaise), vous pouvez appuyer sur la touche O/I à n'importe quel moment.

L'appareil réduit alors immédiatement et de lui-même la pression du brassard.



## 5.6. Mise en mémoire de la dernière mesure

Le tensiomètre enregistre automatiquement les données de la dernière mesure. En appuyant sur le bouton O/I (pendant 3 secondes, l'appareil étant éteint), vous pouvez faire apparaître la dernière mesure.



### Renseignements supplémentaires

Ne prenez pas les mesures juste l'une après l'autre, sinon les résultats seront faussés. Attendez pour cela quelques minutes dans une position détendue, assis ou allongé, avant de répéter la mesure.

## 6. Messages d'erreur/problèmes de fonctionnement

En cas d'erreur lors d'une prise de mesure, la mesure est interrompue et le message d'erreur correspondant est affiché (exemple: erreur n° 2).



| Erreur n°    | Cause(s) possible(s)                                                                                                                            |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Err 1</b> | Aucune pulsation cardiaque n'a été détectée.                                                                                                    |
| <b>Err 2</b> | Des impulsions de pression anormales influencent le résultat de la mesure.<br>Cause: le bras a été bougé pendant la prise de mesure (artefact). |
| <b>Err 3</b> | Le gonflage du brassard dure trop longtemps. Le brassard n'est pas placé correctement.                                                          |

### Autres dysfonctionnements possibles et mesures correctrices

En cas de problèmes au cours de l'utilisation de l'appareil, contrôlez les points suivants et, si nécessaire, prenez les mesures suivantes:

| Problèmes                                                                                                                             | Corrections                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rien ne s'affiche alors que l'appareil a été mis en marche et que les piles sont en place.                                            | 1. Vérifiez la bonne polarité des piles et remplacez-les correctement si nécessaire.<br>2. Si l'affichage est anormal, réinsérez les piles ou changez-les. |
| A plusieurs reprises, l'appareil n'arrive pas à mesurer la tension ou les valeurs mesurées sont trop basses (trop hautes).            | 1. Vérifiez la position du brassard.<br>2. Reprenez la tension au calme en observant les indications du point 5.                                           |
| Tous les résultats des mesures sont différents bien que l'appareil fonctionne normalement et que les valeurs s'affichent normalement. | Veillez prêter attention à l'information ci-dessous et aux points énumérés au chapitre <<Sources d'erreur fréquentes>> et répéter la mesure.               |
| Les valeurs de tension mesurées diffèrent de celles mesurées par le médecin.                                                          | Notez l'évolution quotidienne des valeurs et consultez votre médecin à ce sujet.                                                                           |

### Renseignements supplémentaires

Le niveau de la tension est soumis à des variations même chez une personne en bonne santé. **Il est donc important pour pouvoir comparer les mesures qu'elles soient prises dans les mêmes conditions (au calme)!**

Si les variations dépassent cependant 15 mmHg bien que vous ayez observé toutes nos consignes et/ou si vous entendez à

plusieurs reprises des bips de pulsation irréguliers, veuillez consulter votre médecin.

Cet appareil a été soumis à des essais cliniques rigoureux. La conformité du produit avec les exigences fondamentales de la directive CE no. 93/42 CEE du Conseil, en date du 14 juin 1993, concernant les produits médicaux, a été attestée par une procédure d'évaluation de conformité.

Si vous avez des problèmes techniques avec le tensiomètre, adressez-vous à votre fournisseur ou à votre pharmacien.

**N'essayez jamais de réparer vous-même l'appareil!** Si l'appareil est ouvert sans autorisation, vous perdez tout droit à garantie!

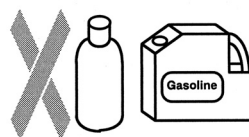
## 7. Entretien, précautions et réétalonnage

- a. N'exposez l'appareil ni à des températures extrêmes, ni à l'humidité, ni à la poussière, ni directement à la lumière du soleil.



- b. Le brassard contient une poche hermétique sensible. Manipulez-le avec précaution et évitez de le déformer de quelque façon que ce soit en le tordant ou en le pliant.

- c. Nettoyez l'appareil avec un chiffon sec et doux. N'utilisez ni essence, ni diluants, ni solvants d'aucun type. Les taches sur le brassard peuvent être enlevées avec précaution à l'aide d'un chiffon humide et de l'eau savonneuse.



**Ne pas laver le brassard!**

- d. Ne laissez pas tomber l'appareil et épargnez lui les autres types de choc. Evitez les fortes secousses.



- e. **Ne jamais ouvrir l'appareil!** Cela rendrait sans valeur l'étalonnage effectué par le fabricant.



### Réétalonnage périodique

La précision des appareils de mesure sensibles doit être vérifiée de temps en temps. Nous recommandons donc de faire une vérification périodique de l'affichage de la tension statique **tous les deux ans.**

Votre fournisseur spécialisé vous donnera volontiers plus d'informations à ce sujet (séquentielle).

## 8. Garantie

Le tensiomètre est **garanti 2 ans** à compter de la date d'achat. Appareil et brassard sont compris dans la garantie. La garantie ne couvre pas les dommages résultant d'une utilisation non appropriée, d'accidents, du non respect du mode d'emploi ou de modifications entreprises sur l'appareil par un tiers. La garantie n'est valable que sur présentation du bon de garantie rempli par le fournisseur.

## 9. Références aux normes

|                                         |                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Norme applicable à l'appareil:</b>   | L'appareil correspond aux exigences de la norme européenne sur les tensiomètres non invasifs<br>EN1060-1 / 12:95<br>EN1060-3 / 09:97                        |
| <b>Compatibilité électromagnétique:</b> | L'appareil répond aux exigences de la norme européenne EN 60601-1-2                                                                                         |
| <b>Tests cliniques:</b>                 | Les tests cliniques de fonctionnement ont été effectués conformément à<br>DIN 58130 / 1997 procédure N6 (séquentielle).<br>ANSI/AAMI SP10, NIBP - exigences |

Les exigences de la Directive européenne 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux de la classe IIa ont été respectées.

## 10. Données techniques:

|                                                |                                                          |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Poids:</b>                                  | 150 g (avec piles + brassard)                            |
| <b>Dimensions:</b>                             | 84 x 82 x 70 mm (brassard compris)                       |
| <b>Température de stockage</b>                 | -5 à +50° C                                              |
| <b>Humidité:</b>                               | 15 à 85% d'humidité relative maximum                     |
| <b>Température de fonctionnement:</b>          | 10 à 40° C                                               |
| <b>Affichage:</b>                              | écran à cristaux liquides                                |
| <b>Méthode de mesure:</b>                      | oscillométrique                                          |
| <b>Capteur de tension:</b>                     | capacitif                                                |
| <b>Plage de mesure:</b>                        |                                                          |
| <b>SYS/DIA:</b>                                | 30 à 280 mmHg                                            |
| <b>Pulsations cardiaques:</b>                  | 40 à 200 par minute                                      |
| <b>Plage de pression affichée du brassard:</b> | 0-299 mmHg                                               |
| <b>Mémoire:</b>                                | enregistrement automatique des 30 dernières              |
| <b>Résolution de mesure:</b>                   | 1 mmHg                                                   |
| <b>Précision:</b>                              | tension $\pm 3$ mmHg<br>pouls $\pm 5$ % de la valeur lue |
| <b>Alimentation:</b>                           | 2 piles sèches UM-4, taille AAA 1.5 V                    |
| <b>Accessoires:</b>                            | boîtier de protection                                    |

Sous réserve de modifications techniques ou de couleur!



# 4 Misuratore di pressione da polso

---

## 1. Introduzione

### 1.1 Caratteristiche di apparecchio

Il misuratore della pressione sanguigna è un dispositivo digitale di misurazione della pressione sanguigna completamente automatico da applicare al polso. Permette una misurazione estremamente rapida ed affidabile della pressione sanguigna sistolica e diastolica e della frequenza del battito mediante il metodo di misurazione oscillometrico.

L'apparecchio offre una precisione di misurazione molto elevata, testata clinicamente, ed è stato progettato per essere della massima facilità d'uso.

Prima dell'utilizzo si prega di leggere attentamente e per intero questo manuale di istruzioni e di conservarlo in un luogo sicuro. Per ulteriori domande in merito alla pressione sanguigna e alla sua misurazione, si prega di contattare il proprio medico.

**Attenzione!**

### 1.2 Informazioni importanti sull'auto-misurazione

- Non dimenticare: auto-misurazione significa **Controllo**, non diagnosi o trattamento. I valori insoliti devono essere sempre discussi con il proprio medico. In nessuna circostanza si

devono modificare i dosaggi di qualsiasi farmaco prescritto dal proprio medico.

- Il display del battito **non** è adatto per controllare la frequenza dei pacemaker cardiaci!
- Nei casi di irregolarità cardiaca (aritmia), le misurazioni effettuate con questo strumento devono essere valutate solo dopo aver consultato il medico.

**Interferenza elettromagnetica:**

Il dispositivo contiene componenti elettronici sensibili (Microcomputer). Evitare perciò forti campi elettrici o elettromagnetici nelle immediate vicinanze del dispositivo (ad es. telefoni cellulari, forni a microonde). Questi possono causare una temporanea mancanza di precisione nella misurazione.

## 2. Informazioni importanti sulla pressione sanguigna e sulla sua misurazione

### 2.1 Come varia la pressione sanguigna alta/ bassa?

Il livello della pressione sanguigna viene determinato in una parte del cervello, il cosiddetto centro circolatorio, e viene adattato alla relativa situazione mediante una controreazione tramite il sistema nervoso.

Per regolare la pressione sanguigna, vengono alterate la forza e la frequenza cardiaca (Battito) e l'ampiezza dei vasi sanguigni.

Quest'ultima viene influenzata per mezzo di piccoli muscoli nelle pareti dei vasi sanguigni.

Il livello della pressione sanguigna arteriosa cambia periodicamente durante l'attività cardiaca: durante l'espulsione del sangue (Sistole) il valore è massimo (valore della pressione sanguigna sistolica), alla fine del 'periodo di riposo' (Diastole) del cuore il valore è minimo (valore della pressione sanguigna diastolica). I valori della pressione sanguigna devono trovarsi entro certi valori normali in modo da evitare specifiche malattie.

## 2.2 Quali valori sono normali?

La pressione sanguigna è troppo alta se a riposo la pressione diastolica è sopra i 90 mmHg e/o la pressione sanguigna sistolica è sopra i 160 mmHg. In tal caso consultare immediatamente il proprio medico. Valori che rimangono a questo livello per lungo tempo, mettono in pericolo la salute poichè provocano un progressivo danneggiamento dei vasi sanguigni del corpo.

Se i valori della pressione sanguigna sistolica si trovano tra i 140 mmHg e 160 mmHg e/o i valori della pressione sanguigna diastolica si trovano tra i 90 mmHg e i 95 mmHg, consultare il proprio medico. Inoltre saranno necessarie delle regolari auto-misurazioni.

Se i valori della pressione sanguigna sono troppo bassi, ad es. valori sistolici sotto i 105 mmHg e/o valori diastolici sotto i 60 mmHg, consultare il proprio medico.

Anche in caso di valori della pressione sanguigna normali si consiglia un regolare auto-controllo con l'apparecchio misuratore della pressione sanguigna. In questo modo si possono individuare precocemente possibili cambiamenti dei propri valori e prendere adeguati provvedimenti.

Se si è sottoposti ad un trattamento medico per tenere sotto controllo la propria pressione sanguigna, annotare il livello della pressione sanguigna effettuando regolari auto-misurazioni in specifici periodi della giornata. Mostrare tali valori al proprio dottore. **Non usare mai i risultati delle proprie misurazioni per modificare autonomamente le dosi dei farmaci prescritte dal medico.**

Tavola per la classificazione dei valori della di pressione sanguigna (unità mmHg):

| <b>Gamma</b>                  | <b>Pressione sanguigna sistolica</b> | <b>Pressione sanguigna diastolica</b> | <b>Provvedimenti</b>                |
|-------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Normale</b>                | 105–129                              | 60–84                                 | Controllare personalmente           |
| <b>Alta normale</b>           | 130–139                              | 85–89                                 | Controllare personalmente           |
| <b>Stadio 1 (lieve)</b>       | 140–159                              | 90–99                                 | Consultare il medico                |
| <b>Stadio 2 (moderat)</b>     | 160–179                              | 100–109                               | Consultare il medico immediatamente |
| <b>Stadio 3 (grave)</b>       | 180–209                              | 110–119                               | Consultare il medico immediatamente |
| <b>Stadio 4 (molto grave)</b> | > 210                                | > 120                                 | Consultare il medico immediatamente |

#### Ulteriori informazioni

- Se i propri valori in condizioni di riposo sono per lo più standard, ma in condizioni di stress fisico o psicologico sono eccezionalmente alti, è possibile che si stia soffrendo della cosiddetta «ipertensione labile». Consultare il proprio medico se si pensa che questo sia il proprio caso.
- Valori di pressione sanguigna diastolica misurati correttamente che sono al di sopra dei 120 mmHg richiedono un **immediato trattamento medico**.

## 2.3. Che cosa si può fare se si ottengono valori regolarmente alti/bassi?

1. Consultare il proprio medico.
2. Valori della pressione sanguigna alti (varie forme di ipertensione) a lungo e a medio termine comportano notevoli rischi per la salute. Questo riguarda i vasi sanguigni arteriosi del corpo che vengono messi in pericolo dalla costrizione provocata dai depositi nelle pareti dei vasi (Arteriosclerosi). Il risultato può essere una scarsa fornitura di sangue agli organi

importanti (cuore, cervello, muscoli). Inoltre, a lungo andare con i valori della pressione sanguigna che aumentano continuamente, il cuore può subire danni strutturali.

3. Il comparire di una pressione sanguigna alta è determinato da diverse cause. Noi distinguiamo la comune ipertensione primaria (essenziale) e l'ipertensione secondaria. L'ultimo gruppo può essere ascritto a malfunzioni organiche specifiche. Si prega di consultare il proprio medico per informazioni sulle possibili cause.
4. Si possono prendere dei provvedimenti non solo per ridurre una pressione sanguigna alta accertata, ma anche a scopo preventivo. Tali provvedimenti fanno parte del proprio stile di vita generale:

**Abitudini alimentari**

- Sforzarsi di avere un peso normale rispetto alla propria età. Ridurre il sovrappeso!
- Evitare il consumo eccessivo del sale da cucina.
- Evitare cibi grassi.

**Malattie preliminari**

- Seguire con costanza qualsiasi indicazione medica per trattare malattie preliminari come:
  - Diabete (Diabete mellito)
  - Disturbo nel metabolismo dei grassi
  - Gotta

**Abitudini**

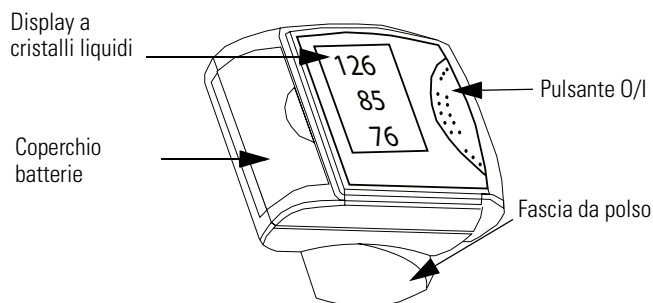
- Smettere completamente di fumare.
- Bere solamente moderate quantità di alcool.
- Ridurre il consumo di caffeina (Caffè).

**Costituzione fisica:**

- Dopo una preliminare visita medica, praticare **regolarmente** sport.
- Scegliere gli sport che richiedono resistenza ed evitare quelli che richiedono forza.
- Evitare di arrivare al limite delle proprie prestazioni.
- In caso di malattie preliminari o di un'età oltre i 40 anni, consultare il proprio medico prima di iniziare l'attività sportiva. Egli vi fornirà indicazioni sul tipo e sulla quantità di sport adattati a voi.

### 3. I vari componenti del misuratore di pressione

L'illustrazione mostra il misuratore della pressione sanguigna, costituito da:

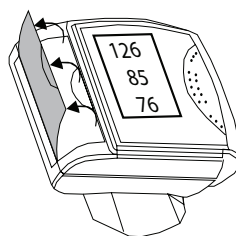


Fascia da polso Tipo WC1 13.5-19.5 cm, per una circonferenza polso da 13.5 a 19.5 cm.

## 4. Messa in funzione del misuratore di pressione da polso

### 4.1. Inserimento delle batterie

Dopo aver tolto dalla confezione l'apparecchio, prima di tutto inserire le batterie. Lo scomparto delle batterie si trova sul lato sinistro dell'apparecchio (vedi illustrazione).



1. Togliere il coperchio nel modo mostrato.
2. Inserire le batterie (2 x grandezza AAA 1.5V), rispettando la polarità indicata.
3. Se nel display appare la segnalazione batterie, queste sono scariche e devono essere sostituite con delle batterie nuove.

#### **Attenzione!**

- Una volta che è apparsa la segnalazione batterie, l'apparecchio è bloccato fino a che le batterie non vengono sostituite.
- Si prega di utilizzare batterie «AAA» 1.5V a lunga durata o alcaline. Non è consigliato l'uso di accumulatori 1.2V.
- Se l'apparecchio misuratore della pressione viene lasciato inutilizzato per lunghi periodi, si prega di togliere le batterie.

**Controllo funzionale:** premere il pulsante O/I e tenerlo premuto, in modo da testare tutti gli elementi del display. Se funzionano correttamente tutti i segmenti appaiono per circa 2 secondi (se si

preme il pulsante O/I e lo si tiene premuto per 3 secondi, viene visualizzato l'ultimo valore misurato.)

## 5. Effettuare una misurazione

### 5.1 Prima della misurazione:

- Evitare di mangiare, fumare e qualsiasi forma di esercizio immediatamente prima della misurazione. Tutti questi fattori influenzano il risultato della misurazione. Trovare il tempo per cercare di rilassarsi, sedendosi in una poltrona in un'atmosfera tranquilla per circa dieci minuti prima della misurazione.
- Misurare sempre sullo stesso polso (normalmente il sinistro).
- Cercare di effettuare le misurazioni regolarmente alla stessa ora del giorno, perché la pressione sanguigna cambia durante il corso del giornata.

### 5.2. Cause comuni d'errore:

**Nota:**

**Per avere misurazioni della pressione sanguigna comparabili devono esserci sempre le stesse condizioni!**

**Di solito queste sono sempre condizioni di tranquillità.**

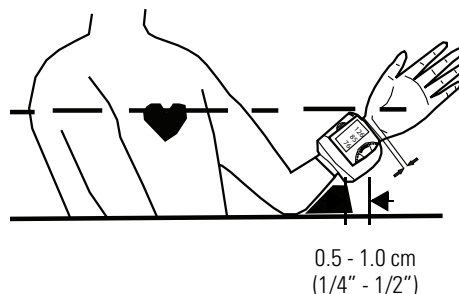
- Qualsiasi sforzo effettuato dal paziente per sostenere il braccio può aumentare la pressione sanguigna. Assicurarsi di sedere in una posizione comoda e rilassata e durante la misurazione non attivare nessuno dei muscoli del braccio in cui è applicato l'apparecchio. Eventualmente usare un cuscino come supporto.
- Se l'arteria del polso si trova notevolmente più bassa (più alta) rispetto al cuore, verrà misurata una pressione sanguigna erroneamente più alta (più bassa)! (Per ogni

differenza in altezza di 15 cm. si ha un errore di misurazione di 10 mmHg!)

- Una fascia da polso lenta causa valori di misurazione falsati.
- In caso di ripetute misurazioni, il sangue si accumula nel relativo braccio e questo può provocare falsi risultati. Misurazioni della pressione sanguigna eseguite correttamente dovrebbero perciò essere ripetute dopo un pausa di 5 minuti o dopo che il braccio è stato tenuto sollevato, in modo da permettere al sangue accumulato di scorrere via (dopo almeno 3 minuti).

### 5.3. Applicazione della fascia da polso

1. Togliere tutti gli eventuali oggetti e gioielli (ad es. orologio da polso) dal polso in questione. Tendere la fascia sul polso.



2. La distanza tra la fascia da polso e la mano deve essere di circa 10 mm.
3. Fissare la fascia da polso integrata con la chiusura di velcro in modo da portarlo comodamente e **non troppo stretto**, non lasciando spazio tra la fascia e il polso.
4. Appoggiare il braccio su un tavolo con il palmo mano rivolto verso l'alto. Sostenere il braccio con un supporto (cuscino) in modo che la fascia da polso si trovi più o meno alla stessa altezza del cuore.  
Fare attenzione che la fascia da polso appoggi liberamente. Prima di iniziare la misurazione restare quindi tranquillamente seduti per 2 minuti.

## 5.4. Procedura di misurazione

Dopo che la fascia da polso è stata adeguatamente posizionata, la misurazione può iniziare:

1. Premere il pulsante O/I, — la pompa inizia a gonfiare la fascia da polso. Nel display viene continuamente visualizzata la pressione in aumento del bracciale.



2. Dopo aver raggiunto la pressione di gonfiaggio, la pompa si ferma e la pressione scende lentamente. La pressione della fascia da polso (caratteri grandi) viene visualizzata durante la misurazione. Quando l'apparecchio ha individuato il battito, il simbolo del cuore nel display inizia a lampeggiare e si sente un suono bip per ogni battito cardiaco.



3. Quando la misurazione è conclusa, si sente un suono di bip prolungato. A questo punto vengono visualizzati i valori misurati della pressione sanguigna sistolica e diastolica e la frequenza del battito.



Esempio (Fig.): Sistole 118, Diastole 73, Battito 75

I risultati della misurazione rimangono visualizzati fino a quando non si spegne l'apparecchio. Se per 5 minuti non si preme alcun pulsante, l'apparecchio si spegne automaticamente, per limitare il consumo delle batterie.

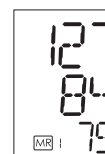
## 5.5 Interruzione della misurazione prima del termine

Se per qualsiasi motivo è necessario interrompere una misurazione della pressione sanguigna (ad es. il paziente si sente male), il pulsante O/I può essere premuto in qualsiasi momento. L'apparecchio allora abbassa immediatamente e automaticamente la pressione della fascia da polso.



## 5.6. Memoria - salvataggio delle ultime misurazioni

Se per qualsiasi motivo è necessario interrompere una misurazione della pressione sanguigna (ad es. il paziente si sente male), il pulsante O/I può essere premuto in qualsiasi momento. L'apparecchio allora abbassa immediatamente e automaticamente la pressione della fascia da polso.



### Ulteriori informazioni

Le misurazioni non devono avvenire l'una subito dopo l'altra, altrimenti i risultati saranno falsati. Prima di ripetere una misurazione bisogna aspettare alcuni minuti in una posizione rilassata, seduti o distesi.

## 6. Messaggi d'errore/disfunzioni

Se durante una misurazione si verifica un errore, la misurazione viene interrotta ed è visualizzato un corrispondente codice d'errore (Esempio: errore n. 2).



| Errore n°    | Causa(s) possibile(i)                                                                                                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Err 1</b> | <b>Non</b> è stato individuato alcun battito.                                                                                                         |
| <b>Err 2</b> | Impulsi di pressione non naturali influenzano il risultato della misurazione.<br>Motivo: il braccio è stato mosso durante la Misurazione (Artefatto). |
| <b>Err 3</b> | La fascia da polso impiega troppo tempo a gonfiarsi. La fascia da polso non è applicata correttamente.                                                |

### Altre possibili disfunzioni e loro eliminazione

Se si verificano problemi quando si usa l'apparecchio, si devono controllare i punti seguenti ed eventualmente devono essere presi i relativi provvedimenti:

| Disfunzione                                                                                                                              | Rimedio                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nonostante le batterie siano al loro posto, il display rimane spento quando l'apparecchio viene acceso.                                  | 1. Controllare la corretta polarità delle batterie e se necessario inserirle correttamente.<br>2. Se il display è insolito, reinserire le batterie o cambiarle.                      |
| L'apparecchio spesso non riesce a misurare i valori della pressione sanguigna, oppure i valori misurati sono troppo bassi (troppo alti). | 1. Controllare il posizionamento della fascia da polso.<br>2. Misurare di nuovo la pressione sanguigna in tutta calma e tranquillità, osservando le istruzioni presenti nel punto 5. |
| Ogni misurazione dà come risultato dei valori diversi, anche se l'apparecchio funziona normalmente e i valori visualizzati sono normali. | Si prega di prestare attenzione alle informazioni seguenti ed ai punti elencati sotto «Cause comuni di errore» e di ripetere la misurazione.                                         |
| I valori della pressione sanguigna misurati differiscono da quelli misurati dal medico.                                                  | Annotare l'andamento giornaliero dei valori e chiedere su questi un parere al proprio medico.                                                                                        |

### Ulteriori informazioni

Il livello della pressione sanguigna è soggetto a fluttuazioni anche nelle persone in salute.

**E' perciò importante tenere presente che delle misurazioni comparabili richiedono sempre le stesse condizioni (Condizioni di tranquillità)!**

Se in varie occasioni le fluttuazioni sono maggiori di 15 mmHg e/o se si sentono dei toni di battito irregolari, nonostante i suddetti fattori siano stati rispettati, consultare il medico.

Questo dispositivo è stato sottoposto a severi test clinici. La conformità del Prodotto ai requisiti fondamentali di cui alla direttiva CE 93/42 CEE della Commissione dell'14 giugno 1993 sui prodotti medicinali e alla legge sui prodotti medicinali del 2 agosto 1994 è stata dimostrata in un procedimento di valutazione della conformità.

Se si hanno problemi con il proprio misuratore della pressione sanguigna, consultare il proprio rivenditore specializzato o il farmacista. **Non tentare mai di riparare lo strumento da soli!**

Qualsiasi apertura non autorizzata dello strumento rende nulli tutti i diritti di garanzia!

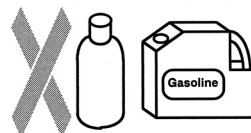
## 7. Cura e manutenzione, ritaratura

- a. Non esporre lo strumento a temperature estreme, umidità, polvere o raggi del sole diretti.



- b. La fascia da polso contiene una bolla a tenuta d'aria sensibile. Maneggiarla con cura ed evitare qualsiasi tipo di tensione provocata da torsione o piegatura.

- c. Pulire l'apparecchio con un panno morbido e asciutto. Non usare benzina, diluenti o solventi simili. Le macchie sulla fascia da polso possono essere tolte con cautela con un panno umido e saponate. **La fascia da polso non deve essere lavata!**



- d. Non far cadere l'apparecchio o comunque maneggiarlo sempre con attenzione. Evitare forti vibrazioni.



- e. Non aprire mai l'apparecchio!  
Altrimenti la taratura del fabbricante diventa nulla!



#### **Ritaratura periodica**

Periodicamente la precisione degli apparecchi di misurazione sensibili deve essere controllata. Si raccomanda perciò un'ispezione periodica del display della pressione statica **ogni 2 anni**.

Il proprio rivenditore specializzato sarà lieto di fornire informazioni più dettagliate in merito.

## 8. Garanzia

Il misuratore della pressione sanguigna è **garantito per 2 anni** dalla data d'acquisto. Tale garanzia comprende lo strumento e la fascia da polso. La garanzia non si applica ai danni causati da un uso improprio, da incidenti, dalla non osservanza delle istruzioni d'uso o da modifiche effettuate da terzi allo strumento.

La garanzia è valida solamente dietro presentazione della cartolina di garanzia compilata dal rivenditore.

## 9. Standard di riferimento

|                                        |                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Standard apparecchi:</b>            | L'apparecchio corrisponde ai requisiti dello standard europeo per il controllo non invasivo della pressione sanguigna<br>EN1060-1 / 12:95<br>EN1060-3 / 09:97 |
| <b>Compatibilità elettromagnetica:</b> | L'apparecchio è conforme alle convenzioni dello standard europeo EN 60601-1-2                                                                                 |
| <b>Test clinico:</b>                   | Il test clinico delle prestazioni è stato effettuato in Germania secondo il DIN 58130/ 1997 procedura N6 (sequenziale).<br>ANSI/AAMI SP10, NIBP-requisiti     |

Le convenzioni dei Punti Guida UE 93/42/CEE per i Prodotti Medici Classe IIa sono state rispettate.

## 10. Specifiche tecniche

|                                                          |                                                                 |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Peso:</b>                                             | 150 g (con batterie + fascia da polso)                          |
| <b>Dimensione:</b>                                       | 84 x 82 x 70 mm. (inclusa la fascia da polso)                   |
| <b>Temperatura d'immagazzinaggio:</b>                    | da -5 a +50°C                                                   |
| <b>Umidità:</b>                                          | dal 15 al 85% di umidità relativa massima                       |
| <b>Temperatura d'esercizio:</b>                          | da 10 a 40°C                                                    |
| <b>Display:</b>                                          | display LCD (Display a Cristalli Liquidi)                       |
| <b>Metodo di misurazione:</b>                            | oscillometrico                                                  |
| <b>Sensore pressione:</b>                                | capacitivo                                                      |
| <b>Gamma di misurazione:</b>                             |                                                                 |
|                                                          | <b>SIS/DIA:</b> da 30 a 280 mmHg                                |
|                                                          | <b>Battito:</b> da 40 a 200 al minuto                           |
| <b>Gamma di visualizzazione<br/>pressione bracciale:</b> | 0-299 mmHg                                                      |
| <b>Memoria:<br/>misurazioni</b>                          | memorizzazione automatica delle ultime 30                       |
| <b>Risoluzione di misurazione:</b>                       | 1 mmHg                                                          |
| <b>Precisione:</b>                                       | pressione entro $\pm 3$ mmHg<br>battito $\pm 5$ % della lettura |
| <b>Alimentazione:</b>                                    | 2 elementi a secco (batterie) UM-4,<br>grandezza AAA 1.5V       |
| <b>Accessori:</b>                                        | custodia                                                        |

Con riserva di apportare variazioni tecniche e di colore!

# 5 Tensiómetro Reloj de Pulsera

---

## 1. Introducción

### 1.1 Características el dispositivo

El tensiómetro es un aparato digital totalmente automático de medición de la tensión arterial para ser usado en la muñeca, que permite medir muy rápidamente y de forma fiable la tensión arterial sistólica y diastólica, así como el número de pulsaciones mediante el método de medición oscilométrico.

El aparato presenta una alta precisión de medición que ha sido clínicamente comprobada, y su diseño lo hace muy sencillo de utilizar.

Antes de usarlo, lea detenidamente este manual de instrucciones y luego guárdelo por si necesita consultarlo de nuevo, en el futuro. Contacte con su médico si tiene más preguntas sobre la tensión arterial y su medición.

**Atención:**

### 1.2. Información inportante sobre las automediciones

- No lo olvide: automedición significa **control**, no diagnóstico o tratamiento. Los valores inusuales deben ser discutidos siempre con su médico. No modifique bajo ninguna

circunstancia las dosis de cualquier medicamento que le haya recetado su médico.

- El indicador de pulsaciones **no** es apropiado para medir la frecuencia de los marcapasos.
- En casos de irregularidad cardíaca (arritmia), las mediciones realizadas con este instrumento deben ser evaluadas sólo, previa consulta con el médico.

**Interferencia electromagnética:**

El aparato contiene componentes electrónicos sensibles (microordenador). Por ello, evite los campos eléctricos o electromagnéticos fuertes en proximidad directa al aparato (por ejemplo, teléfonos móviles, microondas); pueden dar lugar a la pérdida temporal de la exactitud de medición.

## 2. Información importante sobre la tensión arterial y su medición

### 2.1. ¿Cómo se origina la tensión arterial alta/baja?

El nivel de la tensión arterial se determina en una zona del cerebro, en el llamado centro circulatorio, y se adapta a cada situación concreta por retroalimentación, a través del sistema nervioso.

Para ajustar la tensión arterial se modifican la potencia y la frecuencia cardíacas (pulso), así como la anchura de los vasos sanguíneos. Esto último se efectúa mediante los músculos de las paredes de los vasos sanguíneos.

El nivel de la tensión arterial cambia periódicamente junto con la actividad cardíaca: durante la impulsión de la sangre (sístole) el valor es máximo (valor sistólico de la tensión arterial); al final del «periodo de relajación» del corazón (diástole), mínima (valor diastólico de la tensión arterial).

Para evitar ciertas enfermedades, los valores de la tensión arterial deben estar situados entre unos valores límite determinados.

## 2.2 ¿Cuáles son los valores normales?

La tensión arterial es excesiva si en reposo la presión diastólica es superior a 90 mmHg y/o la presión arterial sistólica es superior a 160 mmHg. En este caso, consulte con su médico de forma inmediata. Valores de este nivel durante largo tiempo ponen en peligro su salud debido al daño progresivo que ello conlleva para los vasos sanguíneos de su cuerpo.

Si el valor sistólico de la tensión arterial está entre 140 mmHg y 160 mmHg y/o el valor diastólico de la tensión arterial está entre 90 mmHg y 95 mmHg, consulte igualmente con su médico. Además, será necesario efectuar autocontroles de forma regular.

Con valores de la tensión arterial muy bajos; esto es, valores sistólicos inferiores a 105 mmHg y/o valores diastólicos inferiores a 60 mmHg, consulte igualmente con su médico.

Incluso con valores normales de la tensión arterial es recomendable efectuar de forma regular autocomprobaciones con su tensiómetro. De esta forma, Ud. podrá detectar a tiempo los posibles cambios en sus valores normales y actuar en consecuencia.

Si Ud. está siendo sometido a un tratamiento médico para controlar su tensión arterial, lleve un registro de los valores de su tensión arterial, efectuando automediciones de forma regular a determinadas horas del día. Muestre esos valores a su médico.

**No use nunca los resultados de sus comprobaciones para alterar por su cuenta el tratamiento prescrito por su médico.**

Tabla de clasificación de los valores de la presión sanguínea (en mmHg):

| Valores            | Tensión arterial sistólica | Tensión | Medidas arterial diastólica         |
|--------------------|----------------------------|---------|-------------------------------------|
| Normal             | 105–129                    | 60–84   | Autocomprobación                    |
| Normal alto        | 130–139                    | 85–89   | Autocomprobación                    |
| Fase 1 (Leve)      | 140–159                    | 90–99   | Consulte a su médico                |
| Fase 2 (Moderado)  | 160–179                    | 100–109 | Consulte a su médico inmediatamente |
| Fase 3 (Grave)     | 180–209                    | 110–119 | Consulte a su médico inmediatamente |
| Fase 4 (Muy grave) | > 210                      | > 120   | Consulte a su médico inmediatamente |

#### Información adicional

- Si sus valores son prácticamente normales en reposo, pero excepcionalmente altos bajo estrés físico o psíquico, es posible que sufra de la llamada «hipertensión lábil». Consulte con su médico si tiene la sospecha de que ese puede ser su caso.
- Un valor diastólico de la tensión arterial, medido correctamente, superior a 120 mmHg requiere **tratamiento médico inmediato**.

## 2.3. ¿Qué puede hacerse si se obtienen valores altos/bajos de forma regular?

1. Consulte con su médico.
2. Los valores altos de la tensión arterial (diversas formas de hipertensión) están asociadas a medio y largo plazo con riesgos importantes para la salud. Esto afecta a los vasos sanguíneos de su cuerpo, que están en peligro debido a la constricción causada por los depósitos que se van formando en las paredes de los vasos (arterioesclerosis). La consecuencia puede ser una deficiencia en el aporte de

sangre a órganos importantes (corazón, cerebro, músculos). Es más, con valores altos de la tensión arterial a largo plazo, el corazón sufrirá daños estructurales.

3. Existen muchas causas diferentes para la aparición de valores altos de la tensión arterial. Diferenciamos entre la hipertensión primaria (esencial) y la hipertensión secundaria. El último grupo puede ser adscrito a disfunciones orgánicas específicas. Consulte con su médico para que le informe sobre el posible origen de sus valores elevados de tensión arterial.
4. Hay medidas que Ud. puede tomar, no únicamente para reducir una hipertensión médicamente diagnosticada, sino también como prevención. Estas medidas son parte de su forma de vida general:

#### **Hábitos alimentarios**

- Esfuércese por mantener un peso normal que se corresponda con su edad. Reduzca el sobrepeso.
- Evite el consumo excesivo de sal común.
- Evite los alimentos grasos.

#### **Enfermedades anteriores**

- Siga fielmente cualquier instrucción médica para el tratamiento de posibles enfermedades anteriores, tales como:
  - diabetes (Diabetes mellitus)
  - trastornos en el metabolismo de las grasas
  - gota

#### **Hábitos**

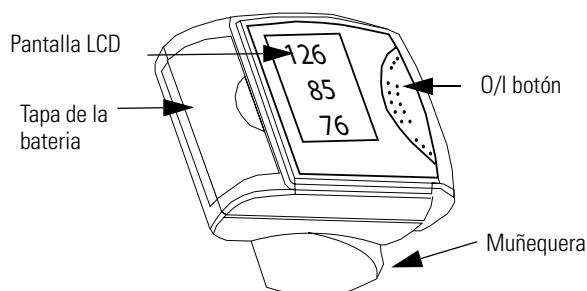
- Deje de fumar por completo
- Beba sólo cantidades moderadas de alcohol
- Reduzca el consumo de cafeína (café)

**Constitución física:**

- Haga deporte de forma regular.
- Elija deportes que requieran vigor y evite aquellos que requieran fuerza.
- Evite llegar al límite de su capacidad física.
- En caso de haber sufrido enfermedades con anterioridad y/o tener una edad superior a los 40 años, consulte con su médico antes de comenzar a practicar deporte. Él le aconsejará sobre el tipo de deporte más apropiado para Ud.

### 3. Los diversos componentes del tensiómetro

La figura muestra el tensiómetro OSZ 3 que consta de:

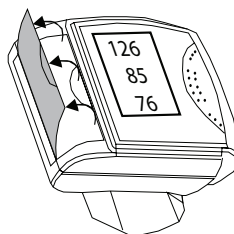


Muñequera tipo WC1 13.5–19.5 cm, para una circunferencia de muñeca de 13.5 a 19.5 cm

### 4. Puesta en funcionamiento del tensiómetro

#### 4.1. Inserción de las pilas

Una vez desempaquetado el aparato, inserte las pilas en primer lugar. El compartimento de la batería está situado en el lado izquierdo del aparato (vea la ilustración).



1. Retire la tapa como se indica en la figura
2. Inserte las pilas (2 x tamaño AAA 1.5V), teniendo en cuenta la polaridad indicada.
3. Si aparece un mensaje de advertencia sobre la batería en la pantalla, las pilas están descargadas y deben ser sustituidas por otras nuevas.

**Atención:**

- Una vez que aparece el mensaje de advertencia sobre la batería queda bloqueado el aparato hasta que se sustituyen las pilas.
- Use pilas de 1.5V «AAA» de larga duración o alcalinas. No se recomienda el uso de acumuladores de 1.2 V.
- Si no va a usar el tensiómetro por un largo periodo de tiempo, retire las baterías del aparato.

**Comprobación funcional:** Pulse y mantenga el botón O/I para comprobar todos los elementos de la pantalla. Si funcionan correctamente, todos los segmentos aparecen durante unos 2 segundos (si el botón O/I se mantiene apretado durante 3 segundos, se visualizará el valor de la última medición.)

## 5. Desarrollo de una medición

### 5.1. Antes de la medición:

- Evite comer, fumar, así como cualquier forma de ejercicio antes de la medición. Todos estos factores influyen sobre el resultado de la medición. Busque y encuentre tiempo para relajarse sentado en un sillón en una atmósfera tranquila durante unos diez minutos antes de la medición.
- Efectúe la medición siempre en la misma muñeca (normalmente la izquierda).
- Intente efectuar las mediciones de forma regular a la misma hora del día, ya que la tensión arterial se modifica con el curso del día.

### 5.2. Fuentes de error comunes:

**Tenga en cuenta:**

**Para poder comparar los resultados de las mediciones de la tensión arterial se requiere que las condiciones sean las mismas.**

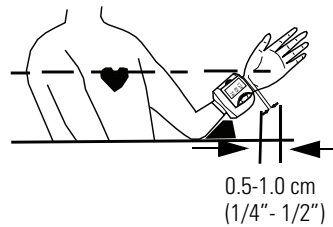
**Estas son normalmente condiciones de tranquilidad.**

- Los esfuerzos del paciente para mantener el brazo en la posición de medición pueden aumentar la tensión arterial. Asegúrese de estar en una posición cómoda y relajada, y no active ningún músculo del brazo en el que se está efectuando la medición. Si es necesario, utilice un almohadón de apoyo.
- Si la arteria de la muñeca se encuentra considerablemente más baja (alta) que el corazón, se medirá una tensión arterial errónea más alta (baja). (Cada 15 cm de diferencia de altura da lugar a un error de medición de 10 mmHg)
- Una muñequera demasiado suelta da lugar a valores de medición erróneos.
- Si se repiten las mediciones, la sangre se acumulará en el brazo correspondiente, lo que puede dar lugar a resultados

erróneos. Por ello, para efectuar la medición de la tensión arterial de forma correcta no la repita hasta pasados 5 minutos, o hasta después de haber mantenido el brazo en alto para permitir que la sangre acumulada fluya (transcurridos al menos 3 minutos).

### 5.3. Ajuste de la muñequera

1. Retire todos los posibles objetos y joyas (p. ej., reloj de pulsera) de la muñeca en cuestión. Coloque la muñequera sobre la muñeca.
2. La distancia entre la muñequera y la mano debe ser de aprox. 10 mm.
3. Asegure la muñequera con el cierre velero, de forma quede ajustado confortablemente y no demasiado fuerte, sin que quede ningún espacio entre la muñequera y la muñeca.
4. Ponga el brazo sobre una mesa con la palma de la mano hacia arriba. Apoye ligeramente el brazo en una base (almohadón), de forma que la muñequera quede más o menos a la altura del corazón. Tenga cuidado de que la muñequera quede libre. Permanezca así, tranquilamente sentado durante 2 minutos, antes de comenzar con la medición.



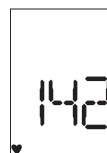
### 5.4. Procedimiento de medición

Una vez colocada la muñequera correctamente, puede comenzar la medición:

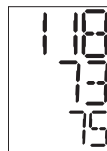
1. Apriete el botón de O/I. -la bomba comienza a inflar la muñequera. En la pantalla se visualiza de forma continua el incremento de la presión de la muñequera.



2. Una vez alcanzada la presión de inflado, la bomba se detiene y la presión va cayendo poco a poco. La presión de la muñequera (dígitos grandes) se visualiza durante la medición. Una vez que el aparato detecta el pulso comienza a parpadear el símbolo del corazón en la pantalla y se escucha un pip por cada pulsación.



3. Una vez concluida la medición, suena un pip largo. Los valores sistólicos y diastólicos de la tensión arterial medidos, así como el número de pulsaciones se visualizan ahora en la pantalla.



Ejemplo (fig.): sistole 118, diástole 73, pulso 75

Los resultados de la medición se visualizarán hasta que Ud. desconecte el aparato. Si durante 5 minutos no se aprieta ningún botón, el aparato se desconecta de forma automática para no gastar la batería.

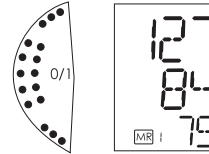
## 5.5. Medición discontinua

Si por alguna razón es necesario interrumpir la medición de la tensión arterial (p. ej., el paciente no se encuentra bien), se puede apretar el botón O/I en cualquier momento. El aparato disminuye entonces, de forma inmediata, la presión de la muñequera.



## 5.6. Memoria - almacenamiento de la última medición

El tensiómetro memoriza automáticamente los valores obtenidos en la última medición. Presionando el botón O/I (cuando el tensiómetro está apagado) durante 3 segundos, puede visualizarse el resultado de la última medición.



### Información adicional

No deben efectuarse las mediciones una inmediatamente a continuación de la otra, ya que, de lo contrario, los resultados pueden resultar falsos. Espere, por ello, durante varios minutos en una posición relajada, sentado o acostado, antes de repetir la medición.

## 6. Mensajes de error/funcionamiento defectuoso

Si se produce un error durante una medición, se interrumpe la medición y se visualiza el correspondiente código de error (ejemplo: error n° 2)



| Error n° | Posible(s) causa(s)                                                                                                                            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Err 1    | No se ha detectado pulso.                                                                                                                      |
| Err 2    | El resultado de la medición se ve influido por impulsos de presión no naturales. Razón: se ha movido el brazo durante la medición (artefacto). |
| Err 3    | El inflado de la muñequera tarda demasiado. La muñequera no está colocada                                                                      |

### Otros posibles funcionamientos defectuosos y su solución

Si aparecen problemas al usar el aparato, deben comprobarse los siguientes puntos y, si es necesario, deben tomarse las medidas correspondientes

| Funcionamiento defectuoso                                                                                                     | Solución                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La pantalla permanece en blanco al conectar el aparato a pesar de que las pilas están colocadas                               | 1. Compruebe que la polaridad de las pilas sea la correcta y si es necesario insértelas correctamente.<br>2. Si la visualización es inusual, reinstale las pilas o sustitúyalas.      |
| El aparato falla con frecuencia al medir la tensión arterial; o los valores medidos son demasiado bajos (demasiado altos).    | 1. Compruebe la posición de la muñequera.<br>2. Vuelva a medir la tensión arterial otra vez en condiciones de reposo y tranquilidad, observando los detalles indicados en el punto 5. |
| Los resultados de cada medición son distintos, aunque el aparato funciona correctamente y los valores indicados son normales. | Preste atención a la siguiente información, así como a los puntos enumerados en «fuentes de error comunes» y repita la medición.                                                      |
| Los valores medidos de la tensión arterial difieren de los medidos por el médico.                                             | Registre la evolución diaria de los valores y consulte a su médico sobre los mismos.                                                                                                  |

### Información adicional

El nivel de la tensión arterial está sujeto a fluctuaciones incluso en las personas sanas. **Lo importante al respecto es que mediciones comparables requieren siempre las mismas condiciones (condiciones de tranquilidad).**

Si a pesar de observar todos estos factores las fluctuaciones son superiores a 15 mmHg, y/o escucha tonos de pulso irregulares en varias ocasiones, consulte con su médico.

Este aparato ha sido sometido a ensayos clínicos estrictos. La conformidad del producto con los requisitos esenciales según la Directiva Europea 93/42/CEE, en su Consejo del 14 de Junio de 1993 sobre Productos Médicos, ha sido comprobada en un proceso de valoración de conformidad.

Consulte con su farmacéutico o vendedor especializado si su tensiómetro presenta problemas técnicos. **No intente jamás arreglar el instrumento Ud. mismo.**

La abertura no autorizada del instrumento dejará sin efecto cualquier reclamación de garantía.

## 7. Cuidados y mantenimiento, recalibración

- a. No exponga el instrumento a temperaturas extremas, humedad, polvo o a la acción directa del sol.



- b. La muñequera contiene una burbuja sensible hermética al aire. Manéjela con cuidado y evite cualquier tipo de deformación por doblado o torsión.

- c. Limpie el aparato con un paño suave y seco. No use gasolina, diluyentes o disolventes similares. Las manchas en la muñequera pueden ser eliminadas cuidadosamente con un paño húmedo y un poquito de jabón. No debe lavarse la muñequera.



- d. No deje caer el instrumento ni lo trate con rudeza en modo alguno. Evite las vibraciones fuertes.



- e. No abra jamás el aparato. De lo contrario, se invalida la calibración efectuada por el fabricante.



### Recalibración periódica

Los aparatos de medición sensibles deben ser comprobados, de vez en cuando, respecto a su exactitud. Por ello, le recomendamos una inspección periódica de la pantalla de

presión estática **cada 2 años**.

Su tienda especializada estará encantada de proporcionarle más información sobre el particular.

## 8. Garantía

El monitor de tensión arterial tiene una **garantía de 2 años** a partir de la fecha de compra. Esta garantía incluye el instrumento y la muñequera. La garantía no incluye los daños derivados de un manejo incorrecto, accidentes, la inobservancia de las instrucciones de uso o de las modificaciones efectuadas al instrumento por parte de terceros.

La garantía solo es válida previa presentación del certificado de garantía sellado por el vendedor.

## 9. Estándares de referencia

**Estándar del  
aparato:**

El aparato cumple los requerimientos del estándar europeo sobre instrumentos de control de la presión arterial no invasivos  
EN1060-1/12:95  
EN1060-3/09:97

**Compatibilidad  
electromagnética:**

El aparato cumple las especificaciones del estándar europeo EN 60601-1-2

**Ensayo clínico:**

El test de funcionamiento clínico ha sido realizado en Alemania de acuerdo con el procedimiento DIN 58130 / 1997 N6 (secuencial).  
Exigencias ANSI / AAMI SP10, NIBP

Cumple las especificaciones de la directiva de la UE 93/42/CEE para productos médicos de la clase IIa.

## 10. Especificaciones técnicas:

|                                                             |                                                        |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Peso:</b>                                                | 150 g (con pilas y muñequera)                          |
| <b>Tamaño:</b>                                              | 84 x 82 x 70 mm (incluyendo la muñequera)              |
| <b>Temperatura de almacenamiento:</b>                       | -5 a +50°C                                             |
| <b>Humedad:</b>                                             | 15 a 85% de humedad relativa como máximo               |
| <b>Temperatura de funcionamiento:</b>                       | 10 a 40°C                                              |
| <b>Pantalla:</b>                                            | Pantalla LCD (display de cristal líquido)              |
| <b>Método de medición:</b>                                  | oscilométrico                                          |
| <b>Sensor de presión:</b>                                   | capacitivo                                             |
| <b>Intervalo de medición:</b>                               |                                                        |
| <b>SIS/DIA:</b>                                             | 30 a 280 mmHg                                          |
| <b>pulso:</b>                                               | 40 a 200 por minuto                                    |
| <b>Limites de indicación de la presión de la muñequera:</b> | 0-299 mmHg                                             |
| <b>Memoria:</b>                                             | almacenamiento automático de las 30 últimas mediciones |
| <b>Resolución de la medición:</b>                           | 1 mmHg                                                 |
| <b>Exactitud:</b>                                           | presión $\pm 3$ mmHg<br>pulso $\pm 5$ % de la lectura  |
| <b>Fuente de energía:</b>                                   | 2 células secas (pilas) UM-4, tamaño AAA 1.5V          |
| <b>Accesorios:</b>                                          | estuche de protección                                  |

¡Reservado el derecho a cambios técnicos y de color!

80      Tensiómetro Reloj de Pulsera

Welch Allyn

# 6 Monitor de Pressão Arterial de Pulso

---

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. Características do Modelo dispositivo

O monitor de pressão arterial, é um medidor da pressão arterial digital totalmente automático que se destina a ser usado no pulso, e que, graças a um método de medição oscilométrico, permite obter uma medição particularmente rápida e correcta da pressão arterial sistólica e diastólica e da pulsação.

Este aparelho foi testado clinicamente e oferece uma elevada precisão dos valores medidos, e foi concebido por forma a assegurar um fácil manuseamento.

Antes de utilizar o aparelho devem ler-se cuidadosamente estas instruções, que deverão estar sempre guardadas em local seguro. Se tiver outras dúvidas sobre a pressão arterial e a respectiva medição, deve consultar o seu médico.

**ATENÇÃO!**

### 1.2. Informações importantes sobre a auto- medição da pressão arterial:

- Saiba: a auto- medição é unicamente um procedimento de **controlo**, e não deve ser considerada um diagnóstico ou tratamento.

Quaisquer resultados pouco usuais devem, ser sempre discutidos com o seu Médico. Não deve em circunstância

alguma alterar as dosagens dos medicamentos prescritos pelo médico.

- A visualização do ritmo cardíaco, **não** serve para controlar a frequência dos «pacemakers»!
- Nos casos de batimentos cardíacos irregulares (arritmia), as medições efectuadas com este aparelho, devem ser sempre validadas pelo seu médico.

**Interferência electromagnética:**

Este aparelho contém componentes electrónicos sensíveis (Microcomputador). Não deve portanto colocá-lo na proximidade de campos eléctricos ou electromagnéticos fortes (i.e. telefones móveis, fornos microondas), para evitar alterações temporárias da precisão dos valores medidos.

## 2. INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE A PRESSÃO ARTERIAL E A SUA MEDIÇÃO:

### 2.1. Como ocorre a pressão arterial máxima e mínima?

A intensidade da pressão arterial é estabelecida no chamado centro circulatório situado numa parte do cérebro e adapta-se a cada situação através de mensagens enviadas aos centros nervosos. A pressão arterial ajusta-se através de alterações na intensidade e frequência do ritmo cardíaco (pulsações) e no diâmetro dos vasos circulatórios.

Este último efeito ocorre através de músculos finíssimos situados nas paredes dos vasos sanguíneos.

A pressão arterial altera-se ciclicamente no curso da actividade cardíaca.

Atinge o seu valor máximo (pressão sanguínea sistólica), durante a «expulsão» do sangue (sístole) e o seu mínimo (pressão arterial

diastólica), quando o coração termina o «período de repouso» (diástole). Para evitar certas doenças, estes valores devem manter-se entre limites normais específicos.

## 2.2 Quais são os valores considerados normais?

A pressão arterial é considerada elevada se em repouso a pressão diastólica for superior 90 mm/Hg e/ou a pressão arterial sistólica for superior a 160 mmHg. Se este for o caso deve consultar imediatamente o seu médico. O prolongamento destes níveis da pressão arterial podem fazer perigar a sua saúde, pois causam o progressivo deterioramento dos vasos sanguíneos do organismo.

Deve também consultar o seu médico se os valores da pressão arterial sistólica estiverem entre 140 mmHg e 160 mmHg, e/ou os valores da pressão diastólica estiverem entre 90 mmHg e 95 mmHg. Deverá também proceder regularmente a medições de auto-controlo.

Se os valores forem demasiado baixos - i.e., se a pressão sistólica for inferior a 105 mmHg e/ou a diastólica inferior a 60 mmHg, deverá igualmente consultar o médico.

Mesmo se a sua pressão arterial for normal, deve utilizar este aparelho com frequência, para verificar os seus valores, o que lhe permitirá detectar a tempo eventuais alterações e tomar as devidas precauções.

Se está a efectuar qualquer tratamento médico para controlar a pressão arterial, deve manter um registo regular dos respectivos valores, fazendo auto-medições em alturas específicas do dia.

Mostre estes registos ao médico. **Nunca use o resultado destas medições para alterar as doses prescritas pelo seu médico.**

Quadro de classificação dos valores da pressão arterial (unidades mmHg):

| Nível                        | Pressão Arterial | Pressão Arterial Sistólica | Medidas a Tomar Diastólica          |
|------------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| <b>Normal</b>                | 105-129          | 60-84                      | Automedição                         |
| <b>Normal alta</b>           | 130-139          | 85-89                      | Automedição                         |
| <b>Nível 1 (ligeira)</b>     | 140-159          | 90-99                      | Consulte o seu médico               |
| <b>Nível 2 (moderada)</b>    | 160-179          | 100-109                    | Consulte imediatamente o seu médico |
| <b>Nível 3 (grave)</b>       | 180-209          | 110-119                    | Consulte imediatamente o seu médico |
| <b>Nível 4 (muito grave)</b> | > 210            | > 120                      | Consulte imediatamente o seu médico |

#### INFORMAÇÕES ADICIONAIS

- Se a maioria dos valores é normal, em repouso mas excepcionalmente elevada em condições de esforço físico ou psicológico, é possível que estejamos em presença de uma situação de «hipertensão lábil ou instável». Se suspeitar que este pode ser o seu caso, deve consultar o médico.
- Valores da pressão arterial diastólica superiores a 120 mmHg, provenientes de uma medição correcta, **requerem tratamento imediato**.

### 2.3. O que fazer quando os registos obtidos são frequentemente muito elevados ou muito baixos?

1. Contacte o seu médico.
2. A presença de valores da pressão arterial elevados, (diversas formas de hipertensão), conduz a médio e longo prazo, a elevados riscos para a saúde. Estes riscos dizem em particular respeito às artérias, mediante o seu endurecimento causado por depósitos nas paredes vasculares (arteriosclerose); como resultado, o fornecimento do sangue a órgãos vitais é insuficiente (coração, cérebro,

músculos); por outro lado, o coração, quando os valores da pressão permanecem superiores aos níveis normais por um longo período de tempo, pode sofrer danos estruturais.

3. As causas da hipertensão são múltiplas: deve diferenciar-se hipertensão primária comum (essencial), da hipertensão secundária. Este último grupo pode ser circunscrito a disfunções orgânicas específicas. Deve consultar o seu médico para obter informações sobre as possíveis origens dos seus valores elevados.
4. Há certas medidas que podem ser tomadas, não só para reduzir a pressão arterial comprovada pelo médico, mas que podem também ser adoptadas para a sua prevenção. Estas medidas dizem respeito ao seu modo de vida.

#### **Hábitos alimentares**

- Tente manter um peso equilibrado para a sua idade. Livre-se do excesso de peso.
- Evite o consumo excessivo de sal.
- Evite os alimentos gordos.

#### **Doenças anteriores**

- Siga cuidadosamente as instruções do médico para o tratamento de doenças tais como:
  - diabetes (diabetes mellitus)
  - disfunções do metabolismo
  - gota

#### **Consumo de Substâncias Nocivas**

- Deixe de fumar.
- Modere o consumo de bebidas alcoólicas.
- Reduza o consumo de cafeína (café).

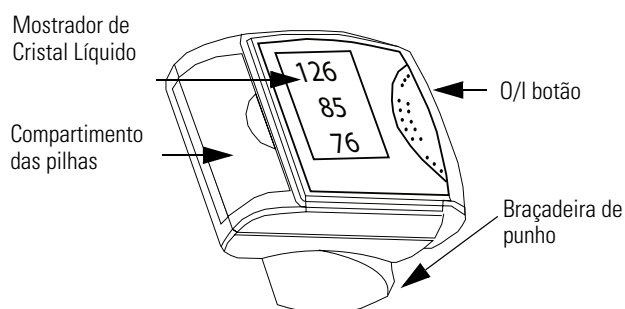
#### **Forma Física**

- Faça desporto **regularmente**, após ter feito um «check-up» médico.
- Escolha desportos que requeiram resistência e não força.
- Não se esforce até atingir o seu limite da forma física.
- Se sofre de alguma doença e/ou tem mais de 40 anos, antes de iniciar qualquer actividade desportiva, deve consultar o

médico, que lhe recomendará o tipo de desporto adequado ao seu caso, e a intensidade com que o deve praticar.

### 3. COMPONENTES DESTE APARELHO

Esta ilustração mostra o modelo composto por:

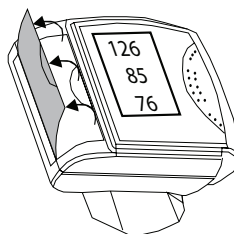


Braçadeira de Pulso Tipo WC1 13.5-19.5 cm, para um pulso com um diâmetro de 13.5 a 19.5 cm

### 4. PÔR O APARELHO EM FUNCIONAMENTO

#### 4.1. Colocação das pilhas

Assim que desempacotar o seu aparelho, coloque-lhe as pilhas. O compartimento das pilhas situa-se na parte lateral esquerda do instrumento. (Ver diagrama)



1. Retire a tampa do compartimento como ilustrado na figura.
2. Coloque as pilhas (2 x tamanho AAA 1.5V), assegurando-se que a polaridade indicada está correcta!
3. Se o símbolo da pilha aparecer no mostrador as pilhas estão descarregadas e devem ser substituídas.

**Atenção:**

- Quando aparece o símbolo da pilha o aparelho fica bloqueado até as pilhas serem substituídas.
- Deve usar pilhas «AAA» de Longa Duração ou Alcalinas de 1.5 V. Não é aconselhável o uso de Acumuladores de 1.2V.
- Deve retirar as pilhas sempre que não usar o aparelho durante um longo período de tempo.

**Controlo funcional:** Pressione e mantenha o botão O/I para testar todos os elementos do visor. Se estiverem a funcionar correctamente, todos os segmentos aparecem durante aprox. 2 segundos (se o botão O/I for pressionado e mantido durante 3 segundos, será visualizado o último valor medido.)

## 5. EFECTUAR UMA MEDIÇÃO

### 5.1. Antes da medição:

- Não deve comer, fumar ou fazer qualquer MEDIÇÃO esforço físico antes da medição. Todos estes factores influenciam o

resultado pelo que antes de a efectuar, deve descansar numa poltrona, num ambiente calmo durante 10 minutos.

- Deve efectuar a medição sempre no mesmo pulso, (normalmente o esquerdo).
- Tente efectuar as medições regularmente todos os dias à mesma hora, pois a pressão arterial varia durante o dia.

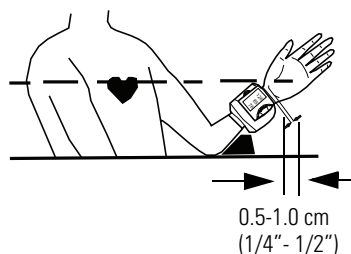
## 5.2. Causas frequentes de erro:

**Para poder comparar os valores da pressão arterial I deverá efectuar as medições sempre em condições similares!, ou seja em repouso.**

- Qualquer esforço por parte do doente para apoiar o braço pode resultar num aumento da pressão arterial. Deve assegurar-se que a sua posição é confortável e não deve exercitar qualquer dos músculos do braço do lado da medição, durante a mesma. Se necessário, apoie o braço numa almofada.
- Se a artéria do pulso estiver muito abaixo ou acima do coração, os valores obtidos serão adulterados (demasiado elevados ou muito baixos). (Uma diferença de 10 mmHg por 15 cm de altura).
- Se a braçadeira do pulso estiver muito solta os resultados obtidos não serão também correctos.
- Medições repetidas causam uma acumulação de sangue no respectivo braço, o que pode produzir resultados incorrectos, só se devendo portanto repetir as medições após um intervalo de pelo menos 5 minutos, ou depois de se manter o braço na vertical durante 3 minutos, para que o sangue acumulado volte a fluir.

### 5.3. Aplicação da braçadeira de pulso

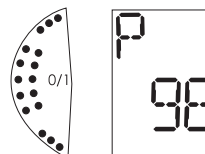
1. Retire todos os objectos (jóias, relógios etc.), do pulso em questão. Coloque a braçadeira de pulso.
2. A distância entre a braçadeira e a mão deve ser de aproximadamente 10 mm.
3. Feche a braçadeira com a fita Velcro, de forma a que esta adira confortavelmente ao pulso, e não fique demasiado apertada, e que não fique qualquer espaço livre entre a braçadeira e o pulso.
4. Coloque o braço numa mesa, (com a palma da mão para cima), sobre uma almofada, para que a braçadeira fique á altura do coração. Assegure-se que a braçadeira está livre sobre o pulso. Mantenha-se calmamente sentado durante 2 minutos antes de efectuar a medição.



### 5.4. Método de Medição

Após posicionar a braçadeira de pulso de forma correcta, e pre-seleccionar a marcação da pressão, pode iniciar-se a medição:

1. Carregue no botão O/I. A bomba começa a encher a braçadeira, e o mostrador indica o aumento da respectiva pressão.



2. Quando a braçadeira está cheia, a bomba pára e a pressão reduz-se gradualmente. Nesta altura, o monitor indica a pressão da braçadeira (caracteres grandes). Quando o aparelho encontra a pulsação, aparece um símbolo em forma de coração no mostrador, e cada batida é acompanhada de um sinal sonoro.



3. O aparecimento de um sinal sonoro prolongado indica que a medição terminou, e as pressões sistólica e diastólica aparecem no mostrador, bem como a pulsação do doente.



Exemplo: (Fig) Sistólica 118, Diastólica 73,  
Pulso 75

Os valores obtidos aparecem no mostrador, até que o aparelho seja desligado. Se não se carregar em nenhum botão nos próximos 5 minutos, o aparelho desliga-se automaticamente, para poupar as pilhas.

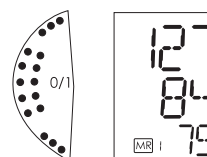
## 5.5 Interromper uma medição

Se for necessário interromper uma medição por qualquer motivo (ie. indisposição do doente), o botão O/I pode simplesmente ser pressionado em qualquer fase da medição, pois o aparelho reduz imediatamente a pressão da braçadeira.



## 5.6. Memória - armazenamento e indicação das leituras

O monitor de pressão arterial guarda automaticamente o resultado da última medição.  
Para o visualizar, após desligar o aparelho, carregue no botão O/I (botão de ligar/desligar) durante aproximadamente 3 segundos.

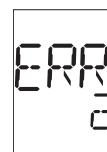


### INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Não se deve fazer uma segunda medição imediatamente após a primeira, pois os resultados obtidos podem estar adulterados. Deve sempre aguardar durante alguns minutos, numa posição descontraída, sentado ou deitado, antes de repetir a operação.

## 6. MENSAGENS DE ERRO/MAU FUNCIONAMENTO

Em caso de erro, a medição é suspensa e poderão surgir no mostrador as seguintes mensagens:  
Exemplo: (Erro nº 2)



| Erro nº      | Causa(s) possível(s)                                                                                           |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Err 1</b> | <b>Não</b> é possível detectar qualquer pulsação.                                                              |
| <b>Err 2</b> | Impulsos de pressão pouco usuais alteram os valores.<br>Causa: o braço moveu-se durante a medição (artefacto). |
| <b>Err 3</b> | O enchimento da braçadeira foi muito demorado. A braçadeira não está correctamente colocada.                   |

**Outras possíveis disfunções e sua correcção**

Se ocorrerem problemas durante a utilização do aparelho, devem verificar-se os seguintes pontos e tomar as medidas apropriadas, sempre que necessário.

| <b>Maufuncionamento</b>                                                                                                                   | <b>Medida correctiva</b>                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quando se liga o aparelho, o mostrador permanece vazio, apesar de ter pilhas                                                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se as pilhas estão colocadas com a polaridade correcta, e se necessário inverta-as.</li> <li>2. Se a mensagem no mostrador for invulgar, retire as pilhas e volte a colocá-las, ou substitua-as.</li> </ol> |
| O aparelho não mede frequentemente os valores da pressão arterial, ou então os valores medidos são demasiado elevados ou demasiado baixos | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique a posição da braçadeira.</li> <li>2. Meça novamente a pressão arterial em completo repouso e tranquilidade tal como indicado no ponto 5.</li> </ol>                                                         |
| Cada medição produz um valor diferente, apesar do aparelho funcionar normalmente e de os valores indicados serem normais                  | Favor ler as informações abaixo indicadas e as contidas no capítulo «Causas frequentes de erro». Repita a medição.                                                                                                                                              |
| Os valores da pressão arterial medidos com o aparelho diferem dos obtidos pelo médico                                                     | Registe os valores diariamente e consulte o seu médico.                                                                                                                                                                                                         |

**Informações adicionais**

A pressão arterial também sofre variações nos indivíduos saudáveis. Deve contudo salientar-se que só se podem comparar os valores que forem obtidos em condições idênticas (em repouso)! Se as variações forem superiores a 15 mmHg apesar de todos os factores mencionados anteriormente, e/ou ouvir uma pulsação irregular em várias ocasiões, deve consultar o seu médico.

Este aparelho foi submetido a rigorosos testes clínicos. A conformidade do produto com as exigências básicas da directiva CE 93/42 EWG do Conselho de 14 de Junho de 1993 sobre medicamentos foi comprovada num processo de avaliação de conformidade.

Se verificar problemas técnicos com este aparelho, deve contactar a farmácia onde o adquiriu. Nunca tente reparar o aparelho, pois se este for indevidamente aberto, a garantia fica automaticamente anulada.

## 7. CUIDADOS E MANUTENÇÃO RECALIBRAÇÃO

- a. O aparelho não deve ser exposto a temperaturas extremas, humidade, poeiras ou directamente à luz solar.
- b. A braçadeira contém uma bolha de ar extremamente sensível. **Manusei-a com cuidado** e evite qualquer tipo de pressão bem como torcê-la ou dobrá-la.
- c. Limpe o aparelho com um pano macio e seco. Não use gasolina, diluentes ou quaisquer solventes similares. Quaisquer nódoas na braçadeira podem ser retiradas cuidadosamente com um pano húmido e espuma de sabão. **Não lavar nunca a braçadeira!**
- d. **Não deixe ceir** o aparelho e manusei-o com cuidado. Evite sujeitá-lo a vibrações fortes.
- e. Não abra o aparelho! Se o fizer a calibração efectuada pelo fabricante ficará invalidada.

### Recalibração periódica

A precisão dos instrumentos de medição particularmente sensíveis, deve ser testada de tempos a tempos. O período

estabelecido por lei para os aparelhos de pressão arterial é de **2 anos**. O revendedor poderá facultar-lhe informações adicionais sobre este assunto.

## 8. GARANTIA

O aparelho para medir a pressão arterial tem **uma garantia válida por dois anos**, a partir da data da compra (comprovada pela apresentação do recibo/prova de pagamento, bem como do cartão de garantia devidamente carimbado pelo revendedor). Esta garantia cobre o aparelho e a braçadeira. A garantia não é válida para danos causados pelo manuseamento indevido do aparelho, factores acidentais, não cumprimento das instruções do fabricante, ou alterações efectuadas por terceiros.

## 9. REFERÊNCIA ÀS NORMAS

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Norma do dispositivo:</b>             | Este dispositivo foi manufacturado de acordo com os requisitos da Norma Europeia sobre aparelhos para medir a pressão arterial para uso externo.<br>EN1060-1/12:95<br>EN1060-3 / 09:97<br><br>DIN 58130, NIBP- investigação Clínica<br>ANSI / AAMI SP10, NIBP - requisitos |
| <b>Compatibilidade Electromagnética:</b> | Este dispositivo está de acordo com a Norma Europeia EN 60601-1-2                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Ensaio Clínico:</b>                   | Foi efectuado na Alemanha tal como estipulado na Norma DIN58130/1997, procedimento N6.(sequencial)                                                                                                                                                                         |

Este dispositivo foi produzido de acordo com as Directivas EU 93/42/EWG para Dispositivos Médicos Classe IIa.

## 10. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

|                                                    |                                               |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Peso:</b>                                       | 150 g (com pilhas e braçadeira)               |
| <b>Medidas:</b>                                    | 84 x 82 x 70 mm (incluindo braçadeira)        |
| <b>Conservação:</b>                                |                                               |
| <b>Temperatura:</b>                                | -5 a +50°C                                    |
| <b>Humidade:</b>                                   | 15 a 85% de humidade máxima relativa          |
| <b>Utilização:</b>                                 |                                               |
| <b>Temperatura:</b>                                | 10 a 40°C                                     |
| <b>Mostrador:</b>                                  | LCD (de cristallíquido)                       |
| <b>Método de medição:</b>                          | oscilométrico                                 |
| <b>Sensor de Pressão:</b>                          | capacitivo                                    |
| <b>Limites de medição</b>                          |                                               |
| <b>SIS/DIA:</b>                                    | 30 a 280 mmHg                                 |
| <b>Pulsção:</b>                                    | 40 a 200 por minuto                           |
| <b>Limites de medição da pressão da braçadeira</b> | 0-299 mmHg                                    |
| <b>Memória:</b>                                    | Guarda automaticamente as 30 últimas medições |
| <b>Valor mínimo visualizado:</b>                   | 1 mmHg                                        |
| <b>Precisão de medição:</b>                        |                                               |
| <b>Precisão:</b>                                   | ±3 mmHg                                       |
| <b>Pulsção:</b>                                    | ±5% do valor medido                           |
| <b>Alimentação:</b>                                | a) 2 pilhas secas UM-4, tamanho AAA, 1.5V     |
| <b>Acessórios</b>                                  | Bolsa                                         |

Reserva-se o direito a eventuais alterações técnicas e de cor!







Advancing Frontline Care™

Reorder No. XXXXX

Part No. 55-94-127 Rev A.

Printed in U.S.A.