

3BU1-4U-JUN06-FDA-3



## **Premier Wrist Blood Pressure Monitor**

with Microlife Averaging Mode

Instruction Manual  
Model #BP3BU1-4U  
ID #3BU1-4U

PLEASE NOTE:  
THIS MEDICAL INSTRUMENT MUST BE USED  
ACCORDING TO INSTRUCTIONS TO  
ENSURE ACCURATE READINGS.

**microlife**<sup>®</sup>



# Premier Wrist Blood Pressure Monitor

Instruction Manual

Table of contents

---

## **1. Introduction**

---

- 1.1. Features of the BP3BU1-4U Blood Pressure Monitor
- 1.2. Important information about self-measurement

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

---

- 2.1. How does high/low blood pressure arise?
- 2.2. Which values are normal?
- 2.3. What can be done, if regular high/low values are obtained?
- 2.4. MAM Technology

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

---

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

---

- 4.1. Inserting the batteries
- 4.2. Sleep mode
- 4.3. Setting the time and date
- 4.4. User selection

## **5. Carrying out a measurement**

---

- 5.1. Before the measurement
- 5.2. Common sources of error
- 5.3. Fitting the cuff
- 5.4. Measuring procedure
- 5.5. Discontinuing a measurement
- 5.6. Memory – storage and recall of the measurements
- 5.7. Memory – recall of 3 intermittent average results
- 5.8. Memory – cancellation of all measurements

## **6. PC-Link functions**

---

6.1. Installation and Data Transmission

6.2. Change user 1/user 2 memory during PC connection

## **7. Error messages/malfunctions**

---

## **8. Care and maintenance**

---

## **9. Warranty**

---

## **10. Reference to standards**

---

## **11. Technical specifications**

---

## **12. How to contact us**

---

## 1. Introduction

---

### 1.1. Features of the BP3BU1-4U Blood Pressure Monitor

This Microlife blood pressure monitor (with PC Link Connection) is a fully automatic, digital blood pressure measuring device for use on the wrist. This monitor enables very fast and reliable measurement of your systolic and diastolic blood pressure as well as pulse by way of the oscillometric method of measuring. This device offers a very high and clinically tested measurement accuracy and is designed for maximum user-friendliness. Before using it, please read through this instruction manual carefully and 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

Self-measurement means control, not diagnosis or treatment. Your values must always be discussed with your physician. **You should never alter the dosages of any medication without direction from your physician.** The pulse display is not suitable for checking the functioning of heart pacemakers!!

**In cases of irregular heartbeat, measurements made with this instrument should only be evaluated after consultation with your doctor.**

**Electromagnetic Interference:** This device contains sensitive electronic components. Avoid strong electrical or electromagnetic fields in the direct vicinity of the device (e.g. mobile telephones, microwave ovens, etc.). These can lead to temporary impairment of the monitor's measuring accuracy.

## 2. Important information about blood pressure and its measurement

---

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

Your level of blood pressure is determined in the circulatory center of the brain and adjusts to a variety of situations through feedback from the nervous system. To adjust blood pressure, the strength and frequency of the heart (Pulse), as well as the width of circulatory blood

vessels is altered. Blood vessel width is affected by way of fine muscles in the blood vessel walls. Your level of arterial blood pressure changes periodically during heart activity. During the "blood ejection" (Systole), the value is highest (systolic blood pressure value). At the end of the heart's "rest period" (Diastole) pressure is lowest (diastolic blood pressure value). Your 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 your diastolic pressure is above 90 mmHg and/or your systolic blood pressure is over 160 mmHg, while at rest. In this case, please consult your physician immediately. Long-term values at this level endanger your health through continual damage to the blood vessels in you body. Should your systolic blood pressure values lie between 140 mmHg and 160mmHg and/or your diastolic blood pressure values lie between 90 mmHg and 95mmHg. Consult your physician. Regular self-checks will be necessary. If you have blood pressure values that are too low, (i.e., systolic values under 105mmHg and/or diastolic values under 60 mmHg), consult your physician. Even with normal blood pressure values, a regular self-check with your blood pressure monitor is recommended. You can detect possible changes in your values early and react appropriately. If you are undergoing medical treatment to control your blood pressure, keep a record of values along with time of day and date. Show these values to your physician. **Never use the results of your measurements to independently alter the drug doses prescribed by your physician. Which values are normal?**

The following standards for assessing high blood pressure (without reagent to age) have been established by the U.S. National Institutes of Health JNC7, 2003.

Category	Systolic (mmHg)	Diastolic (mmHg)
<b>Normal</b> Self-Check	<120	<80
<b>Pre-Hypertension</b>	120 - 139	80 - 89
<b>Stage 1</b> Hypertension	140 - 159	90 - 99
<b>Stage 2</b> Hypertension	>160	>100

### **Further information**

- If your values are mostly normal under resting conditions but exceptionally high under conditions of physical or psychological stress, it is possible that you are suffering from so-called "labile hypertension." Consult your physician.
- Correctly measured diastolic blood pressure values above 120mmHg require immediate medical treatment.

## **2.3 What can be done if regular high/low values are obtained?**

- a) Consult your physician.
- b) Increased blood pressure values (various forms of hypertension) are associated with considerable health risks over time. Arterial blood vessels in your body are endangered due to constrictions caused by deposits in the vessel walls (Arteriosclerosis). A deficient supply of blood to important organs (heart, brain, muscles) can result. Furthermore, the heart will become structurally damaged with increased blood pressure values.
- c) There are many different causes of high blood pressure. We differentiate between the common primary (essential) hypertension, and secondary hypertension. Secondary hypertension can be ascribed to specific organ malfunctions. Please consult your physician for information about the possible origins of your own increased blood pressure values.
- d) There are measures you can take to reduce and even prevent high blood pressure. These measures must be permanent lifestyle changes.

### **1) Eating habits:**

- Strive for a normal weight corresponding to your age. See your doctor for your ideal weight.
- Avoid excessive consumption of common salt.
- Avoid fatty foods.

## **2) Previous illnesses**

- Consistently follow all medical instructions for treating illness such as: diabetes (diabetes mellitus or sugar diabetes), fat metabolism disorder, and gout.

## **3) Habits**

- Give up smoking completely.
- Drink only moderate amounts of alcohol.
- Restrict your caffeine consumption (coffee, tea and chocolate).

## **4) Your physical condition**

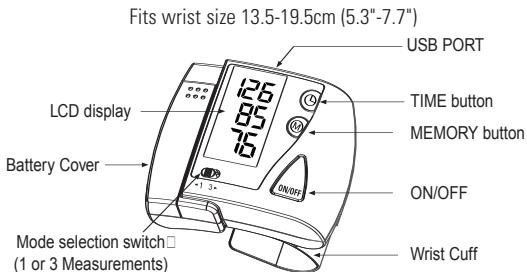
- After a medical examination, and with your doctor's approval and direction; exercise.
- Choose sports which require stamina and avoid those which require strength.
- Avoid reaching the limit of your performance.
- With previous illnesses and/or an age of over 40 years, please consult your physician before beginning your exercise routine. You must receive advice regarding the type and extent of exercise that is appropriate for you.

## **2.4 MAM Technology**

Microlife Average Mode (MAM) Technology is a new concept for optimum reliability in self-measurement of blood pressure. A single measurement is rarely your real result. An average of three readings is medically proven to provide the most accurate result. With the push of a single button, the Microlife Average Mode blood pressure monitor takes three consecutive measurements, and calculates the average.

### 3. Components of your blood pressure monitor

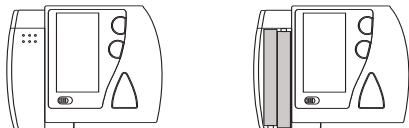
The illustration shows your blood pressure monitor, consisting of:



### 4. Putting your blood pressure monitor into operation

#### 4.1. Inserting the batteries

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



- Remove cover as illustrated.
- Insert the batteries (2 x AAA 1.5V), observing the indicated polarity.
- If the battery warning appears in the display, the batteries are exhausted 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 rechargeable batteries is not recommended.
- If the blood pressure monitor is left unused for long periods, please remove the batteries from the device.



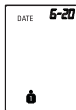
## Functional check:

Press and hold the ON/OFF button to test all the display elements. When functioning correctly all segments appear.

## 4.2. Sleep mode

The device is designed to stay at the sleep mode after batteries are inserted. In this mode, the time and user icon will be displayed. You can conduct the following operations in this mode.

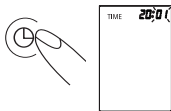
- Reading the set date: Press the TIME button. The date set will be displayed for 2 seconds.
- Recalling your measurements: Press the MEMORY button. The measuring data stored can be displayed. For more information refer to the section on Memory storage and recall.
- Changing the User: (See 4.4 for more details) This advanced monitor tracks memory for two users separately. Press and hold the time button (⌚) until the 1 or 2 icon flashes. Next release the button. Press the memory button (M). The unit will now record readings for User 1 or User 2 as indicated.



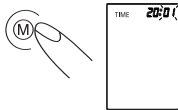
### 4.3. Setting the time and date

This blood pressure monitor incorporates an integrated clock with date display. The advantage is the exact time each measurement is recorded. After new batteries have been inserted, the clock begins to run from the following setting: 2003-01-01 00:00 O'clock. You must then re-enter the date and current time. For this, please proceed as follows (Example: Entering 2004-06-20 Time 09:30 o'clock):

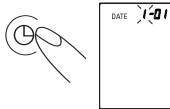
- 1) Press and hold the Time button for three seconds. User 1 or 2 will begin flashing. Press the Time button again briefly. Now you can begin changing the time and date.



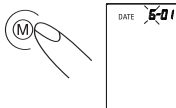
- 2) The correct year can be entered by pressing the MEMORY button. (Example: 1 x press)



- 3) Press the TIME button again. The display now switches to the current date, during which the first character (month) blinks.



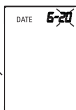
- 4) The corresponding month can now be entered by pressing the MEMORY button. (Example: 6 x presses)



5) Press the TIME button again. The last two characters (day) are now blinking



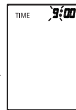
6) The corresponding day can now be entered by pressing the MEMORY button. (Example: 20 x presses)



7) Press the TIME button again. The display now switches to the current time, during which the first character (Hour) blinks



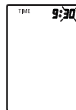
8) The corresponding hour can now be entered by pressing the MEMORY button. (Example: 9 x presses)



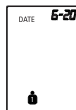
9) Press the TIME button again. The last two characters (Minutes) now blink



10) The exact time can now be entered by pressing the MEMORY button. (Example: 30 x presses)



11) After all settings have been made, press the TIME button once again. The date is briefly displayed and then the time. The input is now confirmed and the clock begins to run.



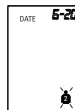
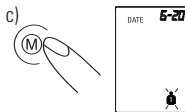
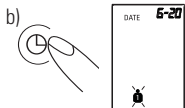
## Further Information

With each press of the button (TIME, MEMORY) one input is made (e.g. switching over from hours to minutes mode, or altering the value by +1). However, if you keep the respective button depressed, you can switch more quickly to the desired mode, or find the desired value respectively.

### 4.4. User selection:

This advanced blood pressure monitor allows you to track blood pressure readings for 2 individuals independently.

- Before measurement make sure you set the unit for the intended user. The unit can track results for 2 individuals. (User 1, User 2)
- The unit is set to User 1. Push and hold the TIME button for 4 seconds to initiate the user selection.
- When the user icon is flashing, press the MEMORY button to toggle between users.
- When the correct user is selected wait three seconds for the user icon to stop flashing. The monitor is now ready for use.
- Repeat the procedure again to change users again.



## 5. Carrying out a measurement

---

### 5.1. Before the measurement:

- Avoid eating, smoking as well as all forms of exertion directly before your measurement. These factors influence the measurement result. Relax by sitting in an armchair in a quiet atmosphere for about ten minutes before your measurement.
- Always measure on the same wrist (normally left).
- Compare readings at the same time of day, since your 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 normally always quiet conditions.

- All efforts by the patient to support the arm can increase 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 15cm/6" difference in height results in a measurement error of 10mmHg!)
- A loose cuff causes false measurement values.
- With repeated measurements, blood can accumulate in the respective arm, which can lead to false results. Correctly executed blood pressure measurements should therefore first be repeated after a 1 minute pause or after the arm has been held up in order to allow the accumulated blood to flow away.  
(Does not apply to a MAM measurement.)

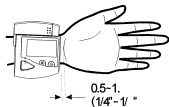
### 5.3. Fitting the cuff

- a) Remove all objects and jewelry (e.g. wristwatch) from the wrist in use. Put the cuff over the wrist with the monitor face



on the inside of the wrist.

- b) The distance between the cuff and the hand should be approx. 10 mm (1/2").
- c) Secure the cuff with the Velcro fastener, so that it lies comfortably and not too tight. No space should remain between the cuff and the wrist.



- d) Lay your arm on a table, with the palm upwards.



Support the arm a little with a cushion, so that the cuff rests at about the same height as the heart. Remain still for 2 minutes, before beginning the measurement.

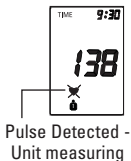
#### 5.4. Measuring procedure

After the cuff has been appropriately positioned, and you've selected User 1 or User 2, the measurement can begin:

- a) If you want to take an Average Mode measurement position the slide switch to the 3. Remember, in this mode, the unit takes 3 measurements (one after another) and calculates the result. There is a 15 second rest time between measurements. The unit beeps five seconds before each upcoming measurement. (Data obtained in Average Mode are indicated by the MAM symbol.)



- b) If you want to take a Single measurement, position the slide switch to the left. In this mode there is only one measurement cycle.
- c) Once you've selected the correct user, and measurement mode you can press the ON/OFF button to begin. After pressing the ON/OFF button the pump begins to inflate the cuff. In the display, the increasing cuff-pressure is continually displayed.
- d) After reaching the inflation pressure, the pump stops and the pressure slowly falls. 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.
- e) When the measurement has been concluded, a long beep tone sounds. The measured systolic and diastolic blood pressure values as well as the frequency are now displayed. (Pulse=number of heartbeats each minute) Example (Fig.): Systolic 118, Diastolic 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 off automatically to save the batteries.



f) When the unit is set to the Average Mode setting 3 separate measurements will take place in succession followed by a calculation of your detected blood pressure value. There will be 15 seconds of resting time in-between each measurement. A count down indicates the remaining time and a beep will sound 5 seconds before the 2nd and 3rd readings begin. If one of the measurements causes an error message, it may be repeated one more time. In case any additional error occurs, the measurement will be discontinued and an error code displayed.

## 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 ON/OFF button can be pressed at any time. The device then immediately lowers the cuff pressure automatically and enters into sleep mode.



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

This blood pressure monitor automatically stores the last 30 measurements values for each user. By pressing the MEMORY button, average of existing memory readings displayed first with an “A” and (MR) at the lower left. Press MEMORY button again, the last measurement (MR30) as well as the previous 29 measurements (MR29, MR28, .....MR1) can be displayed one after the other. Data obtained in Average Mode are indicated by a MAM symbol.



Further

(MR1: Oldest measurement.)  
For User 1

(MR2: Values of measurement after MR1.)

## Information

When the unit is in Average Mode, time between measurements is carefully controlled to ensure accuracy. If you take successive measurements when the unit is in the single measurement mode wait for several minutes in a relaxed position before you repeat a measurement. Make sure all measurements are taken in a seated position.

## 5.7. Memory-recall of 3 intermittent average results



The blood pressure monitor can display the 3 intermittent average results of the last stored memory. By pressing the MEMORY button at least 3 seconds, the LCD will show  icon first with one short

beep. Then release the MEMORY button, and the 3 intermittent average results will appear. NOTE: This only occurs if the last stored measurement is taken in Average Mode.



## 5.8.Memory– cancellation of all measurements


### Attention!

Before proceeding to clear all the memory, make sure that you don't have to make reference to the readings in the future.

To delete all stored readings, press the MEMORY button for at least 7 seconds. The display will show the symbol "CL" and 3 short beeps will sound to indicate deletion of stored readings.



### Note:

If your last stored measurement was taken in the Average Mode, you will see  icon with a short beep during the deletion procedure. (The display will show these symbols during deletion of all stored measurements if the last measurement is taken from the Average Mode)



## 6. PC-LINK FUNCTIONS (PC-Link Software can be purchased as an optional accessory by calling 1-800-568-4147 or visiting [www.microlifeusa.com](http://www.microlifeusa.com))

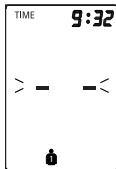
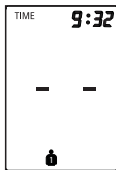
This unit can be used in connection with your personal computer (PC) running the Microlife Blood Pressure Analyzer (BPA) software. Your PC will allow a capacity of monitoring 80 patients, each with 1000 data (note: overuse will lower system efficiency). The memory data can be transferred to the PC by connecting the monitor via cable with the PC

### System Requirements for Blood Pressure Analyzer Software:

- Windows 98 SE, 2000, XP
- CD-Rom Drive
- Minimum 256MB RAM
- 500MB Available Hard Disk Space
- USB Port version 1.0 or higher
- Microlife Blood Pressure Monitor with USB Port

### 6.1. Installation and Data Transmission

- Insert CD into CD ROM drive of your PC. The installation will start automatically. If not, click on SETUP.EXE
- Connect the monitor via cable with the PC. Three horizontal bars will appear on the display and last for 3 seconds.
- The bars will then flash to indicate that the connection between computer and device is successfully made. As long as the cable is plugged, the bars will keep flashing and the

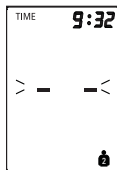


buttons are disabled.

During the connection, the device is completely controlled by the computer. Please refer to the 'help' file for software instructions.

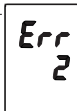
## 6.2. Change user 1/user 2 memory during PC connection

While your monitor is connected with PC you can switch between user 1/user 2 memory data by pressing the TIME key. Please note that new patient files need to be prepared on the PC for each user by entering names and other information.



## 7. ERROR MESSAGES/TROUBLESHOOTING

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



Error No.	Possible cause(s)
ERR 1	No pulse was detected. Ensure the cuff is properly placed on the inside of your wrist and repeat a measurement
ERR 2	Unnatural pressure impulses influenced the measurement result. Reason: The arm was moved during the Measurement (Artefact). Repeat, keeping still and quiet.
ERR 3	Inflation of the cuff takes too long. The cuff is not correctly seated. Re-position cuff and repeat
ERR 5	The measured readings indicated an unacceptable difference between systolic and diastolic pressures. Take another reading following directions carefully. Contact your doctor if you continue to get unusual readings.

## 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 blank when the instrument is switched on.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Check batteries for correct polarity.</li><li>2. If the display is unusual, re-insert batteries or exchange them.</li></ol>
The device frequently fails to measure 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 blood pressure again in peace and quiet carefully following the details in Section 5.</li></ol>
Every measurement produces a different value.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Please read the following information listed in Section 5.2 "<b>Common sources of error.</b>" Repeat the measurement. <b>Please note: Blood pressure fluctuates continually so successive measurements will show some variability.</b></li></ol>
Blood pressure values measured at your doctors office differ from your measurements.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Record the daily development of the measured values and consult your doctor. <b>Please note: Individuals visiting their doctor frequently experience anxiety which can result in a higher reading than at home under resting conditions.</b></li></ol>

## 8. Care and maintenance, recalibration

- a) Do not expose the device to either 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 gasoline, thinners or similar solvents. Spots on the cuff can be removed carefully with a damp cloth and soap-suds. The cuff must not be washed!



d) Do not drop the instrument or treat it roughly in anyway. Avoid strong vibrations.



e) Never open the device! Otherwise the manufacturers warranty becomes invalid!



### Further information

Blood pressure is subject to fluctuations even in healthy people.

**Comparable measurements always require the same conditions (quiet conditions)!**

**If fluctuations in readings are larger than 15mmHg, and/or you hear irregular pulse tones, consult your doctor.**

In order to receive market clearance from governmental bodies, this device was subjected to strict clinical tests. The computer program used to measure blood pressure values was tested by experienced cardiac specialists in Germany.

The manufacture of your Microlife blood pressure monitor is in accordance with the terms of the European standard for blood pressure measuring devices (see technical data) under the supervision of the Technical Monitoring Association Esses (RWTüV-Essen).

**Never attempt to repair the instrument yourself!**

Any unauthorized opening of the instrument invalidates all warranty claims!

### Periodical recalibration

Sensitive measuring devices must from time to time be checked for accuracy. We therefore recommend a periodical inspection of the static pressure display every 2 years.

## 9. Warranty

---

Your Microlife blood pressure monitor is **guaranteed for five years** against manufacturers' defects for the original purchaser only, from date of purchase. The warranty does not apply to damage caused by improper handling, accidents, professional use, not following the operating instructions or alterations made to the instrument by third parties.

There are no user servicable parts inside. Batteries or damage from old batteries is not covered by the warranty.

**Please note: According to international standards, your monitor should be checked for accuracy every 2 years**

## 10. Reference to standards

---

### Device standard:

This device is manufactured to meet the European and United States standards for non-invasive blood pressure monitors:

EN1060-1 / 1995

EN1060-3 / 1997

EN1060-4 / 2004

AAMI/ANSI SP10

### Electromagnetic compatibility:

Device fulfills the stipulations of the European standard IEC60601-1-2

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

## 11. Technical specifications:

---

Weight:	148g (with batteries + cuff)
Size:	85 x 77 x 75mm (including cuff)
Storage temperature:	-20 to +50°C (23°F - 122°F)
Humidity:	15 to 90% relative humidity maximum
Operation temperature:	10 to 40°C (50°F - 104°F)

Display:	LCD-Display (Liquid Crystal Display)
Measuring method:	oscillometric
Pressure sensor:	capacitive
Measuring range:	SYS/DIA: 30 to 280 mmHg
Pulse:	40 to 200 per minute
Cuff pressure display range:	0-299 mmHg
Memory:	Stores the last 30 measurements automatically for 2 Users
Measuring resolution:	1 mmHg
Accuracy:	Pressure within $\pm 3$ mmHg Pulse $\pm 5$ % of the reading
Power source:	2 dry cells (Batteries) size AAA 1.5V
Accessories:	storage case, PC software
Technical alterations reserved!	

## 12. How to contact us:

---

Distributed by:  
**Microlife USA, Inc.**  
 Dunedin, FL 34698

Toll Free: 1-800-568-4147

Email: [custserv@microlifeusa.com](mailto:custserv@microlifeusa.com) [www.microlifeusa.com](http://www.microlifeusa.com)

# **Tensiómetro Reloj de Pulsera con Transferencia Directa de la PC**

Manual de instrucciones

## **Tabla de contenido**

---

### **1.Introducción**

---

- 1.1. Características del tensiómetro reloj de Pulsera con transferencia directa de la PC
- 1.2. Información importante sobre la automedición.

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

---

- 2.1. ¿Cómo se origina la tensión arterial alta/baja?
- 2.2. ¿Cuáles son los valores normales?
- 2.3. ¿Qué podemos hacer si se miden regularmente valores altos/bajos?
- 2.4. Tecnología MAM (Modo Promedio de Microlife)

### **3.Los diversos componentes del tensiómetro**

---

#### **4.Puesta en funcionamiento del tensiómetro**

---

- 4.1. Inserción de las pilas
- 4.2. Modo de descanso
- 4.3. Ajuste de fecha y hora
- 4.4 Selección de usuario

#### **5.Desarrollo de una medición**

---

- 5.1. Antes de la medición
- 5.2. Fuentes comunes de error
- 5.3. Ajuste de la muñequera
- 5.4. Procedimiento de medición
- 5.5. Terminación de medición
- 5.6. Memoria - almacenamiento de las medidas
- 5.7. Cancelación en la memoria de todas las medidas
- 5.8. Memoria - cancelación de todas las medidas

## **6. Funciones de conexión con el PC**

---

6.1. Instalación y transferencia de datos

6.2. Cambiar entre la memoria para el usuario 1/usuario 2 durante la conexión con el PC

## **7. Mensajes de error/funcionamiento defectuoso**

---

## **8. Cuidados y mantenimiento**

---

## **9. Garantía**

---

## **10. Referencia a estándares**

---

## **11. Especificaciones técnicas**

---

## **12. Contacto para la ayuda**

---

## 1. Introducción

---

### 1.1. Características del tensiómetro reloj de pulsera con transferencia directa de la PC

El tensiómetro Microlife modelo BP3BU1-4U (con indicador integrado de hora y fecha) 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 importante 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 cardiaca, 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

fuerzas 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 100 mmHg, consulte igualmente con su médico. Además, será necesario efectuar automediciones de forma regular.

Con valores de la tensión arterial muy bajos; esto es, valores sistólicos inferiores a 100 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 automediciones con su tensiómetro. De esta forma, Ud. podrá detectar a tiempo los posibles cambios en sus valores normales y actuar al respecto.

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 automediciones 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.**

Los estándares siguientes para determinar la tensión arterial alta (sin consideración alguna hacia edad) han sido establecidos por los institutos nacionales de la salud JNC7, 2003.

<b>Category</b>	<b>Systolic (mmHg)</b>	<b>Diastolic (mmHg)</b>
<b>Normal</b>	<120	<80
<b>Pre-Hipertensión</b>	120 - 139	80 - 89
<b>Stage 1 Hipertensión</b>	140 - 159	90 - 99
<b>Stage 2 Hipertensión</b>	>160	>100

## 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?

- a) Consulte con su médico.
- b) 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.
- c) 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.
- d) 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:

### 1) 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.

## **2) 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

## **3) Hábitos**

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

## **4) 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.

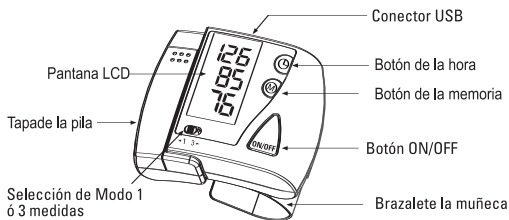
### **2.4. Tecnología MAM (Modo Promedio Microlife)**

Tecnología MAM" es un concepto nuevo para obtener una fiabilidad máxima en las automediciones de presión arterial. Una sencilla medida es raramente su resultado real. Un promedio de tres medidas está médicamente comprobado que provee los resultados más exactos. Con oprimir un sencillo botón, el medidor de presión arterial con tecnología Modo Promedio de Microlife, toma tres medidas consecutivas, y calcula el promedio.

### 3. Los diversos componentes del tensiómetro

---

La figura muestra el tensiómetro Microlife BP3BU1-4U que consta de:

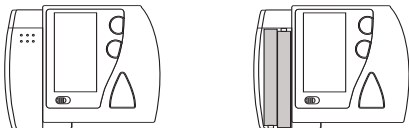


Muñequera para una circunferencia de muñeca de 5.3" - 7.7" (13.5cm - 19.5cm).

### 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).

a) Retire la tapa como se indica en la figura

- b) Inserte las pilas (2 x tamaño AAA 1.5V), teniendo en cuenta la polaridad indicada.
- c) 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 pilas recargables.
- Si no va a usar el tensiómetro por un largo periodo de tiempo, retire las baterías del aparato.



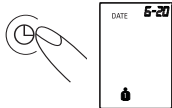
### Comprobación funcional:

Mantenga apretado el botón de encendido/apagado para comprobar todos los elementos de la pantalla. Si funciona correctamente deben aparecer todos los segmentos.

## 4.2. Modo de descanso

El aparato está diseñado para estar en la función de descanso cuando las baterías están cargadas. En esta función el simbolo del usuario y la hora aparecerá. Puedes aplicar las siguientes operaciones durante esta condición.

- Leyendo la hora: Presione el botón de la HORA. La fecha aparecerá por 2 segundos.



- Leyendo las medidas: Presione el botón de MEMORIA. Los datos de la medición guardadas pueden ser desplegada. Para más información referirse a la sección sobre el almacenamiento y la lectura en la memoria.



- Cambio de usuario: (vea la sección 4.4 para más detalles). Este monitor mantiene 30 espacios de memoria para 2 usuarios separadamente. Presione y mantenga presionado el botón HORA hasta que el símbolo del usuario parpadea. Suelte el botón. Presione el botón de MEMORIA para seleccionar y alternar entre los usuarios. La unidad grabará las medidas tomadas para el usuario seleccionado.

### 4.3. Ajuste de la hora y la fecha

Este tensiómetro incorpora un reloj integrado con indicación de la fecha. Esto tiene la ventaja de que con cada medición no solo se guardan los valores de la tensión arterial, sino también el momento exacto de la medición. Una vez insertadas las pilas nuevas, el reloj comienza a funcionar partiendo del siguiente ajuste: 2001-01-01 00:00 horas. Deberá, entonces, introducir nuevamente la fecha y la hora actual. Para ello proceda de la forma siguiente (ejemplo: introducción de 2004-06-20, 09:30 horas):

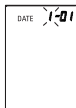
- 1) Apriete el botón HORA durante al menos 3 segundos. La pantalla indica ahora el año memorizado, parpadeando.



- 2) Puede introducir el año correcto apretando al botón MEMORIA. (Ejemplo: presionar 20 veces)



3) Apriete el botón HORA otra vez. La indicación cambia ahora a la fecha actual, en la que parpadea el primer dígito (mes).



4) Ahora puede introducir el mes, apretando el botón MEMORIA. (Ejemplo: presionar 6 veces)



5) Apriete el botón HORA otra vez. Ahora parpadean los dos últimos dígitos (día).



6) Ahora, puede introducir el día correspondiente, apretando el botón MEMORIA. (Ejemplo: presionar 20 veces)



7) Apriete el botón HORA, otra vez. La pantalla cambia a la hora actual, en la que parpadea el primer dígito (hora).



8) Ahora, puede introducir la hora correspondiente, apretando el botón MEMORIA. (Ejemplo: presionar 9 veces)



9) Apriete el botón HORA, otra vez. Ahora parpadean los dos últimos dígitos (minutos).

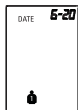


10) Ahora, puede introducir la hora exacta,

apretando el botón MEMORIA. (Ejemplo: presionar 30 veces)



- 11) Ahora, una vez efectuados todos los ajustes, apriete el botón HORA una vez más. Se indica brevemente la fecha y luego la hora. La entrada queda confirmada y el reloj comienza a funcionar.



### Información adicional

Cada vez que apriete el botón (HORA, MEMORIA) se efectúa una entrada (p. ej., cambio del modo hora al modo minutos, o modificación del valor en +1). No obstante, si mantiene el botón correspondiente apretado podrá cambiar más rápidamente al modo deseado o encontrar el valor deseado.

## 4.4. Selección de usuario:

Este monitor de tensión arterial avanzado permite hacer un seguimiento de las medidas de la tensión arterial de forma independiente para 2 individuos.

- a) Antes de efectuar la medición asegúrese de poner la unidad para el usuario deseado. La unidad puede hacer un seguimiento de los resultados de 2 individuos. (usuario 1, usuario 2)



- b) La unidad está ajustada para el usuario 1. Presione el botón HORA por 4 segundos para iniciar el proceso de selección de usuario.



- c) Cuando la figura del usuario está



parpadeando, presione el botón MEMORIA para cambiar de usuario.

- d) Cuando el usuario correcto es seleccionado espere por 3 segundos hasta que la figura del usuario seleccionado deje de parpadear. El monitor está listo para usarse.



- e) Repita el procedimiento otra vez para cambiar los usuarios otra vez.

## 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.**

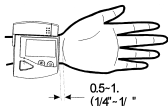
- Los esfuerzos del paciente para mantener el brazo en la posición de medición pueden aumentar la tensión arterial. Asegúrese de estar en una posición cómoda y relajada, y no active ningún músculo del brazo en el que se está efectuando la medición. Si es necesario, utilice un almohadón de apoyo.
- Si 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 1 minuto, o hasta después de haber mantenido el brazo en alto para permitir que la sangre acumulada fluya. Esto no aplica a las medidas en el Modo Promedio.

## 5.3. Ajuste de la muñequera

- a) Retire todos los posibles objetos y joyas (p. ej., reloj de pulsera) de la muñeca en cuestión. Coloque la muñequera sobre la muñeca con la pantalla hacia el lado interior de la muñeca.



b) La distancia entre la muñequera y la mano debe ser de aprox. 10 mm (  $\frac{1}{2}$  in).



c) Asegure la muñequera con el cierre velcro, de forma quede ajustado confortablemente y no demasiado fuerte, sin que quede ningún espacio entre la muñequera y la muñeca.

d) 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, y se ha seleccionado al usuario, puede comenzar la medición:

a) Si desea tomar las medidas en el Modo Medio, coloque el botón en la posición 3 (derecha). Recuerde, que en este modo, la unidad tomará 3 lecturas consecutivas y calcula el resultado. Existe un intervalo de tiempo de 15 segundos entre las medidas. La unidad emite una señal sonora (Bip) 5 segundos antes de empezar la medición. (Lecturas obtenidas en el Modo Promedio se identifican con el símbolo MAM).



b) Si usted quiere una medida sencilla, deslice el botón hacia la posición 1 (izquierda). En este modo solo una lectura se tomará.

c) Una vez que haya seleccionado el usuario correcto, y la posición de la medición puede apretar el botón ON/OFF, la bomba comienza a inflar la muñequera. En la pantalla se visualiza de forma continua el incremento de la presión de la muñequera.



d) 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 bip por cada pulsación.

e) Una vez concluida la medición, suena un bip largo. Los valores sistólicos y diastólicos de la tensión arterial medidos, así como el número de pulsaciones por minuto, 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 desconec-



El pulso detectó



ta de forma automática para no gastar la batería.

- f) Cuando la unidad está puesta en el modo media, generalmente tendrán lugar 3 mediciones separadas sucesivas y se calculará el valor detectado de la tensión arterial. Entre cada medición habrá un tiempo de espera de 15 segundos. Una cuenta regresiva indica el tiempo restante y sonará un pitido 5 segundos antes de que comience la segunda o la tercera lectura.

### 5.5. Terminación de medida

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 ONN/OFF en cualquier momento. El aparato disminuye entonces, de forma inmediata, la presión de la muñequera, y entra en el modo de descanso.



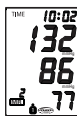
### 5.6. Memoria – almacenamiento de las últimas mediciones

Este medidor de presión arterial automáticamente almacena los valores de las últimas 30 medidas de cada usuario. Al apretar el botón de MEMORIA, el promedio de los valores en memoria aparece en la pantalla con un símbolo "A" y (MR) en la esquina inferior izquierda. Presione el botón de MEMORIA nuevamente, los valores de la última lectura (MR30) y los previos a estos (MR29, MR28, ... MR1) pueden ser enseñados uno luego del otro. Data obtenida en el Modo Promedio se identifican con el símbolo MAM.

Símbolo del usuario 1



(MR1: valores de la oldest medición)



(MR2: valores de la medición after a MR1)

## Información adicional

Cuando la unidad está en el Modo Medio, el tiempo entre las medidas están cuidadosamente controladas para asegurar la precisión. Si usted se toma medidas consecutivas estando en el modo de medición sencilla, espere por varios minutos en una posición relajada antes de repetir la medición.

## 5.7. Memoria - medidas individuales en el Modo Medio



El medidor de presión arterial puede visualizar las 3 medidas individuales y el promedio de la última lectura almacenada, siempre y cuando esta medida haya sido en el Modo Medio. Presionando el botón MEMORIA por lo menos por 3 segundos, aparecerá en la pantalla primero el símbolo MAM con un tono bip pequeño. Suelte el botón y las tres medidas individuales aparecerán en la pantalla. (ver la ilustración).

Nota: Esto solo ocurre si la última medida fue tomada en el Modo Medio."

## 5.8. Cancelación en la memoria de todas las medidas ¡Atención!

Antes de borrar todas las lecturas almacenadas en la memoria, asegúrese de que no va a necesitar hacer referencia a ellas más adelante. Es prudente guardar un registro escrito que puede proporcionar una información adicional cuando visite a su médico.

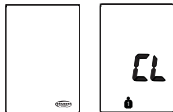


Para borrar todas las lecturas memorizadas, oprima el botón MEMORIA durante al menos 7 segundos. La pantalla mostrará el símbolo "CL" y se escucharán 3 pitidos cortos para indicar que se han borrado las medidas memorizadas.



### Nota:

Si la última medición guardada fue tomada en el modo media, verá el símbolo "MAM" aproximadamente 3 segundos durante el proceso de borrado. (La pantalla mostrará estos símbolos durante el borrado de todas las medidas guardadas si la última medición se efectuó en el modo media).



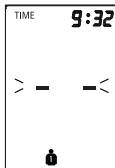
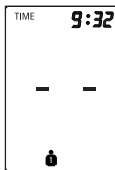
## 6. FUNCIONES DE CONEXIÓN CON EL PC

(Para información más detallada, vea las instrucciones incluidas en el CD)

Este aparato se puede utilizar junto con un PC con el programa Blood Pressure Analyser (BPA). Los datos almacenados se pueden transferir al PC mediante un cable.

### Requisitos del sistema para el Programa Analizador de la Presion Arterial:

- Windows 98 SE, 2000, XP
- CD-ROM Drive
- Minimo 256MB RAM
- USB versión 1.0 en adelante
- Monitor de la presion arterial de Microlife con la conecion de USB



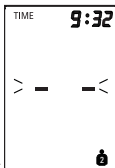
### 6.1. Instalación y transferencia de datos

- a) Inserte el CD en la unidad de CD ROM de su PC. La instalación se iniciará automáticamente. En caso contrario, haga clic en 'SETUP.EXE'.

b) Conecte el aparato al PC mediante el cable. Tres barras horizontales aparecerán durante tres segundos en la pantalla del aparato.

c) Si la conexión entre el ordenador y el aparato se realizó correctamente, las barras comenzarán a parpadear. Mientras esté enchufado el cable, las barras seguirán parpadearo y los botones quedan deshabilitados.

Durante la conexión, el medidor de presión está completamente controlado por la PC. Favor de referirse al archivo de ayuda (help) para instrucciones del programa.



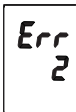
## 6.2. Cambiar entre la memoria para el usuario 1/usuario 2 durante la conexión con el PC

Mientras el aparato esté conectado con el PC, usted podrá cambiar entre la memoria para el usuario 1/usuario 2 pulsando la tecla 'Hora'.

Tengo en cuenta que para cada usuario deberá preparar un nuevo archivo de paciente en el PC.

## 7. 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 nº 2).



Error no.	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 correctamente.

## ERR 5

Las lecturas medidas indican una diferencia inaceptable entre las presiones sistólicas y diastólicas. Tome otra lectura observando cuidadosamente las instrucciones. Póngase en contacto con su médico si sigue obteniendo lecturas no usuales.

### 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	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Compruebe que la polaridad de las pilas sea la correcta y si es necesario insértelas colocadas correctamente</li><li>2. Si la visualización es inusual, reinstale las pilas o sustitúyalas.</li></ol>
El aparato falla con frecuencia al medir la tensión arterial; o los valores medidos son demasiado bajos (demasiado altos).	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Compruebe la posición de la muñequera.</li><li>2. Vuelva a medir la tensión arterial otra vez en condiciones de reposo y tranquilidad, observando los detalles indicados en el punto 5.</li></ol>
Cada medición produce un valor diferente aunque el instrumento funciona normalmente y los valores mostrados son normales.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Lea la siguiente información y los puntos listados bajo "Fuentes comunes de error". Repita la medición.</li></ol> <p><b>Tenga en cuenta: La tensión arterial fluctúa continuamente, de forma que las mediciones sucesivas mostrarán cierta variabilidad.</b></p>
Los valores de la tensión arterial difieren de los medidos por el médico.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Registre el desarrollo diario de los valores y consulte a su médico.</li></ol> <p><b>Tenga en cuenta: Las personas experimentan frecuentemente una cierta ansiedad al visitar a su médico, lo que puede dar lugar a una lectura más alta en la consulta del médico que en casa en una situación relajada.</b></p>

## 8. Cuidados y mantenimiento, recalibración

---

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



- b) 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.



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



- 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.



## **Otras indicaciones al respecto**

La presión arterial está sujeta a oscilaciones aún en individuos sanos. Sin embargo es importante recalcar en este punto que a fin de obtener mediciones comparativas entre ellos, éstas deben de realizarse siempre en las mismas condiciones, (condiciones de reposo y tranquilidad). Si las variaciones son mayores de 15 mmHg a pesar de haber tenido en cuenta las mencionadas condiciones y se escuchan pulsaciones irregulares repetidamente, (señales de tono bip), acuda al médico.

Para poder recibir el permiso de las autoridades gubernamentales para mercadear este producto, este ha sido sujeto a estrictas pruebas clínicas. El aparato ha sido probado por especialistas cardiólogos en Alemania.

La manufactura del medidor de presión arterial Microlife está de acuerdo con los términos del estándar europeo para los aparatos de medición de presión arterial bajo la supervision de Technical Monitoring Association Esses (RWTüV-Essen).

**Nunca intente abrir o reparar el aparato.** Esto invalida automáticamente cualquier reclamo bajo la garantía del 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.

## 8. Garantía

---

El medidor de presión arterial Microlife está garantizado de por vida contra defectos del fabricante. Esto aplica solamente para el comprador original, y desde la fecha de compra. Esta garantía no aplica a daños causados por el manejo impropio, accidentes, uso profesional, el no seguir las instrucciones de operación, ni alteraciones hechas al instrumento por terceras personas. No existen partes reemplazables por el usuario dentro de la unidad. Las baterías o el daño causado por baterías viejas no está cubierto por esta garantía.

### **Nota:**

Los componentes del aparato de medición son particularmente sensibles, deben periódicamente pasar un control donde se verifica su precisión.

**De acuerdo a estándares internacionales, la calibración de su medidor de presión arterial debe ser verificada cada 2 años.**

## 10. 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 / 1995

EN1060-3 / 1997

EN1060-4 / 2004

DIN 58130, NIBP – investigación clínica

ANSI / AAMI SP10, NIBP – requerimientos de estados unidos.

**Compatibilidad electromagnética:** El aparato cumple las especificaciones del estándar europeo IEC60601-1-2

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

## 11. Especificaciones técnicas:

---

<b>Peso:</b>	148g (con pilas y muñequera)
<b>Tamaño:</b>	85 x 77 x 75 mm (incluyendo la muñequera)
<b>Temperatura de almacenamiento:</b>	-20°C to 50°C (23°F to 122°F)
<b>Humedad:</b>	15 a 90% de humedad relativa como máximo
<b>Temperatura de funcionamiento:</b>	10 a 40°C (50° F - 104° F)
<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>Límites de indicación de la presión de la muñequera:</b>	0–299 mmHg
<b>Memoria:</b>	almacenamiento automático de las 30 últimas mediciones / 2 usuarios
<b>Resolución de la medición:</b>	1 mmHg
<b>Exactitud:</b>	presión $\pm$ 3 mmHg pulso $\pm$ 5 % de la lectura
<b>Fuente de energía:</b>	2 células secas (pilas) tamaño AAA 1.5V
<b>Accesorios:</b>	estuche de protección, software de la PC

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas sin previo aviso.

## 12. Contacto para la ayuda

---

Distribuido por:

**Microlife USA, Inc.**

Dunedin, FL 34698

Toll Free: 1-800-568-4147

Email: [custserv@microlifeusa.com](mailto:custserv@microlifeusa.com)

**[www.microlifeusa.com](http://www.microlifeusa.com)**