

**microlife Premier Wrist Blood Pressure Monitor**

Model# 3BU1-5

Instruction Manual

Tensiómetro Reloj dePulsera

Manual de instrucciones



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

Questions ? Call microlife toll-free at 1-800-568-4147

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

**CE0044**

## **Premier Wrist Blood Pressure Monitor**

Instruction Manual

Table of contents

---

### **1. Introduction**

---

- 1.1.Features of the BP 3BU1-5
- 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?

### **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. Printer functions**

- 6.1. How to print the last stored measurement (single data print)
- 6.2. How to print all measurements stored in memory (data print out with chart)
- 6.3. Stop printing

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

## **8. Care and maintenance**

## **9. Warranty**

## **10. Reference to standards**

## **11. Technical specifications**

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

## **1. Introduction**

### **1.1. Features of the BP 3BU1-5**

The BP 3BU1-5 blood pressure monitor (with integrated time/date display) is a fully automatic, digital blood pressure measuring device for use on the wrist. This enables very fast and reliable measurement of the 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, 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 frequency of heart pacemakers!!

In cases of irregular heartbeat (Arrhythmia), 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 on the subject of 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 effected 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?**

Range	Systolic Blood Pressure	Diastolic Blood Pressure	Measures
Hypotension (low)	Lower than 100	Lower than 60	Consult your doctor
Normal Range	Between 100 and 140	Between 60 and 90	Self-check
Mild Hypertension (high)	Between 140 and 160	Between 90 and 100	Consult your doctor
Moderately Serious Hypertension (higher)	Between 160 and 180	Between 100 and 110	Consult your doctor
Serious Hypertension (very High)	Higher than 180	Higher than 110	Consult your doctor URGENTLY
Specific Systolic Hypertension (World Health Organization)	Higher than 140	Lower than 90	Consult your doctor

### 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?

- Consult your physician.
- 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.
- 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

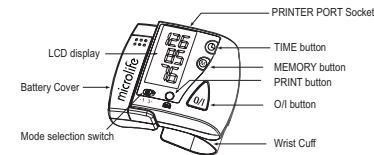
- Give up smoking completely
- Drink only moderate amounts of alcohol
- Restrict your caffeine consumption (coffee, tea and chocolate)

e) 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.

### 3. The various components of your blood pressure monitor

The illustration shows your blood pressure monitor (model # BP 3BU1-5), consisting of:



Fits wrist size 13.5-19.5cm (5.3"-7.7")

### 4. Putting the 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).



- a) Remove cover as illustrated.
- b) Insert the batteries (2 x size AAA 1.5V), observing the indicated polarity.
- c) If the battery warning appears in the display, the batteries expired 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.

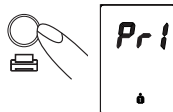
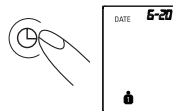
**Functional check:**

Press and hold the O/I (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 as batteries are loaded. In this mode, the time and user icon set will be displayed. You can conduct the following operations during this mode.

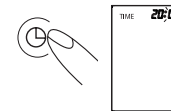
- Reading the set date Press the TIME button. The date set will be displayed for 2 seconds.
- Recalling the measurements Press the MEMORY button. The measuring data stored can be displayed. For more information refer to the section on Memory storage and recall.
- Printing the measuring data Please press the PRINT button. The stored measurements can be printed. For details, please refer to the section on Printer Function.



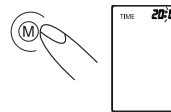
**4.3. Setting the time and date**

This blood pressure monitor incorporates an integrated clock with date display. This has the advantage, that at each measurement procedure, not only the blood pressure values are stored, but also the exact moment of the measurement. After new batteries have been inserted, the clock begins to run from the following setting: 2001-01-01 00:00 O'clock. You must then re-enter the date and current time. For this, please proceed as follows (Example: Entering 2001-06-20 Time 09:30 o'clock):

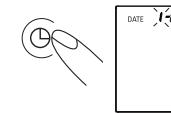
- 1) Press and hold the Time button for three seconds. User 1 or 2 will begin flashing. Press the Time button again briefly. Now you can begin changing the time and date.



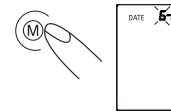
- 2) The correct year can be entered by pressing the MEMORY button. (Example: 1 x press)



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



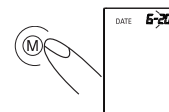
- 4) The corresponding month can now be entered by pressing the MEMORY button. Example: 6 x presses)



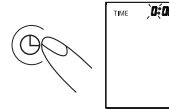
5) Press the TIME button again. The last two characters (day) are now blinking



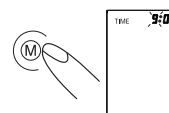
6) The corresponding day can now be entered by pressing the MEMORY button. (Example: 15 x presses)



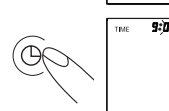
7) Press the TIME button again. The display now switches to the current time, during which the first character (Hour) blinks



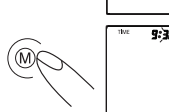
8) The corresponding hour can now be entered by pressing the MEMORY button. (Example: 9 x presses)



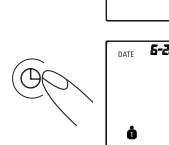
9) Press the TIME button again. The last two characters (Minutes) now blink



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



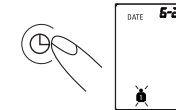
11) Now after all settings have been made, press the TIME button once again. The date is briefly displayed and then the time. The input is now confirmed and the clock begins to run.



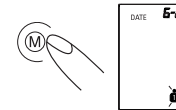
#### 4.4. User selection:

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

a) Before measurement make sure you set the unit for the intended user. The unit can track results for 2 individuals. (User 1, User 2)



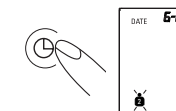
b) The unit is set to User 1. Push and hold the Time button for 4 seconds to initiate the user selection.



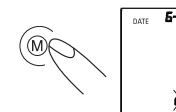
c) When the user icon is flashing, press the MEMORY button to toggle between users.



d) When the correct user is selected wait three seconds for the user icon to stop flashing. The monitor is now ready for use.



e) Repeat the procedure again to change users again.



#### 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.

## 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:

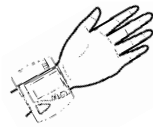
#### Note:

Comparable blood pressure measurements always require the same conditions! These are 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 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).

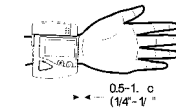
### 5.3. Fitting the cuff

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



12

- 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 35 second rest time between measurements. The unit beeps five seconds before each upcoming measurement. (Data obtained in Average Mode are indicated by an A symbol.)



13

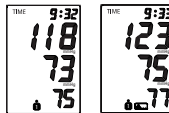
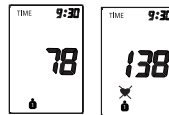
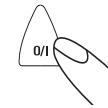


b) If you want to take a Single Mode measurement position the slide switch to the 1. In this mode there is only one measurement cycle.

c) Once you've selected the correct user, and measurement mode you can press the 0/I (ON/OFF) button to begin. After pressing the 0/I 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.

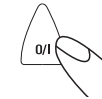
e) When the measurement has been concluded, a long beep tone sounds. The measured systolic and diastolic blood pressure values as well as the frequency are now displayed. (Pulse=number of heartbeats each minute) Example (Fig.): Systolic 118, Diastolic 73, Pulse 75. The measurement results are displayed, until you switch the device off. If no button is pressed for 5 minutes, the device switches automatically off, to save the batteries.



f) When the unit is set to Average Mode setting 3 separate measurements will take place in succession followed by a calculation of your detected blood pressure value. There will be 35 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 will be repeated one more time. In case any additional error occurs, the measurement will be discontinued and an error code displayed.

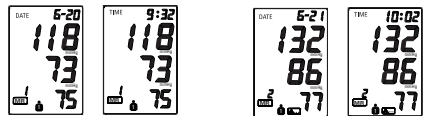
#### 5.5. Discontinuing a measurement

If it is necessary to interrupt a blood pressure measurement for any reason (e.g. the patient feels unwell), the 0/I (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 each of the last 30 measurement values per user. (Be sure to select the desired user (either user 1 or user 2) before accessing the stored measurements.) By pressing the MEMORY button, the last measurement (MR1) as well as the last 29 measurements of that user (MR2, MR3, ..., MR30) can be displayed one after the other. (MR1: Values of the last measurement.) (MR2-MR30: Values of the measurement before MR1.)



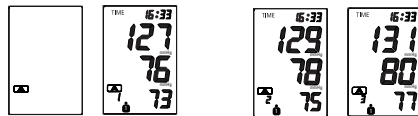
(MR1: Values of the last measurement.)

(MR2: Values of the measurement before MR1.)

#### Further 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 **A** 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

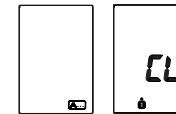
#### Attention!

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 **A** 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. PRINTER FUNCTIONS

This unit can be used in connection with the Microlife diagnostic printer. The unit can print out measurements stored in the memory by pressing the PRINTER button. There are 2 kinds of formats available. Please make sure you set the unit to User 1 or User 2 based on the data you want to print.

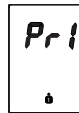
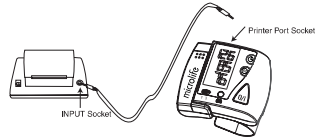
**6.1. How to print the last stored measurement (Single data print)**

a) Select correct printer objective first before you press the PRINTER button.



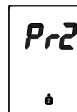
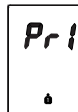
b) Connect the printer with the monitor and switch the printer on (for details please refer to the manual of the printer).

c) Press the PRINTER button of the monitor once. The display will show "Pr1" and the printer will print the last stored measurement for User 1 or 2 based on your selection.



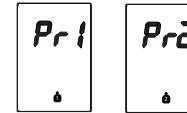
**6.2. How to print all measurements stored in memory and a data chart, (data print out with chart).**

a) Select correct printer objective first before you depress the PRINTER button.



b) Connect the printer with the monitor and switch the printer on (for details please refer to the manual of the printer).

c) Depress the PRINTER button for at least more than 3 seconds. The display will show "Pr1" followed by "Pr2"

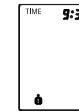


d) Release the button, and the printer will print all stored measurements with a corresponding chart.



**6.3. Stop printing**

If you would like to stop printing, click the PRINTER button during the printing process.

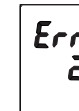


**NOTE:**

Further details regarding the printer can be found in the printer instruction manual.

**7. 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 No.	Possible cause(s)
ERR 1	No pulse has been detected.
ERR 2	Unnatural pressure impulses influence the measurement result. Reason: The arm was moved during the Measurement (Artefact).
ERR 3	The inflation of the cuff takes too long. The cuff is not correctly seated.
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 although the necessary insert correctly.	1. Check batteries for correct polarity and if batteries are in place. 2. If the display is unusual, re-insert batteries or exchange them.
The device frequently fails to measure the blood pressure values, or the values measured are too low (too high).	1. Check the positioning of the cuff. 2. Measure the blood pressure again in peace and quiet under observance of the details made in Section 5.
Every measurement produces a different value	1. Please read the following information and 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>
Blood pressure values measured differ from those values	1. Record the daily development of the measured by the doctor and consult your doctor. <b>Please note: Individuals visiting their doctor frequently experience anxiety which can result in a higher reading at the doctor than obtained at home under resting conditions.</b>

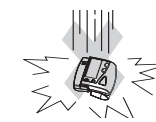
### Further Information

Your 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 15mmHg, and/or you hear irregular pulse tones, please consult your doctor. For licensing, this device has been subjected to strict clinical tests. The computer program used to measure the blood pressure values was tested by experienced specialist physicians in Germany. The same computer program is used in every individual device, and has also been clinically tested. The manu-

facture of the devices takes place according to the terms of the European standard for blood pressure measuring devices (see technical data) under the supervision of the Technical Monitoring Association Essen (RWTÜV-Essen). You must consult Microlife if there are technical problems with the blood pressure instrument. Never attempt to repair the instrument yourself! Any unauthorised opening of the instrument invalidates all warranty claims!

### 8. Care and maintenance, recalibration

- Do not expose the device to either extreme temperatures, humidity, dust or direct sunlight.
- The cuff contains a sensitive air-tight bubble. Handle this carefully and avoid all types of straining through twisting or buckling.
- 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 soapsuds. The cuff must not be washed!
- Do not drop the instrument or treat it roughly in anyway. Avoid strong vibrations.
- 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 therefore recommend a periodical inspection of the static pressure display every 2 years.

Microlife is pleased to provide more extensive information on calibration.

### 9. Warranty

The blood pressure monitor BP 3BU1-5 is guaranteed for 5 years from date of purchase. This warranty includes the instrument and the cuff. The warranty 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 warranty is only valid upon presentation of the warranty card.

### 10. Reference to standards

#### Device standard:

Device corresponds to the requirements of the European standard for non-invasive blood- pressure monitor  
 EN1060-1 / 12:95  
 EN1060-3 / 09:97  
 DIN 58130, NIBP – clinical investigation  
 ANSI / AAMI SP10, NIBP – requirements  
 (US Standard)

#### Electromagnetic compatibility:

Device fulfills the stipulations of the European standard EN 60601-1-2

#### Clinical testing:

The clinical performance test was carried out in Germany according to the DIN 58130 / 1997 procedure N6 (sequential). 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:	-5 to +50°C (23°F - 122°F)
Humidity:	15 to 85% 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 ± 3 mmHg Pulse ± 5 % of the reading
Power source:	2 dry cells (Batteries) UM-4, size AAA 1.5V
Accessories:	storage case
Technical alterations reserved!	

### 12. [www.microlifeusa.com](http://www.microlifeusa.com)

Detailed user information about our products as well as services can be found at [www.microlifeusa.com](http://www.microlifeusa.com) or call us toll free at 800-568-4147. Microlife USA, Inc.  
 26Morin St  
 PO Box 530  
 Biddeford, ME 04005  
 Telephone: 207-284-1012  
 Fax: 207-283-1122  
 Email: [custserv@microlifeusa.com](mailto:custserv@microlifeusa.com)

## Tensiómetro Reloj de Pulsera

Manual de instrucciones

### Tabla de contenido

#### 1.Introducción

- 1.1.Características del BP 3BU1-5
- 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 (Microlife Average Mode - Modo Promedio de Microlife)

#### 3.Los diversos componentes del tensiómetro

#### 4.Puesta en funcionamiento del tensiómetro

- 4.1.Inserción de las pilas
- 4.2.Lectura de la fecha memorizada
- 4.3.Ajuste de fecha y hora

#### 5.Desarrollo de una medición

- 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.Cancelación en la memoria de todas las medidas

## **6. Funciones de la impresora**

- 6.1. Cómo imprimir la última medida memorizada (impresión de datos simples)
- 6.2. Cómo imprimir todas las medidas guardadas en la memoria (impresión de datos con gráfico)
- 6.3. Detención de la impresión

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

## **8. Cuidados y mantenimiento, recalibración**

## **9. Garantía**

## **10. Referencia a estándares**

## **11. Especificaciones técnicas**

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

## **1. Introducción**

### **1.1. Características del BP 3BU1-5**

El tensiómetro BP 3BU1-5 (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 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 100 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 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 auto comprobaciones 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 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 mm de Hg) de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud:**

Valores	Tensión arterial Sistólica	Tensión arterial Diastólica	Medidas
Hipotensión normal	inferior a 100 entre 100 y 140	inferior a 60 entre 60 y 90	compruébela con su médico autochequeo/comparta con su médico
Hipotensión límite(alto)	entre 140 y 160	entre 90 y 100	<b>consulte su médico!</b>
Hipertensión moderadamente grave	entre 160 y 180	entre 100 y 110	<b>consulte su médico!</b>
Hipertensión grave(alto)	superior a 140	superior a 110	<b>consulte su médico!</b>
Hipertensión sistólica específico	superior a 140	superior a 90	consulte su médico!



☞ **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:

**A) 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.

**B) 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

**C) Hábitos**

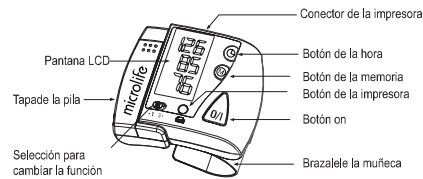
- Deje de fumar por completo
- Beba sólo cantidades moderadas de alcohol
- Reduzca el consumo de cafeína (café)

**D) 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 BP 3BU1-5 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).



- Retire la tapa como se indica en la figura
- Inserte las pilas (2 x tamaño AAA 1.5V), teniendo en cuenta la polaridad indicada.
- 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.

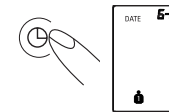
#### Comprobación funcional:

mantenga apretado el botón 0/1 para comprobar todos los elementos de la pantalla. Si funciona correctamente deben aparecer todos los segmentos.

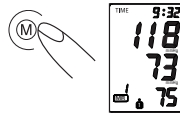
#### 4.2. Modo de descanso

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

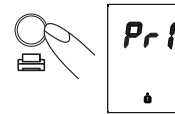
- Leyendo la fecha Presione el botón de la hora. La fecha aparecerá por 2 segundos.



- Recordando las medidas Presione el boton de la memoria. Los datos de la medicion guardadas pueden ser desplegada. Para mas informacion referirse a la seccion sobre el almacenamiento y la record-acion de la memria.



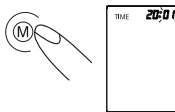
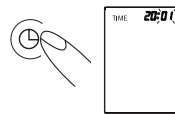
- Imprimiendo los datos de medicion Por favor presione el boton de imprimir.Las mediciones guardadas pueden ser imprimidas. Para mas detalles por favor referirse a la seccion de la funcion de la impresora.



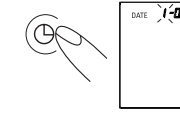
### 4.3. Ajuste de la hora y la fecha

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 2001-06-20, 09:30 horas):

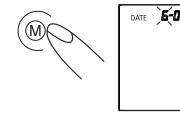
- 1) Apriete el botón Hora durante al menos 3 segundos. La pantalla indica ahora el año memorizado, parpadeando los dos últimos dígitos.
- 2) Puede introducir el año correcto apretando al botón MEMORIA. (Ejemplo: presionar una vez)



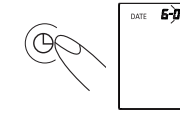
- 3) Apriete el botón HORA otra vez. La indicación cambia ahora a la fecha actual, en la que parpadea el primer dígito (mes).



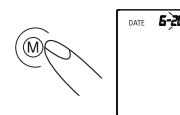
- 4) Ahora puede introducir el mes, apretando el botón MEMORIA. (Ejemplo: presionar 6 veces)



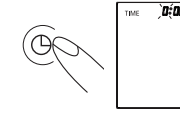
- 5) Apriete el botón HORA otra vez. Ahora parpadean los dos últimos dígitos (día).



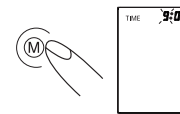
- 6) Ahora, puede introducir el día correspondiente, apretando el botón MEMORIA. (Ejemplo: presionar 15 veces)



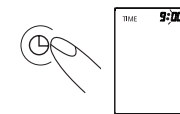
- 7) Apriete el botón HORA, otra vez. La pantalla cambia a la hora actual, en la que parpadea el primer dígito (hora).



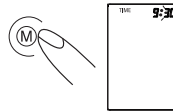
- 8) Ahora, puede introducir la hora correspondiente, apretando el botón MEMORIA. (Ejemplo: presionar 9 veces)



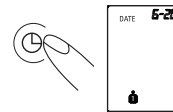
- 9) Apriete el botón HORA, otra vez. Ahora parpadean los dos últimos dígitos (minutos).



10) Ahora, puede introducir la hora exacta, apretando el botón MEMORIA. (Ejemplo: presionar 30 veces)



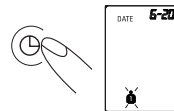
11) Ahora, una vez efectuados todos los ajustes, apriete el botón HORA una vez más. Se indica brevemente la fecha y luego la hora. La entrada queda confirmada y el reloj comienza a funcionar.



#### 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)



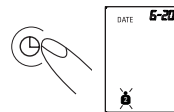
b) La unidad está ajustada para el usuario 1. Presione el botón usuario / hora para cambiar al usuario 2.



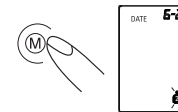
c) Pulse el botón usuario / hora otra vez para cambiar al usuario 1.



d) Sugerimos que la primera persona que se tome la tensión sea el usuario 1.



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



#### 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.

### 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:

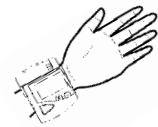
### Tenga en cuenta:

**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.**

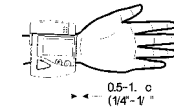
- Los esfuerzos del paciente para mantener el brazo en la posición de medición pueden aumentar la tensión arterial. Asegúrese de estar en una posición cómoda y relajada, y no active ningún músculo del brazo en el que se está efectuando la medición. Si es necesario, utilice un almohadón de apoyo.
- Si 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

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



- b) La distancia entre la muñequera y la mano debe ser de aprox. 10 mm.



- c) Asegure la muñequera con el cierre velcro, de forma que 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.



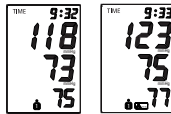
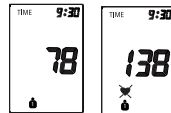
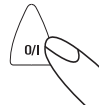
### 5.4. Procedimiento de medición

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

- a) Apriete el botón de 0/I, – la bomba comienza a inflar la muñequera. En la pantalla se visualiza de forma continua el incremento de la presión de la muñequera.



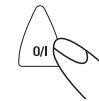
- b) Una vez alcanzada la presión de inflado, la bomba se detiene y la presión va cayendo poco a poco. La presión de la muñequera (dígitos grandes) se visualiza durante la medición. Una vez que el aparato detecta el pulso comienza a parpadear el símbolo del corazón en la pantalla y se escucha un pip por cada pulsación.
- c) Una vez que haya seleccionado el usuario correcto, y la posición de la medición puede apretar el botón 0/1, 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 pip por cada pulsación.
- e) 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.
- 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 35 segundos. Una cuenta atrás indica el tiempo restante y sonará un pitido 5 segundos antes de que comience la segunda o la tercera lectura. En caso de que los datos individuales de cada ciclo difieran mucho unos de otros, se llevará a cabo una cuarta medición antes de que se muestre el resultado. En casos raros la tensión arterial es tan inestable que incluso después de una cuarta medición los datos varían excesivamente. En ese caso se muestra el mensaje "ERR 6" y no puede ofrecerse ningún resultado. Si una de las mediciones causa un mensaje de error, se repite.

#### 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 0/1 en cualquier momento. El aparato disminuye entonces, de forma inmediata, la presión de la muñequera.



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

El tensiómetro memoriza automáticamente cada uno de los resultados de las 30 últimas mediciones. Presionando el botón de MEMORIA (MEMORY) se visualiza el último valor medido (MR1) y así, sucesivamente, el resto de los 29 valores medidos anteriormente (MR2, MR3, ..., MR30) pueden ser consultados, uno tras otro. (MR1: valores de la última medición) (MR2-MR30: valores de la medición anterior a MR1)



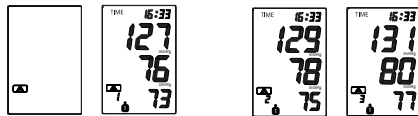
(MR1: valores de la última medición)

(MR2: valores de la medición anterior a MR1)

### 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.

### 5.7. 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.

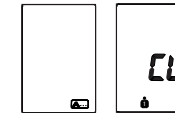
Para borrar todas las lecturas memorizadas, oprima el botón MEMORIA durante al menos 7 segundos. La pantalla mostrará el símbolo "CL" y se escucharán 3 pitidos cortos para indicar que se han borrado las medidas memorizadas.



### 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 LA IMPRESORA

Es posible utilizar esta unidad junto con la impresora de diagnóstico Microlife. La unidad puede imprimir las medidas guardadas en la memoria pulsando el botón IMPRESORA. Hay disponibles dos tipos de formato. Asegúrese de poner la unidad a Usuario 1 o Usuario 2 dependiendo de los datos que desea imprimir.

#### 6.1. Cómo imprimir la última medida memorizada. (Impresión de datos simples)

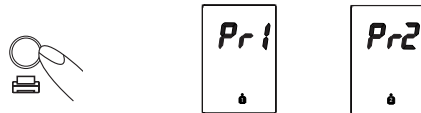
- Antes de pulsar el botón IMPRESORA seleccione el objetivo correcto de la impresora.
- Conecte la impresora al monitor y actívela (para más detalles remítase al manual de la impresora).
- Oprima una vez el botón IMPRESORA del monitor. La pantalla mostrará "Pr1" y la impresora imprimirá la última medida memorizada del usuario 1 o del usuario 2 según lo haya seleccionado.



### 6.2. Cómo imprimir todas las medidas guardadas en la memoria y un gráfico de datos. (Impresión de los datos con gráfico)

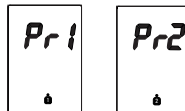


a) Antes de pulsar el botón IMPRESORA seleccione el objetivo correcto de la impresora.



b) Conecte la impresora al monitor y actívela (para más detalles remítase al manual de la impresora).

c) Oprima el botón IMPRESORA durante al menos 3 segundos. La pantalla mostrará "Pr1" seguido de "Pr2".



d) Suelte el botón, y la impresora imprimirá todas las mediciones guardadas con el gráfico correspondiente.

### 6.3. Detención de la impresión

Si desea detener la impresión, pulse el botón IMPRESORA durante el proceso de impresión.

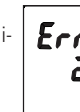
#### NOTA:

En el manual de instrucciones de la impresora podrá encontrar más detalles sobre la impresora.



### 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)
<b>ERR 1</b>	No se ha detectado pulso.
<b>ERR 2</b>	El resultado de la medición se ve influido por impulsos de presión no naturales. Razón: se ha movido el brazo durante la medición (artefacto).
<b>ERR 3</b>	El inflado de la muñequera tarda demasiado. La muñequera no esta colocada correctamente.
<b>ERR 5</b>	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.
<b>ERR 6</b>	Los datos individuales difieren en exceso durante el modo media incluso después de 4 ciclos. No se puede mostrar ningún resultado medio.



### 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	1. Compruebe que la polaridad de las pilas sea la correcta y si es necesario insértelas colocadas correctamente 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. 2. Vuelva a medir la tensión arterial otra vez en condiciones de reposo y tranquilidad, observando los detalles indicados en el punto 5.
Cada medición produce un valor diferente aunque el instrumento funciona normalmente y los valores mostrados son normales.	1. Lea la siguiente información y los puntos listados bajo "Fuentes corrientes de error". Repita la medición. <b>Tenga en cuenta: La tensión arterial fluctúa continuamente, de forma que las mediciones sucesivas mostrarán cierta variabilidad.</b>
Los valores de la tensión arterial difieren de los medidos por el médico.	1. Registre el desarrollo diario de los valores y consulte a su médico. <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>

### 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.

El aparato ha sido objeto de ensayos clínicos muy estrictos para su homologación, en los que el programa de ordenador usado para medir los valores de la tensión ha sido comprobado por experimentados médicos especialistas en Alemania. En cada aparato individual se usa el mismo programa de ordenador, por lo que ha sido así comprobado clínicamente.

El aparato se ha fabricado de acuerdo con las especificaciones del estándar europeo para equipos de medición de la presión arterial (vea Datos técnicos) bajo la supervisión de la Asociación Técnica de Verificación (RWTüV-Essen).

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.

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



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



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

## 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.

## 9. Garantía

El monitor de tensión arterial BP 3BU1-5 tiene una **garantía de 5 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.

Nombre y dirección del vendedor:

## 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 / 12:95  
EN1060-3 / 09:97

DIN 58130, NIBP – investigación clínica  
ANSI / AAMI SP10, NIBP – requerimientos

**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).

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

## 11. Especificaciones técnicas:

**Peso:** 148g (con pilas y muñequera)  
**Tamaño:** 85 x 77 x 75 mm (incluyendo la muñequera)  
**Temperatura de almacenamiento:** -5 a +50°C  
**Humedad:** 15 a 85% de humedad relativa como máximo  
**Temperatura de funcionamiento:** 10 a 40°C  
**Pantalla:** Pantalla LCD (display de cristal líquido)  
**Método de medición:** oscilométrico  
**Sensor de presión:** capacitivo  
**Intervalo de medición:**  
**SIS/DIA:** 30 a 280 mmHg  
**pulso:** 40 a 200 por minuto  
**Límites de indicación de la presión de la muñequera:** 0-299 mmHg  
**Memoria:** almacenamiento automático de las 2 x 30 últimas mediciones  
**Resolución de la medición:** 1 mmHg  
**Exactitud:** presión ± 3 mmHg  
pulso ± 5 % de la lectura  
**Fuente de energía:** 2 células secas (pilas) UM-4, tamaño AAA 1.5V  
**Accesorios:** estuche de protección

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas sin previo aviso.

## 12. [www.microlifeusa.com](http://www.microlifeusa.com)

En nuestra página web puede encontrar información detallada sobre nuestros termómetros y tensiómetros y también sobre nuestros servicios.