



Blood Pressure Monitor

with Microlife Averaging Mode

Instruction Booklet for model #BP3AA1-2



Microlife Corporation is a proud national sponsor of the American Heart Association's High Blood Pressure Heart Profilers™

US Patent #'s 6,485,429 (Irregular Heartbeat Detector)
6,447,457 (Microlife Averaging Mode)

microlife®

Table of contents

1. Introduction

- 1.1 Features of your 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. Microlife Averaging Mode Technology

3. Components of your blood pressure monitor

4. Operation of your blood pressure monitor

- 4.1. Inserting the batteries
- 4.2. Using an AC power adapter
- 4.3. Cuff connection
- 4.4. Setting the time and date
- 4.5. Reading the set date

5. The measurement procedure

- 5.1. Before measuring
- 5.2. Common sources of error
- 5.3. Fitting the cuff
- 5.4. Measurement mode selection (single or average mode)
- 5.5. Setting memory for user 1 or user 2
- 5.6. Measuring procedure
- 5.7. Discontinuing a measurement
- 5.8. Memory – recall of the measurements
- 5.9. Clearing the memory

6. Error messages/Troubleshooting

7. Care and maintenance

8. Warranty

9. Certifications

10. Technical specifications

11. How to contact us

1. INTRODUCTION

1.1. Features of your Blood Pressure Monitor

Your Microlife blood pressure monitor is a fully automatic digital blood pressure measuring device for use on the upper arm. It enables very fast and reliable measurement of the systolic and diastolic blood pressure as well as the pulse by way of the oscillometric method. This device offers clinically proven accuracy and has been designed to be very user friendly.

Before using, please read this instruction manual carefully. Then store the manual in a safe place for later reference. Please contact your physician for further questions on the subject of blood pressure and its measurement.

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, 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 or low blood pressure arise?

The level of blood pressure is determined in the circulatory center of your 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 are altered. Blood vessel width is altered by fine muscles in the blood vessel walls. The 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). 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 due to continual damage to the blood vessels in your body.

If your systolic blood pressure values are between 140 mmHg and 160mmHg and/or the diastolic blood pressure values between 90 mmHg and 95mmHg, consult your physician. Regular self-checks are 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 regard to age) have been established by the National Institutes of Health JNC7.

Category	Systolic (mmHg)	Diastolic (mmHg)
Normal Self-Check	<120	<80
Pre-Hypertension	120 - 139	80 - 89
Stage 1 Hypertension	140 - 159	90 - 99
Stage 2 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 or 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. The latter group 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.

2.4 Microlife Averaging Mode Technology

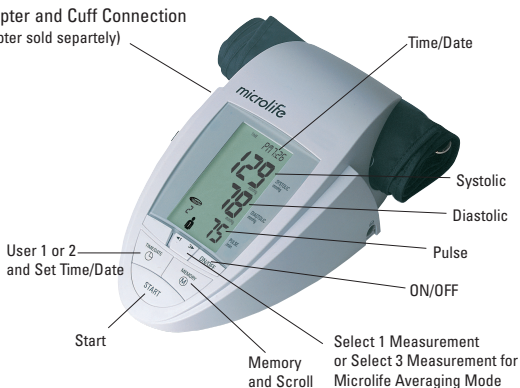
Microlife Averaging Mode (MAM) Technology is a new concept for optimum reliability in self-measurement of blood pressure. A single measurement is rarely your real result. An average of three readings is medically proven to provide the most accurate result. With the push of a single button, the Microlife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

3. COMPONENTS OF YOUR BLOOD PRESSURE MONITOR

The upper arm cuff included with your monitor is for arm circumferences of 9.5" - 13.25" (20-32cm).

Please Note: Do not force the cuff connection into the opening. Make sure the cuff connection is not pushed into the AC adapter port. Larger cuffs are available.


AC Adapter and Cuff Connection
(AC Adapter sold separately)

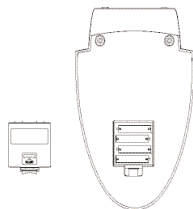


4. OPERATION OF YOUR BLOOD PRESSURE MONITOR

4.1 Inserting the batteries

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

- Remove cover from the bottom plate, as illustrated.
- Insert the batteries (4 x size AA). Always use AA long life batteries or alkaline 1.5v batteries. Do not use rechargeable batteries.
- If a battery warning appears in the display, the batteries are discharged and must be replaced. 



Attention!

- After the battery warning appears, the device is blocked until the batteries have been replaced.
- If the blood pressure monitor is left unused for long periods, please remove the batteries from the device.

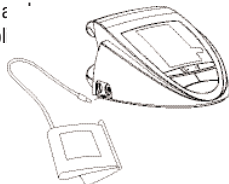
Functional check: Hold the ON/OFF button down to test all the display elements. When functioning correctly all segments must appear.

4.2. Using an AC adapter (optional accessory sold separately)

It is possible to operate this blood pressure instrument with an AC adapter (output 6 V DC / 600 mA with DIN plug).

- Insert the AC adapter plug into the socket at the left side of the instrument.
- Plug the AC adapter into a power socket. Test that power is available by pressing the ON/OFF button.

Note: No power is taken from the batteries while the AC adapter is connected to the instrument. If power is interrupted during the measurement, (e.g. by accidental removal of the AC adapter from the socket) the instrument must be reset by removing the plug from its socket and re-inserting the connectors. To purchase an AC adapter, please call Microlife 1-800-568-4147 or visit our website, www.microlifeusa.com.



4.3. Cuff connection

Insert the cuff tube into the opening provided on the left side of the instrument, as shown in the diagram.

4.4. Setting the time and date

This blood pressure monitor incorporates an integrated clock with date display. Time and date are recorded along with pressure and pulse. After new batteries have been inserted, the clock begins to run from the following setting: 2000-01-01 12:00 O'clock. You must then re-enter the date and current time. Please proceed as follows (Example: Entering 2002-06-15 Time 09:30 AM):

1. Press the User/Time button for at least 3 seconds. The display now indicates the set year, The last two characters are blinking.



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



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



6. The current day can now be entered by pressing the MEMORY button. (Example: 14 x presses advances the day from the 1st to 15th)



3. Press the User/Time button again. The display now switches to the current date, during which the first character (month) blinks. Note: Holding the button down speeds up the procedure.



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



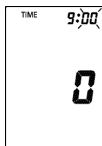
4. The current month can now be entered by pressing the MEMORY button. Example: pressing 5 x advances 5 months)



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



9. Press the User/Time button again. The last two characters (Minutes) now blink.

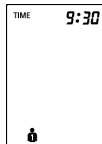
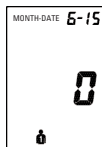


10. The minutes can now be entered by pressing the MEMORY button. (Example: 30 x presses advances the time from 0 to 30 minutes)



4.5. Reading the set date

After all settings have been made, click the User/Time button once. The date is briefly displayed and then the time. The input is now confirmed and the clock begins to run.



5. MEASUREMENT PROCEDURE

5.1. Before measuring:

- Avoid eating, smoking as well as all forms of exertion directly before the measurement. All these factors influence the measurement result. Find time to relax by sitting in an armchair in a quiet atmosphere for about ten minutes before the measurement.
- Remove any garment that fits closely to your upper arm.
- Always measure on the same arm (normally left).
- Compare measurements taken at the same time of day, since blood pressure changes during the course of the day.

5.2. Common sources of error:

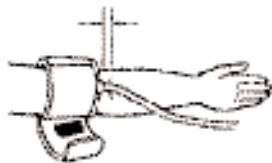
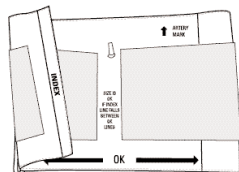
Note: Comparable blood pressure measurements always require the same conditions! Conditions should always be quiet.

- All efforts by the user to support the arm can increase blood pressure. Make sure you are in a comfortable, relaxed position and do not flex any of the muscles in the measurement arm during the measurement. Use a cushion for support if necessary.
- If the arm artery lies considerably lower or higher than the heart, an erroneously high or low blood pressure will be measured! Each 15cm (6 inch) difference in height between your heart and the cuff results in a measurement error of 10 mmHg!
- Cuffs that are too narrow or too short result in false measurement values. Selecting the correct cuff is extremely important. Cuff size is dependent upon the circumference of the arm (measured in the center). The permissible range is printed on the cuff. If this is not suitable for your use, please contact Microlife USA. Large cuff sizes are sold separately.
Note: Only use clinically approved Microlife Cuffs!
- A loose cuff or a sideways protruding air pocket causes false measurement values.
- With repeated measurements, blood accumulates in the arm, which can lead to false results. Consecutive blood pressure measurements should be repeated after a 1 minute pause or after your arm has been held up in order to allow the accumulated blood to flow away.

Please note, clinical studies have proven the Microlife Averaging Mode (MAM) system with a 15 second wait period between the second and third measurements. If you decide to retake your MAM measurement again, be sure to wait at least one minute before repeating a MAM measurement.

5.3. Fitting the cuff

- a) Pass the end of the cuff through the flat metal ring so that a loop is formed. The Velcro closer must be facing outwards. (Ignore this step if the cuff has already been prepared.)
- b) Place the cuff over the left upper arm so that the tube is closer to your lower arm. Align the cuff artery mark (arrow) over the arm artery than runs down the inner side of the arm.
- c) Lay the cuff on the arm as illustrated. Make certain that the lower edge of the cuff lies approximately $3/4$ " to 1" (2 to 3 cm) above the elbow and that the tube is closer to the inner side of the arm.
- d) Tighten the cuff by pulling the end and close the cuff by affixing the velcro. Make sure that the cuff Index end falls between the OK lines when the cuff is in position. If it doesn't, you are using the wrong cuff size.
- e) There should be little free space between the arm and the cuff. You should be able to fit 2 fingers between your arm and the cuff. Clothing must not restrict the arm. Any piece of clothing which does must be removed.
- f) Lay your arm on a table (palm upward) so the cuff is at the same height as the heart. Make sure that the tube is not kinked.
- g) Remain seated quietly for five minutes before you begin the measurement.



Comment:

If it is not possible to fit the cuff to the left arm, it can also be placed on your right arm. However, all measurements should be made using the same arm.

5.4. Measurement mode selection

Clinical studies demonstrate taking multiple blood pressure readings and calculating an “average” is more likely to determine your true blood pressure. Your Microlife Averaging Mode unit allows you to switch the unit to an Averaging Mode setting that automatically takes multiple readings!

Averaging Mode Slide Switch:

- If you would like to take an Averaging Mode measurement, move the slide switch to the right.
- Averaging Mode takes 3 measurements in succession and calculates the result. An “A” symbol in the display indicates that the unit is set to the Averaging Mode.
- There will be 15 seconds resting time in-between each measurement. The unit will count down from 15 seconds. A beep will sound at the last 5 seconds to remind you that the unit is about to take another measurement.

One is for a single measurement Three is Average Mode Selection

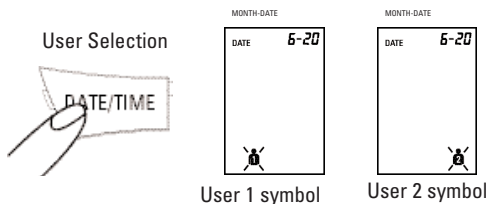


Single mode

- If you would like to take a single measurement, please move the slide switch to the left.



5.5. Setting memory for user 1 or user 2



Note: Before proceeding make sure the unit is turned on.

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

- Before taking your measurement, make sure you set the unit for the intended user. (User 1, User 2)
- The unit is set to User 1. Click the User/Time button to change to User 2. The symbol indicates user 1 or user 2.
- Click the User/Time button again to change into User 1.

5.6. Measuring procedure

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

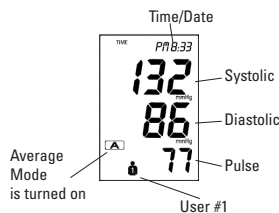
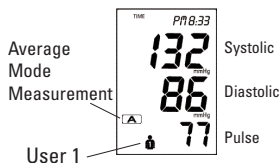
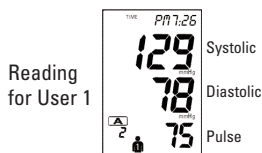
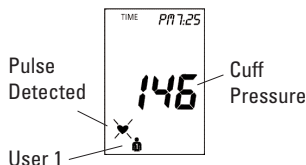
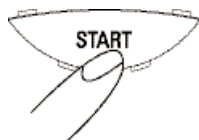
- Press the ON/OFF button. The display will show many icons followed by 3 beeps indicating "ready to measure."
- Press the START button. The pump begins to inflate the cuff. The rising pressure in the cuff is shown in the display of your monitor.
- After a suitable inflation pressure has been reached, the pump stops and the pressure gradually falls. The cuff pressures are displayed. If the inflation pressure is not sufficient, the monitor automatically re-inflates.
- When the instrument detects a pulse, the heart symbol in the display starts to flash and a beep is heard for every heartbeat.
- A long beep is sounded when the measurement is complete. The systolic, and diastolic blood pressure and pulse rate now appear in the display.
- The measurement reading remains on the display until you switch off the instrument. If no button is pressed for a period of 5 minutes the instrument switches itself off in order to preserve the batteries.
- When the unit is set to the Microlife Averaging Mode setting, 3 separate measurements will take place in succession after which your result is calculated. There is a 15 second 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 will begin.

If one of the measurements causes an error message, it will be repeated one more time. If any additional error occurs, the measurement will be discontinued and error code displayed.

Expanding the MAM measurement to see the three individual readings - This function allows you to view the three individual measurements used to calculate the MAM measurement. After taking a MAM measurement hold the memory button for 3 seconds until you hear a short beep. (Do not hold the button longer than 7 seconds or you will delete all the readings in the memory.) Let go of the button and watch the screen. It will automatically scroll through the three measurements used in the MAM measurement.

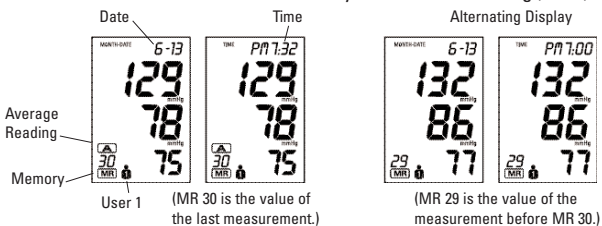
5.7. Discontinuing a measurement

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.



5.8. Memory – recall of the measurements (Unit should be turned on first)

This blood pressure monitor automatically stores each of the last 30 measurement values separately for 2 users. By pressing the MEMORY button, the last measurement as well as previous 29 measurements (MR29, MR28, ...MR1) can be displayed one after the other. Data obtained in Average Mode is indicated by an "A" symbol. If the memory is full, the next measurement will be added to memory and the oldest reading (MR 1) will be deleted.

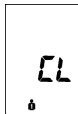


5.9. Clearing the Memory – cancellation of all measurements

Attention! Before you delete all readings stored in the memory, make sure you won't need to refer to the readings at a later date. Keeping a written record is prudent and may provide additional information for your next physician visit. A log is included to record a history of your measurements.

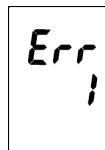


In order to delete all stored readings, press the MEMORY button for at least 7 seconds. The display will show the symbol "CL" and 3 short beeps will sound to indicate deletion of stored readings. (Unit must be turned on.)



6. ERROR MESSAGES/TROUBLESHOOTING

If an error occurs during a measurement, a corresponding error code is displayed (Example: Error no. 1)



Error Number	Possible Cause(s)
Err 1	The systolic pressure was determined but afterwards the cuff pressure fell below 20 mmHg. This situation can occur if the tube becomes unplugged after the systolic blood pressure has been measured. Check the tube connections and repeat the measurement. Further possible cause: No pulse could be detected
Err 2	Unnatural pressure impulses impair the result of the measurement. Cause: The arm was moved during the measurement. Remain still and repeat the measurement.
Err 3	Inflation of the cuff takes too long. The cuff is not correctly seated or the hose connection is not sealed. See section 5.3, fitting the cuff.
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 troubleshooting

If problems occur when using the device, the following items should be checked.

Malfunction	Remedy
The display remains empty when the instrument is on. Batteries have been installed.	<ol style="list-style-type: none">1. Check the polarity of the batteries(+/-)2. If the display is erratic or unusual, remove the batteries and re-install new batteries.
The pressure does not rise although the pump is running.	<ol style="list-style-type: none">1. Check the connection of the cuff tube and connect properly if necessary.
The instrument frequently fails to measure the blood pressure values, or the values measured are too low or too high.	<ol style="list-style-type: none">1. Ensure the cuff fits correctly.2. Make sure the cuff is not too tight. Ensure tight clothing such as a rolled up shirt sleeve is not exerting pressure on the arm above the measuring point. Take off articles of clothing if necessary.3. Measure your blood pressure again in complete peace and quiet.
Every measurement produces a different value although the instrument functions normally and the values displayed are normal.	PLEASE NOTE: BLOOD PRESSURE FLUCTUATES CONTINUALLY SO SUCCESSIVE MEASUREMENTS WILL SHOW SOME VARIABILITY.
The blood pressure values measured differ from those measured by your physician.	<ol style="list-style-type: none">1. Record daily values, time and date, then consult your physician. PLEASE NOTE: INDIVIDUALS VISITING THEIR PHYSICIAN FREQUENTLY EXPERIENCE ANXIETY WHICH CAN RESULT IN A HIGHER READING THAN ONE OBTAINED AT HOME UNDER MORE RESTFUL CONDITIONS.

FURTHER INFORMATION

- The level of blood pressure is subject to fluctuations even with healthy people. Comparable measurements always require the same conditions (Quiet conditions)!
- For licensing, the device has been subjected to strict clinical tests and supervised by experienced Cardiac Specialists.
- This device is manufactured to meet European standards under the supervision of the Technical Monitoring Association (RWTüVEssen).
- If you have any questions regarding the use of this blood pressure monitor, please call toll free 1-800-568-4147 or visit our web site at www.microlifeusa.com. **Never attempt to repair the instrument yourself!**
- Any unauthorized opening of the instrument invalidates all warranties!

7. CARE AND MAINTENANCE, ACCURACY CHECK

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



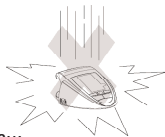
b) The cuff contains a sensitive air-tight bubble. Handle this carefully and avoid all types of stress through twisting or buckling.

c) Handle the tube carefully. Avoid stress from pulling, pinching and sharp edges.

d) Clean the device with a soft, dry cloth. Do not use gasoline, thinners or similar solvents. Carefully remove spots on the cuff with a damp cloth and soap-suds. **The cuff should not be washed in a washing machine or in a dishwasher!**



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



f) **Never open the device!** This can negatively impact the calibration (accuracy).

g) **Periodic accuracy check**

Sensitive measuring devices must be checked for accuracy from time to time. We recommend a periodical inspection of your unit by an authorized dealer every 2 years. Your factory authorized dealer would be pleased to provide more information regarding calibration. Call 1-800-568-4147 to find out about getting your blood pressure monitor calibrated.



8. WARRANTY

Your microlife blood pressure monitor is **guaranteed for 5 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 serviceable parts inside. Batteries or damage from old batteries is not covered by the warranty. The cuff is warranted for one year from date of purchase.

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

If fluctuations in readings are larger than 15 mmHg, and/or you hear irregular pulse tones, and/or the Irregular Heartbeat Detector icon appears frequently, 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 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 Essen (RWTÜV-Essen).

Never attempt to repair the instrument yourself!

Any unauthorized opening of the instrument invalidates all warranty claims!

9. CERTIFICATIONS

Device standard:

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

EN1060-1

EN1060-3

EN1060-4

AAMI/ANSI SP10

Electromagnetic compatibility:

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

The B.H.S. (British Hypertension Society) has graded this product A/A or "Recommended for clinical and home use." This is the highest grading available for blood pressure monitors. Please see the B.H.S. web site at www.bhsoc.org.

*Product using the identical measurement algorithm was tested by unaffiliated researches using B.H.S. study protocol. Results on file and available by request.

11. TECHNICAL SPECIFICATIONS:

Weight:	650g (with batteries)
Size:	124 (W) x 205 (L) x 81 (H) mm
Storage temperature:	-20 to +50°C
Humidity:	15 to 90% relative humidity maximum
Operation temperature:	10 to 40°C
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:	Automatically stores the last 30 measurements separated for 2 users
Measuring resolution:	1 mmHg
Accuracy:	
Pressure	within ± 3 mmHg
Pulse	± 5 % of the reading
Power source:	DC 6V / 600mA
	a) 4 size AA batteries, 1.5V
	b) AC adapter / output : 6 V DC 600mA (Sold separately)
Special accessories:	Cuff type S102 (12" – 16") for arm circumference 31-41 cm (Sold separately) Cuff type S101 (9.5"-13.25") for arm circumference 22-32 cm
Reference to standards:	EN 1060-1 /-3, NIBP - requirements DIN 58130, NIBP - clinical investigations ANSI / AAMI SP10, NIBP - requirements

* Technical alterations reserved!

12. Contacts for Support

Distributed by:
Microlife USA, Inc.
424 Skinner Blvd. - Suite C
Dunedin, FL 34698

Toll Free: 1-800-568-4147

Email Questions to: custserv@microlifeusa.com
www.microlifeusa.com

Monitor automático de la tensión arterial

Manual de instrucciones

Microlife Modelo BP3AA1-2

Índice de capítulos

1. Introducción

- 1.1. Características de su tensiómetro
- 1.2. Información importante sobre la automedición

2. Información importante sobre el tema de la tensión arterial y su medición

- 2.1. ¿Por qué aparece la tensión arterial alta / baja?
- 2.2. ¿Cuáles son los valores normales?
- 2.3. ¿Qué puede hacerse si se obtienen de modo regular valores altos/bajos?
- 2.4. Tecnología MAM (CVS/Microlife Averaging Mode - Modo Promedio de CVS/Microlife)

3. Componentes de su monitor de tensión arterial

4. Utilización del monitor de tensión arterial

- 4.1. Instalación de las pilas
- 4.2. Uso de un adaptador de voltaje de c.a. (accesorio especial)
- 4.3. Conexión del brazalete
- 4.4. Ajuste de la hora y la fecha
- 4.5. Lectura de la fecha ajustada

5. Realización de una medición

- 5.1. Antes de efectuar la medición
- 5.2. Fuentes comunes de error
- 5.3. Colocación del brazalete
- 5.4. Selección del modo de medición (sencillo ó promedio)
- 5.5. Selección de usuario 1 ó usuario 2
- 5.6. Procedimiento de medición
- 5.7. Interrupción de una medición
- 5.8. Recuperación de las medidas de la memoria
- 5.9. Cancelación en la memoria de todas las medidas

6. Mensajes de error / fallos

7. Cuidados y mantenimiento, verificación de precisión

8. Garantía

9. Certificaciones

10. Especificaciones técnicas

11. Contacto para la ayuda

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Características de el tensiometro Automatico

Su monitor es un dispositivo digital de medición de la tensión arterial totalmente automático con tecnología MAM integrada para ser usado en el brazo. Este monitor permite una medición muy rápida y fiable de la tensión arterial sistólica y diastólica, así como del pulso, mediante el método oscilométrico.

Este dispositivo es fácil de usar y ha probado en estudios clínicos su capacidad de proporcionar una precisión excelente. Su pantalla de tamaño grande facilita la visualización del estado operativo y de la presión del brazalete durante una medición.

Lea atentamente este manual de instrucciones antes de usar el monitor y guárdelo luego en un lugar seguro. Para otras preguntas sobre el tema de la tensión arterial y su medición, póngase en contacto con su médico.

Atención!

1.2. Información importante sobre las automediciones

No lo olvide: **automediación significa control**, no diagnóstico o tratamiento. Los valores inusuales deben ser discutidos siempre con su médico. No modifique **bajo ninguna** circunstancia la 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 la proximidad directa del aparato (por ejemplo, teléfonos móviles, microondas); pueden dar lugar a la pérdida temporal de la exactitud de medición.

2. Información importante sobre la presión sanguínea 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 «período 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. ¿Cuales son los valores normales?

Se produce un fenómeno de hipertensión cuando en condiciones de reposo del organismo, la presión diastólica supera los 90 mmHg, ó cuando la presión sistólica supera los 160 mmHg, entonces deberá dirigirse inmediatamente al médico, porque la persistencia de estos valores pone en peligro su estado de salud, a causa del progresivo deterioramiento de los vasos sanguíneos que se produciría.

Se deberá dirigir al médico también cuando el valor de la presión sistólica se encuentre entre 140 mmHg y 160 mmHg o cuando el valor de la presión diastólica se encuentre entre 90 mmHg y 100 mmHg. Además, se deberá autocontrolar regularmente.

También cuando los valores de la presión sean excesivamente bajos: una presión sistólica inferior a 100 mmHg o una presión diastólica por debajo de 60 mmHg, será necesario consultar con el médico. Cuando los valores estén dentro de la normalidad, es aconsejable efectuar regularmente un autocontrol usando el tensiómetro, de este modo, será posible averiguar eventuales variaciones de los valores y tomar las medidas oportunas.

Quando se esté siguiendo una terapia médica para regular la presión sanguínea, será necesario tomar regularmente nota de los valores de la presión que vayamos midiendo siempre a la misma hora. Las anotaciones pueden servir como soporte al examen médico. **No use nunca los resultados de sus mediciones 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.

Category	Systolic (mmHg)	Diastolic (mmHg)
Normal	<120	<80
Normal Alta	120 - 139	80 - 89
Estado 1 Hipertensión	140 - 159	90 - 99
Estado 2 Hipertensión	>160	>100

• Otras informaciones

- En presencia de valores mayoritariamente normales en condiciones de reposo, pero excepcionalmente altos en condiciones de esfuerzo físico o psíquico, puede presentarse una «hipertensión lábil», si ésta persiste acudir al médico.
- Valores de la presión diastólica medidos correctamente superiores a 120 mmHg, requieren un tratamiento médico de inmediato.

2.3. ¿Qué podemos hacer si se miden regularmente valores altos/bajos?

- a) Consultar con el médico.
- b) A medio-largo plazo, un aumento considerable de la tensión arterial (diversas formas de hipertensión), supone considerables riesgos para la salud. Estos riesgos son relativos a los vasos sanguíneos, los cuales se ven amenazados por los depósitos que se forman en sus paredes y que los van estrechando (arteriosclerosis). Ello puede comportar un aporte insuficiente de riego sanguíneo a los órganos principales (corazón, cerebro, músculos). Además, largos periodos de presión arterial elevada pueden provocar daños estructurales en su corazón.
- c) Las causas de la hipertensión pueden ser múltiples: es necesario antes de todo, diferenciar entre la hipertensión primaria (esencial) que es frecuente y la hipertensión secundaria. La segunda puede ser debida a disfunciones orgánicas específicas. A fin de establecer las posibles causas de los valores altos obtenidos en la medición de la presión, consulte con el médico.
- d) Hay ciertas medidas que se pueden adoptar no sólo para reducir la tensión arterial elevada que haya sido diagnosticada por el médico, sino como prevención

1) Hábitos alimenticios

- Mantener el peso y forma correctos, según su edad y reducir el sobrepeso.
- Evitar el consumo excesivo de sal.
- Evitar los alimentos grasos.

2) Enfermedades previas

- Seguir coherentemente el tratamiento indicado por el médico, para la corrección de patologías ya existentes, como por ejemplo, diabetes (diabetes mellitus), disfunciones del metabolismo, gota.

3) Hábitos

- Renunciar completamente al tabaco.
- Moderar el consumo de alcohol.
- Limitar el consumo de cafeína (café).

e) Constitución física

- Practicar regularmente alguna actividad deportiva, tras una visita médica preliminar.
- Practicar preferentemente una actividad deportiva que requiera más resistencia que fuerza.
- Evitar llegar al límite de sus posibilidades físicas.
- En caso de padecer patologías o si se han superado los 40 años de edad, antes de iniciar cualquier actividad consulte con el médico para determinar el tipo, la intensidad y forma de practicar deporte.

4. USO DE SU MONITOR DE TENSIÓN ARTERIAL

4.1. Instalación de las pilas

Inserte las pilas inmediatamente después de desempaquetarla unidad. El compartimiento de las pilas está situado en la parte posterior del dispositivo (vea la ilustración).



- Quite la tapa tal como muestra la figura.
- Inserte las pilas (4 del tamaño AA 1,5 V) observando la polaridad tal como se indica.
- Si en la pantalla aparece un aviso relativo a las pilas, éstas estarán agotadas y deberán ser sustituidas.

¡Atención!

- Después de la aparición del aviso sobre las pilas, el dispositivo no funcionará hasta que éstas hayan sido sustituidas.
- Use pilas AA alcalinas o de larga duración de 1,5 V. No se recomienda el uso de pilas recargables (acumuladores de 1,2 V).
- Si va a dejar de usar el monitor de tensión arterial durante largo tiempo, quite las pilas del dispositivo.

Comprobación del funcionamiento: mantenga oprimido el botón O/I para comprobar todos los símbolos de la pantalla. Si funciona correctamente deben aparecer todos los símbolos.

4.2. Uso de un adaptador de voltaje de c.a. (accesorio especial)

Es posible hacer funcionar este instrumento medidor de la tensión arterial con un reductor de voltaje de c.a. Microlife (salida 6 V c.c. / 600 mA con conector DIN).

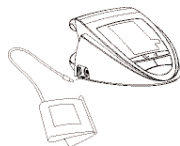
- Enchufe el conector de c.a. en el conector hembra situado en la parte posterior del instrumento.
- Enchufe el reductor de voltaje de c.a. en una caja de enchufe de 230V o 110V. Compruebe que hay corriente pulsando el botón O/I.

Nota:

- Mientras el reductor de voltaje de c.a. permanezca conectado al instrumento no se toma la corriente de las pilas.
- Si se interrumpe la corriente durante la medición (p. ej., por haber retirado accidentalmente el reductor de voltaje de c.a. de la caja de enchufe), deberá reinicializar el instrumento quitando el conector de su caja de enchufe y volviendo a insertar los conectores.
- Consulte a su distribuidor si tiene alguna pregunta que hacer sobre el reductor de voltaje de c.a.

4.3. Conexión del brazalete

Inserte el tubo del brazalete en la abertura prevista en el lado izquierdo del instrumento, tal como muestra el diagrama.



4.4. Ajuste de la hora y la fecha

Este monitor de tensión arterial registra automáticamente la fecha y la hora de cada medición. Esta información es muy importante, ya que la tensión arterial normalmente varía a lo largo del día. Cuando se colocan pilas nuevas, la indicación de fecha/hora muestra los siguientes valores de ajuste: 2000-01-01 12:00 horas. (año-mes-día-hora) Deberá volver a introducir la fecha y la hora actuales. Para ello proceda del modo siguiente (ejemplo: para introducir (año-mes-día-hora) 2001-06-15 09:30 horas):

1. Pulse el botón usuario/hora durante al menos 3 segundos. La pantalla indica ahora el año ajustado, al tiempo que parpadean los cuatro dígitos.



2. Puede introducirse el año correcto pulsando el botón MEMORIA. Una vez para cada cambio. (Ejemplo: 1 pulsación).



3. Oprima otra vez el botón usuario/hora. La indicación cambia ahora a la fecha actual, al tiempo que parpadea el primer dígito (mes).
Nota: si mantiene pulsado el botón se acelera el procedimiento.



4. Ahora puede introducir el mes actual pulsando el botón MEMORIA. Ejemplo: pulsando 6 veces se adelantan 6 meses)



5. Oprima otra vez el botón usuario/hora. Ahora parpadean los dos últimos dígitos (día).



6. Ahora puede introducir el día actual pulsando el botón MEMORIA. (Ejemplo: 15 pulsaciones adelantan el día desde el 1 al 15)



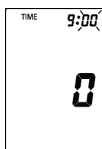
7. Oprima otra vez el botón usuario/hora. La indicación cambia ahora a la hora actual, al tiempo que parpadea el primer dígito (hora).



8. Ahora puede introducir la hora correcta pulsando el botón MEMORIA. (Ejemplo: pulsando 9 veces se adelanta la hora de las 0 a las 9:00)



9. Oprima otra vez el botón usuario/hora. Ahora parpadean los dos últimos dígitos (minutos).

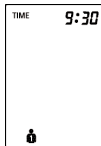
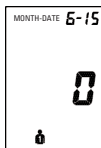


10. Ahora puede introducir los minutos pulsando el botón MEMORIA. (Ejemplo: pulsando 30 veces)



4.5 Lectura de la fecha ajustada:

Una vez introducidos todos los ajustes, vuelva a pulsar el botón usuario/hora. Primero se visualiza brevemente la fecha y luego la hora. Ahora, la entrada está confirmada y el reloj comienza a funcionar.



5. REALIZACIÓN DE UNA MEDICIÓN

5.1. Antes de efectuar la medición:

- Evite comer, fumar, así como todo tipo de ejercicio, inmediatamente antes de efectuar la medición. Todos estos factores influyen sobre el resultado de la medición. Intente encontrar tiempo para relajarse sentado en un sillón en una atmósfera tranquila durante unos diez minutos antes de la medición.
- Quitese cualquier prenda de vestir ajustada a su brazo.
- Efectúe la medición siempre en el mismo brazo (normalmente en el izquierdo).
- Efectúe las mediciones regularmente a la misma hora del día, pues la tensión arterial cambia a lo largo del día.

5.2. Fuentes comunes de error:

Nota: ¡Unas mediciones comparables de la tensión arterial requieren siempre las mismas condiciones! Éstas son siempre normalmente condiciones de tranquilidad.

- Cualquier esfuerzo del paciente para soportar su brazo puede incrementar la tensión arterial. Asegúrese de estar en una posición confortable y relajada y no active ningún músculo del brazo en el que esté efectuando la medición durante ésta. Use un cojín como apoyo si fuera necesario.
- Si la arteria del brazo está considerablemente más baja o más alta que el corazón, se obtendrá una lectura errónea. ¡Cada 15 cm de diferencia en la altura dan lugar a un error de medición de 10 mmHg!
- Los brazaletes demasiado estrechos o demasiado cortos dan lugar a valores de medición erróneos. La selección del brazalete correcto es de extraordinaria importancia. El tamaño del brazalete depende de la circunferencia del brazo (medido en el centro). El intervalo admisible está impreso sobre el brazalete. Si éste no es adecuado para usted, póngase en contacto con su distribuidor.

Nota: ¡Use únicamente brazaletes Microlife clínicamente homologados!

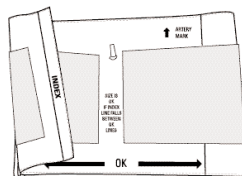
- Un brazalete suelto o una bolsa de aire que sobresalga hacia un lado producirá valores de medición erróneos.
- A medida que se repiten las mediciones se acumula sangre en el brazo, lo que puede dar lugar a resultados erróneos. Las mediciones consecutivas de la tensión arterial deben repetirse después de una pausa de 1 minuto o después de levantar el brazo para permitir que fluya la sangre acumulada.

5.3. Ajuste del brazalete

a) Pasar el extremo del brazalete (con tope de goma integrado) a través del arco metálico, formando un lazo. El cierre de velcro se encuentra en el exterior. (si el brazalete ya está preparado como se ha descrito, sáltese este paso).



b) Colocar el brazalete en el brazo izquierdo de tal modo que el tubo sea dirigido hacia el antebrazo. Alinear la marca de arteria (flecha) con la arteria que pasa por la parte interior del brazo.



c) Colocar el brazalete en el brazo como está indicado en la figura, teniendo cuidado de que el borde inferior del brazalete se encuentre 2–3 cm (1") por encima del codo y que la salida del tubo de goma del brazalete esté situada en el lado interno del brazo.



d) Extender la extremidad libre del brazalete y cerrarlo con el cierre de velcro. Con el brazalete en posición, asegúrese de que el extremo Index (del brazalete) se encuentra entre las líneas OK del brazalete. Si no es el caso, usted está usando un brazalete de tamaño incorrecto.



e) Entre el brazo y el brazalete no deberá quedar mucho espacio libre, que condicione el resultado de la medición. Usted debe ser capaz de introducir 2 dedos entre el brazalete y el brazo. Además el brazo no deberá estar comprimido por alguna pieza de ropa (p.ej. un pullover) en ese caso quítela.



f) Asegurar el brazalete con el cierre de velcro de modo que se adhiera cómodamente al brazo pero que no esté demasiado estrecho. Extender el brazo sobre la mesa (la palma de la mano deberá estar mirando hacia arriba) de modo que el brazalete se encuentre a la altura del corazón. Tenga cuidado de no doblar el tubo.

g) Permanezca sentado tranquilamente cinco minutos antes de empezar la medición.



Nota:

En el caso de que no fuera posible colocar el brazalete en el brazo izquierdo, se podrá colocar en el derecho. Lo importante es que la medición se haga siempre sobre el mismo brazo.

5.4. Selección del modo de medición

Los estudios clínicos demuestran que tomar múltiples lecturas de la tensión arterial y calcular una "media" a partir de las mismas es más adecuado para determinar la verdadera tensión arterial. Su unidad Microlife de modo media le permite conmutarla a un modo media especial (MAM) que efectúa varias mediciones de forma automática.

Cambio del Modo media:

- Si desea tomar una medición en modo media, deslice el conmutador a la derecha..
- El modo media efectúa generalmente 3 mediciones sucesivas y calcula el resultado. Un símbolo "A" en la pantalla indica que la unidad está puesta en modo media.



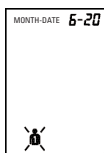
Modo Sencillo:

- Si desea efectuar mediciones sencillas, deslice el conmutador hacia el número 1.
- El modo sencillo sólo efectúa una medición.

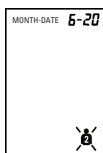


5.5. Selección de usuario 1 ó usuario 2

Selección del usuario



Simbolo del usuario 1



Simbolo del usuario 2

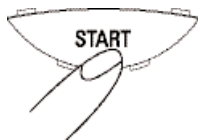
Este monitor de tensión arterial avanzado permite hacer un seguimiento de las medidas de la tensión arterial de forma independiente para 2 individuos.

- 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)
- La unidad está ajustada para el usuario 1. Presione el botón usuario / hora para cambiar al usuario 2.
- Pulse el botón usuario / hora otra vez para cambiar al usuario 1.

5.6. Procedimiento de medición:

Una vez colocado el brazalete de forma apropiada puede comenzar la medición:

- Presione el botón ON/OFF. La pantalla aparecerá algunas figuras seguido por 3 bips indicando "listo para medir."
- Pulse el botón de INICIO. La bomba comienza a inflar el brazalete. En la pantalla se visualiza la presión en aumento.



c) Una vez alcanzada la presión de inflado adecuada, la bomba se detiene y la presión comienza a decaer gradualmente. Se visualizan las presiones del brazalete. En caso de que la presión de inflado no sea suficiente, el monitor vuelve a inflar el brazalete automáticamente hasta un nivel más elevado.

d) Cuando el instrumento detecta el pulso, el símbolo del corazón en la pantalla comienza a parpadear y se escucha un pitido por cada latido cardíaco.

e) Una vez finalizada la medición se escucha un pitido más largo. En la pantalla aparecen ahora las presiones sanguíneas sistólica y diastólica y la frecuencia de pulsaciones.

f) Los resultados de la medición permanecen en pantalla hasta que se desconecta el instrumento. Si no se pulsa ningún botón durante 5 minutos, el instrumento se desconecta automáticamente para proteger las pilas.

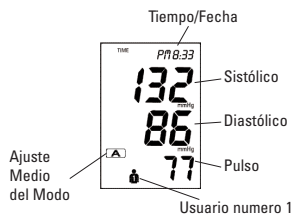
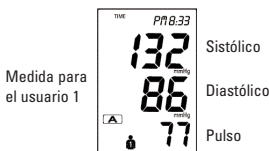
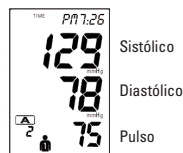
g) Cuando la unidad está puesta en el modo media, generalmente tendrán lugar 3 mediciones separadas sucesivas y se calculará el valor detectado de la tensión arterial. Entre cada medición habrá un tiempo de espera de 15 segundos. Una cuenta atrás indica el tiempo restante y sonará un pitido 5 segundos 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. Si una de las mediciones causa un mensaje de error, se repite.

Expandiendo la medida Promedio (MAM) para ver los tres valores individuales - Esta función permite el poder ver los tres valores individuales usados para calcular el promedio de las medidas. Luego de tomar una medida en el modo Promedio, mantenga presionado el botón de memoria por 3 segundos hasta que escuche una pequeña alarma sonora. (No mantenga presionado el botón por más de 7 segundos o usted borrará todos los valores en la memoria). Suelte el botón y vea la pantalla. Automáticamente las tres mediciones individuales se desplazarán por la pantalla.

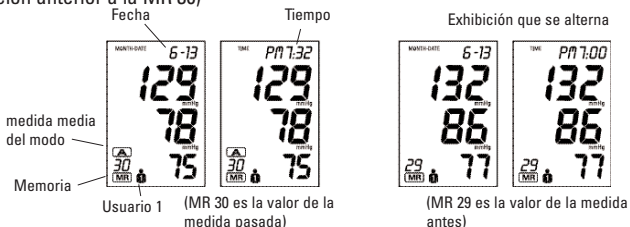
5.7. Interrupción de una medición

Si es necesario interrumpir una medición de la tensión arterial por cualquier razón (p. ej., porque el paciente no se siente bien), es posible pulsar el botón conectado/desconectado en cualquier momento. El dispositivo reduce inmediatamente la presión del brazalete de forma automática.



5.8. Recuperación de las medidas de la memoria

El monitor de tensión arterial guarda automáticamente los 30 últimos valores medidos separados para cada uno de los 2 usuarios. Pulsando el botón MEMORIA puede visualizarse el último valor medido, p. ej., (MR30), así como los 29 valores medidos anteriores (MR29, MR28, ...MR1) uno tras otro. Los datos obtenidos en el modo media se indican con el símbolo "A". (MR30: valor de la última medición) (MR29: valor de la medición anterior a la MR 30)



INFORMACIÓN ADICIONAL

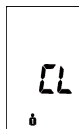
Cuando la unidad está en el modo media, el tiempo entre mediciones se controla cuidadosamente para asegurar la precisión. Si toma mediciones sucesivas estando la unidad en el modo de medición sencilla, espere varios minutos en una postura relajada, sentado ó recostado, antes de repetir una medición. Asegúrese de que todas las mediciones se efectúen estando sentado.

5.9. 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.

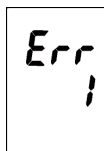
Nota:

Si la última medición guardada fue tomada en el modo media, verá el símbolo "A" 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. MENSAJES DE ERROR / FALLOS

Si se produce un error durante una medición, la medición se interrumpe y se muestra el correspondiente código de error. (Ejemplo: Error núm. 1)



Error núm.	Causa o causas posibles
Err 1	La presión sistólica ha sido determinada, pero después la presión del brazalete ha caído por debajo de 20 mmHg. Puede suceder que se haya desconectado el tubo después de medir la presión sistólica. Otras causas posibles: No se ha podido detectar el pulso.
Err 2	Impulsos de presión no naturales afectan negativamente el resultado de la medición. Causa posible: Se ha movido el brazo durante la medición (artefacto).
Err 3	El inflado del brazalete tarda demasiado. El brazalete no está colocado correctamente o la conexión del tubo flexible no está ajustado 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 sus posibles soluciones:

Si se producen problemas durante el uso del dispositivo deberá comprobar los siguientes puntos y si es necesario tomar las medidas correspondientes:

Funcionamiento defectuoso	Remedio
La pantalla permanece vacía al conectar el aparato a pesar de que las pilas están insértelas correctamente	<ol style="list-style-type: none">1. Compruebe que la polaridad de las pilas sea la correcta y si es necesario colocadas.2. Si la visualización es inusual, reinstale las pilas o sustitúyalas.
La bomba funciona pero la presión no aumenta.	<ul style="list-style-type: none">• Compruebe la conexión del tubo del brazalete y si es necesario conéctelo correctamente.
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">1. Ajustese correctamente el brazalete.2. Asegúrese de que el brazalete no está demasiado apretado y de que no ha quedado arremangado, presionándole por encima de la zona correcta de medición. Quítese las prendas de ropa que le aprieten..3. Realice de nuevo la medición en un ambiente tranquilo.
Los resultados de cada medición son distintos, aunque el aparato funciona correctamente y los valores indicados son normales.	<ul style="list-style-type: none">• La presión arterial varía continuamente, de forma que las mediciones sucesivas mostrarán cierta variabilidad. Lea la información bajo la sección "Fuentes comunes de error". Repita la medición. Consulte a su médico.
Los valores medidos de la tensión arterial difieren de los medidos por el médico	<ul style="list-style-type: none">• Registre la evolución diaria de los valores y consulte a su médico sobre los los mismos.• Ansiedad durante la visita al medico puede resultar en mediciones mayores.

• Otras informaciones

- El nivel de la tensión arterial está sujeto a fluctuaciones incluso en personas sanas. Es importante comparar medidas tomadas bajo las mismas condiciones y a la misma hora del día. (¡Condiciones de tranquilidad!)
- Para obtener la licencia, este dispositivo ha sido sometido a estrictos ensayos clínicos y ha sido supervisado por especialistas en cardiología experimentados.
- Este dispositivo ha sido fabricado de modo que cumple todas las normas europeas bajo la supervisión de la Asociación de Inspección Técnica. (RWTÜV-Essen).
- Si tiene alguna duda respecto al uso de este monitor de presión arterial, favor de llamarnos libre de cargo al 1-800-568-4147. **¡No intente jamás reparar usted mismo el instrumento!**
- ¡La abertura no autorizada del instrumento invalida cualquier derecho de garantía!

7. Cuidados y mantenimiento, verificación de precisión

a) Evite exponer el tensiómetro a temperaturas extremas, a la humedad, al polvo y a la irradiación de los rayos del sol.

b) Quite las manchas del brazalete o la goma con un paño húmedo. No lavar el brazalete.

c) Limpiar el aparato con un trapo suave y seco. No utilice detergentes ni disolventes. El brazalete NO debe ser lavado en una lavadora de ropa, lavadora de platos, ni ser sumergido en agua.

d) Evite doblar excesivamente el brazalete y el tubo.

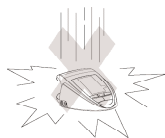
e) Cuando no se use el aparato durante mucho tiempo, cambie las pilas.

f) Evite las caídas, trátelo con cuidado. Evite los golpes o vibraciones fuertes.

g) **No abrir nunca el aparato**, si lo hace pierde la garantía hecha por el fabricante.

h) Verificación de precisión

Los componentes de un aparato de medición son particularmente sensibles, deben periódicamente pasar un control donde se verifica su precisión. Las normas legales referentes a los tensiómetros indican que se debe verificar la calibración cada dos años. Puede pedir información detallada a su vendedor



8. Garantía

Su monitor de presión microlife tiene **garantía por 5 años** para cubrir defectos de fabricación válidos para el comprador únicamente, a partir de la fecha de adquisición. La garantía no cubre daños causados por mal uso, accidentes, uso profesional, el no seguimiento de las instrucciones de uso o alteraciones hechas al dispositivo por terceras personas.

No contiene partes útiles para el usuario. Baterías o daños causados por batería usadas no están cubiertos por la garantía. La abrazadera está garantizada por un año a partir de la fecha de la compra.

Nota : Conforme a las reglas internacionales, su monitor debe ser revisado para calibración cada dos años.

Si las fluctuaciones en las lecturas son mayores de 15 mmHg, y/o usted oye tonos de pulso irregular, y/o el ícono del Detector de Latidos aparece frecuentemente, consulte a su médico.

Con el objeto de obtener permiso del gobierno para sacar a la venta, este dispositivo fue sometido a pruebas clínicas estrictas. El programa de computación utilizado para medir los valores de presión sanguínea fue probado por especialistas del corazón en Alemania.

El fabricante de su monitor de presión sanguínea microlife está suscrito a los términos de standards europeos para los dispositivos de medición de la presión sanguínea (vea los datos técnicos) bajo la supervisión de la Asociación Técnica de Monitores Essen (RWTÜV-Essen).

Nunca trate de reparar el instrumento usted mismo!

La apertura sin autorización del instrumento invalida todos los reclamos de garantía.!

10. Certificaciones Internacionales

Regulación del dispositivo :

Este dispositivo, para procedimientos no invasivos, está diseñado conforme a las reglas de fabricación Europeas y de los Estados Unidos de América :

EN1060-1

EN1060-3

EN1060-4

ANSI / AAMI SP10

Compatibilidad electromagnética :

Este dispositivo cumple con las estipulaciones Internacionales IEC60601-1-2

La B.H.S. (Sociedad Británica de Hipertensión) ha calificado a este producto A/A o « Recomendado para el uso clínico y doméstico. » Esta es la calificación más alta disponible para un monitor de presión arterial. Por favor vea la página de B.H.S. (Se caracteriza por el mismo fundamento. Utilizado en el producto de B.H.S, calificado como modelo « AA » número 3BTO-1)

10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Peso:	503 g (con pilas)
Tamaño:	124 (lancho) x 205 (largo) x 81 (alto) mm
Temperatura de almacenamiento:	-20 a +50 °C
Humedad:	15 a 90 % de humedad relativa máxima
Temperatura de funcionamiento:	10 a 40 °C
Pantalla:	Pantalla LCD (pantalla de cristal líquido)
Método de medición:	Oscilométrico
Sensor de presión:	Capacitivo
Intervalo de medición:	
SIS. / DIAS:	30 a 280 mmHg
Pulso:	40 a 200 pulsaciones por minuto
Intervalo de indicación de la presión del brazalete:	0-299 mmHg
Memoria:	Guarda automáticamente 30 medidas individuales para 2 usuarios
Resolución de medición:	1 mmHg
Precisión:	
Precisión:	Presión \pm 3 mmHg
Pulso:	Pulso \pm 5 % de la lectura
Fuente de energía:	6VDC / 600mA a) 4 células secas (pilas) UM-3, tamaño AA, 1,5 V b) adaptador de voltaje c.a. 6 V de 600 mA (opcional)
Accesorios:	Brazalete mediano para una circunferencia de brazo de 9.5" - 13.25" (22 - 32 cm) Brazalete grande para una circunferencia de brazo de 12" - 16" (31 - 41 cm)
Referencia a normas:	EN 1060-1 /-3, NIBP requerimientos DIN 58130, NIBP - investigaciones clínicas ANSI / AAMI SP10, NIBP - requerimientos

El fabricante se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas.

11. Contacto para la ayuda

Distribuido por:
Microlife USA, Inc.
424 Skinner Blvd. - Suite C
Dunedin, FL 34698

Toll Free: 1-800-568-4147
Email: custserv@microlifeusa.com

www.microlifeusa.com

BP 3AA1-2
Premier Automatic
Blood Pressure Monitor
with Averaging Mode Technology

Microlife USA, Inc.
424 Skinner Blvd. Suite C
Dunedin, FL 34698
Toll Free: 1-800-568-4147
custserv@microlifeusa.com
www.microlifeusa.com