

Precisión de la medición:**Presión:**

± 3 mmHg.

Pulso:

± 5% del valor medido

Alimentación eléctrica:

a) 2 pilas AAA, 1,5 V.

Accesorios:

Brazaletes regular para contorno de brazo de 9.5"-13.25"

Brazaletes grande para contorno de brazo de 12"-16" a la venta como accesorio opcional.

Hecho en China.

El fabricante se reserva el derecho de realizar modificaciones en las especificaciones técnicas

11. Contacto para ayuda:

Microlife USA, Inc.
424 Skinner Blvd. Suite C
Dunedin, FL 34698

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

Fax: 727-451-0492

www.microlifeusa.com



Manual Inflate Blood Pressure Monitor

Instruction Booklet for Model #BPA50

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

microlife[®]

9. Estándares de referencia

Estándar del aparato:	El aparato cumple los requerimientos del estándar europeo sobre instrumentos de control de la presión arterial no invasivos EN1060-1 EN1060-3 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:	Pruebas de funcionamiento clínico han sido realizadas en EU y en Alemania de acuerdo con los procedimientos DIN 58130 / 1997 N6 (secuencial) y AAMI

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

10. Especificaciones técnicas

Peso:	320 gramos con las pilas.
Dimensiones:	medidas 99 mm ancho.x 55 mm largo x 32 mm alto.
Temperatura de Almacenaje:	-20 – +50°C/-4 – +122°F
Humedad:	15–90 % máxima humedad relativa.
Temperatura de Operación:	10 a 40°C
Pantalla:	Pantalla LCD de cristal líquido.
Método de medición:	Oscilométrico
Sensor de presión:	Capacitivo.
Gama de medición:	
Presión, sistólica /diastólica:	De 30 a 280 mmHg.
Latido cardiaco:	De 40 a 200 latidos por minuto.
Presión del brazalete:	De 0 a 299 mmHg, a partir de 300 mmHg se visualiza «HI».
Memoria:	Almacena 14 mediciones
Resolución de medida:	1 mmHg.

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

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

8. Garantía

Su medidor de presión arterial está garantizado de por 5 años contra defectos del fabricante. Esto aplica solamente para el comprador original, y desde la fecha de compra. Esta garantía no aplica a daños causados por el manejo impropio, accidentes, uso profesional, el no seguir las instrucciones de operación, ni alteraciones hechas al instrumento por terceras personas. No existen partes reemplazables por el usuario dentro de la unidad. Las baterías o el daño causado por baterías viejas no está cubierto por esta garantía. Esta garantía es válida solamente si se completa y se envía la tarjeta de garantía a la dirección ilustrada en la tarjeta

Favor de llamar libre de cargos al 1-800-568-4147 o comuníquese via electrónica a custserv@microlifeusa.com para reclamos bajo garantía.

Nota:

Los componentes del aparato de medición son particularmente sensibles, deben periódicamente pasar un control donde se verifica su precisión. **De acuerdo a estándares internacionales, la calibración de su medidor de presión arterial debe ser verificada cada 2 años.**

Manual Inflate Blood Pressure Monitor

Instruction Manual

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?

3. Components of your blood pressure monitor

4. Putting your blood pressure monitor into operation

- 4.1. Inserting the batteries
- 4.2. Tube connection

5. Measurement procedure

- 5.1. Before a measurement
- 5.2. Common sources of error
- 5.3. Fitting the cuff
- 5.4. Measuring procedure
- 5.5. Inflating further
- 5.6. Discontinuing a measurement
- 5.7. Reading recall - Displaying the last measurement

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 manual inflate blood pressure monitor

Your blood pressure monitor is a semi-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 through the oscillometric method of measuring.

The device offers a clinically tested measurement accuracy and has been designed to be user-friendly.

The large display allows both operational status and cuff pressure to be visible for the entire duration of the measurement.

Before using, please read this instruction manual carefully and then keep it in a safe place.

For further questions on the subject of blood pressure and its measurement, please contact your doctor.

Attention!

1.2. Important information about self-measurement

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

Electromagnetic interference:

The device contains sensitive electronic components (Microcomputer). Therefore, avoid strong electrical or electromagnetic fields in the direct vicinity of the device, such as cellular telephones and microwave ovens. These devices, when in operation close to your blood pressure monitor, can lead to temporary impairment of the measuring accuracy.

2. Important information on blood pressure and its measurement

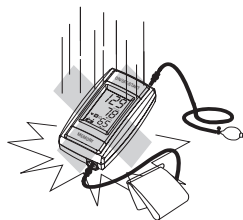
2.1. How does high/low blood pressure arise?

Your level of blood pressure is determined in a part of the brain called the circulatory center. This part of your brain responds to a situation through feedback with the nervous system. To adjust the blood pressure, the strength and frequency of the heart (Pulse) as well as the width of circulatory blood vessels is altered. 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 blood ejection from the heart (Systole) the value is maximal (systolic blood pressure value). At the end of the heart's 'rest period', Diastole or diastolic blood pressure value, blood pressure falls to a low value. Blood pressure values must lie within certain normal ranges in order to prevent particular diseases.

7. Cuidados y mantenimiento

- 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.



Otras indicaciones al respecto

La presión arterial está sujeta a oscilaciones aún en individuos sanos.

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

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

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	Remedio
La pantalla permanece vacía al conectar el aparato a pesar de que las pilas están colocadas.	<ol style="list-style-type: none">1. Compruebe que la polaridad de las pilas sea la correcta y si es necesario insértelas correctamente2. 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. Las mediciones pueden ser correctas. Consulte a su medico.
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 mismos.• Ansiedad durante la visita al medico puede resultar en mediciones mayores.

2.2 Which values are normal?

Blood pressure is too high if, at rest, your diastolic pressure is above 90mmHg and/or the systolic blood pressure is over 160mmHg. **You should bring these values to the attention of your doctor immediately. Long-term values at this level endanger your health due to the associated advancing damage to the blood vessels in your body.**

Should the systolic blood pressure values lie between 140mmHg and 160mmHg and/or the diastolic blood pressure values between 90mmHg and 95mmHg, please consult your doctor, and check your blood pressure regularly.

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

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

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

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

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

Further information

- If your values are mostly standard under resting conditions but exceptionally high under conditions of physical or psychological stress, it is possible that you are suffering from so-called "labile hypertension". Please consult your doctor if you suspect that this might be the case.

Warning:

- **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 doctor.
- 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 constriction caused by deposits in the vessel walls (Arteriosclerosis). A deficient supply of blood to important organs (heart, brain, muscles) can result from arteriosclerosis. 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 organic malfunctions. Please consult your doctor for information about the possible origins of your own increased blood pressure values.
- d) There are measures which you can take to reduce and prevent high blood pressure. These measures must be permanent lifestyle changes.

A) 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.

B) Previous illnesses

- Consistently follow all medical instructions for treating illnesses such as:
- Diabetes (Diabetes mellitus or sugar diabetes)
- Fat metabolism disorder
- Gout

C) Habits

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

D) Physical condition

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

6. Mensajes de error/funcionamiento defectuoso

Si se produce un error durante una medición, se interrumpe la medición y se visualiza el correspondiente código de error (ejemplo: error nº 1).



Error No.	Descripción	Posible(s) causa(s)
«ERR 1»	Señal demasiado débil	Las señales del pulso en el brazalete son demasiado débiles. Vuelva a colocar el brazalete y repita la medición.*
«ERR 2»	Señal de error	Durante la medición se han detectado señales de error por el brazalete, causadas, por ejemplo, por el movimiento o la contracción de un músculo. Repita la medición manteniendo el brazo quieto.
«ERR 3»	No hay presión en el brazalete	No se puede generar una presión adecuada en el brazalete. Se puede haber producido una fuga. Compruebe que el brazalete y la pera de inflado estén conectados correctamente y que el brazalete no quede demasiado suelto. Cambie las pilas si fuese necesario. Repita la medición.
«ERR 5»	Resultado anormal	Las señales de medición son imprecisas y, por ello, no se puede visualizar ningún resultado. Lea la lista de chequeo para efectuar mediciones con fiables y repita la medición.*
«HI»	Pulso o presión de brazalete demasiado alto	La presión en el brazalete es demasiado alta (superior a 300 mmHg) o el pulso es demasiado alto (más de 200 latidos por minuto). Relájese durante 5 minutos y repita la medición.*
«LO»	Pulso demasiado bajo	El pulso es demasiado bajo (menos de 40 latidos por minuto). Repita la medición.*

* Por favor, consulte a su médico, si este o cualquier otro problema ocurre repetidamente.

5.5. Inflado adicional

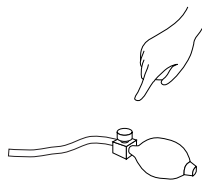
Cuando el brazalete no se ha inflado lo suficiente, la medición se interrumpe y tras unos segundos aparece en la pantalla una flecha que señala hacia arriba. Indica que es necesario inflar más el brazalete, como mínimo hasta alcanzar 20 mmHg por encima del valor anterior. La instrucción de inflar más puede aparecer varias veces, si la presión alcanzada todavía no es suficiente.

Atención:

Si el brazalete se ha hinchado demasiado (por encima de 300 mmHg), aparece «HI» en la pantalla y se oye una señal de advertencia. La presión del brazalete debe ser eliminada inmediatamente, mediante la válvula de escape rápida de la perilla de la bomba. En cuanto el brazalete tenga la presión adecuada y la medición esté en curso, siga los pasos c-d.

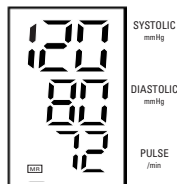
5.6. Interrupción de la medición

Si por alguna razón es necesario interrumpir la medición de la tensión arterial (p. ej., el paciente no se encuentra bien), presione la válvula de desinflado rápido de la perilla. El aparato disminuye entonces de forma inmediata la presión del brazalete.



5.7. Memoria – indicación en pantalla del último valor medido

Los resultados de las mediciones están almacenados en la memoria del instrumento. El aparato memoriza automáticamente cada uno de los resultados de las últimas mediciones. Usted puede acceder los valores almacenados en cualquier momento presionando la tecla de Memoria. El primer valor en la pantalla ilustrará el valor de la última medición tomada. Mantenga presionando el botón para ver todos los valores en la memoria.



👉 Información adicional

No deben efectuarse las mediciones una inmediatamente a continuación de la otra, ya que, de lo contrario, los resultados pueden verse falsificados. Para asegurar lecturas precisas espere por lo menos 1 minuto en una posición relajada, antes de repetir la medición.

SYSTOLIC
mmHg

DIASTOLIC
mmHg

PULSE
/min

SYSTOLIC
mmHg

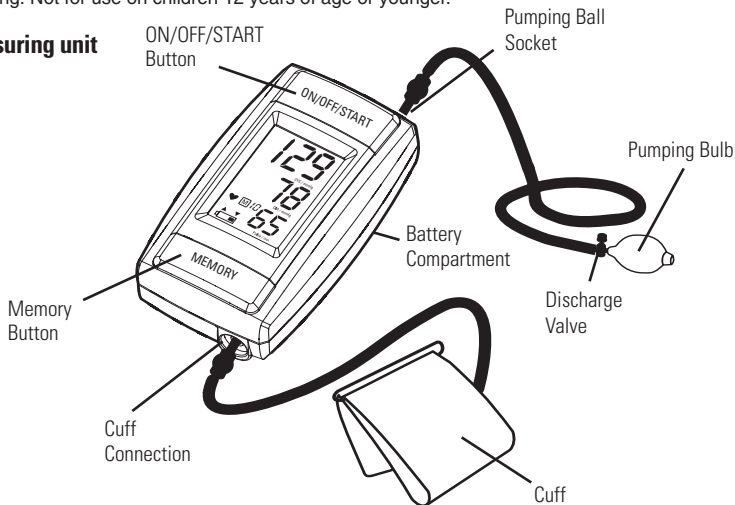
DIASTOLIC
mmHg

PULSE
/min

3. Components of the blood pressure monitor

Warning: Not for use on children 12 years of age or younger.

a) Measuring unit



b) Upper arm cuffs:

The cuff is for arm circumference

24–34 cm or 9.5" - 13.25" (included)

Large cuff for arm circumference 31-41 cm

or 12" - 16" (sold separately, visit
www.microlifeusa.com or call 1-800-568-4147)

4. Operation of your blood pressure monitor.

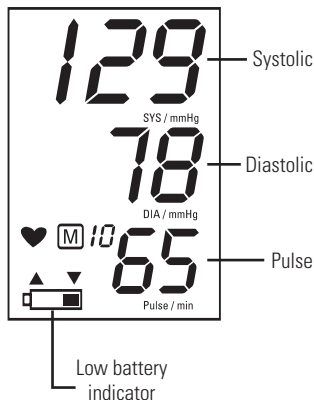
4.1. Inserting the batteries

After you have unpacked your device, insert the batteries. The battery compartment is located on the underside of the device.

a) Remove the battery cover.

b) Insert the batteries (2 x size AAA 1.5 V), following the indicated polarity.

c) If the battery warning appears in the display, the batteries are discharged and must be replaced with new ones.



Attention!

- Please use «AAA» Long-Life or Alkaline 1.5 V Batteries. The use of rechargeable batteries is not recommended.

- If your blood pressure monitor is not used for long periods, please remove the batteries from the device.

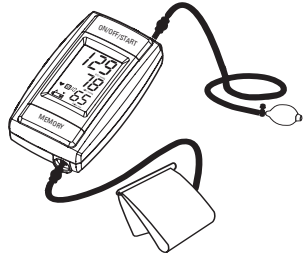
Functional check:

Press and hold the on/off button to test all the display elements. When functioning correctly, icons will appear.

4.2. Tube connection

• Cuff

Set up (or check) the tube connections between cuff, instrument and pump ball as shown in the diagram.



5. Measurement Procedure

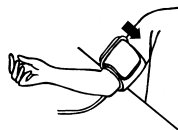
Please note: You should always be seated before and during the measurement.

5.1. Before the measurement:

- Avoid eating and smoking as well as all forms of exertion directly before measurement. 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).
- Always perform measurements at the same time of day, since the blood pressure changes during the course of the day.

Nota:

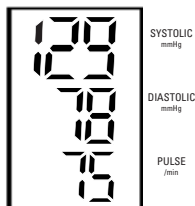
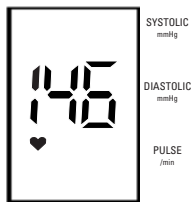
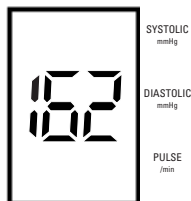
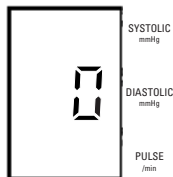
En el caso de que no fuera posible colocar el brazalete en el brazo izquierdo, se podrá colocar en el derecho. Lo importante es que la medición se haga siempre sobre el mismo brazo.



5.4. Procedimiento de medición

Una vez colocado el brazalete correctamente, puede comenzar la medición:

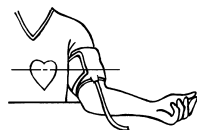
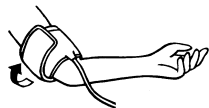
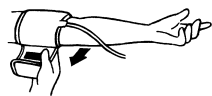
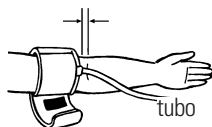
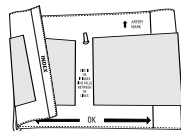
- Ponga en marcha el aparato presionando el botón ON/OFF/START. En la pantalla aparece lo siguiente durante 2 segundos: (Diagrama.), Un corto tono bip indica que el aparato ha equilibrado su presión con la ambiental y la medición puede empezar. Aparece «0» en la pantalla.
- Apriete la perilla de la bomba con la mano libre e infle el brazalete por lo menos hasta alcanzar una presión 40 mmHg por encima de la presión sistólica esperada. Si desconoce este valor, ínflalo aproximadamente hasta un valor comprendido entre 160–180 mmHg. La presión del brazalete aparece continuamente en la pantalla.
- Tras el proceso de inflado, deje la perilla y permanezca sentado en posición quieta y relajada. La medición sigue su curso. Si no tiene lugar la medición y sólo aparece en la pantalla una flecha parpadeante señalando hacia arriba, véase más adelante la sección "Inflado adicional", aumente la presión a un valor mayor. En cuanto el aparato detecta el pulso, el símbolo del corazón empieza a parpadear y emite un bip por cada latido del corazón.
- Cuando ha terminado la medición, suena un largo tono bip. En la pantalla aparecen los valores de la presión arterial sistólica, diastólica y el pulso medidos. La presión del brazalete puede ser eliminada, ahora, rápidamente, presionando la válvula de escape de la perilla en la bomba de inflado.



- Un brazalete mal ajustado o una cámara de aire asomando por los lados son causas de mediciones falsas.
- La medición se debe tomar luego de 5 minutos de relajación y descanso. De este modo se asegura la calidad y precisión de la medida. En el caso de tomar medidas consecutivas de presión arterial éstas se deben ejecutar luego de una pausa de por lo menos 1 minuto.

5.3. Ajuste del brazalete

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



5.2. Common sources of error:

Note: Comparable blood pressure measurements always require the same conditions! These are normally quiet conditions.

- 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 and rest your arm on a table.
- If the upper arm artery lies considerably lower or higher than the heart, a false high or low blood pressure will be measured!

***A variation of 6" between the cuff and heart level can result in a reading error of + or - 10mmHg.**

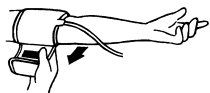
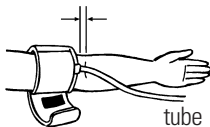
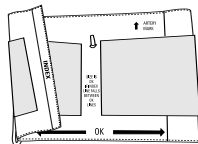
- Cuffs that do not fit properly result in false measurement values. Selecting the correct cuff is extremely important. The cuff size is dependent upon the circumference or distance around your upper arm measured in the center. The permissible range is printed on the cuff. If this is not suitable for your use, please contact Microlife by calling 1-800-568-4147.

Note: Only use clinically approved **Microlife Cuffs**.

- A loose cuff or a sideways protruding air-pocket causes false measurement values.
- Measurements should be done after a 5 minute rest to ensure accuracy.
- Consecutive blood pressure measurements should be performed after a 1 minute pause.

5.3. Fitting the cuff

- Pass the end of the cuff through the flat metal ring so that a loop is formed. The Velcro® that is closer must be facing outwards. (Ignore this step if the cuff has already been prepared.)
- 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 that runs down the inner side of the arm.
- 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.
- 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.



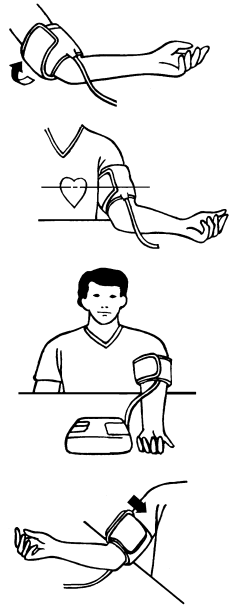
e) There should be little free space between the arm and the cuff. You should be able to fit 2 fingers between your arm and the cuff. Clothing must not restrict the arm. Any piece of clothing which does must be removed.

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.

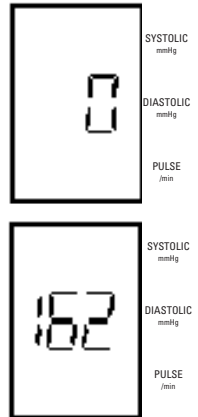


5.4. Measuring procedure

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

a) Turn on the instrument by pressing the ON/OFF/START button and wait until «0» appears on the screen and the arrow «▲» starts to flash.

b) Grasp the pump ball with your free hand and inflate the cuff to a pressure at least 40 mmHg higher than the expected systolic pressure. If you do not know the value of this pressure, inflate to a value of approximately 160–180 mmHg. The cuff pressure is shown continuously on the display. If you have not pumped enough, a flashing arrow «▲» will appear telling you to pump higher.



4.4. Fijar la fecha y la hora

Para fijar la hora y la fecha presione el botón de Fecha/Hora y manténgalo presionado por cinco segundos. Al soltar el botón usted observará un número de cuatro dígitos destellando en la pantalla (probablemente entre 2001 y 2006). Este número representa el año. Use el botón de Memoria para aumentar el número (aumente el número lentamente ya que no se puede disminuir) hasta llegar al año correcto. Cuando alcance el año correcto presione el botón Fecha/Hora para fijar el año.

Luego de esto, el número que destella en la pantalla es el del mes. Utilice una vez más el botón de Memoria para llevarlo al mes deseado. Cuando alcance el mes deseado oprima el botón de Fecha/Hora para fijar el mes y para pasar a fijar el día. Utilice una vez más el botón de Memoria para llevarlo al día deseado y presione el botón de Fecha/Hora para fijarlo.

Ahora que usted ha fijado la fecha correcta, los números en la pantalla representan el tiempo. Los primeros dos dígitos son la hora. Utilice el botón de Memoria para ajustar la hora. Observe que para las horas de la mañana hasta el medio día, la pantalla no ilustra AM. Solamente para horas luego del medio día se ilustrará en la pantalla PM. Nuevamente, utilice el botón Memoria para cambiar el valor y el botón Fecha/Hora para fijar el tiempo.

5. Desarrollo de una medición

5.1. Antes de la medición

- No coma, ni fume y evite hacer cualquier esfuerzo antes de efectuar la medición. Son factores que alteran el resultado. Antes de medir la presión arterial, relájese en un ambiente tranquilo sentado en un sillón por espacio de 10 minutos.
- Si lleva ropa que le presione el brazo, quítesela.
- Efectuar la medida siempre sobre el mismo brazo (generalmente el izquierdo) y evitar cuanto sea posible moverlo durante la medición.
- Tenga la precaución de tomar la medición siempre a la misma hora, dado que la presión arterial cambia en el transcurso del día.

5.2. Fuentes de error comunes

Nota: A fin de obtener valores de medición de la presión de la sangre comparables, éstos deberán ser obtenidos en idénticas condiciones.

- Por norma, la medición siempre debe efectuarse en condiciones de reposo. Cada esfuerzo hecho por el paciente para sostener el brazo puede comportar un aumento de la presión sanguínea. Mantenga el cuerpo en una posición relajada, debe sentarse cómodamente y evitar contraer durante la medición los músculos del brazo utilizado. Es necesario apoyar el brazo en un cojín.
- Si el brazalete se coloca muy por debajo o por encima de la altura del corazón, la medición se verá alterada indicando una presión mayor o menor, respecto a los valores reales (por cada 15 cm. de desnivel el resultado de la medición se altera en + ó - 10 mmHg).
- Además si el brazalete es demasiado estrecho o corto, puede ser causa de errores en la medición. Será realmente importante seleccionar el brazalete adecuado. Las dimensiones de éste deberán estar adecuadas a la circunferencia del brazo, medida a la mitad de este, entre el hombro y el codo con los músculos relajados. Una vez ajustado el brazalete, el brazo debe poder ser flexionado. En el caso de que la circunferencia del brazo del paciente no esté comprendida en tales medidas, brazaletes de medidas especiales (accesorios) pueden encontrarse en Micro-life.

Atención: Usar solamente brazaletes Microlife comprobados clínicamente.

4. Puesta en funcionamiento del monitor de tensión arterial

4.1. Colocación de las pilas

Una vez desempaquetado el aparato, inserte primero las pilas. El compartimento de la batería está situado en la parte inferior 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 las pilas en la pantalla, las pilas están descargadas y deben ser sustituidas por otras nuevas.



Indicador de
batería agotada

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 recargables.
- Si no va a usar el monitor de tensión arterial por un largo periodo de tiempo, retire las pilas del aparato.

Comprobación funcional:

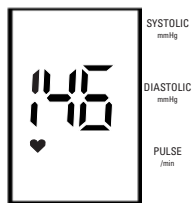
Mantenga apretado el botón ON/OFF para comprobar todos los elementos de la pantalla. Si funciona correctamente deben aparecer todos los segmentos.

4.2 Conexión del tubo

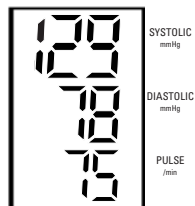
- Brazaletes** (brazaletes de 1 tubo + conector en T): Ajuste (o compruebe) las diferentes conexiones del tubo con el brazaletes, el aparato y la perilla de la bomba, tal y como aparece en el diagrama.



- c) After the inflation process, lay down the pump ball and remain in a quiet and relaxed sitting position. The measurement now proceeds on its own. If no measurement takes place and all that appears in the display is a flashing, upwards pointing arrow, pump the ball once again and inflate to a higher pressure «Inflate further». When the instrument detects a pulse, a heart symbol in the display starts to flash and a beep is heard for every heart beat.

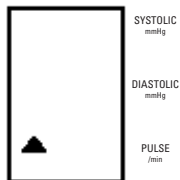


- d) When the measurement has been concluded, a long beep tone sounds. The measured systolic and diastolic blood pressure values as well as the pulse are now displayed. The cuff pressure can now be quickly released by pressing the release valve at the pump ball.



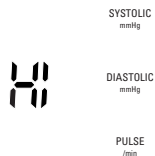
5.5. Inflating further

If the cuff is not inflated sufficiently, the measurement is stopped after a few seconds and a flashing arrow pointing upwards appears in the display. It is then necessary to inflate at least 20 mmHg higher than the previous value. The instruction to inflate further can appear several times if the pressure is still not sufficient.



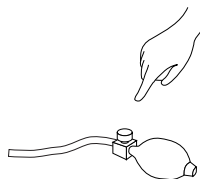
Attention:

If the cuff is inflated too far (over 300 mmHg), «HI» appears in the display and a warning signal is sounded. **The cuff pressure must then be immediately released using the quick-release valve at the pump ball!** As soon as the cuff is inflated sufficiently and the measurement is proceeding, continue as described under points c + d.



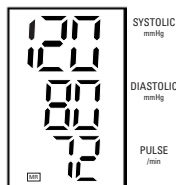
5.6. Discontinuing a measurement

If it is necessary to interrupt a blood pressure measurement for any reason, press the quick release valve at the pump ball. The device immediately lowers the cuff-pressure automatically.



5.7. Reading Recall - Displaying the last measurement

The measured results are stored in the instrument. This unit stores 14 measurements. You can call up the stored values at any time by pressing the MEMORY button. The first memory displayed will be the most recent measurement taken. Keep pushing the button to scroll back through memories.



Note: When the memory has stored 14 results, the memory is full. From this point, a new measured value is stored by overwriting the oldest value.

All memory data is cleared when batteries are removed from the instrument.

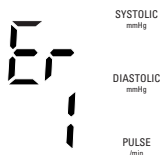
Further information

Measurements should not occur soon after each other, to ensure accurate readings. Wait at least **1 minute** in a relaxed position, sitting or lying, before you repeat a measurement.

6. Error messages/Troubleshooting

If an error occurs during a measurement, the measurement is discontinued and a corresponding error code is displayed.

(example: error no. 1)



Error	Description	Potential cause and remedy
«ERR 1»	Signal too weak	The pulse signals on the cuff are too weak. Re-position the cuff and repeat the measurement.*
«ERR 2»	Error signal	During the measurement, error signals were detected by the cuff, caused for instance by movement or muscle tension. Repeat the measurement, keeping your arm still.
«ERR 3»	No pressure in the cuff	An adequate pressure cannot be generated in the cuff. A leak may have occurred. Check that cuff and pump ball are correctly connected and that the cuff is not fitted too loosely. Replace the batteries if necessary. Repeat the measurement.

A) Hábitos alimenticios

- Mantener el peso y forma correctos, según su edad. Consulte a su médico para su peso ideal.
- Evitar el consumo excesivo de sal.
- Evitar los alimentos grasos.

B) 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.

C) Hábitos

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

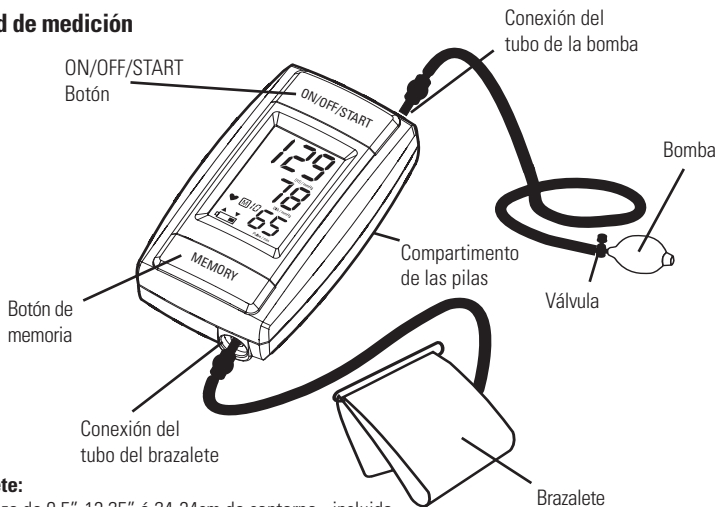
D) Constitución física

- 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.

3. Los diversos componentes del monitor de tensión arterial

La figura muestra el monitor de tensión arterial que consta de:

a) Unidad de medición



b) Brazalete:

Para un brazo de 9.5"-13.25" ó 24-34cm de contorno - incluido

Para un brazo de 12"-16" ó 31-41cm de contorno - accesorio opcional

Los estándares siguientes para determinar la tensión arterial alta (sin consideración alguna hacia edad) han sido establecidos por los institutos nacionales de la salud JNCV7, 2003.

Categoría	Sistólica	Diastólica
Normal	<120	<80
Pre- Hipertensión	120-139	80-89
Hipertensión		
Estado 1	140-159	90-99
Estado 2	>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». Consulte a su médico si sospecha que puede ser su caso.
- 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 mediano/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

Error	Description	Potential cause and remedy
«ERR 5»	Abnormal result	The measuring signals are inaccurate and no result can therefore be displayed. Read through the checklist for performing reliable measurements and then repeat the measurement.*
«HI»	Pulse or cuff pressure too high	The pressure in the cuff is too high (over 300 mmHg) OR the pulse is too high (over 200 beats per minute). Relax for 5 minutes and repeat the measurement.*
«LO»	Pulse too low	The pulse is too low (less than 40 beats per minute). Repeat the measurement.*

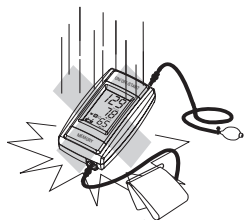
* Please consult your doctor, if this or any other problem occurs repeatedly.

Other possible malfunctions and possible solutions:

Malfunction	Remedy
The display remains blank when the instrument is switched on, although the batteries are in place.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check battery polarity and correct if necessary. 2. If the display is unusual, remove the batteries and insert new batteries.
The pressure does not rise, although you are pumping the inflation ball.	<ul style="list-style-type: none"> • Check the connection of the cuff tube and connect properly if necessary.
The device 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. Fit the cuff correctly on the arm. 2. Before starting a measurement make sure that the cuff is not fitted too tightly. Ensure clothing is not exerting pressure on the arm above the measuring position. Take off articles of clothing if necessary. 3. Measure blood pressure again in complete peace and quiet.
Every measurement results in different values, although the device functions normally and normal values are displayed.	<ul style="list-style-type: none"> • Blood pressure changes continually. Your readings may be accurate. Consult your doctor.
The blood pressure values measured differ from those measured by the doctor.	<ul style="list-style-type: none"> • Record the daily development of the values and consult your doctor about them. • Anxiety during a doctor visit can result in higher readings.

7. Care and maintenance

- a) Do not expose the device to either extreme temperatures, humidity, dust or direct sunlight.
- b) The cuff contains a sensitive air-tight bubble. Handle this carefully and avoid all types of straining through twisting or buckling.
- c) Clean the device with a soft, dry cloth. Do not use gas, thinners or similar solvents. Spots on the cuff can be removed carefully with a damp cloth and soapsuds. **The cuff must not be washed in a dishwasher, clothes washer, or submerged in water.**
- d) Handle the tube carefully. Do not pull on it. Do not allow the tubing to kink and keep it away from sharp edges.
- e) Do not drop the monitor or treat it roughly in any way. Avoid strong vibrations.
- f) **Never open the monitor!** This invalidates the manufacturer's warranty.



Further information

Blood pressure is subject to fluctuations, even in healthy people.

Comparable measurements always require the same conditions (quiet conditions)! If fluctuations in readings are larger than 15mmHg, and/or you hear irregular pulse tones, consult your doctor. In order to receive market clearance from governmental bodies, this device was subjected to strict clinical tests. The computer program used to measure blood pressure values was tested by experienced cardiac specialists in Germany.

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

Never attempt to repair the instrument yourself!

Any unauthorized opening of the instrument invalidates all warranty claims!

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 «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. ¿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, o 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 95 mmHg. Además, se deberá automedir regularmente.

También cuando los valores de la presión sean excesivamente bajos: una presión sistólica inferior a 105 mmHg o una presión diastólica por debajo de 60 mmHg, será necesario consultar con el médico.

Aún cuando los valores estén dentro de la normalidad, es aconsejable efectuar regularmente una automedición usando el tensiómetro, de este modo, será posible detectar eventuales variaciones de los valores y tomar las medidas oportunas, en consulta con su médico.

Cuando 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.

1. Introducción

1.1. Características del modelo

El tensiómetro digital es un aparato semi-automático que permite medir la presión arterial sistólica y diastólica y el pulso, de forma rápida y fiable, mediante un método de medición oscilométrico. El aparato ofrece una exactitud de medición muy alta y clínicamente comprobada, y ha sido diseñado para proporcionar un máximo de sencillez en su utilización.

El tensiómetro posee una gran pantalla LCD que permite visualizar el estado de funcionamiento y la presión, durante todo el proceso de medición.

Antes de usarlo, lea detenidamente este manual de instrucciones y luego guárdelo en un lugar seguro. 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 la proximidad directa del aparato (por ejemplo, teléfonos móviles, microondas); pueden dar lugar a la pérdida temporal de la exactitud de medición.

8. Warranty

Your blood pressure monitor is **guaranteed for 5 years** against manufacturer's 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.

Lifetime warranty only applies to the instrument. All accessories including the cuff are guaranteed for one year.

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

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

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.

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

DIN 58130, NIBP – clinical investigation
ANSI / AAMI SP10, NIBP – requirements

Electromagnetic compatibility:

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

Clinical testing:

Clinical performance tests were carried out in the US and Germany according to the DIN 58130/1997 procedure N6 (sequential) and AAMI standard (US).

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

10. Technical specifications:

Weight:	320 g (with batteries)
Size:	99 (W) x 55 (L) x 32 (H) mm
Storage temperature:	-20 – +50°C/-4 – +122°F
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:	Stores last 14 measurements automatically
Measuring resolution:	1 mmHg
Accuracy:	Pressure within ± 3 mmHg Pulse ± 5 % of the reading
Power source:	a) 2 dry cells (batteries) size AAA, 1.5 V
Accessories:	regular cuff for arm circumference 9.5" -13.25" <i>(large cuff for arm circumference 12"-16" sold separately)</i>

Made in China

Technical alterations reserved.

11. How to contact us:

Microlife USA, Inc.
424 Skinner Blvd. Suite C
Dunedin, FL 34698

Toll Free: 1-800-568-4147

Email: custserv@microlifeusa.com

Fax: 727-451-0492

www.microlifeusa.com

Tensiómetro semi-automático

Manual de instrucciones

Tabla de contenido

1. Introducción

- 1.1. Características del modelo
- 1.2. Información importante sobre las automediciones

2. Informaciones importantes 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?

3. Los diversos componentes del monitor de tensión arterial

4. Puesta en funcionamiento del monitor de tensión arterial

- 4.1. Colocación de las pilas
- 4.2. Conexión del tubo
- 4.3. Fijar la fecha y la hora

5. Desarrollo de una medición

- 5.1. Antes de la medición
- 5.2. Fuentes de error comunes
- 5.3. Ajuste del brazalete
- 5.4. Procedimiento de medición
- 5.5. Inflado adicional
- 5.6. Interrupción de la medición
- 5.7. Indicación del último valor medido-Memoria

6. Mensajes de error/funcionamiento defectuoso

7. Cuidados y mantenimiento

8. Garantía

9. Estándares de referencia

10. Especificaciones técnicas

11. Contacto para ayuda