



***Read the instructions carefully before using this device.
Veuillez lire attentivement les instructions avant d'utiliser ce produit.
Lea atentamente las instrucciones antes de usar este dispositivo.
Перед использованием прибора внимательно прочтите данное руководство.
Leggere attentamente le istruzioni prima di usare il dispositivo.***

Europe / Middle-East / Africa

■ Microlife AG
Esenstrasse 139
9443 Widnau / Switzerland
Tel. +41 / 71 727 70 30
Fax +41 / 71 727 70 39
Email admin@microlife.ch
www.microlife.com

Asia

Microlife Corporation.
9F, 431, RuiGang Road, NeiHu
Taipei, 11492, Taiwan, R.O.C.
Tel. 886 2 8797-1288
Fax 886 2 8797-1283
Email service@microlife.com.tw
www.microlife.com

North / Central / South America

Microlife USA, Inc.
1617 Gulf to Bay Blvd., 2nd Floor Ste A
Clearwater, FL 33755 / USA
Tel. +1 727 442 5353
Fax +1 727 442 5377
Email msa@microlifeusa.com
www.microlife.com

C € 0044



Microlife BP AG1-10

EN Aneroid Blood Pressure Kit

Instruction Manual (1-11)

FR Tensiomètre anéroïde en trousse

Mode d'emploi (12-25)

ES Kit aneroide de tensión arterial

Manual de instrucciones (24-37)

RU Механический прибор для измерения
артериального давления

Руководство по пользованию (38-51)

IT Misuratore di pressione ad aneroide

Manuale d'uso (52-65)



microlife[®]

Aneroid Blood Pressure Kit

Instruction Manual

1. Introduction

- 1.1. Features
- 1.2. Important information about self-measurement

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

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

3. The various components of the blood pressure kit

4. Carrying out a measurement

- 4.1. Before the measurement
- 4.2. Common sources of error
- 4.3. Fitting the cuff
- 4.4. Measuring procedure
 - 4.4.1. Putting the chestpiece under the cuff
 - 4.4.2. Inflating the cuff
 - 4.4.3. Systolic blood pressure reading
 - 4.4.4. Diastolic blood pressure reading
 - 4.4.5. Recording your readings

5. Malfunction / Troubleshooting

6. Care and maintenance, recalibration

7. Guarantee

8. Reference to standards

9. www.microlife.com

10. Technical specifications

1. Introduction

1.1. Features

The aneroid blood pressure kit is a non-automated, mechanical blood pressure measuring device for use on the upper arm.

It offers proven reliability and superior performance at an economical price. With the advanced non-stop pin mechanism and ergonomic bulb with complete valves, the BP AG1-10 ensure you a precise and consistent measurement. Its oversized cuff can be applied to users whose arm circumference is 25 cm at the least and up to 40 cm. Nevertheless, its durable nylon cuff, high-grade bearing and aneroid bellows provide consistent operation. The entire unit stores in a zippered bag for easy portability.

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

Attention!

1.2. Important information about self-measurement

- Do not forget: **self-measurement means control**, not diagnosis or treatment. Unusual values must always be discussed with your doctor. **Under no** circumstances should you alter the dosages of any drugs prescribed by your doctor.

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

2.1. How does high/low blood pressure arise?

The level of blood pressure is determined in a part of the brain, the so-called circulatory centre, and adapted to the respective situation by way of feedback via the nervous system. To adjust the blood pressure, the strength and frequency of the heart (Pulse), as well as the width of circulatory blood vessels is altered. The latter is effected by way of fine muscles in the blood-vessel walls.

The level of arterial blood pressure changes periodically during the heart activity: During the «blood ejection» (Systole) the value is maximal (systolic blood pressure value), at the end of the heart's «rest period» (Diastole) minimal (diastolic blood pressure value). The blood pressure values must lie within certain normal ranges in order to prevent particular diseases.

2.2 Which values are normal?

Blood pressure is too high if at rest, the diastolic pressure is above 90 mmHg and/or the systolic blood pressure is over 140 mmHg. In this case, please consult your doctor immediately. Long-term values at this level endanger your health due to the associated advancing damage to the blood vessels in your body.

With blood pressure values that are too low, i.e. systolic values under 100 mmHg and/or diastolic values under 60 mmHg, likewise, please consult your doctor.

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

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

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

	Range	Systolic	Diastolic	Recommendation
	blood pressure too low	< 100	< 60	Consult your doctor
1.	blood pressure optimum	100 - 120	60 - 80	Self-check
2.	blood pressure normal	120 - 130	80 - 85	Self-check
3.	blood pressure slightly high	130 - 140	85 - 90	Consult your doctor
4.	blood pressure too high	140 - 160	90 - 100	Seek medical advice
5.	blood pressure far too high	160 - 180	100 - 110	Seek medical advice
6.	blood pressure dangerously high	≥ 180	≥ 110	Urgently seek medical advice!

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.

- Correctly measured diastolic blood pressure values above 120 mmHg require **immediate medical treatment**.

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

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

A) Eating habits

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

B) Previous illnesses

Follow consistently any medical instructions for treating previous illness such as:

- Diabetes (Diabetes mellitus)
- Fat metabolism disorder
- Gout

C) Habits

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

D) Physical constitution

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

3. The various components of the Aneroid Blood Pressure Kit

The illustration shows the BP AG1-10, consisting of:

a) Measuring unit:



b) Cuff:

Type ACXLNP-1, for arm circumference 25 - 40 cm

4. Carrying out a measurement

4.1. Before the measurement

- Avoid eating, smoking as well as all forms of exertion directly before the measurement. All these factors influence the measurement result. Try and find time to relax by sitting in an armchair in a quite atmosphere for about ten minutes before the measurement.

- Remove any garment that fits closely to your upper arm.
- Measure always on the same arm (normally left).
- Attempt to carry out the measurements regularly at the same time of day, since the blood-pressure changes during the course of the day.

4.2. Common sources of error

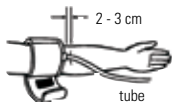
Note: Comparable blood pressure measurements always require the same conditions! These are normally always quiet conditions.

- All efforts by the patient to support the arm can increase the blood pressure. Make sure you are in a comfortable, relaxed position and do not activate any of the muscles in the measurement arm during the measurement. Use a cushion for support if necessary.
- If the arm artery lies considerably lower (higher) than the heart, an erroneously higher (lower) blood pressure will be measured! (Each 15 cm difference in height results in a measurement error of 10 mmHg!)
- Cuffs that are too narrow or too short result in false measurement values. Selecting the correct cuff is of extraordinary importance. The cuff size is dependent upon the circumference of the arm (measured in the centre). The permissible range is printed on the cuff. If this is not suitable for your use, please contact your dealer. **Note:** Only use clinically approved **Original-Cuffs!**
- A loose cuff or a sideways protruding air-pocket causes false measurement values.

4.3. Fitting the cuff

- Push the cuff over the left upper arm so that the tube points in the direction of the lower arm.
- Lay the cuff on the arm as illustrated. Make certain that the lower edge of the cuff lies approximately 2 to 3 cm above the elbow and that the tube leaves the cuff on the inner side of the arm.

Important! The mark (ca. 3 cm long bar) must lie exactly over the artery which runs down the inner side of the arm.



- c) Tighten the free end of the cuff and close the cuff with the closer.
- d) There must be no free space between the arm and the cuff as this would influence the result. Clothing must not restrict the arm. Any piece of clothing which does (e.g. a pullover) must be taken off.
- e) Secure the cuff with the closer in such a way that it lies comfortably and is not too tight. Lay the arm on the table (palm upwards) so that the cuff is at the same height as the heart. Make sure that the tube is not kinked.
- f) Remain seated quietly for two minutes before you begin the measurement.



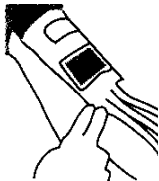
Comment:

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

4.4. Measuring procedure

4.4.1. Put the chestpiece under the cuff

The chestpiece shall not be placed ON or INTO the cuff, it shall be placed either under the cuff, or 1 - 2 cm below it. The chestpiece is then placed correctly, when the Korrotkoff's sound appears strongest ('loudest'). Make sure the chestpiece is in contact with skin and above the brachial artery. Wear the binaural (earpieces) properly to check the Korotkoff's sound during measurement. Before using the stethoscope, be sure there is no crack on the diaphragm, earpieces, and tubing. Any improper setup or damage of the stethoscope will cause distorted sound or poor sound transmission to make inaccurate reading.



4.4.2. Inflating the cuff

Close the air valve on the bulb by turning the screw clockwise. Do not over-tighten. Squeeze the inflation bulb with the hand at a steady rate until the pointer on the gauge is 30 mmHg above your normal systolic pressure value. If you are not sure the value, inflate to 200 mmHg first.



4.4.3. Systolic blood pressure reading

Slowly open air valve by turning screw counter clockwise and hold stethoscope chestpiece over brachial artery. Proper deflation rate is essential for an accurate reading, so you should practice and master a recommended deflation rate of 2 - 3 mmHg per second or a drop of 1 - 2 marks on the pressure gauge each heartbeat. You should not keep the cuff inflated any longer than necessary. As the cuff begins to deflate, you must listen carefully with the stethoscope. Note the reading on the gauge as soon as you hear a faint, rhythmic tapping or thumping sounds. This is the systolic blood pressure reading. Listen carefully and familiarize yourself with pulse (Korotkoff's) sound.



4.4.4. Diastolic blood pressure reading

Allow the pressure to continue dropping at the same deflation rate. When your diastolic blood pressure value reached, the thumping sound stops. Deflate the cuff valve completely. Remove the cuff from arm and stethoscope from ears.

4.4.5. Record your readings

Repeat the measurement at least two times. Do not forget to record your readings and the time of the day measurement is made immediately after you finish measuring. A suitable time is first thing in the morning, or just before evening meals. Remember that your physician is the only person qualified to analyze your blood pressure.

Further information

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

5. Other possible malfunctions and their elimination

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

Malfunction	Remedy
The sound transmission is poor, distorted or there is extraneous noise.	<ol style="list-style-type: none">1. Check the earpieces if they are plugged or cracked. If not, make sure they do not fit poorly as worn.2. Check the tube if it is broken or twisted.3. Check the bell and diaphragm of chestpiece if there is any crack.4. Make sure the chestpiece is in proper contact with skin and over brachial artery during measuring. Clean or replace any defective parts if found to avoid inaccurate reading.
The pressure does not rise although the bulb is pumping.	<ol style="list-style-type: none">1. Make sure that the valve is closed.2. Make sure the cuff is properly connected to bulb and manometer.3. Check if the cuff, tube and bulb is leaky. Replace the defective parts if any.
The deflation rate can not be set to 2 - 3 mmHg/sec. by adjusting the air release valve. Pointer is not at 0 +/- 3 mmHg at rest.	<ul style="list-style-type: none">• Disassemble the valve from bulb to check if there is any blockage in the airway of the valve. Clean the blockage and try again. If it still does not work, replace it to avoid inaccurate reading. <ol style="list-style-type: none">1. Make sure that the valve is open for zero check.2. If still more than 3 mmHg deviation, contact your dealer to recalibrate the manometer.

FURTHER INFORMATION

The level of blood pressure is subject to fluctuations even with healthy people. Important thereby is, that **comparable measurements always require the same conditions (rest condition)!** If, in spite of observing all these factors, the fluctuations are more than 15 mmHg, and/or you

hear irregular pulses on several occasions, please consult your doctor.

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

Any unauthorised opening of the instrument invalidates all guarantee claims!

6. Care and maintenance, recalibration

With proper care and maintenance, this blood pressure measuring device will provide years of satisfactory service. Follow the general Rules below:

- Do not drop.
- Never inflate beyond 300 mmHg.
- Do not expose the device to either extreme temperatures, humidity, or direct sunlight.
- Never contact the cuff fabric with a sharp instrument, since this could cause damage.
- Always deflate cuff completely before storage.
- Do not dismantle manometer under any circumstance.
- Store the whole device in storage bag provided, to keep all the parts clean.
- Storage temperature condition: -20 °C to +70 °C at a relative air humidity of 85 % (non-condensing).
- Wipe off the manometer and bulb with a damp cloth. Sterilization is not necessary, since the parts of manometer should not come into direct contact with the patient's body during measurement.
- Remove the bladder first, and wipe the closer, bladder and tubes with a damp cloth. The cuff can be washed with soap and cold water. But do rinse the cuff with clear water and keep it air dry.

Periodical recalibration

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

Your specialist dealer would be pleased to provide more extensive information about this.

7. Guarantee

This blood pressure monitor is guaranteed for **2 years** from date of purchase. This guarantee includes the instrument and the cuff. The guarantee does not apply to damage caused by

improper handling, accidents, not following the operating instructions or alterations made to the instrument by third parties. The guarantee is only valid upon presentation of the guarantee card filled out by the dealer.

Name and company address of the responsible dealer:

8. Reference to standards

Device standard: Device corresponds to the requirements of the EN1060-1 /-2; ANSI / AAMI SP09

This device complies with the requirements of the Medical Device Directive 93/42/EEC.

9. www.microlife.com

Detailed user information about our products as well as services can be found at www.microlife.com

10. Technical specifications

Weight:	360 g
Size:	175 x 70 x 103 mm
Storage temperature:	-20 °C to +70 °C; 85 % relative humidity maximum
Operation temperature:	0 °C to 46 °C
Measuring range:	0 to 300 mmHg
Measuring resolution:	2 mmHg
Accuracy:	within ± 3 mmHg in 18 °C to 33 °C; within ± 6 mmHg in 34 °C to 46 °C
Inflation source:	a volume of at least 200cc to a pressure of 300 mmHg in 4 to 10 sec
Air leakage:	$< \pm 4$ mmHg/min
Hysteresis error:	within 0 mmHg to 4 mmHg
Accessories:	1. cuff (with arm circumference of 25 - 40 cm) with inlaid bladder 2. bulb and valve 3. soft bag

Technical alterations reserved.

Tensiomètre anéroïde en trousse

Mode d'emploi

1. Introduction

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

2. Informations importantes concernant la tension artérielle et sa mesure

- 2.1. Quelle est l'origine d'une tension basse/haute?
- 2.2. Quelles sont les valeurs normales?
- 2.3. Que faire lorsque les valeurs déterminées sont régulièrement trop élevées/trop basses?

3. Les différents éléments du tensiomètre anéroïde en trousse

4. Prise de mesure

- 4.1. Avant d'effectuer une mesure
- 4.2. Sources fréquentes d'erreur
- 4.3. Mise en place du brassard
- 4.4. Procédure de mesure
 - 4.4.1. Positionnement du pavillon par rapport au brassard
 - 4.4.2. Gonflage du brassard
 - 4.4.3. Lecture de la tension artérielle systolique
 - 4.4.4. Lecture de la tension artérielle diastolique
 - 4.4.5. Enregistrement des relevés

5. Dysfonctionnements / solutions

6. Entretien, précautions et réétalonnage

7. Garantie

8. Références aux normes

9. www.microlife.fr

10. Données techniques

1. Introduction

1.1. Caractéristiques

Le tensiomètre est un appareil de prise de tension artérielle mécanique, non automatisé, qui s'utilise sur le haut du bras. Sa fiabilité et ses excellentes performances sont prouvées et il est d'un prix économique. Grâce à son mécanisme perfectionné rotatif en continu et à sa poire ergonomique à valve intégrée, le BP AG1-10 vous garantit un relevé précis et stable. Son brassard grand taille convient aux sujets dont le tour de bras va de 25 cm minimum à 40 cm. En outre, son brassard en nylon résistant, son palier de haute qualité et son soufflet anéroïde garantissent un fonctionnement régulier. L'unité complète se range dans un sac avec fermeture éclair facile à transporter.

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

Attention!

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

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

2. Informations importantes concernant la tension artérielle et sa mesure

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

Le niveau de la tension est déterminé dans une partie du cerveau appelée centre cardio-vasculaire et est adapté à chaque situation par le biais de réactions passant par le système nerveux. Pour réguler la tension sont modifiés la force de battement du cœur et sa fréquence (pouls) ainsi que le diamètre des vaisseaux sanguins. Cette modification est faite par de fins muscles qui se trouvent dans les parois des vaisseaux sanguins.

Le niveau de la tension artérielle change périodiquement au cours de l'activité cardiaque: Lorsque

le sang est «éjecté» (systole), la valeur est à son maximum (tension systolique), à la fin de la «période de repos» du cœur (diastole), elle est à son minimum (tension diastolique). Les valeurs de la tension doivent se situer dans des registres normaux pour prévenir certaines maladies.

2.2 Quelles sont les valeurs normales?

La tension est trop élevée lorsqu'au repos, la tension diastolique dépasse 90 mmHg et/ou la tension systolique 140 mmHg. Dans ce cas, veuillez consulter immédiatement votre médecin. A long terme, un niveau de tension aussi élevé est un risque pour votre santé parce qu'il s'accompagne de lésions progressives des vaisseaux sanguins de votre corps.

De même, veuillez consulter votre médecin si la tension est trop basse, c'est à dire si les valeurs systoliques sont inférieures à 100 mmHg et/ou les valeurs diastoliques inférieures à 60 mmHg.

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

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

Tableau de classification des valeurs de tension (unité mmHg) selon l'Organisation Mondiale de la Santé:

	Plage	Systo- lique	Diasto- lique	Recommandation
	Tension trop basse	< 100	< 60	Consultation médicale
1.	Tension optimale	100 - 120	60 - 80	Contrôle personnel
2.	Tension normale	120 - 130	80 - 85	Contrôle personnel
3.	Tension légèrement élevée	130 - 140	85 - 90	Consultation médicale
4.	Tension trop haute	140 - 160	90 - 100	Consultation médicale
5.	Tension nettement trop haute	160 - 180	100 - 110	Consultation médicale
6.	Tension dangereusement haute	≥ 180	≥ 110	Consultation médicale immédiate!

Renseignements complémentaires

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

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

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

A) Habitudes alimentaires

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

B) Maladies existantes

Suivez scrupuleusement tout traitement médical pour les maladies dont vous souffrez déjà telles qu:

- Diabète (diabète mellitus)
- Problèmes de métabolisme lipidique
- Goutte

C) Stimulants

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

D) Exercice physique

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

3. Les différents éléments du tensiomètre

Le dessin représente l'AG1-10 comprenant:

a) Une unité principale:



b) Brassard pour le haut du bras:

Type ACXLNP-1 pour périmètre de bras 25 - 40 cm

4. Prise de mesure

4.1. Avant d'effectuer une mesure

- Évitez de manger, de fumer et de faire tout type d'effort juste avant de prendre votre tension.

Tous ces facteurs influencent le résultat de la mesure. Essayez de trouver le temps de vous décontracter en vous asseyant dans un fauteuil au calme pendant environ dix minutes avant de prendre votre tension.

- Effectuez les mesures toujours sur le même bras (normalement le gauche).
- Essayez d'effectuer celles-ci régulièrement et toujours à heures fixes car la tension varie au cours de la journée.

4.2. Sources fréquentes d'erreur

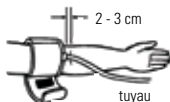
Remarque: Pour pouvoir comparer les mesures, il faut toujours les effectuer dans les mêmes conditions! Normalement, celles-ci sont toujours prises au calme.

- Tout effort du patient pour soutenir son bras peut faire monter la tension. Veillez à prendre une position détendue et confortable et ne faites fonctionner aucun des muscles du bras utilisé pendant que vous mesurez. Prenez un coussin comme appui si nécessaire.
- Si l'artère du bras se trouve significativement plus basse ou plus haute que le cœur, un résultat erroné de tension (par excès/par défaut) sera obtenu! (Chaque différence de 15 cm en hauteur entraîne une erreur de 10 mmHg!)
- Un brassard trop étroit ou trop court donne un résultat erroné. Le choix d'un brassard bien adapté est extrêmement important. La bonne taille dépend du périmètre du bras (mesuré en son milieu). La fourchette acceptable est imprimée sur le brassard. S'il ne vous convient pas, consultez votre revendeur spécialisé. **Note:** N'utilisez que des brassards d'origine testés en clinique!
- Un brassard trop lâche ou une chambre à air formant une hernie latérale donneront des résultats erronés.

4.3. Mise en place du brassard

- a) Placez le brassard sur le haut du bras gauche, de telle manière que le tuyau soit dirigé vers l'avant-bras.
- b) Appliquez le brassard sur le bras comme illustré ci-contre. Assurez-vous que le bord inférieur du brassard est situé à environ 2 à 3 cm au-dessus du pli du coude et que le tuyau sorte du brassard à la face intérieure du bras.

Important: La marque (barre d'environ 3 cm) doit être centrée exactement sur l'artère qui parcourt la partie interne du bras.



- c) Tirez sur l'extrémité libre du brassard et refermez-le.
- d) Il ne doit pas exister de jeu entre le bras et le brassard car cela pourrait fausser le résultat. Les vêtements ne doivent pas serrer le bras. Tout vêtement de ce type (chandail) doit être enlevé.
- e) Fermez le brassard au moyen de la bande auto-agrippante de telle sorte qu'il soit confortable et pas trop serré. Laissez reposer le bras sur une table (paume vers le haut) en veillant à ce que le brassard soit à la hauteur du cœur. Assurez-vous que le tuyau n'est pas entortillé.
- f) Restez assis calmement pendant deux minutes avant de commencer la mesure.



Remarque:

S'il n'est pas possible d'adapter le brassard au bras gauche, il peut aussi être placé sur le bras droit. Toutefois, toutes les mesures ultérieures devront être effectuées sur ce même bras.

4.4. Procédure de mesure

4.4.1. Positionnement du pavillon par rapport au brassard

Le pavillon ne doit pas être placé SUR ou DANS le brassard, mais soit juste sous le brassard, soit 1 à 2 cm en dessous. Le pavillon est positionné correctement lorsque le son de Korotkoff est le plus fort ('le plus sonore'). Assurez-vous que le pavillon est en contact avec la peau et au-dessus de l'artère brachiale. Mettez les écouteurs correctement pour pouvoir vérifier le son de Korotkoff pendant la mesure. Avant d'utiliser le stéthoscope, vérifiez l'absence de fêlures sur la membrane, les écouteurs et le tube. Tout réglage inadapté ou endommagement du stéthoscope aura pour conséquence une déformation du son ou une transmission faible nuisant à l'exactitude de la mesure.



4.4.2. Gonflage du brassard

Fermez la valve à air sur la poire en tournant la vis dans le sens des aiguilles d'une montre. Ne serrez pas trop. Pressez de la main sur la poire de gonflage de manière régulière jusqu'à ce que l'aiguille de la jauge soit de 30 mmHg au-dessus de votre valeur de tension systolique normale. Si vous n'êtes pas sûr de la valeur, gonflez d'abord jusqu'à 200 mmHg.



4.4.3. Lecture de la tension artérielle systolique

Ouvrez lentement la valve à air en tournant la vis dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et maintenez le pavillon du stéthoscope au-dessus de l'artère brachiale. Il est essentiel que la vitesse de dégonflage soit correcte pour que le relevé soit exact, vous devez donc obtenir et maintenir une vitesse de dégonflage de 2 - 3 mmHg à la seconde ou une baisse 1 - 2 marques sur la jauge de pression à chaque battement de cœur.



Ne laissez pas le brassard gonflé plus longtemps que nécessaire. Lorsque le brassard commence à se dégonfler, vous devez écouter attentivement avec le stéthoscope. Notez le relevé de la jauge dès que vous entendez un faible battement rythmique ou un bruit de cognement. Ceci constitue le relevé de tension artérielle systolique. Écoutez attentivement et familiarisez-vous avec le bruit de la pulsation (son de Korotkoff).

4.4.4. Lecture de la tension artérielle diastolique

Laissez la pression baisser au même rythme de dégonflage. Lorsque votre valeur de tension diastolique est atteinte, le bruit de cognement s'arrête. Dégonflez complètement en ouvrant la valve du brassard. Enlevez le brassard et retirez le stéthoscope de vos oreilles.

4.4.5. Enregistrement de vos relevés

Répétez la mesure au moins deux fois. N'oubliez pas d'enregistrer vos relevés et l'heure où la mesure a été faite immédiatement après avoir terminé la prise. Les heures appropriées sont tôt le matin ou juste avant le repas du soir. Rappelez-vous que seul votre médecin est qualifié pour analyser votre tension artérielle.

Renseignements supplémentaires

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

5. Autres dysfonctionnements possibles et solutions

Si des problèmes surgissent en cours d'utilisation de l'appareil, il convient de vérifier les points suivants et de prendre éventuellement les mesures adéquates:

Dysfonctionnement	Solution
La transmission du son est faible, déformée ou il y a un bruit parasite.	<ol style="list-style-type: none">1. Vérifiez si les écouteurs ne sont pas bouchés ou cassés. Si non, assurez-vous qu'ils sont bien en place.2. Vérifiez si le tube n'est pas endommagé ou entortillé.3. Vérifiez si le récepteur et la membrane du pavillon ne sont pas percés.4. Assurez-vous que le brassard est bien en contact avec la peau et au-dessus de l'artère brachiale pendant le relevé. Nettoyez ou remplacez toute pièce défectueuse si vous en décelez une, pour éviter toute inexactitude de lecture.
La pression n'augmente pas alors que la poire est actionnée.	<ol style="list-style-type: none">1. Assurez-vous que la valve est fermée.2. Assurez-vous que le brassard est connecté correctement à la poire et au manomètre.3. Vérifiez que le brassard, le tube et la poire ne fuient pas. Remplacez les pièces défectueuses le cas échéant.
La vitesse de dégonflement ne peut être ajustée à 2 - 3 mmHg/sec. en réglant la valve de sortie d'air.	<ul style="list-style-type: none">• Démontez la valve de la poire et vérifiez qu'il n'y a pas d'obstacle dans le passage d'air de la valve. Éliminez les obstacles éventuels et recommencez. Si cela ne fonctionne toujours pas, changez la pièce pour éviter une mesure imprécise.
L'aiguille n'est pas à 0 +/- 3 mmHg au repos.	<ol style="list-style-type: none">1. Assurez-vous que la valve est ouverte pour vérifier la mise à zéro.2. Si l'écart est supérieur à 3 mmHg, contactez votre revendeur pour recalibrer le manomètre.

Renseignements complémentaires

Le niveau de tension artérielle est sujet à fluctuations, même chez les personnes en bonne santé. Le point important est que, pour être comparables, **les relevés doivent toujours être faits dans les mêmes conditions (au calme)**. Si vous avez des problèmes techniques avec le tensiomètre, adressez-vous à votre fournisseur ou à votre pharmacien. **N'essayez jamais de réparer vous-même l'appareil!** Si l'appareil est ouvert sans autorisation, vous perdez tout droit à garantie!

6. Entretien, précautions et réétalonnage

Avec bons soins et d'entretien, cet appareil de mesure tension artérielle fournira des années de service satisfaisant. Respectez les règles générales suivantes:

- Ne le faites pas tomber.
- Ne gonflez jamais au delà de 300 mmHg.
- N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes, à l'humidité ou à la lumière directe du soleil.
- Ne mettez jamais le tissu du brassard en contact avec un instrument tranchant, vous pourriez ainsi l'abîmer.
- Dégonflez toujours complètement le brassard avant de le ranger.
- Ne démontez le manomètre sous aucun prétexte.
- Rangez tout l'appareil dans la trousse fournie pour garder toutes les pièces impeccables.
- Conditions de température de stockage: -20 °C à +70 °C avec un taux d'hygrométrie de 85 % (sans condensation).
- Essayez le manomètre et la poire avec un chiffon humide. Il n'est pas nécessaire de la stériliser, étant donné que les pièces du manomètre ne doivent pas être mises en contact direct avec le corps du patient durant le relevé.
- Enlevez d'abord la chambre à air puis essuyez la bande auto-agripante, la chambre et les tubes avec un chiffon humide. Le brassard peut être lavé au savon et à l'eau froide. Rincez bien le brassard à l'eau claire et faites le sécher à l'air.

Réétalonnage périodique

La précision des appareils de mesure sensibles doit être vérifiée de temps en temps. Nous recommandons donc de faire une vérification périodique de l'affichage de la tension statique **tous les 2 ans**. Votre fournisseur spécialisé vous donnera volontiers plus d'informations à ce sujet.

7. Garantie

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

8. Références aux normes

Norme applicable à l'appareil: L'appareil correspond aux exigences de la norme européenne EN1060-1 / -2; ANSI/AAMI SP09

Cet appareil est conforme aux exigences de la directive relative aux appareils médicaux 93/42/CEE.

9. www.microlife.fr

Une information détaillée pour l'utilisateur de nos thermomètres et de nos autotensiomètres ainsi que sur nos services est disponible sur www.microlife.fr

10. Données techniques

Poids:	360 g
Dimensions:	175 x 70 x 103 mm
Température de stockage:	-20 °C à +70 °C; 85 % humidité relative maximum
Température de fonctionnement:	0 °C à 46 °C
Plage de mesure:	0 à 300 mmHg
Résolution de mesure:	2 mmHg
Précision:	comprise entre ± 3 mmHg de 18 °C à 33 °C et de ± 6 mmHg de 34 °C à 46 °C
Source de gonflage:	un volume d'au moins 200cc à une pression de 300 mmHg pendant 4 à 10 sec
Fuite d'air:	$< \pm 4$ mmHg/min
Erreur d'hystérésis:	comprise entre 0 mmHg et 4 mmHg
Accessoires:	1. brassard (grand taille pour tour de bras 25 - 40 cm) avec poche intégrée 2. poire et valve 3. trousse souple

Sous réserve de modifications techniques.

Kit Aneroide de Tensión Arterial

Instrucciones de uso

1. Introducción

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

2. Información importante sobre la presión sanguínea 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 tensiómetro

4. Desarrollo de una medición

- 4.1. Antes de la medición
- 4.2. Fuentes de error comunes
- 4.3. Ajuste del brazalete
- 4.4. Procedimiento de medición
 - 4.4.1. Colocación de la campana fonendoscópica en el brazalete
 - 4.4.2. Inflado del brazalete
 - 4.4.3. Lectura de la tensión arterial sistólica
 - 4.4.4. Lectura de la tensión arterial diastólica
 - 4.4.5. Registro de las lecturas

5. Funcionamiento defectuoso / Remedio

6. Cuidados y mantenimiento, recalibración

7. Garantía

8. Referencia a estándares

9. www.microlife.com

10. Especificaciones técnicas

1. Introducción

1.1. Características

El kit de tensión arterial aneroide es un dispositivo medidor de la tensión arterial mecánico y no automatizado para usar en el brazo. Ofrece una probada fiabilidad y unas prestaciones superiores a un precio económico. Con un mecanismo avanzado de aguja de movimiento sin parada y una pera ergonómica con válvulas completas, el BP AG1-10 le asegura una medición precisa y consistente. Su brazaletes de tamaño mas grande puede ser aplicado a los usuarios el cual tiene la circunferencia del brazo es 25 cm al menos y hasta 40 cm. Sin embargo, su resistente brazaletes de nylon, su cojinete de alta calidad y su fuelle aneroide proporcionan un funcionamiento consistente. La unidad entera puede ser guardada en una bolsa provista de cremallera para facilitar su transporte.

Lea atentamente las instrucciones de uso antes de utilizar el aparato y guárdelas para posibles consultas futuras.

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

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 140 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.

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.

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.**

Tabla de clasificación de los valores de la presión sanguínea (en mm de Hg) de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud:

	Nivel	Sistólico	Diastólico	Recomendación
	presión arterial demasiado baja	< 100	< 60	Consulte con su médico
1.	presión arterial óptima	100 - 120	60 - 80	Autocontrol
2.	presión arterial normal	120 - 130	80 - 85	Autocontrol
3.	presión arterial ligeramente alta	130 - 140	85 - 90	Consulte con su médico
4.	presión arterial demasiado alta	140 - 160	90 - 100	Acudir al médico
5.	presión arterial muy alta	160 - 180	100 - 110	Acudir al médico
6.	presión arterial peligrosamente alta	≥ 180	≥ 110	¡Acudir urgentemente al médico!

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

A) 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.

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 tensiómetro

La ilustración muestra el monitor de tensión arterial que consiste en:

a) Aparato de medición:



b) Brazalete:

modelo ACXLNP-1 para un brazo de 25 - 40 cm

4. Desarrollo de una medición

4.1. 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.

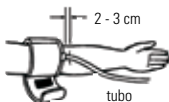
4.2. Fuentes de error comunes

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 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 establecimientos especializados. **Atención:** Usar solamente brazaletes comprobados clínicamente.
- Un brazalete mal ajustado o una cámara de aire asomando por los lados son causas de mediciones falsas.

4.3. Ajuste del brazalete

- Colocar el brazalete en el brazo izquierdo de tal modo que el tubo sea dirigido hacia el antebrazo.
- 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 por encima del codo y que la salida del tubo del brazalete esté situada en el lado interno del brazo.
- Extender la extremidad libre del brazalete y cerrarlo con el cierre.
- Entre el brazo y el brazalete no deberá quedar espacio libre, que condicione el resultado de la medición. 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 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 dos 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.

4.4. Procedimiento de medición

4.4.1. Colocación de la campana fonendoscópica en el brazalete

La campana no debe colocarse SOBRE el ni DENTRO del brazalete; debe colocarse debajo del brazalete o 1 - 2 cm por debajo del mismo. La campana fonendoscópica estará colocada correctamente cuando los ruidos de Korotkoff se escuchen más fuertes «altos». Asegúrese de que la campana fonendoscópica está en contacto con la piel y por encima de la arteria braquial. Colóquese el biauricular (piezas auriculares) correctamente para auscultar el ruido de Korotkoff durante la medición.

Antes de usar el estetoscopio, asegúrese de que no haya grietas en el diafragma, los auriculares ni en el tubo. La colocación inadecuada o cualquier daño en el estetoscopio causará un sonido distorsionado o una mala transmisión del sonido, lo que hará que la lectura sea imprecisa.



4.4.2. Inflado del brazalete

Cierre la válvula de aire en la pera girando el tornillo en el sentido de las agujas del reloj. No sobreapriete. Apriete la pera de inflado con la mano a un ritmo constante hasta que la aguja del manómetro esté 30 mmHg por encima del valor de su tensión sistólica normal. Si no está seguro del valor, infle primero hasta 200 mmHg.



4.4.3. Lectura de la tensión arterial sistólica

Abra lentamente la válvula de aire girando el tornillo en el sentido antihorario y mantenga la campana del estetoscopio sobre la arteria braquial. Un ritmo de desinflado adecuado es esencial para obtener una lectura precisa. Así pues, debe practicar y dominar una velocidad de desinflado recomendada de 2 - 3 mmHg por segundo o una caída de una o dos marcas en el manómetro por cada latido del corazón.



No mantenga inflado el brazalete más tiempo del estrictamente necesario. Cuando comience a desinflarse el brazalete debe escuchar atentamente con el estetoscopio. Anote la lectura del manómetro tan pronto como escuche un golpeteo débil rítmico o ruidos telegráficos. Ésta es la tensión arterial sistólica. Escuche atentamente y familiarícese con el sonido del pulso (Korotkoff).

4.4.4. Lectura de la tensión arterial diastólica

Permita que la presión siga bajando a la misma velocidad de desinflado. Cuando se alcanza el valor de su tensión arterial diastólica, el sonido telegráfico se detiene. Abra la válvula del brazalete por completo. Retire el brazalete del brazo y el estetoscopio de los oídos.

4.4.5. Registro de las lecturas

Repita la medición al menos dos veces. No olvide registrar las lecturas y la hora a la que se ha efectuado la medición inmediatamente después de terminada la medición. Una hora adecuada es temprano por la mañana o justo antes de la cena. Recuerde que su médico es la única persona calificada para analizar su tensión arterial.

Información adicional

No deben efectuarse las mediciones una inmediatamente a continuación de la otra, ya que, de lo contrario, los resultados pueden resultar falsos. Espere, por ello, durante **1 minuto** en una posición relajada, sentado o acostado, antes de repetir la medición.

5. Otros posibles funcionamientos defectuosos y su corrección

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 transmisión de sonido es mala, distorsi onada o se escucha un ruido extraño.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si los auriculares están taponados o rotos. Si no es así, asegúrese de que no se ajusten mal como si estuviesen desgastados. 2. Compruebe si el tubo está roto o retorcido. 3. Compruebe la campana y el diafragma por si presentaran alguna grieta. 4. Asegúrese de que la campana fonendo-scópica está correctamente en contacto con la piel y por encima de la arteria braqu-ial durante la medición. Limpie o sustituya cualquier pieza defectuosa que pueda encontrarse para evitar una lectura imprecisa.
La presión no aumenta aunque la pera está bombeando.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese de que la válvula está cerrada. 2. Asegúrese de que el manguito está correctamente conectado a la pera y al manómetro. 3. Compruebe si el manguito, el tubo o la pera presentan fugas. Sustituya las piezas defectuosas si las hay.
No puede ajustarse la velocidad de desinflado a 2 - 3 mmHg/s regulando la válvula de escape de aire.	<ul style="list-style-type: none"> • Desmonte la válvula de la pera para comprobar si está bloqueado el paso de aire a la válvula. Elimine el bloqueo y vuélvalo a intentar. Si sigue sin funcionar, sustitúyala para evitar lecturas imprecisas.
La aguja no está en reposo a 0 +/- 3 mmHg.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese de que la válvula está abierta para la comprobación del cero. 2. Si sigue existiendo una desviación superior a 3 mmHg, póngase en contacto con el distribuidor para recalibrar el manómetro.

Otras indicaciones al respecto

El nivel de la tensión arterial está sujeto a fluctuaciones incluso en personas sanas. ¡Lo importante aquí es que para que las medidas sean comparables éstas deben efectuarse siempre en las mismas condiciones (en reposo)!

En caso de problemas de carácter técnico referentes al tensiómetro, deberá obligatoriamente dirigirse al establecimiento donde lo compró, en ningún caso intente repararlo. La manipulación del aparato por personas no autorizadas, comporta de inmediato la pérdida de la garantía.

6. Cuidados y mantenimiento, recalibración

Con un cuidado y mantenimiento adecuados este tensiómetro le procurará un servicio satisfactorio durante años. Siga las reglas generales siguientes:

- No lo deje caer.
- No lo infle jamás por encima de los 300 mmHg.
- No exponga el equipo a temperaturas extremas, humedad ni a insolación directa.
- No toque jamás el material textil del brazalete con un instrumento agudo; podría dañarlo.
- Antes de guardarlo desinfe siempre el brazalete por completo.
- No desarme el manómetro en ninguna circunstancia.
- Guarde el dispositivo completo en la bolsa de almacenamiento suministrada para mantener limpias todas sus piezas.
- Temperatura de almacenamiento: $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ con una humedad relativa del aire del 85 % (no condensante).
- Limpie el manómetro y la pera con un paño húmedo. No es necesaria la esterilización puesto que las piezas del manómetro no deben entrar en contacto con el cuerpo del paciente durante la medición.
- Quite en primer lugar la vejiga, y limpie el cierre, la vejiga y los tubos con un paño húmedo. Puede limpiar el brazalete con agua fría y jabón. Pero enjuague el brazalete con agua limpia y déjelo secar al aire.

Recalibración

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 controlar la calibración cada dos años. Puede pedir información detallada a su vendedor especializado.

7. Garantía

Para el tensiómetro concedemos la **garantía de 2 años** a partir de la fecha de adquisición (comprobada por la fecha de factura). La garantía incluye el aparato y el brazalete. La garantía no cubre los daños ocasionados por el mal uso del aparato o por factores accidentales, en caso de no seguir las instrucciones de uso así como en el caso de manipulación del aparato por terceros.

Fecha y sello del establecimiento vendedor:

8. Estándares de referencia

Estándar del aparato:

El aparato cumple los requerimientos del
EN1060-1 / -2
ANSI / AAMI SP09

Este dispositivo esta en conformidad con los requerimientos de la Directiva de Dispositivos Médicos 93/42/EEC.

9. www.microlife.com

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

10. Especificaciones técnicas

Peso:	360 gramos
Dimensiones:	175 x 170 x 103 mm
Temperatura de almacenamiento:	-20 °C y +70 °C; 85 % máxima humedad relativa
Temperatura de funcionamiento:	0 a 46 °C
Intervalo de medición:	0 mmHg a 300 mmHg
Resolución de medición:	2 mmHg
Precisión:	± 3 mmHg entre 18 °C y 33 °C; ± 6 mmHg entre 34 °C y 46 °C
Fuente de inflado:	un volumen de al menos 200cc a una presión de 300 mmHg en 4 - 10 segundos
Fuga de aire:	<± 4 mmHg/min
Error de histéresis:	entre 0 mmHg y 4 mmHg
Accesorios:	1. brazalete (tamaño mas grande con una circunferencia de brazo de 25 - 40 cm) con vejiga interna 2. pera y válvula 3. bolsa

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

Механический прибор для измерения артериального давления

Руководство по пользованию

1. Введение.

- 1.1. Особенности
- 1.2. Важные указания по самостоятельному измерению артериального давления

2. Важная информация об артериальном давлении и его измерении.

- 2.1. Как возникает повышенное или пониженное давление?
- 2.2. Какое давление является нормальным?
- 2.3. Что делать, если регулярно определяется повышенное или пониженное давление?

3. Составные части прибора для измерения артериального давления.

4. Процедура измерения.

- 4.1. Перед измерением
- 4.2. Часто встречающиеся ошибки
- 4.3. Наложение манжеты
- 4.4. Процедура измерения
 - 4.4.1. Установка головки стетоскопа под манжету
 - 4.4.2. Накачивание манжеты
 - 4.4.3. Измерение систолического давления
 - 4.4.4. Измерение диастолического давления
 - 4.4.5. Запись измерений

5. Неисправности и средства их устранения.

6. Уход за прибором и дополнительная калибровка.

7. Гарантия.

8. Соответствие стандартам.

9. www.microlife.ru

10. Технические данные.

1. Введение.

1.1. Особенности

Комплект для измерения артериального давления BP AG1-10 является неавтоматическим, механическим прибором для измерения давления, используемым на плечевой зоне. Он предоставляет достоверные результаты и превосходные эксплуатационные характеристики при экономической цене. При помощи своего современного безостановочного механизма с игльчатым клапаном и эргономичного резинового баллона, снабженного клапанами, BP AG1-10 обеспечивает Вам точные и согласованные измерения. Эта манжета увеличенного размера предназначена для потребителей с окружностью плеча от 25 до 40 см. Кроме того, его износостойкая капроновая манжета, высококачественная опора и anerоидный измеритель давления обеспечивают согласованную работу. Весь прибор хранится в сумке с застежкой для портативности.

Пожалуйста, внимательно прочтите это руководство и сохраните его.

Если у вас имеются дополнительные вопросы в отношении артериального давления и его измерения, проконсультируйтесь у вашего врача.

Информация по безопасности.

1.2. Важные указания по самостоятельному измерению артериального давления.

- Помните о следующем: **самостоятельные измерения выполняются для контроля**, а не для постановки диагноза или лечения. О необычных результатах обязательно следует сообщить врачу. **Ни в коем случае** не изменяйте самостоятельно прописанные вашим врачом лекарства или их дозировку.

2. Важная информация об артериальном давлении и его измерении.

2.1. Как возникает повышенное или пониженное давление?

Уровень артериального давления определяется в особом участке мозга, так называемом центре кровообращения, и регулируется им в зависимости от ситуации путем посылки ответных сигналов сигналов по нервным путям. Для регулировки артериального давления изменяется сила и

частота сердцебиения (пульс), а также ширина кровеносных сосудов (ширина сосудов изменяется маленькими мышцами в стенках сосудов). Уровень артериального давления периодически изменяется в процессе сердечной деятельности: во время «выброса крови» (систола) значение давления максимально (систолическое значение давления), в конце фазы покоя (диастола) - минимально (диастолическое значение давления). Значения артериального давления должны находиться в определенном нормальном диапазоне, что необходимо для предотвращения некоторых заболеваний.

2.2. Какое давление является нормальным?

Артериальное давление считается слишком высоким, если в состоянии покоя диастолическое давление составляет более 90 мм ртутного столба и/или систолическое давление составляет более 140 мм ртутного столба. В этом случае рекомендуется незамедлительно обратиться к врачу. Длительное сохранение давления на таком уровне представляет опасность для вашего здоровья, так как оно вызывает прогрессирующее повреждение кровеносных сосудов в вашем организме.

К врачу также следует обратиться и при слишком низком кровяном давлении, а именно при систолическом давлении менее 100 мм рт. ст. и/или диастолическом давлении менее 60 мм рт. ст. Даже если измеренные значения давления находятся в норме, рекомендуем с помощью вашего прибора регулярно контролировать свое артериальное давление, чтобы своевременно распознать возможные отклонения давления и предпринять необходимые действия.

Если вы проходите курс лечения по регулированию артериального давления, регулярно выполняйте измерения артериального давления в определенные часы и записывайте их в журнал. Впоследствии покажите эти записи вашему врачу. **Ни в коем случае не изменяйте самостоятельно на основе результатов измерения давления прописанные вашим врачом медикаменты или их дозировку.**

Таблица значений артериального давления крови (в единицах ммHg) согласно классификации Всемирной Организации Здравоохранения:

Диапазон		Систолическое	Диастолическое	Рекомендация
	артериальное давление слишком низкое	< 100	< 60	Обратитесь к врачу
1.	оптимальное артериальное давление	100 - 120	60 - 80	Самостоятельный контроль
2.	артериальное давление в норме	120 - 130	80 - 85	Самостоятельный контроль
3.	артериальное давление слегка повышено	130 - 140	85 - 90	Обратитесь к врачу
4.	артериальное давление слишком высокое	140 - 160	90 - 100	Обратитесь за медицинской помощью
5.	артериальное давление чрезмерно высокое	160 - 180	100 - 110	Обратитесь за медицинской помощью
6.	артериальное давление угрожающе высокое	≥ 180	≥ 110	Срочно обратитесь за медицинской помощью!

Прочие указания

- Если значения давления, измеренные в состоянии покоя, не являются необычными, а в состоянии физического или душевного переутомления вы наблюдаете чрезмерно повышенные значения, это может указывать на наличие так называемой артериальной лабильной гипертонии. В любом случае, обсудите результаты с Вашим врачом.
- Если при правильном измерении артериального давления диастолическое давление составляет более 120 мм рт. ст., **необходимо незамедлительно вызвать врача.**

2.3. Что делать, если регулярно определяется повышенное или пониженное давление?

- а) Обратитесь к врачу.
- б) Повышенные значения артериального давления (различные формы гипертонии), наблюдаемые в течение некоторого периода, связаны с существенными опасностями для здоровья. Повышенное давление оказывает негативное влияние на кровеносные сосуды, которые подвергаются опасности повреждения в результате отложений в стенках сосудов (атеросклероз). Это может привести к недостаточному кровоснабжению важных органов (сердца, мозга, мышц). Кроме того, возникают нарушения в структуре сердца.
- в) Повышенное артериальное давление может быть вызвано множеством причин. Различают часто встречаемую первичную (эссенциальную) гипертонию и вторичную гипертонию. Вторичная гипертония вызывается нарушением в работе определенных

органов. В отношении возможных причин повышенного давления проконсультируйтесь у Вашего врача.

- г) Чтобы предупредить и снизить повышенное артериальное давление, можно произвести некоторые изменения образа жизни. Эти изменения должны стать частью Вашего образа жизни, и к ним относятся:

А) Привычки в отношении питания

- Стремитесь поддерживать нормальный вес, соответствующий Вашему возрасту, как предписал Ваш врач. Снижайте избыточный вес!
- Избегайте чрезмерного потребления поваренной соли. (Многие консервированные продукты содержат много соли).
- Избегайте потребления жирной пищи. (Консервированные продукты часто являются жирными).

Б) Имеющиеся заболевания

Последовательно, в соответствии с предписаниями врача, выполняйте лечение имеющихся заболеваний, например:

- сахарного диабета (Diabetes mellitus)
- нарушений жирового обмена
- подагры

В) Привычки

- Полностью откажитесь от курения
- Ограничьте потребление алкоголя
- Ограничьте потребление кофеина (кофе, чая, шоколада и т.д.)

Г) Физическое состояние организма

- Предварительно пройдя врачебное обследование, регулярно занимайтесь спортом.
- Отдавайте предпочтение нагрузкам на выносливость и избегайте силовых видов спорта.
- Не допускайте полного изнеможения.
- Если у Вас имеются какие-либо заболевания и/или если Вы старше 40 лет, перед началом занятий спортом обратитесь к врачу. Он поможет Вам разработать подходящую для Вас программу упражнений.

3. Составные части прибора для измерения артериального давления.

Ниже изображен прибор для измерения артериального давления, состоящий из следующих частей:

а) Корпус прибора:



б) Манжета:

Тип ACXLNP-1 M размер 25 - 40 см

4. Выполнение измерения.

4.1. Перед измерением

- Непосредственно перед измерением артериального давления избегайте приема пищи, курения и всевозможных прочих усилий. Все эти факторы влияют на результаты измерений. Лучше всего посидите в кресле приблизительно 10 минут в спокойной обстановке, чтобы снять внутреннее напряжение.
- Освободите левую руку от одежды. Не закатывайте рукав, т.к. он сдавит вашу руку и это приведет к неточности при измерении.
- Измеряйте давление всегда на одной и той же руке (обычно левой).
- Старайтесь выполнять измерения регулярно в одно и то же время суток, так как артериальное давление изменяется по ходу дня.

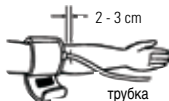
4.2. Часто совершаемые ошибки

Примечание: Для получения сравнимых результатов измерения всегда требуются одинаковые условия! Обычно это условия покоя.

- Каждое напряжение пациента, например, упор на руку, может повысить артериальное давление. Уделите внимание тому, чтобы тело было приятно расслаблено, и не напрягайте во время измерения мускулы на измеряемой руке.
- Убедитесь, что точка входа воздушной трубки в манжету располагается над локтевой ямкой и находится на уровне сердца. Если эта точка находится выше уровня сердца на 15 см, прибор покажет значение верхнего давления примерно на 10 мм рт.ст. ниже истинного значения вашего давления и наоборот.
- Выбор правильного размера манжеты является важным условием, которое может повлиять на точность измерения. Размер манжеты зависит от объема (радиуса) вашего плеча руки, измеренного в центре. **Предупреждение.** Используйте только клинически апробированную **оригинальную манжету!**
- Свободно или криво одетая манжета может являться причиной неправильных показаний.

4.3. Наложение манжеты

- Оберните манжету вокруг левой руки так, чтобы трубка была направлена к нижней части руки.
- Наложите манжету на руку, как показано на рисунке. Убедитесь, что нижний край манжеты находится на расстоянии приблизительно 2 - 3 см выше локтевого сгиба и что резиновая трубка выходит из манжеты с внутренней стороны руки.
- Затяните свободный конец манжеты и застегните манжету на «липучку».
- Она должна быть затянута на плече, но не слишком тесно. Любую одежду, которая ограничивает руку (например, свитер), следует снять.



- д) Положите руку на стол (ладонью вверх) так, чтобы манжета находилась на уровне сердца. Убедитесь, что трубка не перекручена.

Примечание:

Если невозможно надеть манжету на левую руку, ее можно разместить и на правой. Однако все измерения должны проводиться на одной и той же руке.

4.4. Процедура измерения

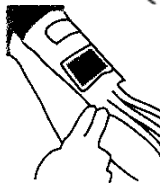
4.4.1. Установка головки стетоскопа под манжету

Установите головку стетоскопа под манжету. Головка стетоскопа не должна устанавливаться на манжету или в нее, она должна быть расположен либо под манжетой, либо на 1 - 2 см ниже манжеты. Головка стетоскопа считается установленной правильно тогда, когда тон Короткова слышен как самый сильный («громкий»). Удостоверьтесь, что головка стетоскопа находится в контакте с кожей и расположена над плечевой артерией. Правильно вставляйте наушники для проверки тона Короткова во время измерения.

Перед использованием стетоскопа удостоверьтесь в отсутствии трещин в мембране, наушниках и трубке. Неправильная установка или повреждение стетоскопа вызовут искажение тона или плохую передачу тона, что приведет к неточным измерениям.

4.4.2. Накачивание манжеты

Закройте воздушный клапан, расположенный на резиновом баллоне, повернув винт по часовой стрелке. Не затягивайте слишком туго. Сжимайте резиновый баллон в руке равномерно до тех пор, пока указатель датчика не превысит на 30 мм рт.столба Ваше обычное систолическое давление. Если Вы не уверены в этой величине, сперва накачайте манжету до давления 200 мм рт.столба.



4.4.3. Измерение систолического артериального давления

Медленно откройте воздушный клапан, поворачивая винт против часовой стрелки, и держите рабочую часть стетоскопа над плечевой артерией. Для получения точных показаний важна правильная скорость выпуска воздуха из манжеты, поэтому Вам следует начать и использовать в дальнейшем скоростью выпуска воздуха 2 - 3 мм рт.столба/с или опускаться на одно или два деления на датчике при каждом сокращении сердца. Вам не следует допускать, чтобы манжета оставалась накачанной дольше, чем это необходимо. Когда манжета начинает выпускать воздух, Вы должны внимательно слушать тоны через стетоскоп. Заметьте показание на датчике как только Вы услышите четкий, ритмичный стук или биение. то значение является величиной систолического артериального давления. Слушайте внимательно тоны сердечных сокращений (Короткова).



4.4.4. Измерение диастолического артериального давления

Позвольте давлению падать при той же скорости выпуска воздуха. Когда достигнуто значение диастолического артериального давления, звук биения перестает быть слышимым. Полностью выпустите воздух из манжеты. Снимите манжету с руки и извлеките наушники стетоскопа из ушей.

4.4.5. Запись произведенных измерений

Повторите измерения как минимум два раза. Не забудьте записать свои измерения, а также время и дату измерения сразу же после проведения измерений. Подходящим временем измерения является утро, сразу же после сна или непосредственно перед ужином. Помните, что только Ваш терапевт имеет квалификацию, достаточную для того, чтобы интерпретировать показания Вашего артериального давления.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не следует повторять измерения одно за другим через короткий промежуток времени, так как результаты измерения от этого искажаются. Прежде чем повторять измерение, выждите **1 минуту** сидя или лежа.

5. Прочие возможные неисправности и методы их устранения.

Если во время использования устройства имеют место проблемы, необходимо проверить следующие моменты и предпринять соответствующие меры в случае необходимости:

Неисправность	Средство устранения
Плохая передача тона, искажения или посторонний шум.	<ol style="list-style-type: none">1. Проверьте, не забились ли наушники и не являются ли они треснутыми. Если нет, удостоверьтесь, что они плотно прилегают и не изношены.2. Проверьте, не имеет ли трубка трещин и не перекручена ли она.3. Проверьте, не имеется ли трещин в крышке и мембране рабочей части стетоскопа.4. Удостоверьтесь, что рабочая часть стетоскопа находится в надлежащем контакте с кожей и располагается над плечевой артерией во время измерения. Во избежание неточных измерений, прочистите или замените неисправные детали.
При накачивании манжеты резиновым баллоном давление не увеличивается.	<ol style="list-style-type: none">1. Удостоверьтесь, что клапан закрыт.2. Удостоверьтесь, что манжета правильно подсоединена к резиновому баллону и манометру.3. Проверьте, не имеют ли манжета, трубка и резиновый баллон утечек. Если обнаружены ии неисправности замените неисправные детали.
Скорость выпуска воздуха не может быть установлена на 2-3 мм рт. столба/с путем регулировки клапана выпуска воздуха.	<ul style="list-style-type: none">• Отсоедините клапан от «груши» для того, чтобы проверить, не имеется ли препятствий для воздуха внутри клапана. Удалите препятствия и повторите попытку снова. Если клапан не работает должным образом, замените его во избежание получения неточных результатов измерений.
В состоянии покоя указатель не находится на отметке 0 +/- 3 мм рт.столба.	<ol style="list-style-type: none">1. Удостоверьтесь, что при проверке установки нуля клапан полностью открыт.2. Если отклонение от нулевого значения превышает 3 мм рт. столба, обратитесь к торговой организации для повторной калибровки манометра.

ПРОЕОЕЧИЕ УКАЗАНИЯ

Уровень артериального давления подвержен колебаниям даже у здоровых людей.

Следовательно, является важным, чтобы сравниваемые между собой измерения всегда производились в одних и тех же условиях (отдыха)!

Если, тем не менее, в приборе для измерения артериального давления возникли неполадки технического характера, просим обратиться в торговую организацию или аптеку, в которой вы приобрели прибор. **Ни в коем случае не пытайтесь самостоятельно ремонтировать прибор!** В случае самостоятельного вскрытия прибора гарантия утрачивает силу!

6. Уход за прибором и дополнительная калибровка.

При надлежащем уходе и техническом обслуживании измерительный прибор будет служить Вам годами. Следуйте общим правилам, приведенным ниже:

- Не роняйте прибор
- Никогда не накачивайте манжету выше давления, превышающего Выше обычное систолическое давление на 300 мм рт. столба.
- Не подвергайте устройство воздействию крайне высоких/низких температур, влажности или прямых солнечных лучей.
- Никогда не прикасайтесь к ткани, из которой изготовлена манжета, острыми инструментами, поскольку при этом могут возникнуть повреждения.
- Храните манжету, полностью выпустив из нее воздух.
- Ни при каких обстоятельствах не разбирайте манометр.
- Храните все устройство в сумке для хранения для того, чтобы его детали оставались в чистоте.
- Температурные условия хранения: -20°C до $+70^{\circ}\text{C}$ при относительной влажности 85 % (без конденсации).
- Протирайте манометр и резиновый баллон мягкой тряпочкой. Стерильная обработка не является необходимой, поскольку части манометра не должны вступать в непосредственный контакт с частями тела пациента во время измерения.
- Сперва удалите резиновый баллон и протрите застежку-«липучку», резиновый баллон и трубки влажной тряпочкой. Манжета может быть вымыта при помощи мыла и холодной воды. Потом ополосните манжету чистой водой и оставьте ее сохнуть на воздухе.

Периодическая калибровка прибора

Точность чувствительных измерительных приборов должна время от времени проверяться. По этой причине рекомендуем периодически, раз в два года, проверять индикацию статического давления. Более подробную информацию о проверке вы можете получить в специализированной торговой организации, в которой вы приобрели прибор или сервисном центре Микролайф.

7. Гарантия.

Измерителю артериального давления **гарантируется 2 года** работы с даты приобретения. Эта гарантия относится к прибору и манжете. Гарантия не относится к повреждениям, вызванным неправильным обращением, случайными причинами, невыполнением инструкций по эксплуатации и модификациями прибора, выполненными третьей стороной. Гарантия действует только в случае предъявления гарантийного талона, заполненного сотрудником торговой организации.
Фамилия ответственного сотрудника и адрес торговой организации:

8. Соответствие стандартам.

Стандарт прибора:

EN1060-1 / -2
ANSI / AAMI SP09

Данный прибор соответствует требованиям директивы ЕЭС о медицинском оборудовании 93/42/ЕЕС.

9. www.microlife.ru

Подробную полезную информацию о сервисных возможностях наших термометров и тонометров, Вы найдете на нашей странице www.microlife.ru.

10. Технические данные.

Вес:	360 г.
Размеры:	175 x 70 x 103 мм
Температура хранения:	от -20 °С до +70 °С; отн. влажность в пределах 85 %
Температура пользования:	от 0 °С до 46 °С
Диапазон измерения:	от 0 до 300 мм рт. ст.
Диапазон измерений:	0 - 299 мм рт. ст.
Разрешающая способность измерительного прибора:	2 мм рт. столба
Погрешность:	± 3 мм рт. столба в пределах от 18 °С до 33 °С; ± 6 мм рт. столба в пределах от 34 °С до 46 °С
Источник давления воздуха:	объем как минимум 200 куб. см создает давление 300 мм рт. столба за 4 - 10 с
Утечка воздуха:	<± 4 мм рт. столба/мин
Погрешность запаздывания:	в пределах от 0 мм рт. столба до 4 мм рт. столба
Принадлежности:	1. манжета (увеличенный размер с окружностью плеча 25 - 40 см) с внутренней камерой 2. нагнетатель с клапаном откачки 3. футляр

Могут быть внесены технические изменения.

Misuratore di pressione ad aneroide

Manuale d'uso

1. Introduzione

- 1.1. Caratteristiche
- 1.2. Informazioni importanti sull'auto-misurazione

2. Informazioni importanti sulla pressione arteriosa e la sua misurazione

- 2.1. Perché la pressione arteriosa è alta/bassa?
- 2.2. Quali valori sono considerati normali?
- 2.3. Cosa fare se si registrano regolarmente valori alti o bassi?

3. I componenti del misuratore di pressione aneroido

4. Come effettuare una misurazione

- 4.1. Prima della misurazione
- 4.2. Gli errori più comuni
- 4.3. Come indossare il bracciale
- 4.4. Procedura di misurazione
 - 4.4.1. Posizionamento della testina auscultatoria del fonendoscopio sotto il bracciale
 - 4.4.2. Gonfiaggio del bracciale
 - 4.4.3. Lettura della pressione sistolica
 - 4.4.4. Lettura della pressione diastolica
 - 4.4.5. Registrazione dei dati

5. Possibili cause di malfunzionamento e soluzioni

6. Pulizia, manutenzione e taratura

7. Garanzia

8. Standard di riferimento

9. www.microlife.com

10. Specifiche tecniche

1. Introduzione

1.1. Caratteristiche

Il misuratore di pressione ad aneroido è un'apparecchiatura meccanica e non rileva la pressione arteriosa automaticamente al braccio.

Offre una comprovata affidabilità e prestazioni elevate con un ottimo rapporto qualità/prezzo. Grazie al suo avanzato meccanismo di rilevazione della pressione e alla monopalla per il gonfiaggio e lo sgonfiaggio del bracciale, BP AG1-10 è in grado di garantire misurazioni precise ed affidabili. Il bracciale universale, da 25 a 40 cm, è adeguato alla circonferenza del braccio della maggioranza delle persone. L'altissima qualità del bracciale con rivestimento lavabile in nylon, la precisione della misurazione e la rilevazione dei battiti cardiaci con il fonendoscopio (toni di Korotkoff) lo rendono uno strumento funzionale e preciso. Il kit completo è contenuto in una comoda borsina munita di cerniera lampo per essere facilmente trasportato.

Prima dell'utilizzo leggere attentamente il presente manuale di istruzioni e conservarlo per ogni successiva consultazione. Per ulteriori informazioni riguardanti la pressione arteriosa e la sua misurazione rivolgersi al proprio medico curante.

Attenzione!

1.2. Informazioni importanti sull'auto-misurazione

- Da non dimenticare: **auto-misurazione significa controllo**, non diagnosi o cura. Valori insoliti devono necessariamente essere sottoposti al proprio medico curante. **In nessun caso** alterare il dosaggio del medicinale prescritto dal medico.

2. Informazioni importanti sulla pressione arteriosa e la sua misurazione

2.1. Perché la pressione è alta/bassa?

La pressione viene determinata in una zona del cervello chiamata centro circolatorio che, attraverso il sistema nervoso, la adatta alla singola situazione. Per poter regolare la pressione arteriosa, la frequenza cardiaca (pulsazioni) e la dimensione dei vasi sanguigni vengono alterate. Il livello della pressione arteriosa cambia periodicamente a seconda delle fasi dell'attività

cardiaca: durante la fase di sistole il valore è massimo (valore di pressione sistolica), alla fine del periodo di riposo (diastole) è minima (valore di pressione diastolica). Per evitare l'insorgere di specifiche malattie, i livelli della pressione arteriosa devono essere compresi all'interno di una determinata gamma di valori.

2.2 Quali valori sono considerati normali?

La pressione arteriosa è considerata troppo elevata quando, a riposo, la pressione diastolica supera 90 mmHg e/o quella sistolica supera 140 mmHg. In questo caso, consultare immediatamente il proprio medico curante. Prolungati periodi con livelli elevati della pressione arteriosa possono nuocere gravemente la salute in seguito al conseguente e progressivo danneggiamento dei vasi sanguigni.

La pressione arteriosa è considerata troppo bassa quando la sistolica è al di sotto dei 100 mmHg e/o quella diastolica è al di sotto dei 60 mmHg. Anche in questo caso consultare il proprio medico curante.

Anche in presenza di valori nella norma, si raccomanda un controllo regolare, da effettuare con il proprio misuratore di pressione. In tal modo è possibile scoprire preventivamente eventuali variazioni dei valori pressori ed agire di conseguenza.

Nel caso si sia sottoposti a cure mediche per tenere sotto controllo la pressione, annotare su un diario i valori della propria pressione, effettuando misurazioni regolari, sempre negli stessi in momenti della giornata. Mostrare i valori al proprio medico curante. **In nessun caso modificare il dosaggio farmacologico o il medicinale prescritto dal proprio medico curante senza averlo prima consultato.**

Tabella per la classificazione della pressione arteriosa in conformità a quanto previsto dalla Organizzazione Mondiale della Sanità. I dati sono espressi in mmHg (millimetri di mercurio):

Ambito	Sistolica	Diastolica	Raccomandazioni
pressione arteriosa troppo bassa	< 100	< 60	consultare il medico
1. pressione arteriosa ottimale	100 - 120	60 - 80	autocontrollo
2. pressione arteriosa normale	120 - 130	80 - 85	autocontrollo
3. pressione arteriosa leggermente alta	130 - 140	85 - 90	consultare il medico
4. pressione arteriosa alta	140 - 160	90 - 100	consultare il medico
5. pressione arteriosa molto alta	160 - 180	100 - 110	consultare il medico
6. pressione arteriosa pericolosamente alta	≥ 180	≥ 110	consultare il medico con urgenza!

Ulteriori informazioni

- Quando i valori pressori, che a riposo risultano essere normali, sono eccezionalmente elevati in condizioni di particolare stress psico-fisico, si è in presenza della cosiddetta «ipertensione labile». Consultare il proprio medico curante.
- Se il valore della pressione diastolica superiore a 120 mmHg è necessaria una **immediata cura medica**.

2.3. Cosa fare se si registrano regolarmente valori alti o bassi?

- a) Consultare il proprio medico curante.
- b) Valori pressori elevati (varie forme di ipertensione) sono associati nel medio/lungo periodo ad inevitabili e consistenti rischi per la salute. In particolare, le arterie vengono danneggiate dalla costrizione dovuta ai depositi di grasso sulle pareti dei vasi stessi (arteriosclerosi). La conseguenza è un apporto insufficiente di sangue ad organi importanti quali cuore, cervello e muscoli. Inoltre, valori costantemente elevati della pressione possono provocare un danno strutturale al cuore.
- c) Le cause che determinano la comparsa dell'aumento della pressione arteriosa sono molteplici. Esiste una differenza tra ipertensione primaria (essenziale) e secondaria. Quest'ultima potrebbe essere attribuita a disfunzioni dell'organismo. Consultare il proprio medico curante per informazioni sull'eventuale origine di questo disturbo.

d) E' possibile prendere alcuni accorgimenti, non solo per ridurre valori pressori ritenuti elevati dal punto di vista medico, ma anche come forma di prevenzione. Questi accorgimenti fanno parte del proprio stile di vita:

A) Abitudini alimentari

- Sforzarsi di mantenere un peso normale, adeguato alla propria età. Ridurre il soprappeso!
- Evitare il consumo eccessivo di sale.
- Evitare cibi grassi.

B) Malattie pregresse

Seguire attentamente ogni indicazione medica per curare malattie pregresse quali:

- Diabete (Diabetes mellitus)
- Disturbi del metabolismo
- Gotta

C) Abitudini

- Smettere completamente di fumare
- Assumere alcolici moderatamente
- Ridurre il consumo di caffeina (caffè)

D) Costituzione fisica

- Eseguire sport con regolarità, dopo aver effettuato una visita medica preliminare.
- Prediligere le attività sportive che richiedono resistenza ed evitare quelle che necessitano di forza.
- Evitare di raggiungere il limite della propria performance.
- Prima di iniziare un'attività sportiva consultare il proprio medico curante se si hanno più di 40 anni di età o se si ha una malattia pregressa. Il medico saprà consigliare l'attività sportiva più adatta alle proprie condizioni fisiche.

3. I componenti del misuratore di pressione aneroido

L'illustrazione mostra l'apparecchiatura BP AG1-10 che è composta da:

a) Misuratore di pressione:



b) Bracciale universale

Mod. ACXLNP-1 adatto per una circonferenza del braccio compresa tra 25 e 40 cm

4. Come effettuare la misurazione della pressione arteriosa

4.1. Prima della misurazione

- Evitare di mangiare, fumare e di fare ogni tipo di sforzo immediatamente prima della misurazione. Tutti questi fattori possono influenzarne la misurazione. Cercare di trovare il tempo per rilassarsi sedendosi su una poltrona in un ambiente tranquillo e silenzioso per circa 10 minuti prima di procedere alla misurazione.
- Togliere gli indumenti che creano costrizione nella zona del braccio.
- Effettuare la misurazione sempre sullo stesso braccio (normalmente il sinistro).
- Cercare di effettuare le misurazioni con regolarità e negli stessi orari, poiché la pressione arteriosa varia durante la giornata.

4.2. Gli errori più comuni

Nota: Per comparare le misurazioni della pressione arteriosa occorrono sempre le medesime condizioni di tranquillità!

- Lo sforzo del paziente per tenere il braccio in posizione, aumenta i valori della pressione arteriosa. Assicurarsi di essere a proprio agio, in una posizione rilassata e di non attivare i muscoli del braccio sul quale è posizionato il bracciale durante la misurazione. Se necessario, utilizzare un cuscino di supporto.
- Se l'arteria del braccio si trova eccessivamente in alto o in basso rispetto al cuore, la misurazione risulterà errata. Infatti ad ogni 15 cm di differenza in altezza corrisponde ad un errore di misurazione di 10 mmHg!
- Un bracciale troppo stretto o troppo corto può creare un errore di misurazione. La scelta di un bracciale adeguato è estremamente importante. La dimensione del bracciale dipende dalla circonferenza del braccio (misurata all'altezza del bicipite). Sul bracciale è riportata la tabella delle misure. Se il bracciale non è adatto, contattare il rivenditore autorizzato.

Nota: Utilizzare esclusivamente **bracciali originali Microlife**, clinicamente testati!

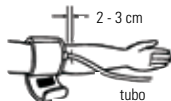
- Un bracciale largo o con un rigonfiamento non uniforme possono essere causa di misurazioni errate.

4.3. Come indossare il bracciale

- a) Indossare il bracciale sul braccio sinistro in modo che il tubo sia rivolto verso l'avambraccio.
- b) Indossare il bracciale come indicato nella figura.

Accertarsi che l'estremità inferiore del bracciale sia posizionata 2 - 3 cm al di sopra del gomito e che il tubo sia rivolto verso l'interno del braccio.

Importante! Il simbolo di riferimento posto sul bracciale deve trovarsi esattamente sopra l'arteria che scorre nella parte interna del braccio.



- c) Stringere l'estremità del bracciale libera e fermarla con il sistema di chiusura a strappo.
- d) Il bracciale deve essere indossato in modo da risultare aderente ma non troppo stretto. Non deve esserci spazio tra braccio e bracciale. Eventuali indumenti aderenti al braccio devono essere tolti, per non compromettere la misurazione.
- e) Chiudere il bracciale con il sistema di chiusura a strappo in modo che non risulti eccessivamente stretto. Appoggiare il braccio su un tavolo con il palmo rivolto verso l'alto in modo che il bracciale si trovi alla stessa altezza del cuore. Assicurarsi che il tubo non sia attorcigliato.
- f) Rimanere seduti, rilassati, per 2 minuti prima di incominciare la misurazione.



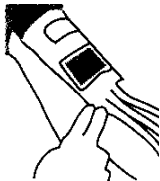
Commento:

Se non è possibile indossare il bracciale sul braccio sinistro, utilizzare il destro; l'importante è usare lo stesso braccio per tutte le misurazioni successive.

4.4. Procedura di misurazione

4.4.1. Posizionamento della testina auscultatoria del fonendoscopio sotto il bracciale

La testina auscultatoria non dovrebbe essere posizionata SOPRA o DENRO il bracciale, bensì SOTTO oppure 1 - 2 cm AL DI SOTTO del bracciale stesso. La testina sarà posizionata correttamente, quando il battito cardiaco (tono di Korotkoff) si sentirà bene. Assicurarsi che la testina sia a contatto della pelle e sopra l'arteria brachiale. Introdurre correttamente nelle orecchie le olivette auricolari, per ascoltare il



tono di Korotkoff durante la misurazione. Prima di usare il fonendoscopio assicurarsi che con ci siano rotture nella membrana, nelle olivette auricolari e nel tubo. Eventuali manomissioni o danni al fonendoscopio potrebbero causare errori nella trasmissione del tono di Korotkoff (distorto o debole) e portare a misurazioni sbagliate.

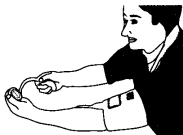
4.4.2. Gonfiaggio del bracciale

Chiudere la valvola dell'aria posta sulla monopalla ruotando la rotella zigrinata in senso orario, senza stringere eccessivamente. Premere la monopalla con la mano ad una velocità costante fino a che la lancetta posta sul manometro si troverà 30 mmHg oltre il proprio valore sistolico. Gonfiare fino a 200 mmHg se non si conosce il proprio valore sistolico.



4.4.3. Lettura della pressione sistolica

Aprire lentamente la valvola dell'aria ruotando la rotella zigrinata in senso anti-orario e tenere la testina auscultatoria del fonendoscopio sull'arteria brachiale. Una velocità di sgonfiaggio adeguata è fondamentale per una corretta lettura. A tal fine è indicata una velocità di 2 - 3 mmHg al secondo oppure la diminuzione di 1 - 2 linee sul manometro ad ogni battito. Non bisogna mantenere gonfio il bracciale oltre il necessario. Appena il bracciale inizia la fase di sgonfiaggio, occorre ascoltare con attenzione attraverso il fonendoscopio. Leggere sul manometro non appena si sente un battito fiavole e ritmico oppure forte. Questa è la pressione sistolica. Ascoltare attentamente e familiarizzare con il suono delle pulsazioni (tono di Korotkoff).



4.4.4. Lettura della pressione diastolica

La pressione continuerà a scendere sul manometro allo stesso ritmo. Non appena raggiunto il proprio valore di pressione diastolica, il suono forte della pulsazione si interromperà. A questo punto, sgonfiare completamente il bracciale aprendo la rotella zigrinata della valvola. Togliere bracciale e fonendoscopio.

4.4.5. Registrazione dei dati

Ripetere la misurazione almeno due volte. Terminata la misurazione ricordarsi di annotare immediatamente i risultati e l'orario. L'orario consigliato è al mattino appena alzati o prima del pasto serale. Il proprio medico curante è l'unica persona qualificata ad analizzare i dati rilevati della pressione arteriosa.

Ulteriori informazioni

Le misurazioni non dovrebbero essere effettuate in rapida successione, altrimenti i dati potrebbero risultare falsati. Occorre attendere alcuni minuti in posizione rilassata, seduti o sdraiati prima di ripetere la misurazione.

5. Possibili cause di malfunzionamento e soluzioni

Se si riscontra un problema durante il funzionamento, verificare i seguenti punti ed adottare le corrispondenti soluzioni per risolverlo:

Problema	Soluzione
La ricezione del battito è debole, distorta o ci sono interferenze esterne.	<ol style="list-style-type: none">1. Verificare che le olivette auricolari siano ben inserite e non siano rotte.2. Verificare che il tubo a y sia integro e che non sia attorcigliato.3. Verificare che la campana e la membrana della testina auscultatoria non siano danneggiate.4. Verificare che durante la misurazione la testina auscultatoria sia a contatto con la pelle e sopra l'arteria brachiale. Pulire o sostituire le parti difettose per evitare risultati in accurati.
La pressione non aumenta nonostante si stia gonfiando con la monopalla.	<ol style="list-style-type: none">1. Assicurarsi che la valvola sia chiusa.2. Assicurarsi che il bracciale sia collegato correttamente alla monopalla ed al manometro3. Controllare che bracciale, tubo e monopalla siano integri e non perdano aria. Sostituire le parti difettose, se necessario.

Agendo sulla valvola non si riesce ad impostare una velocità di sgonfiaggio intorno ai 2 - 3 mmHg/sec.

- Smontare la valvola dalla monopalla e verificare che non sia ostruita non permettendo la fuoriuscita dell'aria. Pulire e rimontare la valvola sulla monopalla. Qualora non si risolvesse il problema sostituire la valvola e/o la monopalla.

L'apparecchio non è in pressione ma la lancetta del manometro non è su 0 +/- 3 mmHg.

1. Assicurarsi che la valvola di sgonfiaggio della monopalla sia aperta.
2. Se dovesse rimanere uno scarto di oltre 3 mmHg, contattare il customer service Microlife per la ritaratura del manometro.

Ulteriori informazioni

Anche in persone sane, la pressione arteriosa è soggetta a fluttuazioni. L'importante è che **le misurazioni vengano effettuate sempre nelle medesime condizioni (di riposo) per poter essere comparate!** Consultare il proprio medico curante se, nonostante vengano osservate queste regole, i dati delle misurazioni abbiano una variazione di almeno 15 mmHg o qualora, in varie occasioni, si rilevino pulsazioni irregolari.

Consultare il customer service Microlife, il proprio rivenditore di fiducia o il farmacista in presenza di problemi tecnici al misuratore di pressione. **Non cercare mai di riparare lo strumento da soli!** L'apertura non autorizzata dello strumento fa decadere le condizioni di garanzia previste!

6. Pulizia, manutenzione e taratura

Osservando semplicemente alcune regole generali per la cura e la manutenzione del misuratore di pressione si potrà disporre di uno strumento preciso ed efficiente:

- Evitare urti e cadute.
- Non gonfiare oltre 300 mmHg.
- Non esporre l'apparecchio a temperature estreme, umidità o alla luce diretta del sole.
- Evitare di toccare il bracciale con oggetti appuntiti, che potrebbero danneggiarlo.
- Prima di riporre l'apparecchio, sgonfiare completamente il bracciale.
- Non smontare il manometro per nessun motivo.

- Riporre l'apparecchio nella borsina in dotazione, per mantenere tutte le sue parti al riparo da polvere e sporcizia.
- L'apparecchio deve essere riposto in un ambiente con temperatura compresa tra -20 e +70 °C con un'umidità dell'85 % (senza condensa).
- Pulire il manometro e la monopalla con un panno umido. Non è necessario sterilizzarli, poiché il manometro e le sue parti non dovrebbero venire a contatto diretto con il corpo durante la misurazione.
- Togliere la camera d'aria dal rivestimento sfoderabile in nylon e pulirla con un panno umido. Lavare il rivestimento in nylon del bracciale in acqua fredda, utilizzando un detergente delicato. Sciacquare bene e fare asciugare all'aria.

Taratura periodica

Ogni apparecchiatura di precisione necessita periodicamente di controlli per verificarne il corretto funzionamento. Si raccomanda di controllare la pressione statica, per la verifica della taratura, **ogni 2 anni**. Il rivenditore di fiducia saprà fornire maggiori informazioni in merito.

7. Garanzia

Il misuratore di pressione ha una garanzia di **2 anni** dalla data di acquisto. Questa garanzia copre danni allo strumento e al bracciale, ma non quelli causati da un uso improprio, né danni accidentali, o problemi derivanti da manomissioni da parte di terzi e comportamenti non conformi a quanto descritto nel presente manuale. La garanzia è valida solo se correlata dell'apposito tagliando, debitamente compilato dal rivenditore autorizzato.

Nome e indirizzo del rivenditore autorizzato:

8. Standard di riferimento

Standard di riferimento dell'apparecchiatura:

L'apparecchiatura è conforme ai seguenti requisiti:
EN1060-1/-2 ; ANSI/AAMI SP09

Lo strumento è conforme ai requisiti della Direttiva 93/42/EEC.

Per ulteriori informazioni sui nostri prodotti e servizi visitare il sito www.microlife.com

10. Specifiche tecniche

Peso:	360 g
Dimensioni:	175 x 70 x 103 mm
Temperatura di conservazione:	da -20 °C a 70 °C; 85 % umidità relativa massima
Temperatura di utilizzo:	da 0 °C a 46 °C
Range di misurazione:	da 0 mmHg a 300 mmHg
Risoluzione della misurazione:	2 mmHg
Precisione:	± 3 mmHg da 18 °C a 33 °C; ± 6 mmHg da 34 °C a 46 °C
Gonfiaggio:	un volume d'aria di almeno 200 cc ad una pressione di 300 mmHg da 4 a 10 sec
Perdita di aria:	inferiore a ± 4 mmHg/min
Margine di errore:	da 0 mmHg a 4 mmHg
Accessori:	1. bracciale universale (per una circonferenza del braccio da 25 cm a 40 cm) con camera d'aria 2. monopalla con valvola 3. borsina di trasporto

Microlife si riserva la facoltà di apportare modifiche tecniche.