

Instruction Manual

Electronic Blood Pressure Monitor

Model: BP-205



- EN** User manual in English - 1
- DE** Anleitung auf Deutsch - 16
- IT** Istruzioni in italiano - 32
- FR** Instructions en Français - 48
- ES** Instrucciones en Español - 64

File No.: BRAV_BP_011
Version: 1.3
Revise date: 2023-07
Made in China

CONTENTS

- Safety Instructions 2
- Working Principle 4
- Intended Use 4
- Product Introduction 4
- Product Structures 4
- Symbol Explanation 5
- Product Specification 6
- Settings 8
- Blood Pressure Measurement Method 8
- Error and Fault Troubleshooting 11
- Maintenance and Cleaning 12
- Battery Replacement 12
- After-sale Service 13
- EMC Information and Statement 13
- Manufacturer Information 15

1

1. Safety Instructions

Thank you for purchasing Runstar Arm-type Electronic Blood Pressure Monitor.
⚠ Please read this instruction manual carefully before use.
⚠ This device is not a direct diagnostic device. It is only suitable for monitoring the blood pressure and pulse rate of adults. The measurement results should not be used for self-diagnosis or treatment. Please follow your doctor's advice.

Blood pressure is an important indicator of the human circulatory system. The home blood pressure monitor is easy to use regularly. It is crucial for preventing cardiovascular disease, encouraging hypertension patients to seek treatment, and managing high blood pressure.

Blood pressure fluctuates continuously throughout the day and night. The highest values typically occur during the day and the lowest at midnight. It is recommended that you measure your blood pressure at roughly the same time each day.

Various activities such as physical exercise, excitement, stress, eating, drinking, smoking, body posture, and other factors (including taking a blood pressure measurement) can influence blood pressure readings. Due to these factors, it is uncommon to obtain identical blood pressure readings in multiple measurements.

Definition and Classification of Blood Pressure Levels from WHO-ISH

Classification	Systolic Pressure (mmHg)	Diastolic Pressure (mmHg)
Ideal Blood Pressure	<120	<80
Normal Blood Pressure	<130	<85
High Normal	130~139	85~89
Hypertension Grade I (Slight)	140~159	90~99
Hypertension Grade II (Medium)	160~179	100~109
Hypertension Grade III (Serious)	≥ 180	≥ 110
Isolated Systolic Hypertension	≥ 140	<90

The information above is for reference only.

1.1 Warning:

This product is intended for daily blood pressure monitoring only and should not be used for diagnosing hypertension.

- Use this product only for blood pressure measurements. Using it for other purposes may lead to accidents.
- This device is suitable for use by adults only. Do not use it on infants, toddlers, children or individuals who cannot express themselves.

2

- Self-diagnosis and treatment based on blood pressure readings are not recommended. Consult healthcare professionals for proper evaluation and guidance.
- Patients with severe blood pressure or circulation disorders, as well as blood diseases, should use this device under medical supervision.
- The displayed pulse reading should not be used as medical heart rate monitoring.
- Patients with arrhythmia or atherosclerosis should have their blood pressure readings confirmed by medical professionals.
- Do not apply the cuff on limbs with intravascular access, therapy, or arteriovenous shunts to prevent blood flow interference and patient injury.
- Do not use the cuff on an injured or operated arm to prevent further harm.
- In the presence of common arrhythmias, such as premature beats or atrial fibrillation, the accuracy of the readings may be affected.
- Keep the device away from any great power appliances (e.g. high-voltage equipment, X-ray machine, and ultrasound equipment, etc.) to prevent interference during use.
- Keep the device away from active HF surgical equipment, MRI system and RF shielded rooms which generate strong electromagnetic interference.
- Keep the device away from strong electromagnetic fields (e.g. near the mobile power supply, microwave oven, etc.), as it may affect accuracy.
- Do not submerge the device in water or any liquids.
- Do not use the device near flammable anesthetic mixtures.
- Do not stack this device with other equipment to prevent operational issues.
- Keep batteries away from fire and out of reach of children and pets.

1.2 Caution

- For best results, practice multiple times to become familiar with the measurement technique.
- Make sure the batteries are installed correctly before use.
- Inspect the device for any damage before use, especially the cuff. Do not use if damaged to avoid skin injury.
- Verify the device is in proper working condition before use.
- Do not inflate the cuff when not properly wrapped around the arm.
- If discomfort occurs during use, such as prolonged inflation of the cuff, stop the measurement immediately by sliding the power switch to "OFF" or pulling out the air tube plug to release the air.
- Inaccurate measurement values may occur due to unconscious mis-operation. Please follow the provided cleaning instructions in section 11 of this manual to minimize Cross-infection risks for the intended reuse of the product.
- Do not clean the device with volatile solvents.
- Avoid dropping the device or subjecting it to strong impacts.
- Use only specified accessories provided by the manufacturer to maintain proper functionality.
- Do not modify this device. Only replace the battery when needed. Other modifications may create safety risks.
- Follow local laws when disposing of parts or the device at the end of its life cycle.

3

2. Working Principle

The Electronic Blood Pressure Monitor adopts the principle of oscillometric method, receives the blood pressure signal in the armband (cuff) through the pressure sensor, and measures the systolic blood pressure and diastolic blood pressure of the human body after processing by the chip. During the process of measuring blood pressure, the blood pressure sensor detects the number of pulsations of arterial blood vessels, and then converts them into the number of pulsations within a minute to achieve pulse rate measurement.

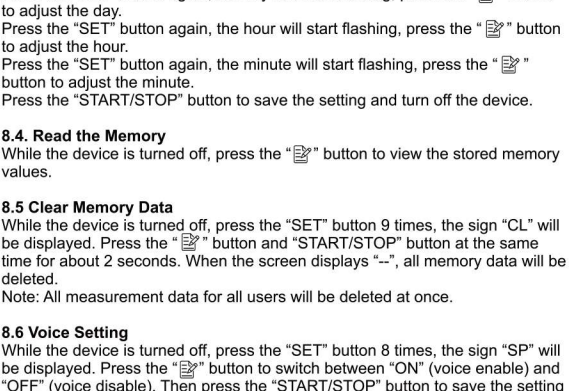
3. Intended Use

This device is an electronic blood pressure monitor intended for use in measuring blood pressure and pulse rate in adult patient population with the arm circumference range between 8.6 inches to 16.5 inches (22 cm to 42 cm).

4. Product Introduction

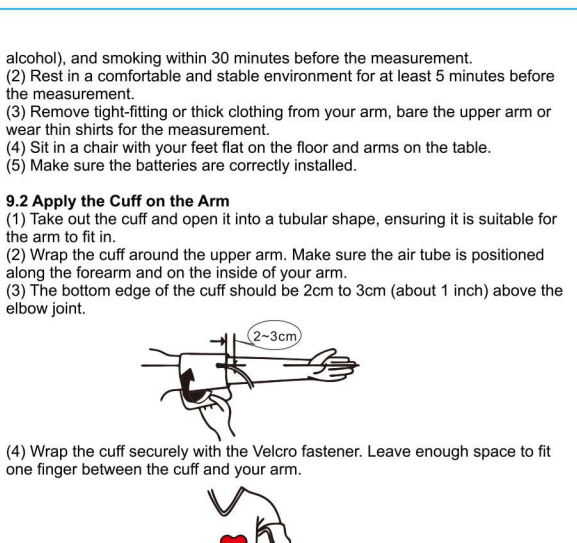
Product Name: Electronic Blood Pressure Monitor
Model: BP-205
This equipment is composed of a main body and a cuff. The main body is composed of a central processing unit, a pressure sensor, an air pump, a solenoid valve, a uniform speed vent valve, a PCB board, and an LCD liquid crystal display.

5. Product Structures



4

LCD Display Explanation



6. Symbol Explanation

Graphic Symbol	Content
	WARNING Indicates a potentially hazardous situation, which if not avoided, could result in death or serious injury.
	CAUTION Indicates a potentially hazardous situation, which if not avoided, may result in minor or moderate injury to the user or patient or damage to the equipment or other property.
	Please read the instructions before use.
	It belongs to the electrical shock protection BF application part.
IP22	Cover Protection Class IP22: 2 Protected against solid foreign objects of 12.5 mm Ø and greater; 2 Protected against vertically falling water drops when enclosure tilted up to 15°.

5

	The WEEE mark for electronic product recovery indicates that when the end user intends to discard the product, it must be taken to the appropriate facility for recovery and recycling.
	Manufacture date
	Manufacturer
	Production batch number
	CE marking, Notified body number: 0344

7. Product Specification

Item	Specification
Operating Environment	Temperature: 5°C~40°C Humidity: 15%~85% RH Atmospheric pressure range: 70kPa~106kPa
Storage and Transportation Environment	Temperature: -20°C~50°C Humidity: 15%~85% RH Atmospheric pressure range: 70kPa~106kPa
Measuring Method	Oscillometric method
Pressure Sensor	Resistance type pressure sensor
Maximum allowed pressure	300mmHg
Cuff deflation pressure	<10s deflate 260mmHg to less than 15mmHg
Static leakage	≤ 6mmHg for 6min
Manometer test mode	Dynamic pressure mode, Static pressure mode
Display	LCD display
Measuring Range	Blood Pressure/Indication Range: 0-299mmHg (0-39.9kPa) Pulse Rate: 40-199 beats/minute
Measuring Accuracy	Blood Pressure: ±3mmHg (±0.4kPa) Pulse Rate: ±5 %

6

Reproducibility of Blood Pressure Determination	±3mmHg (Root mean square between 10 measurements and their average)
Stability of Blood Pressure Determination	±3mmHg (Maximum deviation between the maximum value of 10 measurements and its average)
Resolution	1mmHg (0.1kPa)
Power Supply	DC 6V (4*1.5V AA)
Memory Capacity	2 users with 99 memories each
Measure Time	<60s
Auto off	Auto power off after 60 seconds of inactivity
Cuff Specification	Approx. 22 to 42cm (8.6" to 16.5")
Dimension	Approx. 106mm (l) × 137mm (w) × 80.9mm (h) (4.2" × 5.4" × 3.2")
Weight	Approx. 290g (batteries and cuff not included)
Package List	Cuff, 4 × batteries, USB-C cable, instruction manual
Lifetime	5 years

Statement

The electronic blood pressure monitor has been performed clinical investigation according to ISO 81060-2: 2018 Non-invasive sphygmomanometers - Part 2: Clinical investigation of intermittent automated measurement type. The mean error and the maximum permissible standard deviation met the requirements of ISO 81060-2: 2018.
-This monitor is clinically investigated in accordance with the requirements of IEC 80601-2-30:2018.
-This monitor's biocompatibility has been verified by test according to ISO 10993 series standards.
-This monitor has been designed and tested in accordance with EN 60601-1:2006+A1:2013 to ensure safety and essential performance.
-Any serious incidents should be reported to the EU representative, manufacturer, and competent authority.

7

8. Settings

8.1 Unit Switching

While the device is on, press the "SET" button to switch units. If the unit is mmHg, press the "SET" button to switch to kPa. When the 0.0kPa is displayed, the setting is successful. Press the "START/STOP" button to save the setting and turn off the device.

8.2 User Switching

While the device is turned off, press the "SET" button twice to enter user selection mode. Press the "SET" button to switch between "user 1" and "user 2".

8.3 Date/Time Setting

While the device is turned off, press the "SET" button 3 times to enter date adjustment mode. The year will start flashing, press the "SET" button to adjust the year.
Press the "SET" button again, the month will start flashing, press the "SET" button to adjust the month.
Press the "SET" button again, the day will start flashing, press the "SET" button to adjust the day.
Press the "SET" button again, the hour will start flashing, press the "SET" button to adjust the hour.
Press the "SET" button again, the minute will start flashing, press the "SET" button to adjust the minute.
Press the "START/STOP" button to save the setting and turn off the device.

8.4 Read the Memory

While the device is turned off, press the "SET" button to view the stored memory values.

8.5 Clear Memory Data

While the device is turned off, press the "SET" button 9 times, the sign "CL" will be displayed. Press the "SET" button and "START/STOP" button at the same time along the cuff with your feet on the floor and arms on the table. When the 0.0kPa is displayed, the setting is successful. Press the "START/STOP" button to save the setting and turn off the device.

Note: All measurement data for all users will be deleted at once.

9. Blood Pressure Measurement Method

9.1 Check and Prepare Before Measurement

- (1) Avoid exercising, bathing, drinking stimulatory drinks (such as coffee or alcohol), and smoking within 30 minutes before the measurement.
- (2) Rest in a comfortable and stable environment for at least 5 minutes before the measurement.
- (3) Remove tight-fitting or thick clothing from your arm, bare the upper arm or wear thin shirts for the measurement.
- (4) Sit in a chair with your feet flat on the floor and arms on the table.
- (5) Make sure the batteries are correctly installed.

9.2 Apply the Cuff on the Arm

- Take out the cuff and open it into a tubular shape, ensuring it is suitable for the arm to fit in.
- Wrap the cuff around the upper arm. Make sure the air tube is positioned along the outer side of the arm. When the cuff is correctly positioned, the bottom edge of the cuff should be 2cm to 3cm (about 1 inch) above the elbow joint.



- Wrap the cuff securely with the Velcro fastener. Leave enough space to fit one finger between the cuff and your arm.

- Plug the arm cuff into the monitor by fully inserting the air tube plug into the air tube port (located on the left side of the monitor).

- Correct measurement posture:
- Rest your elbows on the table.
 - Align the cuff with your heart height.
 - Relax your body with palms facing up.

9

9.3 Start Blood Pressure Measurement

- Press the "START" button while the device is in shutdown or standby mode to initiate the measurement process. The cuff will automatically inflate.

Note: During inflation, please keep your arm still to ensure accurate readings. Any movement may affect the measurement. Feeling the cuff pressure is normal during inflation. Refer to the "Error and Fault Troubleshooting" section for error indications.

- The device will stop automatically after full inflation and proceed to detect your pulse rate.

Once the measurement is complete, your blood pressure and pulse values will be displayed.

Note: Maintain a correct posture and a quiet environment during measurement. To end the measurement, press the "START" button to stop the pressure and deflate the cuff.

- After the measurement, remove the cuff, press the "START" button to manually turn off the device. If no action is taken, the device will turn off automatically after 60 seconds.

Notice:

- Various factors such as measurement site, patient position (standing, sitting, lying down), cuff placement, exercise, and physiological condition can affect blood pressure readings.
- Extreme temperature, humidity, and altitude can impact the blood pressure monitor's performance. Use the device in the environment in accordance with the instruction manual.
- Do not use force or move the arm suddenly during measurement, re-measure.
- Avoid compressing or restricting the air tube.
- Proper cuff tightness is crucial for accurate readings.

10

- Maintain consistency in measurement timing, body position, posture, and device usage.
- Please measure both arms for first-time use.
- If cuff pressure causes discomfort, stop the measurement immediately by sliding the power switch to "OFF" or pulling out the air tube plug to release the air.
- Wait at least 2-3 minutes between measurements to allow the artery to return to the normal state.
- Avoid frequent measurements to prevent blood flow interference and potential injury.
- Kinking of the air tube can lead to continuous cuff inflation, causing harm to the patient.
- Cuff pressurization may temporarily affect the function of other monitoring devices on the same arm.
- Make sure that the blood pressure monitor operation does not excessively impede blood circulation.

10. Error and Fault Troubleshooting

Symbol	Cause	Solution
ER1	Abnormal sensor signal	Check whether the cuff is normal and whether it is worn correctly, re-measure.
ER2	No measurement results	Check whether the cuff is normal, whether it is worn correctly, whether the blood pressure monitor communicates with heart. Using correct sitting posture, keep relax and quiet, re-measure.
ER3	Abnormal measurement results	Check whether the cuff is normal, whether it is worn correctly, whether the blood pressure monitor communicates with heart. Using correct sitting posture, keep relax and quiet, re-measure.
ER4	The cuff is too loose or leaks air.	Check whether the cuff is tight enough to fit one or two fingers into your arm; check whether the air tube joint is inserted into the device; check whether there is obvious air leakage between the air tube and the cuff, re-measure.
ER5	The cuff is too tight or the airway is blocked.	Check whether the cuff is tight enough to fit one or two fingers into your arm; check whether the air tube connected to the cuff is bent or pressed by heavy objects, re-measure.

11

Immunity Test	Compliance
Electrostatic Discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contact ±15 kV air
Power Frequency (50/60 Hz) Magnetic Field IEC 61000-4-8	30 A/m

Radiated RF IEC 61000-4-3	Compliance
	80MHz- 2.7GHz 10 V/m
	380MHz- 390MHz 27 V/m
	430MHz- 470MHz 28 V/m
	704MHz- 787MHz 9 V/m
	800MHz- 960MHz 28 V/m
	1.7GHz- 1.99GHz 28 V/m
	2.4GHz- 2.57GHz 28 V/m
	5.1GHz- 5.8GHz 9 V/m

Table 3: Not Applicable

Harmonic Emissions (IEC 61000-3-2), Voltage Flicker Emissions (IEC 61000-3-3), Electrical Fast Transients (IEC 61000-4-4), Surge (IEC 61000-4-5), Voltage dips (IEC 61000-4-11), Conducted Immunity (IEC 61000-4-6)	
---	--

Note: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects, and people.

WARNINGS!

- This product or its parts should not be used in the vicinity of or on the top of other electronic equipment such as cell phone, transmitter or radio control products. If you have to do so, the device should be observed to verify normal operation.
- The use of accessories sold by power cord other than those specified, with the exception of cables sold by the manufacturer of the equipment or system as replacement parts for internal components, may result in increased emissions or decreased immunity of the equipment or system.

14

15. Manufacturer Information

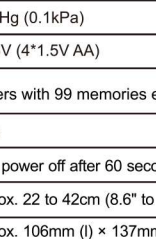
Manufacturer: Shenzhen Brav Electronic Technologies Co., Ltd.
Manufacturer Address: 4-5/F, Building 11, Tongfuyu Industrial Park, Lezhujiao, Huangnabai Community, Hangcheng Street, Bao'an District, Shenzhen, China

CE REP: MedNet EC-REP GmbH
Geschäftsadresse: 10485 Berlin, Germany
E-Mail: service@runstar.com
Telephone: 0162 7868 688

EU REP: Runstar GmbH
Geschäftsanschrift: Immermannstraße 50,
40210 Düsseldorf
E-Mail: service@runstar.com
Telephone: 0162 7868 688

UK REP: Runstar Healthlink Ltd
85 Great Portland Street/first Floor, London,
United Kingdom W1W 7JT
E-Mail: service@runstar.com

Visit official website or scan QR code to activate lifetime warranty :
www.runstar.com



14. EMC Information and Statement

- ⚠ Precautions:
- This product conforms to the electromagnetic compatibility requirements of IEC 60601-1-2:2014 standard.
- The user shall use the device according to EMC information provided in this manual.
- Portable and mobile RF communication equipment may affect the performance of the product. Avoid strong electromagnetic interference, such as close to mobile phones and microwave ovens.
- The guidance and manufacturer's statement are detailed in the table below.

⚠ Warnings:

This product should not be used close to or stacked with other devices. If it must be used close to or stacked with other devices, it should be observed to verify that it can operate normally under the configuration used.

Table 1: Electromagnetic Emissions

When the 0.0kPa displayed, the setting is success. Press the "START/STOP" button to save the setting and turn off the device.

8.2. User Switching

While the device is turned off, press the "SET" button twice to enter user selection mode.

Press the "" button to switch between "user 1" and "user 2".

8.3. Date/Time Setting

While the device is turned off, press the "SET" button 3 times to enter date adjustment mode. The year will start flashing, press the "" button to adjust the year.

Press the "SET" button again, the month will start flashing, press the "" button to adjust the month.

Press the "SET" button again, the day will start flashing, press the "" button to adjust the day.

Press the "SET" button again, the hour will start flashing, press the "" button to adjust the hour.

Press the "SET" button again, the minute will start flashing, press the "" button to adjust the minute.

Press the "START/STOP" button to save the setting and turn off the device.

13

Table 2: Electromagnetic Immunity

Immunity Test	Compliance
Electrostatic Discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contact ±15 kV air
Power Frequency (50/60 Hz) Magnetic Field IEC 61000-4-8	30 A/m
	80MHz- 2.7GHz 10 V/m
	380MHz- 390MHz 27 V/m
	430MHz- 470MHz 28 V/m
	704MHz- 787MHz 9 V/m
	800MHz- 960MHz 28 V/m
	1.7GHz- 1.99GHz 28 V/m
	2.4GHz- 2.57GHz 28 V/m
	5.1GHz- 5.8GHz 9 V/m

Table 3: Not Applicable

Harmonic Emissions (IEC 61000-3-2), Voltage Flicker Emissions (IEC 61000-3-3), Electrical Fast Transients (IEC 61000-4-4), Surge (IEC 61000-4-5), Voltage dips (IEC 61000-4-11), Conducted Immunity (IEC 61000-4-6)	
---	--

Note: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects, and people.

WARNINGS!

- This product or its parts should not be used in the vicinity of or on the top of other electronic equipment such as cell phone, transmitter or radio control products. If you have to do so, the device should be observed to verify normal operation.
- The use of accessories sold by the manufacturer of the equipment or system as replacement parts for internal components, may result in increased emissions or decreased immunity of the equipment or system.

14

15. Manufacturer Information

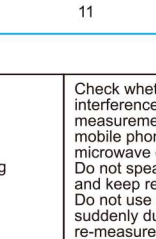
Manufacturer: Shenzhen Brav Electronic Technologies Co., Ltd.
Manufacturer Address: 4-5/F, Building 11, Tongfuyu Industrial Park, Lezhujiao, Huangnabai Community, Hangcheng Street, Bao'an District, Shenzhen, China

CE REP: MedNet EC-REP GmbH
Geschäftsadresse: 10485 Berlin, Germany
E-Mail: service@runstar.com
Telephone: 0162 7868 688

EU REP: Runstar GmbH
Geschäftsanschrift: Immermannstraße 50,
40210 Düsseldorf
E-Mail: service@runstar.com
Telephone: 0162 7868 688

UK REP: Runstar Healthlink Ltd
85 Great Portland Street/first Floor, London,
United Kingdom W1W 7JT
E-Mail: service@runstar.com

Visit official website or scan QR code to activate lifetime warranty :
www.runstar.com



14. EMC Information and Statement

- ⚠ Precautions:
- This product conforms to the electromagnetic compatibility requirements of IEC 60601-1-2:2014 standard.
- The user shall use the device according to EMC information provided in this manual.
- Portable and mobile RF communication equipment may affect the performance of the product. Avoid strong electromagnetic interference, such as close to mobile phones and microwave ovens.
- The guidance and manufacturer's statement are detailed in the table below.

⚠ Warnings:

This product should not be used close to or stacked with other devices. If it must be used close to or stacked with other devices, it should be observed to verify that it can operate normally under the configuration used.

Table 1: Electromagnetic Emissions

12

13. After-sale Service

Visit official website or scan QR code to activate lifetime warranty :
www.runstar.com

A square QR code with a black and white pixelated pattern. It features three distinct square markers in the corners (top-left, top-right, and bottom-left) used for alignment and orientation.

13

Table

Bedienungshandbuch

Elektronisches Blutdruckmessgerät

Modell: BP-205



Aktenzeichen: BRAV_BP_011
Version: 1.3
Überarbeitungsdatum: 2023-07

Hergestellt in China

16

INHALT

1. Sicherheitshinweise	18
2. Funktionsprinzip	20
3. Verwendungszweck	20
4. Produkt-Einführung	20
5. Produkt-Aufbau	20
6. Symbol-Erläuterungen	21
7. Produkt-Spezifikationen	22
8. Einstellungen	24
9. Blutdruck-Messmethode	24
10. Fehler- und Störungsbehebung	27
11. Wartung, Reparatur und Kalibrierung	28
12. Austausch der Batterie	28
13. Kundendienst	29
14. EMV-Informationen und Erklärung	29
15. Hersteller-Informationen	31

17

1. Sicherheitshinweise

Vielen Dank für den Kauf des Runstar Oberarm-Blutdruckmessgeräts.
⚠ Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Verwendung sorgfältig durch.
Dieses Gerät ist kein direktes Diagnosegerät. Es eignet sich nur zur Überwachung von Blutdruck und Pulsfrequenz bei Erwachsenen. Die Messergebnisse sollten nicht zur Selbstdiagnose oder Behandlung verwendet werden. Bitte folgen Sie den Anweisungen Ihres Arztes.

Blutdruck ist ein wichtiger Indikator des menschlichen Kreislaufsystems. Das Heim-Blutdruckmessgerät ist einfach in der regelmäßigen Anwendung. Es spielt eine entscheidende Rolle bei der Vorbeugung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, der Motivation von Bluthochdruckpatienten zur Behandlung und der Kontrolle von hohem Blutdruck.

Der Blutdruck schwankt kontinuierlich im Tagesverlauf. Die höchsten Werte treten typischerweise tagsüber auf, die niedrigsten um Mitternacht. Es wird empfohlen, Ihren Blutdruck täglich etwa zur gleichen Zeit zu messen.

Verschiedene Aktivitäten wie körperliche Bewegung, Aufregung, Stress, Essen, Trinken, Rauchen, Körperhaltung und andere Faktoren (einschließlich der Blutdruckmessung selbst) können die Messwerte beeinflussen. Aufgrund dieser Faktoren ist es ungewöhnlich, bei mehreren Messungen identische Blutdruckwerte zu erhalten.

Definition und Klassifizierung von Blutdruckwerten gemäß WHO-ISH

Klassifizierung	Systolischer Druck (mmHg)	Diastolischer Druck (mmHg)
Idealer Blutdruck	<120	<80
Normaler Blutdruck	<130	<85
Hoch Normal	130~139	85~89
Bluthochdruck Grad I (leicht)	140~159	90~99
Bluthochdruck Grad II (mittel)	160~179	100~109
Bluthochdruck Grad III (schwer)	≥180	≥110
Isolierte systolische Hypertonie	≥140	<90

Die oben genannten Informationen dienen nur als Referenz.

1.1 Warnhinweise:

Dieses Produkt dient ausschließlich zur täglichen Blutdrucküberwachung und sollte nicht zur Diagnose von Blutdruckmessgerät verwendet werden.

- Verwenden Sie dieses Produkt nur zur systolischen Messung. Andere Verwendungen können zu Unfällen führen.
- Dieses Gerät ist nur für Erwachsene geeignet. Verwenden Sie es nicht bei Säuglingen, Kleinkindern, Kindern oder Personen, die sich nicht ausdrücken können.
- Selbstdiagnose und Behandlung auf Basis der Messwerte werden nicht empfohlen. Konsultieren Sie ein medizinisches Fachpersonal für eine ordnungsgemäße Bewertung und Anleitung.
- Patienten mit schweren Blutdruck- oder Kreislaufstörungen sowie Blutkrankheiten sollten dieses Gerät unter ärztlicher Aufsicht verwenden.

18

- Die angezeigte Pulsfrequenz darf nicht zur medizinischen Herzfrequenzüberwachung verwendet werden.
- Patienten mit Arrhythmie oder Arteriosklerose sollten Ihre Blutdruckwerte durch medizinisches Fachpersonal bestätigen lassen.
- Legen Sie die Manschette nicht an Gliedmaßen mit intravasikulärem Zugang, Therapie oder arteriovenösen Shunts an, um Blutflussstörungen und Verletzungen zu vermeiden.
- Verwenden Sie die Manschette nicht an einem verletzten oder operierten Arm, um weitere Schäden zu vermeiden.
- Bei häufigen Arrhythmien wie Extrasystolen oder Vorhofflimmern kann die Messung Ergebnisse zu erzielen.
- Halten Sie das Gerät fern von leistungsstarken Elektrogeräten (z.B. Hochspannungsgeräte, Röntgengeräte, Ultraschallgeräte etc.), um Störungen während der Verwendung zu vermeiden.
- Halten Sie das Gerät fern von aktiven HF-Chirurgiegeräten, MRT-Systemen und HF-geschirmten Räumen, die starke elektromagnetische Störungen verursachen.
- Halten Sie das Gerät fern von starken elektromagnetischen Feldern (z.B. in der Nähe von Mobiltelefonversorgungen, Mikrowellenherden etc.), da dies die Genauigkeit beeinträchtigen kann.
- Halten Sie das Gerät nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten ein.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Narkosegasen.
- Stapeln Sie dieses Gerät nicht mit anderen Geräten, um Betriebsprobleme zu vermeiden.
- Bewahren Sie Batterien fern von Feuer und außerhalb der Reichweite von Kindern und Haustieren auf.

1.2 Vorsichtsmaßnahmen:

- Überprüfen Sie die Reinigungsanweisungen in Abschnitt 11 dieser Anleitung, um das Risiko von Kreuzinfektionen bei der Fälschung des Produkts zu minimieren.
- Reinigen Sie das Gerät nicht mit flüchtigen Lösungsmitteln.
- Verwenden Sie nur vom Hersteller spezifizierte Zubehörteile, um die ordnungsgemäße Funktionalität zu gewährleisten.
- Modifizieren Sie dieses Gerät nicht. Tauschen Sie die Batterie nur bei Bedarf aus. Andere Modifikationen können Sicherheitsrisiken darstellen.
- Befolgen Sie die lokalen Gesetze bei der Entsorgung von Teilen oder des Geräts am Ende seines Lebenszyklus.

19

2. Funktionsprinzip

Das Elektronische Blutdruckmessgerät arbeitet nach dem oszillometrischen Prinzip, empfängt das Blutdrucksignal im Armband (Manschette) über den Drucksensor und misst nach der Verarbeitung durch den Chip den systolischen und diastolischen Blutdruck des menschlichen Körpers. Während der Blutdruckmessung erfasst der Drucksensor die Anzahl der Pulsationen der arteriellen Blutgefäße und wandelt diese in die Anzahl der Pulsationen pro Minute um, um die Pulsfrequenz zu messen.

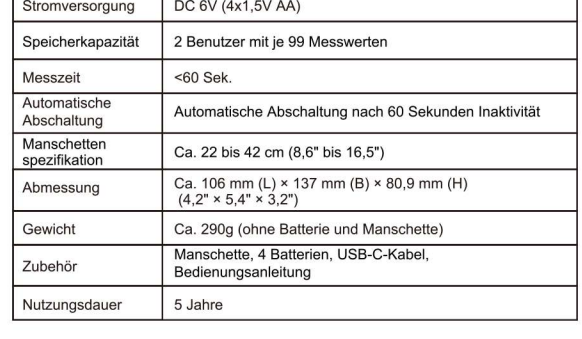
3. Verwendungszweck

Dieses Gerät ist ein elektronisches Blutdruckmessgerät, das zur Messung des Blutdrucks und der Pulsfrequenz bei erwachsenen Patienten mit einem Armmumfang zwischen 22 cm und 42 cm (8,6 Zoll bis 16,5 Zoll) bestimmt ist.

4. Produkt-Einführung

Produktname: Elektronisches Blutdruckmessgerät
Modell: BP-205
Dieses Gerät besteht aus einem Hauptteil und einer Manschette. Der Hauptteil besteht aus einer zentralen Steuereinheit, einem Drucksensor, einer Luftpumpe, einem Magnetventil, einem Entlüftungsventil, einer Leiterplatte und einer LCD-Anzeige.

5. Produkt-Aufbau



20

Erläuterung zur LCD-Anzeige



21

6. Symbol-Erläuterungen

Grafisches Symbol	Inhalt
	WARNUNG: Weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die bei Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
	VORSICHT: Weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen des Benutzers oder Patienten oder zu Schäden am Gerät oder anderem Eigentum führen kann.
	Bitte vor Gebrauch die Anweisungen lesen.
	Es gehört zum Anwendungsfall für den Stromschlagschutz BF.
IP22	Gehäuseschutzart IP22: 2 Geschützt gegen feste Fremdkörper von 12,5 mm und größer. 2 Geschützt gegen senkrecht fallende Wassertropfen bei einer Neigung des Gehäuses bis zu 15°.

22

7. Produkt-Spezifikationen

Posten	Spezifikation
Betriebsumgebung	Temperatur: 5°C~40°C Luftfeuchtigkeit: 15%~85% RH Atmosphärischer Druckbereich: 70kPa~106kPa
Lagerung und Transportumgebung	Temperatur: -20°C~50°C Luftfeuchtigkeit: 15%~85% RH Atmosphärischer Druckbereich: 70kPa~106kPa
Messmethode	Oszillometrisches Verfahren
Drucksensor	Widerstands-Drucksensor
Maximal zulässiger Druck	300mmHg
Manschetten-Ablassdruck	<10 Sek. Luftablass von 260mmHg auf weniger als 15mmHg
Statische Leckage	±6mmHg für 6 Min.
Manometer-Testmodus	Dynamischer Druckmodus, statischer Druckmodus
Anzeige	LCD-Anzeige
Messbereich	Blutdruck/Anzeigebereich: 0-299 mmHg (0-39,9 kPa) Pulsfrequenz: 40-199 Schläge pro Minute
Messgenauigkeit	Blutdruck: ±3mmHg (oder ±0,4kPa) Pulsfrequenz: ±5%
Wiederholbarkeit der Blutdruckmessung	±3mmHg (Quadratwurzel zwischen 10 Messungen und ihrem Durchschnitt)

23

	Das WEEE-Zeichen für die Rücknahme von Elektronikgeräten bedeutet, dass das Produkt bei Entsorgung durch den Endverbraucher einer geeigneten Sammelstelle zur Wiederverwertung und Recycling zugeführt werden muss.
	Hersteller
	Chargennummer der Produktion
	CE-Kennzeichnung, Nummer der benannten Stelle: 0344

8. Einstellungen

8.1 Einheitenwechsel

Bei ausgeschaltetem Gerät die "SET"-Taste drücken, um die Einheiten zu wechseln. Wenn die Einheit mmHg angezeigt wird, die "EIN/AUS"-Taste drücken, um auf kPa umzustellen.

Bei Anzeige von 0.0kPa war die Einstellung erfolgreich. Die "START/STOP"-Taste drücken, um die Einstellung zu speichern und das Gerät auszuschalten.

8.2 Benutzerwechsel

Bei ausgeschaltetem Gerät die "SET"-Taste zweimal drücken, um in den Benutzerauswahlmodus zu gelangen.
Die "EIN/AUS"-Taste drücken, um zwischen "Benutzer 1" und "Benutzer 2" zu wechseln.

8.3 Datum-/Zeiteinstellung

Bei ausgeschaltetem Gerät die "SET"-Taste dreimal drücken, um in den Datumsanpassungsmodus zu gelangen.
Das Jahr blinkt - die "EIN/AUS"-Taste drücken, um das Jahr einzustellen.
Erneut "SET" drücken - der Monat blinkt (mit "EIN/AUS" einstellen).
Erneut "SET" drücken - der Tag blinkt (mit "EIN/AUS" einstellen).
Erneut "SET" drücken - die Minute blinkt (mit "EIN/AUS" einstellen).
"START/STOP" drücken, um die Einstellungen zu speichern.

8.4 Speicher anzeigen

Bei ausgeschaltetem Gerät die "EIN/AUS"-Taste drücken, um die gespeicherten Werte anzuzeigen.

8.5 Speicher löschen

"SET" neunmal drücken → "CL" erscheint.
"EIN/AUS" und "START/STOP" gleichzeitig für 2 Sekunden gedrückt halten.
Bei Anzeige von "—" sind alle Daten gelöscht.
Hinweis: Alle Messdaten aller Benutzer werden unwiderruflich gelöscht.

8.6 Sprachfunktion

"SET" achtmal drücken → "SP" erscheint.
"EIN/AUS" drücken, um zwischen "EIN" (aktiviert) und "AUS" (deaktiviert) zu wechseln. Mit "START/STOP" bestätigen.

9. Blutdruck-Messmethode

9.1 Vor der Messung überprüfen und vorbereiten

- Vermeiden Sie innerhalb von 30 Minuten vor der Messung körperliche Anstrengung, Rauchen, Konsum anregender Getränke (wie Kaffee oder Alkohol).
- Ruhe Sie mindestens 5 Minuten in einer angenehmen und ruhigen Umgebung.
- Entfernen Sie eng anliegende oder dicke Kleidung vom Arm - messen Sie am nackten Oberarm oder über einem dünnen Hemd.

24

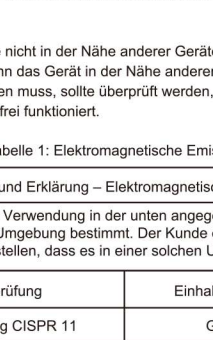
- Setzen Sie sich auf einen Stuhl mit flach auf dem Boden stehenden Füßen, auf dem Tisch abgelegten Armen.
- Stellen Sie sicher, dass die Batterien korrekt eingelegt sind.

9.2 Anlegen der Manschette am Arm

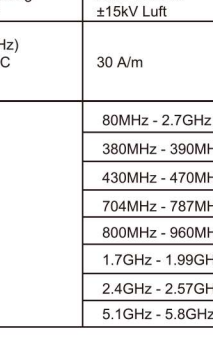
- Nehmen Sie die Manschette heraus und formen Sie sie zu einer Röhre, wobei Sie sicherstellen, dass sie für den Arm geeignet ist.
- Legen Sie die Manschette um den Oberarm, positionieren Sie den Luftschlauch entlang des unteren Arms, auf der Innenseite des Arms.
- Der untere Rand der Manschette sollte, 2-3 cm (etwa 1 Zoll) über der Ellenbogenbeuge liegen.



- Befestigen Sie die Manschette sicher mit dem Klettverschluss, lassen Sie genug Platz, um einen Finger zwischen Manschette und Arm zu stecken.



- Schließen Sie die Manschette an das Gerät an, stecken Sie den Luftschlauch vollständig in den Luftanschluss (auf der linken Seite des Monitors).



Korrekte Messposition:

- Legen Sie die Ellenbogen auf den Tisch.
- Positionieren Sie die Manschette auf Herzhöhe.
- Entspannen Sie den Körper mit nach oben zeigenden Handflächen.

25

9.3 Blutdruckmessung starten

- Drücken Sie die "START"-Taste, während das Gerät ausgeschaltet oder im Standby-Modus ist, um die Messung zu beginnen. Die Manschette bläst sich automatisch auf.



Hinweis: Während des Aufblasens halten Sie den Arm ruhig, um genaue Werte zu erhalten. Bewegungen können die Messung beeinflussen. Der Druck der Manschette während des Aufblasens ist normal. Fehlermeldungen finden Sie im Abschnitt "Fehlerbehebung".

- Das Gerät stoppt automatisch nach vollständigem Aufblasen und misst Ihren Puls.



Nach Abschluss der Messung werden Ihr Blutdruck und Puls angezeigt.
Hinweis: Halten Sie während der Messung eine korrekte Körperhaltung ein und sorgen Sie für eine ruhige Umgebung. Zum Abbrechen der Messung drücken Sie die "START"-Taste, um den Druck zu stoppen und die Manschette zu entlüften.

- Nach der Messung nehmen Sie die Manschette ab und drücken die "START"-Taste, um das Gerät manuell auszuschalten. Bei Untätigkeit schaltet sich das Gerät nach 60 Sekunden automatisch ab.

Vorsichtsmaßnahmen:

- Verschiedene Faktoren wie Messstelle, Patientenposition (Stehen, Sitzen, Liegen), Manschettenplatzierung, körperliche Aktivität und physiologischer Zustand können Blutdruckmesswerte beeinflussen.
- Extreme Temperaturen, Luftfeuchtigkeit und Höhenlage können die Leistung des Blutdruckmessgeräts beeinträchtigen. Verwenden Sie das Gerät nur in Umgebungen, die der Bedienungsanleitung entsprechen.
- Vermeiden Sie, die Luftschlauch zu quetschen oder zu blockieren.
- Die korrekte Manschettenspannung ist für genaue Messwerte entscheidend.

26

- Halten Sie Konsistenz in Messzeitpunkt, Körperposition, Haltung und Gerätenutzung ein.
- Messen Sie beim ersten Gebrauch an beiden Armen.
- Falls der Manschettendruck Unbehagen verursacht, brechen Sie die Messung sofort ab, indem Sie den Netzschalter auf „OFF“ stellen oder den Luftschlauchstecker ziehen, um Luft abzulassen.
- Warten Sie mindestens 2-3 Minuten zwischen Messungen, damit sich die Arterien normalisieren kann. Häufige Messungen können dem Patienten schaden.
- Vermeiden Sie wiederholte Messungen, um Durchblutungsstörungen und mögliche Verletzungen zu verhindern.
- Abgeknickte Luftschläuche können zu anhaltender Manschettenaufblähung führen, was Patienten gefährdet.
- Manschetteneinstellung kann die Funktion anderer Überwachungsgeräte am selben Arm vorübergehend beeinträchtigen.
- Stellen Sie sicher, dass der Betrieb des Blutdruckmessgeräts die Blutzirkulation nicht übermäßig behindert.

10. Fehler- und Störungsbehebung

Symbol	Ursache	Lösung
ER1	Abnormales Sensorsignal	Überprüfen Sie, ob die Manschette in Ordnung ist und korrekt angelegt wurde, und messen Sie erneut.
ER2	Keine Messergebnisse	Überprüfen Sie, ob die Manschette in Ordnung ist, ob sie richtig angelegt ist und ob das Blutdruckmessgerät mit dem Herz kommuniziert. Nehmen Sie eine korrekte Sitzhaltung ein, bleiben Sie entspannt und ruhig und messen Sie erneut.
ER3	Abnormale Messergebnisse	Überprüfen Sie, ob die Manschette in Ordnung ist, ob sie richtig angelegt ist und ob das Blutdruckmessgerät mit dem Herz kommuniziert. Nehmen Sie eine korrekte Sitzhaltung ein, bleiben Sie entspannt und ruhig und messen Sie erneut.
ER4	Die Manschette ist zu locker oder lässt Luft entweichen.	Überprüfen Sie, ob die Manschette fest genug sitzt, sodass Sie einen oder zwei Finger zwischen Manschette und Arm stecken können. Überprüfen Sie, ob der Luftschlauch richtig in das Gerät eingeführt ist. Überprüfen Sie, ob zwischen Luftschlauch und Manschette Luft austritt, und messen Sie erneut.

27

Die Manschette ist zu eng oder die Arterien sind blockiert.	Überprüfen Sie, ob die Manschette fest genug sitzt, sodass ein oder zwei Finger in Ihren Arm passen. Überprüfen Sie, ob der mit der Manschette verbundene Luftschlauch geknickt ist oder durch schwere Gegenstände zusammengedrückt wird, und messen Sie erneut.
Starke Druckstörungen während der Messung.	Überprüfen Sie, ob sich in der Messumgebung starke Störquellen wie Mobiltelefone, Motoren und Mikrowellen befinden. Sprechen Sie während der Messung nicht und bleiben Sie entspannt. Wenden Sie während der Messung keine Gewalt an und bewegen Sie den Arm nicht plötzlich. Messen Sie erneut.
Druck übersteigt die Obergrenze	Sprechen Sie während der Messung nicht und bleiben Sie während der Messung keine Gewalt an und bewegen Sie den Arm nicht plötzlich. Messen Sie erneut.

11. Wartung, Reinigung, Reparatur und Kalibrierung

- 11.1 Wartung
 - Zerlegen, reparieren, Teile austauschen oder modifizieren Sie das Gerät nicht.
 - Wenden Sie sich bei Bedarf an den Verkäufer oder Hersteller.
 - Setzen Sie das Gerät keinen hohen Temperaturen, Feuchtigkeit, extremer Luftfeuchtigkeit oder direkter Sonneneinstrahlung aus. Befolgen Sie die Umgebungsbedingungen in dieser Anleitung für Betrieb und Lagerung.
 - Vermeiden Sie Knicken, Ziehen oder Verdrehen der Manschette mit Luftkissen.
 - Lagern Sie das Gerät gesichert außerhalb der Reichweite von Kindern.

11.2 Reinigung

- Reinigen Sie das Gerät mit einem weichen, trockenen oder leicht feuchten Tuch.
- Verwenden Sie kein Desinfektionsmittel.
- Desinfizieren Sie nach der Reinigung mit 75%igem medizinischem Alkohol (Ethanol) auf einem weichen Tuch. Tägliche Desinfektion empfohlen.
- Magnetscheiben dürfen nicht mit einem Magnetfeld in der Nähe des Geräts verwendet werden.
- Verwenden Sie keine stark flüchtigen/ätzenden Lösungsmittel oder Scheuermittel.

12. Austausch der Batterie

Batterien bei Entladung umgehend ersetzen:
- Batteriefachdeckel öffnen und alte Batterien entnehmen.
- Vier neue 1,5V AA-Batterien mit korrekter +/- Polung einsetzen.

28

Achtung:
- Batterien bei längerer Nichtnutzung entfernen (Leckage-Prävention).
- Altbatterien gemäß lokaler Vorschriften entsorgen; Hausmüllverbot.

13. Kundendienst

Besuchen Sie die offizielle Website oder scannen Sie den QR-Code zur Aktivierung der lebenslangen Garantie:
www.runstar.com

14. EMV-Informationen und Erklärung

Vorsichtsmaßnahmen:
- Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der Norm IEC 60601-1-2:2014 zur elektromagnetischen Verträglichkeit.
- Der Benutzer muss das Gerät gemäß den in diesem Handbuch enthaltenen EMV-Informationen verwenden.
- Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte können die Leistung des Produkts beeinträchtigen. Vermeiden Sie starke elektromagnetische Störungen, z. B. in der Nähe von Mobiltelefonen und Mikrowellen.
- Die Anleitung und die Herstellerangaben sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Warnungen:

- Dieses Produkt sollte nicht in der Nähe anderer Geräte verwendet oder mit diesen gestapelt werden. Wenn das Gerät in der Nähe anderer Geräte verwendet oder mit diesen gestapelt werden muss, sollte überprüft werden, ob es unter den gegebenen Bedingungen einwandfrei funktioniert.

Tabelle 1: Elektromagnetische Emissionen

Leitfaden und Erklärung – Elektromagnetische Emissionen	
Das Produkt ist für die Verwendung in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Benutzer des Produkts sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.	
Emissionsprüfung	Einhaltung der Anforderungen
Funktionstrahlung CISPR 11	Gruppe 1, Gruppe B

29

Tabelle 2: Elektromagnetische Störfestigkeit

Leitfaden und Erklärung – Elektromagnetische Emissionen	
Störfestigkeitsprüfung	Einhaltung der Anforderungen
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	±8kV Kontakt ±15kV Luft
Netzfrequenz (50/60 Hz) Magnetisches Feld IEC 61000-4-8	30 A/m
	80MHz - 2.7GHz
	10 V/m
	380MHz - 390MHz
	27 V/m
	430MHz - 470MHz
	28 V/m
	704MHz - 787MHz
	9 V/m
	800MHz - 960MHz
	28 V/m
	1.7GHz - 1.99GHz
	28 V/m
	2.4GHz - 2.57GHz
	28 V/m
	5.1GHz - 5.8GHz
	9 V/m

Tabelle 3: Nicht zutreffend

Harmonische Emissionen (IEC 61000-3-2), Spannungsflickeremissionen (IEC 61000-3-3), Elektrische schnelle Transienten (IEC 61000-4-4), Stoßspannungen (IEC 61000-4-5), Spannungserstöße (IEC 61000-4-11), Störfestigkeitsimmunität (IEC 61000-4-6)	
Hinweis: Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Strukturen, Objekten und Personen beeinflusst.	

WARNUNGEN!

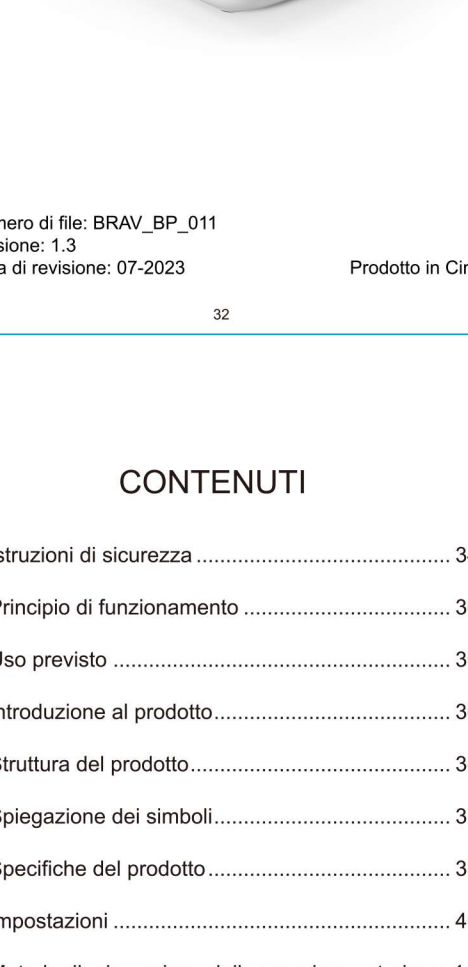
- Dieses Gerät sollte nicht in der Nähe oder auf anderen elektronischen Geräten wie Mobiltelefonen, Funkgeräten oder ferngesteuerten Produkten verwendet werden. Sollte dies erforderlich sein, ist das Gerät auf ordnungsgemäßen Betrieb zu überprüfen.
- Die Verwendung von Zuleitern und Netzkabeln, die nicht den Spezifikationen entsprechen, mit Ausnahme von Kabeln, die vom Hersteller des Geräts oder Systems als Ersatzteile für interne Kommunikation verkauft werden, kann zu erhöhten Emissionen oder einer verminderten Störfestigkeit des Geräts oder Systems führen.

31

Manuale di istruzioni

Misuratore Elettronico della Pressione Arteriosa

Modello: BP-205



Numero di file: BRAV_BP_011
Versione: 1.3
Data di revisione: 07-2023
Prodotto in Cina

32

CONTENUTI

1. Istruzioni di sicurezza	34
2. Principio di funzionamento	36
3. Uso previsto	36
4. Introduzione al prodotto.....	36
5. Struttura del prodotto.....	36
6. Spiegazione dei simboli.....	37
7. Specifiche del prodotto.....	38
8. Impostazioni	40
9. Metodo di misurazione della pressione arteriosa. 41	
10. Risoluzione dei problemi di errori e guasti	43
11. Manutenzione, riparazione e calibrazione.....	44
12. Sostituzione della batteria	44
13. Assistenza post-vendita	45
14. Informazioni e dichiarazione EMC.....	45
15. Informazioni sul produttore.....	47

33

1. Istruzioni di sicurezza

Grazie per aver acquistato il misuratore di pressione sanguigna da braccio elettronico Runstar.

⚠️ Si prega di leggere attentamente questo manuale di istruzioni prima dell'uso.
Questo dispositivo non è uno strumento diagnostico diretto. È adatto solo per monitorare la pressione sanguigna e la frequenza cardiaca negli adulti. I risultati delle misurazioni non devono essere utilizzati per autodiagnosi o trattamento. Si prega di seguire il consiglio del medico.

La pressione sanguigna è un importante indicatore del sistema circolatorio umano. Il misuratore di pressione sanguigna domestico è facile da usare regolarmente. È fondamentale per prevenire le malattie cardiovascolari, incoraggiare i pazienti ipertesi a cercare trattamento e gestire l'ipertensione.

La pressione sanguigna fluttua continuamente durante il giorno e la notte. I valori più alti si verificano generalmente durante il giorno e i più bassi a mezzanotte. Si consiglia di misurare la pressione sanguigna ogni giorno alla stessa ora.

Varie attività come esercizio fisico, eccitazione, stress, mangiare, bere, fumare, postura del corpo e altri fattori (inclusa la misurazione della pressione sanguigna) possono influenzare i risultati. A causa di questi fattori, è raro ottenere valori identici in misurazioni multiple.

Definizione e classificazione dei livelli di pressione arteriosa del WHO-ISH

Classificazione	Pressione sistolica (mmHg)	Pressi�n Diastolica (mmHg)
Pressione arteriosa ideale	<120	<80
Pressione arteriosa normale	<130	<85
Normale-Alta	130~139	85~89
Ipertensione di grado I (lieve)	140~159	90~99
Ipertensione di grado II (media)	160~179	100~109
Ipertensione di grado III (grave)	≥180	≥110
Ipertensione sistolica isolata	≥140	<90

Le informazioni sopra indicate sono solo a scopo informativo.

1.1 Avvertenze:

Questo prodotto è destinato esclusivamente al monitoraggio quotidiano della pressione sanguigna e non deve essere utilizzato per diagnosticare l'ipertensione.

● Utilizzare questo prodotto solo per misurare la pressione sanguigna. L'uso per altri scopi può causare incidenti.
● Questo dispositivo è adatto solo agli adulti. Non usarlo su neonati, bambini piccoli, bambini o persone che non possono esprimersi.
● Non si raccomanda l'autodiagnosi e il trattamento basati sui valori della pressione sanguigna. Consultare professionisti sanitari per una valutazione e una guida adeguate.

34

● I pazienti con gravi disturbi della pressione sanguigna o della circolazione, nonché malattie del sangue, dovrebbero usare questo dispositivo sotto supervisione medica.
● La lettura del polso visualizzata non deve essere verificata a causa di errori inconfermi.
● I pazienti con artrite o arteriosclerosi dovrebbero far confermare ai valori della pressione sanguigna da professionisti medici.

● Non applicare il bracciale su arti con accesso intravascolare, terapia o shunt arterio-venosi per evitare interferenze con il flusso sanguigno e lesioni al paziente.
● Non utilizzare il bracciale su un braccio ferito o operato per evitare ulteriori danni.
● In presenza di antinie comuni, come extrassiti o fibrillazione atriale, l'accuratezza delle letture potrebbe essere influenzata.

● Tenere il dispositivo lontano da apparecchi elettrici potenti (es. apparecchi ad alta tensione, macchine a raggi X, apparecchi a ultrasuoni, ecc.) per evitare interferenze durante l'uso.

● Tenere il dispositivo lontano da apparecchi chirurgici HF attivi, sistemi MRI e stanze schermate RF che generano forti interferenze elettromagnetiche.
● Tenere il dispositivo lontano da forti campi elettromagnetici (es. vicino a fonti di alimentazione mobile, forni a microonde, ecc.), poiché potrebbero influenzarne l'accuratezza.

● Non immergere il dispositivo in acqua o altri liquidi.
● Non utilizzare il dispositivo in presenza di miscele anestetiche infiammabili.
● Non impilare questo dispositivo con altre apparecchiature per evitare problemi operativi.

● Tenere le batterie lontano dal fuoco e fuori dalla portata di bambini e animali domestici.

1.2 Precauzioni:

- Per ottenere i migliori risultati, esercitarsi più volte per familiarizzare con la tecnica di misurazione.
- Assicurarsi che le batterie siano installate correttamente prima dell'uso.
- La lettura del polso visualizzata non deve essere verificata a causa di errori inconfermi. Non utilizzare se danneggiato per evitare lesioni cutanee.

- Verificare che il dispositivo funzioni correttamente prima dell'uso.
- Non gonfiare il bracciale se non è correttamente avvolto attorno al braccio.
- Se si verifica disagio durante l'uso, come un gonfiaggio prolungato del bracciale, interrompere immediatamente la misurazione spostando l'interruttore su "OFF" o estraendo la spina del tubo dell'aria per rilasciare l'aria.

- Valori di misurazione imprecisi potrebbero verificarsi a causa di errori inconfermi.
- Seguire le istruzioni per la pulizia fornite nella sezione 11 di questo manuale per ridurre al minimo il rischio di infezioni crociate per il riutilizzo previsto del prodotto.

- Non pulire il dispositivo con solventi volatili.
- Evitare di far cadere il dispositivo o di sottoporlo a forti urti.
- Utilizzare solo accessori specifici forniti dal produttore per mantenere la corretta funzionalità.

- Non modificare questo dispositivo. Sostituire la batteria solo quando necessario.
- Altre modifiche potrebbero creare rischi per la sicurezza.
- Seguire le leggi locali per lo smaltimento delle parti o del dispositivo alla fine del suo ciclo di vita.

35

2. Principio di funzionamento

Il Misuratore Elettronico della Pressione Arteriosa adotta il principio del metodo oscillometrico, riceve il segnale della pressione arteriosa nel bracciale (bracciale) tramite il sensore di pressione e misura la pressione arteriosa sistolica e diastolica del corpo umano dopo l'elaborazione da parte del chip. Durante la misurazione della pressione arteriosa, il sensore della pressione arteriosa rileva il numero di pulsazioni dei vasi sanguigni arteriosi e poi lo converte nel numero di pulsazioni in un minuto per ottenere la misurazione della frequenza cardiaca.

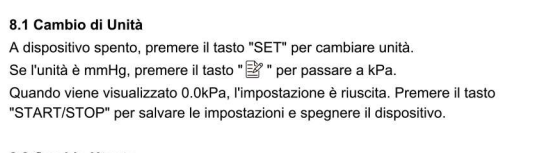
3. Uso previsto

Questo dispositivo è un misuratore elettronico della pressione sanguigna destinato alla misurazione della pressione arteriosa e della frequenza cardiaca nella popolazione adulta con una circonferenza del braccio compresa tra 22 cm e 42 cm (8,8-16,5 pollici).

4. Introduzione al prodotto

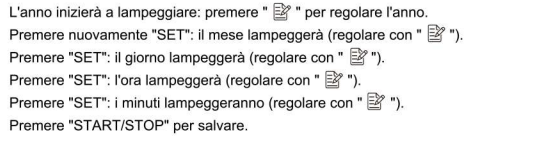
Nome del prodotto: Misuratore Elettronico della Pressione Arteriosa
Modello: BP-205
Questa apparecchiatura è composta da un corpo principale e da un bracciale. Il corpo principale è composto da un'unità di elaborazione centrale, un sensore di pressione, una pompa dell'aria, un'elettrovalvola, una valvola di sfogo a velocità uniforme, una scheda PCB e un display LCD a cristalli liquidi.

5. Struttura del prodotto



36

Spiegazione del display LCD



37

6. Spiegazione dei simboli

Simbolo grafico	Contenuto
	ATTENZIONE: Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare morte o lesioni gravi.
	AVVERTENZA: Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni lievi o moderate all'utente o al paziente oppure danni all'apparecchiatura o ad altre proprietà.
	Leggere le istruzioni prima dell'uso.
	Appartiene alla parte applicativa BF per la protezione contro le scosse elettriche.
IP22	Classe di protezione della copertura IP22:2 Protetto contro corpi estranei solidi di dimensioni pari o superiori a 12,5 mm; Protetto contro gocce d'acqua che cadono verticalmente quando l'involucro è inclinato fino a 15°.

38

7. Specifiche del prodotto

Elemento	Specifica
Ambiente di funzionamento	Temperatura: 5°C~40°C Umidità: 15%~85% RH Intervallo di pressione atmosferica: 70 kPa~106 kPa
Ambiente di conservazione e trasporto	Temperatura: -20°C~50°C Umidità: 15%~85% RH Intervallo di pressione atmosferica: 70 kPa~106 kPa
Metodo di misurazione	Metodo oscillometrico
Sensore di pressione	Sensore di pressione di tipo resistivo
Pressione massima consentita	300mmHg
Pressione di sgonfiaggio del bracciale	<10s sgonfiaggio 260 mmHg a meno di 15 mmHg
Perdita statica	≤±6 mmHg per 6 minuti
Modalità di prova del manometro	Modalità pressione dinamica, modalità pressione statica
Schermo	Schermo LCD
Intervallo di misurazione	Intervallo di pressione arteriosa/indicazione: 0-299 mmHg (0-39,9 kPa) Frequenza cardiaca: 40-199 battiti al minuto
Precisione di misurazione	Pressione arteriosa: ±3 mmHg (o ±0,4 kPa) Frequenza del polso: ±5%
Riproducibilità della determinazione della pressione arteriosa	±3 mmHg (valore quadratico medio tra 10 misurazioni e la loro media)

39

	Il marchio RAEE per il recupero dei prodotti elettronici indica che quando l'utente finale intende smaltire il prodotto, questo deve essere portato presso l'impianto appropriato per il recupero e il riciclaggio.
	Data di produzione
	Numero di lotto di produzione
	Marchatura CE, numero dell'organismo notificato: 0344

8. Impostazioni

8.1 Cambio di Unità

A dispositivo spento, premere il tasto "SET" per passare unità.
Se l'unità è mmHg, premere il tasto "SET" per cambiare a kPa.
Quando viene visualizzato 0.0kPa, l'impostazione è riuscita. Premere il tasto "START/STOP" per salvare le impostazioni e spegnere il dispositivo.

8.2 Cambio Utente

A dispositivo spento, premere due volte il tasto "SET" per entrare in modalità selezione utente.
Premere il tasto "SET" per alternare tra "utente 1" e "utente 2".

8.3 Impostazione Data/Ora

A dispositivo spento, premere tre volte il tasto "SET" per entrare in modalità regolazione data.
L'anno inizierà a lampeggiare: premere "SET" per regolare l'anno.
Premere nuovamente "SET": il mese lampeggerà (regolare con "SET").

Premere "SET": il giorno lampeggerà (regolare con "SET").
Premere "SET": l'ora lampeggerà (regolare con "SET").
Premere "SET": i minuti lampeggeranno (regolare con "SET").
Premere "START/STOP" per salvare.

8.4 Lettura Memoria

A dispositivo spento, premere "SET" per visualizzare i valori memorizzati.

8.5 Cancellazione Memoria

Premere 9 volte "SET" → compare "CL".
Tenere premuti "SET" + "START/STOP" per 2 secondi.
A comparsa di "--", tutti i dati sono cancellati.

Nota: Tutti i dati di misurazione verranno eliminati definitivamente.

8.6 Attivazione Voce

Premere 8 volte "SET" → compare "SP".
Premere "SET" per alternare "ON" (voce attiva) / "OFF" (voce disattiva).
Confermare con "START/STOP".

9. Metodo di misurazione della pressione arteriosa

9.1 Controllare e prepararsi prima della misurazione

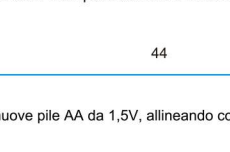
(1) Evitare entro 30 minuti prima della misurazione, Attività fisica, Bagno/doccia, Bevande stimolanti (come caffè o alcolici), Fumo.

40

(2) Riposare in un ambiente confortevole e stabile per almeno 5 minuti.
(3) Rimuovere indumenti aderenti o spessi dal braccio, Braccio superiore, scoperto. Oppure indossare una maglia sottile.
(4) Sedersi su una sedia con i Piedi appoggiati a terra, Bracci appoggiati al tavolo
(5) Verificare il corretto inserimento delle batterie.

9.2 Applicazione del Bracciale al Braccio

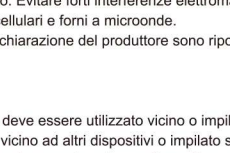
(1) Estrai il bracciale e apri lo pannello tubolare, assicurandoti che sia della misura adatta per il tuo braccio.
(2) Avvolgi il bracciale attorno alla parte superiore del braccio, Posiziona il tubo dell'aria lungo l'avambraccio. Sul lato interno del braccio.
(3) Il bordo inferiore del bracciale deve essere, 2-3 cm (circa 1 pollice) sopra la piega del gomito



(4) Fissa saldamente il bracciale con il sistema a velcro, Lascia spazio sufficiente per inflare un dito tra bracciale e braccio



(5) Collega il bracciale al monitor, Inserisci completamente il connettore del tubo nella porta dell'aria (sul lato sinistro del monitor)

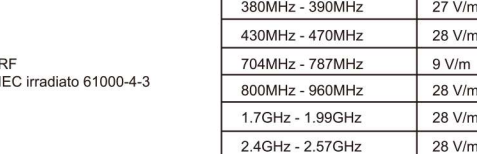


Postura Corretta per la Misurazione:
A. Appoggia i gomiti sul tavolo
B. Allinea il bracciale all'altezza del cuore
C. Rilassa il corpo con i palmi rivolti verso l'alto

41

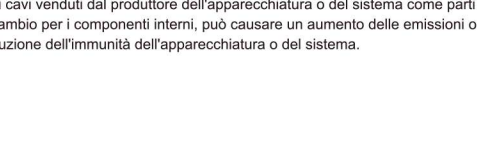
9.3 Avvio della misurazione della pressione arteriosa

(1) Premere il pulsante "START" quando il dispositivo è spento o in standby per avviare la misurazione. Il bracciale si gonfierà automaticamente.



*Nota: Durante il gonfiaggio, mantenere il braccio fermo per garantire misurazioni accurate. Qualsiasi movimento potrebbe influenzare il risultato. La pressione del bracciale durante il gonfiaggio è normale. Per eventuali errori, consultare la sezione "Risoluzione dei problemi".

(2) Il dispositivo si fermerà automaticamente dopo il gonfiaggio completo e procederà a rilevare la frequenza cardiaca.



Al termine della misurazione, verranno visualizzati i valori della pressione arteriosa e del polso.

Nota: Mantenere una postura corretta e un ambiente tranquillo durante la misurazione. Per interrompere la misurazione, premere il pulsante "START" per fermare la pressione e sgonfiare il bracciale.

(3) Al termine della misurazione, rimuovere il bracciale e premere il pulsante "START" per spegnere manualmente il dispositivo. Se non viene eseguita alcuna operazione, il dispositivo si spegnerà automaticamente dopo 60 secondi.

Avvertenze:

-Fattori come il sito di misurazione, la posizione del paziente (in piedi, seduto, sdraiato), il posizionamento del bracciale, l'esercizio fisico e le condizioni fisiologiche possono influire sui valori pressori.

-Temperature estreme, umidità e altitudine possono compromettere le prestazioni dello sfigmomanometro. Utilizzare il dispositivo in ambienti conformi al manuale d'istruzioni.

-Evitare di schiacciare o ostruire il tubo dell'aria.

42

-Una corretta aderenza del bracciale è essenziale per rilevazioni accurate.
-Mantenere coerenza nell'orario di misurazione, posizione corporea, postura e utilizzo del dispositivo.
-Misurare entrambe le braccia al primo utilizzo.
-Se la pressione del bracciale causa disagio, interrompere immediatamente la misurazione spostando l'interruttore su "OFF" o rimuovendo il tubo dell'aria per sgonfiarlo.
-Attendere 2-3 minuti tra le misurazioni per consentire all'arteria di ripristinare le sue condizioni normali. Misurazioni frequenti possono nuocere al paziente.
-Evitare misurazioni ripetute per prevenire interferenze circolatorie e possibili traumi.
-Lo strozzamento del tubo dell'aria può causare gonfiaggio continuo del bracciale, recando danno al paziente.
-La pressione del bracciale potrebbe alterare temporaneamente il funzionamento di altri dispositivi medici sullo stesso braccio.
-Assicurarsi che l'operazione dello sfigmomanometro non ostruisca eccessivamente la circolazione sanguigna.

10. Risoluzione dei problemi di errori e guasti

Simbolo	Causa	Soluzione
ER1	Segnale del sensore anomalo.	Controllare che il bracciale sia normale e indossato correttamente, quindi effettuare una nuova misurazione.
ER2	Nessun risultato di misurazione	Controllare se il bracciale è normale, se è indossato correttamente e se lo sfigmomanometro comunica con il cuore. Mantenendo una postura corretta, restare rilassati e tranquilli, quindi ripetere la misurazione.
ER3	Risultati di misurazione anomali	Controllare se il bracciale è normale, se è indossato correttamente e se lo sfigmomanometro comunica con il cuore. Mantendo una postura corretta, restare rilassati e tranquilli, quindi ripetere la misurazione.
ER4	Il bracciale è troppo largo o perde aria.	Controllare che il bracciale sia sufficientemente stretto da inflare uno o due dita nel braccio; controllare che il giunto del tubo dell'aria sia inserito nel dispositivo; controllare che non vi siano perdite d'aria dall'arteria collegata al bracciale non sia il bracciale; ripetere la misurazione.

43

ER5	Il bracciale è troppo stretto o le vie del flusso dell'aria sono bloccate.	Controllare che il bracciale sia sufficientemente stretto da inflare uno o due dita nel braccio; verificare che il tubo dell'aria collegato al bracciale non sia piegato o premuto da oggetti pesanti, quindi ripetere la misurazione.
-----	--	--

ER6	Grave interferenza della pressione durante la misurazione.	Controllare se nell'ambiente di misurazione sono presenti dispositivi che generano forti interferenze, come telefoni cellulari, motori e forni a microonde. Non parlare durante la misurazione e mantenere una posizione rilassata. Non forzare né muovere bruscamente il braccio durante la misurazione; ripetere la misurazione.
-----	--	--

ER7	La pressione supera il limite superiore	Non parlare durante la misurazione e mantenere una posizione rilassata. Non forzare né muovere bruscamente il braccio durante la misurazione; ripetere la misurazione.
-----	---	--

11. Manutenzione, pulizia, riparazione e calibrazione

11.1 Manutenzione:

-Vietato smontare, riparare, sostituire componenti o modificare il dispositivo. Rivolgersi al venditore o al produttore per assistenza.
-Evitare l'esposizione ad alte temperature, umidità, eccessiva igrometria o luce solare diretta. Seguire le condizioni ambientali indicate nel manuale per utilizzo e conservazione.

-Non piegare, tirare o torcere il bracciale contenente la camera d'aria.
-Riporre il dispositivo in luogo sicuro, fuori dalla portata dei bambini.

11.2 Pulizia

-Pulire con panno morbido asciutto o leggermente umido. (Consigliato prima di ogni utilizzo)
-Disinfettare con alcol medico al 75% applicato su panno morbido dopo la pulizia. Si raccomanda disinfezione giornaliera.
-Far asciugare all'aria in luogo fresco dopo la disinfezione.
-Evitare solventi volatili/corrosivi o detergenti abrasivi.

12. Sostituzione della batteria

Sostituire tempestivamente le batterie esaurite:
Aprire il coperchio dello scomparto batterie e rimuovere le pile usate.

44

Inserire quattro nuove pile AA da 1,5V, allineando correttamente i poli +/-.

Attenzione:

-Rimuovere le batterie in caso di inutilizzo prolungato per prevenire perdite.
-Sostituire le pile esaurite secondo le normative locali; vietato il conferimento nei rifiuti domestici.

13. Servizio post-vendita

Visita il sito ufficiale o scansa il codice QR per attivare la garanzia a vita:
www.runstar.com

14. Informazioni e dichiarazione EMC

⚠️ Precauzioni:

-Questo prodotto è conforme ai requisiti di compatibilità elettromagnetica della norma IEC 60601-1-2:2014.

-L'utente deve utilizzare il dispositivo in conformità alle informazioni EMC fornite nel presente manuale.

-Le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili possono influire sulle prestazioni del prodotto. Evitare forti interferenze elettromagnetiche, ad esempio in prossimità di telefoni cellulari e forni a microonde.

-Le linee guida e la dichiarazione del produttore sono riportate in dettaglio nella tabella sottostante.

⚠️ Attenzione:

-Questo prodotto non deve essere utilizzato vicino o impilato su altri dispositivi. Se deve essere utilizzato vicino ad altri dispositivi o impilato su di essi, occorre verificarne il corretto funzionamento nella configurazione utilizzata.

Tabella 1: Emissioni elettromagnetiche

Guida e dichiarazione - Emissioni elettromagnetiche	
Il prodotto è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente del prodotto deve assicurarsi che il prodotto venga utilizzato in tale ambiente.	
Test di emissione	Conformità
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1, Gruppo B

45

Tabella 2: Immunità elettromagnetica

Guida e dichiarazione - Emissioni elettromagnetiche	
Test di immunità	
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contatto ±15 kV aria
Campo magnetico a frequenza di rete (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m
RF IEC irradiato 61000-4-3	80MHz - 2.7GHz
	10 V/m
	380MHz - 390MHz
	27 V/m
	430MHz - 470MHz
	28 V/m
RF IEC irradiato 61000-4-3	704MHz - 787MHz
	9 V/m
	800MHz - 960MHz
	28 V/m
2.4GHz - 2.57GHz	28 V/m
	2.4GHz - 2.57GHz
	28 V/m
5.1GHz - 5.8GHz	9 V/m

Tabella 3: Non applicabile

Emmissioni armoniche (IEC 61000-3-2), emissioni di sfarfallio di tensione (IEC 61000-3-3), transistori elettrici rapidi (IEC 61000-4-4), sovratensioni (IEC 61000-4-5), cali di tensione (IEC 61000-4-11), immunità condotta (IEC 61000-4-6)

Nota: Queste linee guida potrebbero non essere valide in tutte le situazioni. La progettazione armonica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.

ATTENZIONE!

● Questo dispositivo non deve essere utilizzato nelle vicinanze o sopra altre apparecchiature elettroniche quali telefoni cellulari, ricetrasmittitori o prodotti radioconcomitanti. Se necessario, è opportuno osservare il dispositivo per verificare il normale funzionamento.

● L'uso di accessori e cavi di alimentazione diversi da quelli specificati, ad eccezione dei cavi venduti dal produttore dell'apparecchiatura o del sistema come parti di ricambio per i componenti interni, può causare un aumento delle emissioni o una riduzione dell'immunità dell'apparecchiatura o del sistema.

46

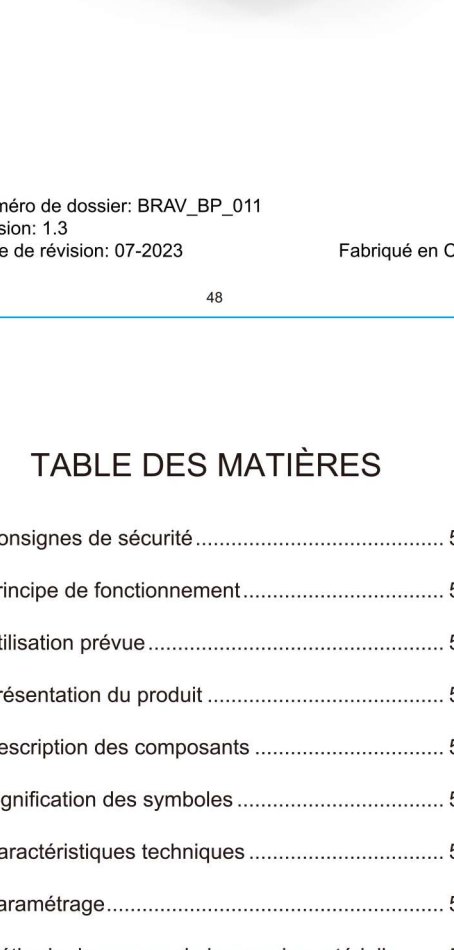
15. Informazioni sul produttore

Produttore: Shenzhen Brav Electronic Technologies Co., Ltd.
Indirizzo del produttore: 4-5/F, Building 11, Tongyuan Industrial Park

Manuel d'instructions

Tensiomètre électronique

Modèle : BP-205



Numéro de dossier: BRAV_BP_011
Version: 1.3
Date de révision: 07-2023
Fabriqué en Chine

48

TABLE DES MATIÈRES

1. Consignes de sécurité	50
2. Principe de fonctionnement	52
3. Utilisation prévue	52
4. Présentation du produit	52
5. Description des composants	52
6. Signification des symboles	53
7. Caractéristiques techniques	54
8. Paramétrage	56
9. Méthode de mesure de la pression artérielle	56
10. Dépannage des erreurs et anomalies	59
11. Entretien, réparation et étalonnage	60
12. Remplacement des piles	60
13. Service après-vente	61
14. Informations et déclaration CEM	61
15. Informations sur le fabricant	63

49

1. Consignes de sécurité

Merci d'avoir acheté le tensiomètre électronique de bras Runstar.
⚠️ Veuillez lire attentivement ce manuel d'instructions avant utilisation.
⚠️ Cet appareil n'est pas un dispositif de diagnostic direct. Il est uniquement adapté pour surveiller la tension artérielle et la fréquence cardiaque chez les adultes. Les résultats de mesure ne doivent pas être utilisés pour l'autodiagnostic ou le traitement. Veuillez suivre les conseils de votre médecin.

La tension artérielle est un indicateur important du système circulatoire humain. Le tensiomètre domestique est facile à utiliser régulièrement. Il est crucial pour prévenir les maladies cardiovasculaires, encourager les patients hypertendus à se faire soigner et gérer l'hypertension.

La tension artérielle varie continuellement jour et nuit. Les valeurs les plus élevées se produisent généralement le jour et les plus basses à minuit. Il est recommandé de mesurer votre tension artérielle à peu près à la même heure chaque jour.

Diverses activités comme l'exercice physique, l'excitation, le stress, manger, boire, fumer, la posture corporelle et d'autres facteurs (y compris la prise de mesure) peuvent influencer les résultats. En raison de ces facteurs, il est rare d'obtenir des mesures identiques lors de prises multiples.

Définition et classification des niveaux de pression artérielle selon l'OMS-ISH

Classification	Pression systolique (mmHg)	Pression diastolique (mmHg)
Pression idéale	<120	<80
Pression normale	<130	<85
Haute normale	130~139	85~89
Hypertension stade I (légère)	140~159	90~99
Hypertension stade II (modérée)	160~179	100~109
Hypertension stade III (sévère)	≥180	≥110
Hypertension systolique isolée	≥140	<90

Les informations ci-dessus sont données à titre indicatif uniquement.

1.1 Avertissements :
Ce produit est destiné uniquement à la surveillance quotidienne de la tension artérielle et ne doit pas être utilisé pour diagnostiquer l'hypertension.

- Utilisez ce produit uniquement pour mesurer la tension artérielle. Une utilisation à d'autres fins peut entraîner des accidents.
- Cet appareil est uniquement adapté aux adultes. Ne l'utilisez pas sur des nourrissons, des tout-petits, des enfants ou des personnes incapables de s'exprimer.
- L'autodiagnostic et le traitement basés sur les mesures de tension artérielle ne sont pas recommandés. Consultez des professionnels de santé pour une évaluation et des conseils appropriés.
- Les patients souffrant de troubles graves de la tension artérielle ou de la circulation,

50

médicale.
● La lecture du pouls affichée ne doit pas être utilisée pour une surveillance médicale de la fréquence cardiaque.
● Les patients souffrant d'arythmie ou d'artériosclérose doivent faire confirmer leurs mesures de tension artérielle par des professionnels de santé.
● Ne placez pas le brassard sur des membres avec accès intravasculaire, thérapie ou shunts artério-veineux pour éviter d'interférer avec la circulation sanguine et de blesser le patient.
● N'utilisez pas le brassard sur un bras blessé ou opéré pour éviter d'aggraver les lésions.
● En présence d'arythmies courantes, comme des extrasystoles ou une fibrillation auriculaire, la précision des mesures peut être affectée.
● Eloignez l'appareil de tout appareil électrique puissant (par ex. équipement haute tension, appareil à rayons X, équipement à ultrasons, etc.) pour éviter les interférences pendant l'utilisation.
● Eloignez l'appareil des équipements chirurgicaux HF actifs, des systèmes IRM et des salles blindées RF qui génèrent de fortes interférences électromagnétiques.
● Eloignez l'appareil des champs électromagnétiques puissants (par ex. près d'une alimentation mobile, d'un four à micro-ondes, etc.), car cela peut affecter sa précision.
● Ne plongez pas l'appareil dans l'eau ou tout autre liquide.
● N'utilisez pas l'appareil à proximité de mélanges anesthésiques inflammables.
● Ne superposez pas cet appareil avec d'autres équipements pour éviter des problèmes de fonctionnement.
● Tenez les piles à l'écart du feu et hors de portée des enfants et des animaux domestiques.

1.2 Précautions :
● Pour de meilleurs résultats, entraînez-vous plusieurs fois pour vous familiariser avec la technique de mesure.
- Assurez-vous que les piles sont correctement installées avant utilisation.
- Inspectez l'appareil avant utilisation pour détecter tout dommage, en particulier le brassard. Ne l'utilisez pas s'il est endommagé pour éviter des lésions cutanées.
- Ne nettoyez pas l'appareil avec des solvants volatils.
- Ne gonflez pas le brassard s'il n'est pas correctement enroulé autour du bras.
- En cas d'inconfort pendant l'utilisation, comme un gonflement prolongé du brassard, arrêtez immédiatement la mesure en mettant l'interrupteur sur "OFF" ou en retirant la prise du tube d'air pour libérer l'air.
- Des valeurs de mesure inexacts peuvent survenir en raison d'une mauvaise manipulation involontaire.
- Suivez les instructions de nettoyage fournies dans la section 11 de ce manuel pour minimiser les risques d'infections croisées lors de la réutilisation prévue du produit.
- Ne nettoyez pas l'appareil avec des gouttes d'eau tombant verticalement sur l'appareil.
- Évitez de faire tomber l'appareil ou de le soumettre à des chocs violents.
- Utilisez uniquement les accessoires spécifiés fournis par le fabricant pour maintenir une fonctionnalité correcte.
- Ne modifiez pas cet appareil. Remplacez la pile uniquement si nécessaire. D'autres modifications pourraient créer des risques pour la sécurité.
- Respectez les lois locales lors de l'élimination des pièces ou de l'appareil en fin de vie.

51

2. Principe de fonctionnement

Le tensiomètre électronique utilise la méthode oscillométrique. Il capte les signaux de pression via un capteur situé dans le brassard, puis traite ces données par une puce électronique pour mesurer la pression systolique et diastolique. Lors de la mesure, le capteur détecte les pulsations des vaisseaux artériels et les convertit en fréquence cardiaque (nombre de pulsations par minute).

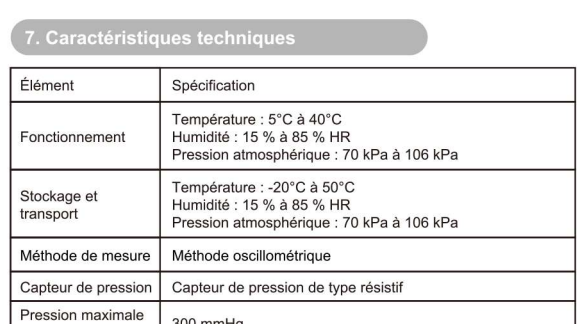
3. Utilisation prévue

Cet appareil est un tensiomètre électronique destiné à mesurer la pression artérielle et la fréquence cardiaque chez les patients adultes dont la circonférence du bras est comprise entre 22 cm et 42 cm (8,6 à 16,5 pouces).

4. Présentation du produit

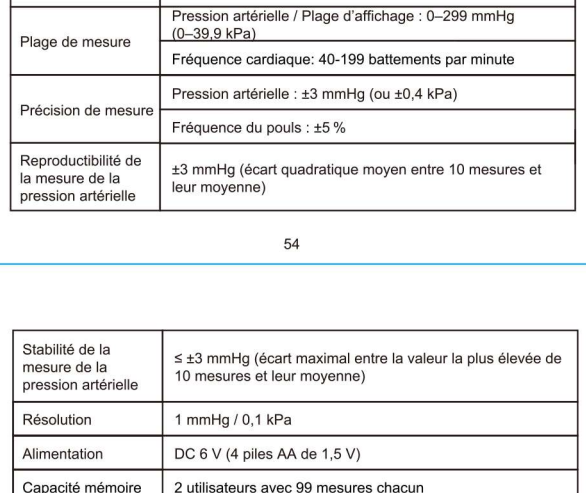
Nom du produit : Tensiomètre électronique
Modèle : BP-205
Cet appareil est composé d'une unité principale et d'un brassard. L'unité principale comprend un processeur central, un capteur de pression, une pompe à air, une électrovanne, une valve de décompression à débit régulier, une carte électronique (PCB) et un écran LCD.

5. Description des composants



52

Éléments affichés à l'écran LCD



53

6. Signification des symboles

Symbole graphique	Signification
	AVERTISSEMENT Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.
	ATTENTION Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures légères ou modérées à l'utilisateur ou au patient, ou des dommages au dispositif ou à d'autres biens.
	Veuillez lire les instructions avant utilisation.
	Partie appliquée de type BF à protection contre les chocs électriques.
IP22	Indice de protection IP22 : 2 – Protégé contre les corps solides ≥ 12,5 mm ; 2 – Protégé contre les gouttes d'eau tombant verticalement lorsque l'appareil est incliné jusqu'à 15°.

54

	La marquage DEEE indique que le produit ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers et doit être apporté dans un centre de collecte pour recyclage.
	Date de fabrication
	Fabricant
	Numéro de lot de production.
	Marquage CE avec numéro de l'organisme notifié : 0344.

7. Caractéristiques techniques

Élément	Spécification
Fonctionnement	Température : 5°C à 40°C Humidité : 15 % à 85 % HR Pression atmosphérique : 70 kPa à 106 kPa
Stockage et transport	Température : -20°C à 50°C Humidité : 15 % à 85 % HR Pression atmosphérique : 70 kPa à 106 kPa
Méthode de mesure	Méthode oscillométrique
Capteur de pression	Capteur de pression de type résistif
Pression maximale autorisée	300 mmHg
Temps de gonflage du brassard	< 10 s pour passer de 260 mmHg à moins de 15 mmHg
Fuite statique	≤ ±6 mmHg pendant 6 minutes
Modes de test du manomètre	Mode pression dynamique, mode pression statique
Affichage	Ecran LCD
Plage de mesure	Pression artérielle / Plage d'affichage : 0-299 mmHg (0-39,9 kPa)
Précision de mesure	Fréquence cardiaque: 40-199 battements par minute Pression artérielle : ±3 mmHg (ou ±0,4 kPa) Fréquence du pouls : ±5 %
Reproductibilité de la mesure de la pression artérielle	±3 mmHg (écart quadratique moyen entre 10 mesures et leur moyenne)

54

Stabilité de la mesure de la pression artérielle	≤ ±3 mmHg (écart maximal entre la valeur la plus élevée de 10 mesures et leur moyenne)
Résolution	1 mmHg / 0,1 kPa
Alimentation	DC 6 V (4 piles AA de 1,5 V)
Capacité mémoire	2 utilisateurs avec 99 mesures chacun
Durée de mesure	< 60 secondes
Arrêt automatique	Arrêt automatique après 60 secondes d'inactivité
Spécifications du brassard	Environ 22 à 42 cm (8,6" à 16,5")
Dimensions	Environ 106 mm (L) × 137 mm (l) × 80,9 mm (H) (4,2" × 5,4" × 3,2")
Poids	Environ 290 g (hors piles et brassard)
Accessoires	Brassard, 4 piles, câble USB-C, manuel d'instructions
Durée de vie	Cinq ans

Déclaration

Le tensiomètre électronique a subi des essais cliniques conformément à la norme ISO 81060-2:2018 (Sphygmomanomètres non invasifs - Partie 2 : Investigation clinique des appareils de mesure automatique intermittente). L'erreur moyenne et l'écart-type maximal admissible satisfont aux exigences de l'ISO 81060-2:2018.

- Validation clinique selon IEC 60601-1-2:2018.
- Conception et tests conformes à EN 60601-1:2006+A1:2013 pour sécurité et performances essentielles.

- Tout incident grave doit être déclaré au représentant UE, fabricant et autorité compétente.

55

8. Paramétrage

8.1 Changement d'unité

Lorsque l'appareil est éteint, appuyez sur le bouton "SET" pour changer d'unité. Si l'unité est mmHg, appuyez sur le bouton pour passer en kPa. Lorsque 0.0kPa s'affiche, le réglage est réussi. Appuyez sur "START/STOP" pour enregistrer et éteindre l'appareil.

8.2 Changement d'utilisateur

Appareil éteint : appuyez 2 fois sur "SET" pour le mode sélection utilisateur. Appuyez sur pour alterner entre "Utilisateur 1" et "Utilisateur 2".

8.3 Réglage date/heure

Appareil éteint : appuyez 3 fois sur "SET" pour le mode réglage. L'année clignote : réglez avec .
Appuyez sur "SET" : le mois clignote (réglez avec).
Appuyez sur "SET" : le jour clignote (réglez avec).
Appuyez sur "SET" : l'heure clignote (réglez avec).
Appuyez sur "SET" : les minutes clignotent (réglez avec).
Validez par "START/STOP".

8.4 Consultation mémoire

Appareil éteint : appuyez sur pour afficher les valeurs enregistrées.

8.5 Effacement mémoire

Appuyez 9 fois sur "SET" → affichage "CL".
Maintenez "4" "START/STOP" enfoncés 2 secondes.
L'affichage "—" confirme l'effacement complet.
Remarque : Toutes les données seront définitivement supprimées.

8.6 Activation vocale

Appuyez 8 fois sur "SET" → affichage "SP".
Appuyez sur pour activer/désactiver la voix ("ON"/"OFF").
Validez par "START/STOP".

9. Méthode de mesure de la pression artérielle

9.1 Vérifier et préparer avant la mesure

(1) Éviter dans les 30 minutes précédant la mesure : Activité physique, Bain/douche, Boissons stimulantes (café, alcool), Tabagisme
(2) Se reposer dans un environnement calme et confortable pendant au moins 5 minutes.

56

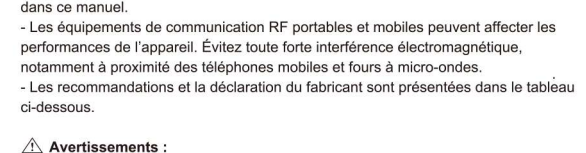
(4) S'asseoir sur une chaise avec, Pieds à plat sur le sol, Bras posés sur la table (5) Vérifier le bon positionnement des piles.

9.2 Application du brassard au bras

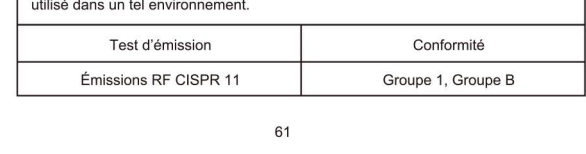
(1) Sortir le brassard et le déplier en forme tubulaire, en vérifiant qu'il s'adapte à la circonférence du bras.
(2) Enrouler le brassard autour du bras supérieur, Positionner le tube d'air le long de l'avant-bras, Côté intérieur du bras
(3) Le bord inférieur du brassard doit se situer, 2 à 3 cm (≈1 pouce) au-dessus du pli du coude



(4) Fixer fermement le brassard avec la bande velcro. Laisser un espace permettant le passage d'un doigt entre le brassard et la peau



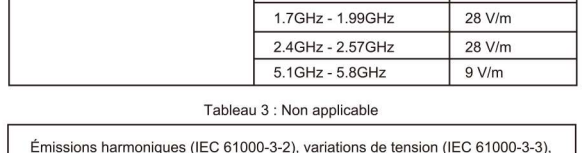
(5) Connecter le brassard à l'appareil. Insérer complètement l'embout du tube dans le port d'air (côté gauche du moniteur)



Posture de mesure correcte :
A. Poser les coudes sur la table
B. Aligner le brassard au niveau du cœur
C. Détendre le corps, paumes des mains vers le haut

57

(1) Appuyez sur le bouton "START" lorsque l'appareil est éteint ou en veille pour initier le processus de mesure. Le brassard se gonflera automatiquement.



Remarque : Pendant le gonflage, gardez votre bras immobile pour garantir des mesures précises. Tout mouvement peut affecter la mesure. La sensation de pression du brassard pendant le gonflage est normale. Reportez-vous à la section "Dépannage des erreurs et défauts" pour les indications d'erreur.

(2) L'appareil s'arrêtera automatiquement après le gonflage complet et procédera à la détection de votre fréquence cardiaque.



Une fois la mesure terminée, vos valeurs de tension artérielle et de pouls seront affichées.

Remarque : Maintenez une posture correcte et un environnement calme pendant la mesure. Pour arrêter la mesure, appuyez sur le bouton "START" pour stopper la pression et dégonfler le brassard.

(3) Après la mesure, retirez le brassard, appuyez sur le bouton "START" pour éteindre manuellement l'appareil. Si aucune action n'est effectuée, l'appareil s'éteindra automatiquement après 60 secondes.

Attention :
- Divers facteurs tels que le site de mesure, la position du patient (debout, assis, allongé), le placement du brassard, l'exercice et l'état physiologique peuvent affecter les mesures de la pression artérielle.
- Les températures extrêmes, l'humidité et l'altitude peuvent affecter les performances du tensiomètre. Utilisez l'appareil dans un environnement conforme au Manuel d'instructions.
- Évitez de comprimer ou de restreindre le tuyau d'air.

58

- Maintenez une cohérence dans le moment de la mesure, la position du corps, la posture et l'utilisation de l'appareil.
- Veuillez mesurer les deux bras lors de la première utilisation.
- Si la pression du brassard cause un inconfort, arrêtez immédiatement la mesure en faisant glisser l'interrupteur sur "OFF" (ARRÊT) ou en débranchant la prise du tuyau d'air pour libérer l'air.
- Attendez au moins 2 à 3 minutes entre les mesures pour permettre à l'artère de retrouver son état normal. Des mesures fréquentes peuvent nuire au patient.
- Évitez les mesures fréquentes pour prévenir toute interférence avec la circulation sanguine et de potentielles blessures.
- Le pliage du tuyau d'air peut entraîner un gonflement continu du brassard, causant un préjudice au patient.
- La pressurisation du brassard peut affecter temporairement le fonctionnement d'autres dispositifs de surveillance sur le même bras.
- Assurez-vous que le fonctionnement du tensiomètre n'entrave pas excessivement la circulation sanguine.

10. Dépannage des erreurs et anomalies

Symbole	Cause	Solution
ER1	Signal anormal du capteur	Vérifiez que le brassard est en bon état et correctement positionné. Relancez la mesure.
ER2	Aucun résultat de mesure	Vérifiez que le brassard est en bon état, bien positionné et que le tensiomètre détecte le pouls. Adoptez une posture assise correcte, restez détendu et silencieux, puis relancez la mesure.
ER3	Résultats de mesure anormaux	Vérifiez que le brassard est en bon état, bien positionné et que le tensiomètre détecte le pouls. Adoptez une posture assise correcte, restez détendu et silencieux, puis relancez la mesure.
ER4	Le brassard est trop lâche ou présente une fuite d'air	Vérifiez que le brassard est suffisamment serré (il doit rester un espace pour 1 à 2 doigts), que le tuyau d'air est correctement branché et qu'il n'y a pas de fuite d'air visible. Relancez la mesure.

59

ER5	Le brassard est trop serré ou le conduit d'air est obstrué	Vérifiez que le brassard permet de passer 1 à 2 doigts, que le tuyau d'air n'est pas plié ou comprimé. Refaites la mesure.
-----	--	--

ER6	Fortes interférences de mesure pendant la mesure	Vérifiez qu'il n'y a pas d'appareils générant des interférences (téléphones mobiles, moteurs, micro-ondes). Ne parlez pas et restez détendu pendant la mesure. Ne bougez pas le bras, ne forcez pas. Relancez la mesure.
-----	--	--

ER7	Pression dépassant la limite supérieure	Ne parlez pas et restez détendu pendant la mesure. Ne bougez pas le bras, ne forcez pas. Relancez la mesure.
-----	---	--

11. Entretien, nettoyage, réparation et étalonnage

11.1 Maintenance

- Ne pas démonter, réparer, remplacer des pièces ou modifier l'appareil. Contacter le vendeur ou le fabricant pour toute assistance.
- Éviter toute exposition à des températures élevées, à l'humidité, à une hygrométrie excessive ou à la lumière directe du soleil. Respecter les conditions environnementales du manuel pour l'utilisation et le stockage.
- Ne pas plier, tirer ou tordre le brassard contenant la poche à air.
- Ranger l'appareil dans un endroit sécurisé, hors de portée des enfants.

11.2 Nettoyage

- Nettoyer avec un chiffon doux sec ou légèrement humide. (Recommandé avant chaque utilisation)
- Désinfecter à l'alcool médical à 75% sur chiffon doux après nettoyage. Désinfection «douce» à température ambiante après désinfection.
- Ne pas utiliser de solvants volatils/corrosifs ou de produits abrasifs.

12. Remplacement des piles

Remplacer immédiatement les piles en cas de décharge :
- Ouvrir le couvercle du compartiment à piles et retirer les anciennes.
- Insérer quatre nouvelles piles AA 1,5V en respectant la polarité +/-.
60

Précautions :

- Retirer les piles lors d'utilisation prolongée pour éviter les fuites.
- Éliminer les piles usagées selon la réglementation locale; interdiction dans les ordures ménagères.

13. Service après-vente

Visitez le site officiel ou scannez le code QR pour activer la garantie à vie : www.runstar.com

14. Informations et déclaration CEM

⚠️ Précautions :
- Ce produit est conforme aux exigences de compatibilité électromagnétique de la norme IEC 60601-1-2:2014.
- L'utilisateur doit utiliser l'appareil conformément aux informations CEM fournies dans ce manuel.
- Les équipements de communication RF portables et mobiles peuvent affecter les performances de l'appareil. Évitez toute forte interférence électromagnétique, notamment à proximité des téléphones mobiles et fours à micro-ondes.
- Les recommandations et la déclaration du fabricant sont présentées dans le tableau ci-dessous.

⚠️ Avertissements :
- Ce produit ne doit pas être utilisé à proximité immédiate d'autres équipements ou remplié avec eux. Si cette configuration est inévitable, une observation du bon fonctionnement de l'appareil est nécessaire.

Tableau 1 : Émissions électromagnétiques

Recommandations et déclaration — Émissions électromagnétiques	
Le produit est destiné à être utilisé dans un environnement électromagnétique tel que spécifié ci-dessous. L'utilisateur ou l'acheteur doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans un tel environnement.	
Test d'émission	Conformité
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1, Groupe B

61

Tableau 2 : Immunité électromagnétique

Recommandations et déclaration — Émissions électromagnétiques	
Test d'immunité	Conformité
Décharge électrostatique (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contact ±15 kV air
Fréquence du courant secteur (50/60 Hz) Champ magnétique — IEC 61000-4-8	30 A/m

Rayonnement électromagnétique (RF) IEC 61000-4-3	80MHz - 2.7GHz	10 V/m
	380MHz - 390MHz	27 V/m
	430MHz - 470MHz	28 V/m
	704MHz - 787MHz	9 V/m
	800MHz - 960MHz	28 V/m
	1.7GHz - 1.99GHz	28 V/m

	2.4GHz - 2.57GHz	28 V/m
	5.1GHz - 5.8GHz	9 V/m

Tableau 3 : Non applicable

Émissions harmoniques (IEC 61000-3-2), variations de tension (IEC 61000-3-3), transitoires électriques rapides (IEC 61000-4-4), surtensions (IEC 61000-4-5), creux de tension (IEC 61000-4-11), immunité en conduction (IEC 61000-4-6)

Remarque : Ces lignes directrices peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation électromagnétique dépend de l'absorption et de la réflexion des structures, objets et personnes.

AVERTISSEMENTS !

● Cet appareil ne doit pas être utilisé à proximité ni placé sur un autre appareil électronique (ex. : téléphone portable, émetteur-récepteur, produits radiocommunicants). En cas d'utilisation simultanée, surveillez attentivement le bon fonctionnement du dispositif.

● L'utilisation d'accessoires ou de cordons d'alimentation non spécifiés — à l'exception de ceux vendus par le fabricant comme pièces de rechange — peut entraîner une augmentation des émissions ou une réduction de l'immunité électromagnétique de l'appareil.

62

15. Informations sur le fabricant

Fabricant : Shenzhen Brav Electronic Technologies Co., Ltd.
Adresse du fabricant : 4-5/F, Bâtiment 11, Parc industriel Tongfui, Lezhujiao, communauté Huangmeiba, rue Hangcheng, district de Bao'an, Shenzhen, Chine

[CE REP] MedNet HC-REP GmbH
Borkstrasse, 10, 48163 Munster, Germany

[EU] [REP] Runstar GmbH
Geschäftsanschrift: Im Hermannsstraße 50,
40210 Düsseldorf
E-Mail: service@runstar.com
Téléphone: 0162 7868 688

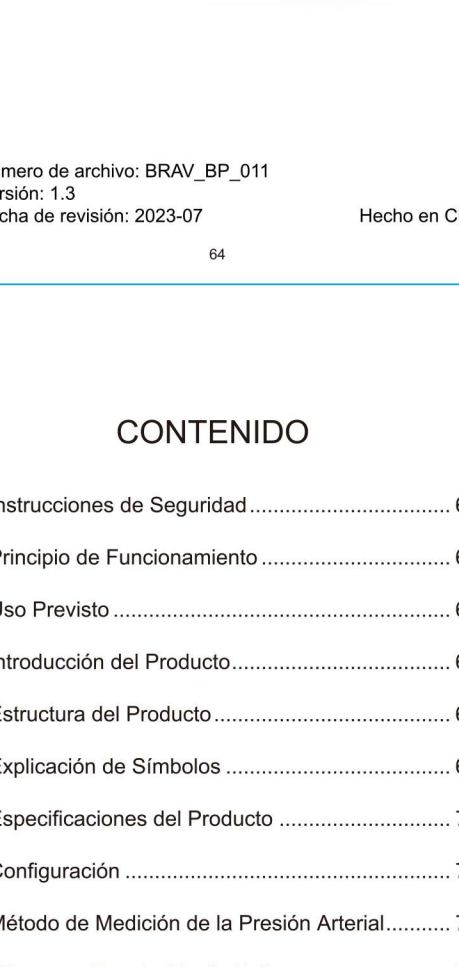
[UK] [REP] Runstar Healthlink Ltd
85 Great Portland Street/First Floor, London,
United Kingdom W1W 7lt
E-Mail: service@runstar.com

63

Manual de Instrucciones

Tensiómetro Electrónico

Modelo: BP-205



Número de archivo: BRAV_BP_011
Versión: 1.3
Fecha de revisión: 2023-07

Hecho en China

64

CONTENIDO

1. Instrucciones de Seguridad.....	66
2. Principio de Funcionamiento	68
3. Uso Previsto.....	68
4. Introducción del Producto.....	68
5. Estructura del Producto.....	68
6. Explicación de Símbolos	69
7. Especificaciones del Producto	70
8. Configuración	72
9. Método de Medición de la Presión Arterial.....	72
10. Errores y Resolución de Fallos	75
11. Mantenimiento, Reparación y Calibración.....	76
12. Sustitución de la Batería	76
13. Servicio Postventa.....	77
14. Información y Declaración EMC.....	77
15. Información del Fabricante.....	79

65

1. Instrucciones de Seguridad

Gracias por adquirir el monitor electrónico de presión arterial de brazo Runstar.
⚠️ Por favor, lea atentamente este manual de instrucciones antes de usarlo.
Este dispositivo no es un equipo de diagnóstico directo. Solo es adecuado para monitorear la presión arterial y la frecuencia cardíaca en adultos. Los resultados de las mediciones no deben usarse para autodiagnóstico o tratamiento. Siga las recomendaciones de su médico.

La presión arterial es un indicador importante del sistema circulatorio humano. El monitor de presión arterial para el hogar es fácil de usar regularmente. Es crucial para prevenir enfermedades cardiovasculares, animar a los pacientes hipertensos a buscar tratamiento y controlar la presión alta.

La presión arterial fluctúa continuamente durante el día y la noche. Los valores más altos suelen ocurrir durante el día y los más bajos a medianoche. Se recomienda medir la presión arterial aproximadamente a la misma hora cada día.

Varias actividades como ejercicio físico, excitación, estrés, comer, beber, fumar, postura corporal y otros factores (incluyendo la medición misma) pueden influir en los resultados. Debido a estos factores, es poco común obtener mediciones idénticas en múltiples lecturas.

Definición y Clasificación de los Niveles de Presión Arterial según la OMS-ISH

Clasificación	Presión Sistólica (mmHg)	Presión Diastólica (mmHg)
Presión Arterial Ideal	<120	<80
Presión Arterial Normal	<130	<85
Normal Alta	130~139	85~89
Hipertensión Grado I (Leve)	140~159	90~99
Hipertensión Grado II (Moderada)	160~179	100~109
Hipertensión Grado III (Grave)	≥180	≥110
Hipertensión Sistólica Aislada	≥140	<90

La información anterior es solo de referencia.

1.1 Advertencias:
Este producto está destinado únicamente al monitoreo diario de la presión arterial y no debe utilizarse para diagnosticar hipertensión.

- Utilice este producto solo para medir la presión arterial. Su uso para otros fines puede provocar accidentes.
- Este dispositivo es adecuado solo para adultos. No lo use en bebés, niños pequeños, niños o personas que no puedan expresarse.
- No se recomienda el autodiagnóstico o tratamiento basados en las lecturas de presión arterial. Consulte a profesionales de la salud para una evaluación y
- Los pacientes con trastornos graves de presión arterial o circulación, así como enfermedades sanguíneas, deben usar este dispositivo bajo supervisión médica.
- La lectura del pulso mostrada no debe utilizarse como monitorización médica de la

66

frecuencia cardíaca.
• Los pacientes con arritmia o arteriosclerosis deben hacer confirmar sus lecturas de presión arterial por profesionales médicos.

- No coloque el brazalete en extremidades con acceso intravascular, terapia o intervenciones arteriovenosas para evitar interferencias con el flujo sanguíneo y lesiones al paciente.
- No use el brazalete en un brazo lesionado o operado para evitar daños mayores.
- En presencia de arritmias comunes, como extrasístoles o fibrilación auricular, la precisión de las lecturas puede verse afectada.

- Mantenga el dispositivo alejado de aparatos eléctricos potentes (por ej., equipos de alto voltaje, máquinas de rayos X, equipos de ultrasonido, etc.) para evitar interferencias durante el uso.
- Mantenga el dispositivo alejado de equipos quirúrgicos de HF activos, sistemas de RMN y salas blindadas RF que generan fuertes interferencias electromagnéticas.
- Mantenga el dispositivo alejado de campos electromagnéticos fuertes (por ej., cerca de fuentes de alimentación móviles, hornos microondas, etc.), ya que puede afectar su funcionamiento.

- No sumerja el dispositivo en agua ni otros líquidos.
- No use el dispositivo cerca de mezclas anestésicas inflamables.
- No apile este dispositivo con otros equipos para evitar problemas operativos.
- Mantenga las baterías lejos del fuego y fuera del alcance de niños y mascotas.

1.2 Precauciones:
- Para obtener los mejores resultados, practique varias veces para familiarizarse con la técnica de medición.
- Asegúrese de que las baterías estén instaladas correctamente antes de usar.
- Inspeccione el dispositivo antes de usar para detectar daños, especialmente el brazalete. No lo use si está dañado para evitar lesiones en la piel.
- Verifique que el dispositivo funcione correctamente antes de usarlo.
- No infle el brazalete si no está correctamente colocado alrededor del brazo.
- Si experimenta molestias durante el uso, como una inflación prolongada del brazalete, detenga inmediatamente la medición deslizando el interruptor a "OFF" o desconectando el enchufe del tubo de aire para liberar el aire.
- Pueden ocurrir valores de medición inexactos debido a operaciones incorrectas involuntarias.

- Siga las instrucciones de limpieza proporcionadas en la sección 11 de este manual para minimizar el riesgo de infecciones cruzadas en la reutilización prevista del producto.
- No limpie el dispositivo con disolventes volátiles.
- Evite caídas del dispositivo o impactos fuertes.
- Use solo accesorios especificados proporcionados por el fabricante para mantener la funcionalidad adecuada.
- No modifique este dispositivo. Reemplace la batería solo cuando sea necesario. Otras modificaciones pueden crear riesgos de seguridad.
- Cumpla con las leyes locales al desechar piezas o el dispositivo al final de su ciclo de vida.

67

2. Principio de Funcionamiento

El Tensiómetro Electrónico adopta el método oscilométrico, recibe la señal de presión arterial a través del sensor de presión en el manguito y mide la presión sistólica y diastólica del cuerpo humano tras el procesamiento del chip. Durante el proceso de medición de la presión arterial, el sensor de presión detecta el número de pulsaciones de los vasos sanguíneos arteriales y luego las convierte en número de pulsaciones por minuto para lograr la medición de la frecuencia del pulso.

3. Uso Previsto

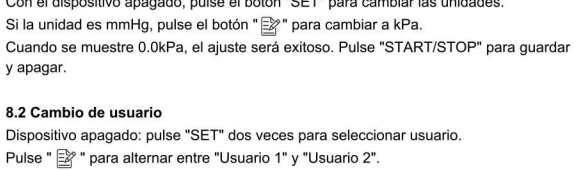
Este dispositivo es un monitor electrónico de presión arterial diseñado para medir la presión sanguínea y la frecuencia cardíaca en pacientes adultos con una circunferencia del brazo entre 22 cm y 42 cm (8.6 a 16.5 pulgadas).

4. Introducción del producto

Nombre del producto: Tensiómetro Electrónico
Modelo: BP-205

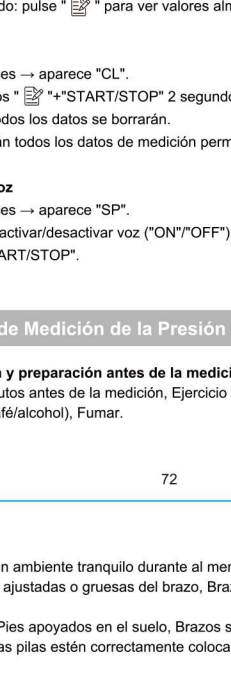
Este equipo está compuesto por una unidad principal y un manguito. La unidad principal está compuesta por una unidad de procesamiento central, un sensor de presión, una bomba de aire, una válvula solenoid, una válvula de desinflado a velocidad constante, una placa PCB y una pantalla de cristal líquido (LCD).

5. Estructura del Producto



68

Explicación de la Pantalla LCD



69

6. Explicación de Símbolos

Símbolo Gráfico	Contenido
	ADVERTENCIA Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría causar la muerte o una lesión grave.
	PRECAUCIÓN Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas al usuario o paciente, o daños al equipo u otros bienes.
	Lea las instrucciones antes de su uso.
	Pertenece a la parte aplicada de protección contra descargas eléctricas tipo BF.
IP22	Clase de Protección IP22: 2 Protegido contra objetos sólidos extraños de 12.5 mm Ø o mayores; 2 Protegido contra gotas de agua que caen verticalmente cuando el equipo está inclinado hasta 15°.

69

	El símbolo RAEE para la recuperación de productos electrónicos indica que cuando el usuario final decida desechar el producto, debe llevarlo a un centro adecuado para su recuperación y reciclaje.
	Fecha de fabricación
	Fabricante
	Número de lote de producción
	Marcado CE, Número del organismo notificado: 0344

7. Especificación del Producto

Ítem	Especificaciones
Entorno de uso	Temperatura: 5°C~40°C Humedad: 15%~85% HR Rango de presión atmosférica: 70 kPa~106 kPa
Entorno de Almacenamiento y Transporte	Temperatura: -20°C~50°C Humedad: 15%~85% HR Rango de presión atmosférica: 70 kPa~106 kPa
Método de Medición	Método oscilométrico
Sensor de Presión	Sensor de presión tipo resistivo
Presión máxima permitida	300 mmHg
Presión de desinflado del manguito	< 10 s para desinflar de 260 mmHg a menos de 15 mmHg
Fuga estática	≤ ±6 mmHg durante 6 min
Modo de prueba del manómetro	Modo de presión dinámica, modo de presión estática
Pantalla	Pantalla LCD
Rango de Medición	Presión Arterial / Rango de Indicación: 0~299 mmHg (0~39.9 kPa) Frecuencia cardíaca: 40-199 latidos por minuto
Precisión de Medición	Presión Arterial: ±3 mmHg (o ±0.4 kPa) Frecuencia del Pulso: ±5 %
Reproducibilidad en la Determinación de la Presión Arterial	±3 mmHg (raíz cuadrada media entre 10 mediciones y su promedio)

70

Estabilidad en la Determinación de la Presión Arterial	±3 mmHg (desviación máxima entre el valor máximo de 10 mediciones y su promedio)
Resolución	1 mmHg / 0.1 kPa
Fuente de alimentación	DC 6 V (4 × 1.5 VAA)
Capacidad de memoria	2 usuarios con 99 mediciones cada uno
Tiempo de Medición	< 60 s
Apagado Automático	Apagado automático tras 60 segundos de inactividad
Especificaciones del manguito	Aprox. 22-42 cm (8.6"-16.5")
Dimensiones	Aprox. 106 mm (L) × 137 mm (A) × 80.9 mm (A) (4.2" × 5.4" × 3.2")
Peso	Aproximadamente 290 g (sin incluir batería ni manguito)
Accesorios	Manguito, 4 pilas, cable USB-C, manual de instrucciones
Vida útil	Cinco años

Declaración
El monitor electrónico de presión arterial ha sido clínicamente investigado según ISO 81060-2:2018 (Estímulos manométricos no invasivos - Parte 2: Investigación clínica de tipo de medición automática intermitente). El error medio y la desviación estándar máxima permitida cumplen con los requisitos de ISO 81060-2:2018.

- Validación clínica conforme a IEC 80601-2-30:2018.
- Biocompatibilidad verificada mediante ensayos según normas ISO 10993.
- Diseñado y probado según EN 60601-1:2006+A1:2013 para seguridad y rendimiento esencial.

- Cualquier incidente grave debe notificarse al representante UE, fabricante y autoridad competente.

71

8. Configuración

8.1 Cambio de unidades
Con el dispositivo apagado, pulse el botón "SET" para cambiar las unidades.
Si la unidad es mmHg, pulse el botón "SET" para cambiar a kPa.
Cuando se muestre 0.0kPa, el ajuste será exitoso. Pulse "START/STOP" para guardar y apagar.

8.2 Cambio de usuario
Dispositivo apagado: pulse "SET" dos veces para seleccionar usuario.
Pulse "SET" para alternar entre "Usuario 1" y "Usuario 2".

8.3 Ajuste de fecha/hora
Pulse "SET" tres veces → modo ajuste de fecha:
• Año parpadea: ajústelo con "SET"
• Pulse "SET": mes parpadea (ajuste con "SET")
• Pulse "SET": día parpadea (ajuste con "SET")
• Pulse "SET": hora parpadea (ajuste con "SET")
• Pulse "SET": minutos parpadean (ajuste con "SET")
Confirme con "START/STOP".

8.4 Consultar memoria
Pulse "SET" para ver valores almacenados.

8.5 Borrar datos
Pulse "SET" 9 veces → aparece "CL".
Mantenga pulsados "SET" + "START/STOP" 2 segundos.
Al aparecer "...", todos los datos se borrarán.
Nota: Se eliminarán todos los datos de medición permanentemente.

8.6 Función de voz
Pulse "SET" 8 veces → aparece "SP".
Pulse "SET" para activar/desactivar voz ("ON"/"OFF").
Confirme con "START/STOP".

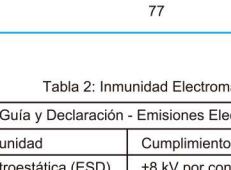
9. Método de Medición de la Presión Arterial

9.1 Verificación y preparación antes de la medición
(1) Evite 30 minutos antes de la medición, Ejercicio físico, Bañarse, Bebidas estimulantes (café/alcohol), Fumar.

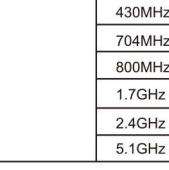
72

- (2) Retire el manguito de la muñeca tranquilo durante al menos 5 minutos.
- (3) Deslice prendas ajustadas o gruesas del brazo, Brazo desnudo. O use camisas de tejido.
- (4) Siéntese con, Pies apoyados en el suelo, Brazos sobre la mesa
- (5) Verifique que las pilas estén correctamente colocadas.

9.2 Colocación del brazalete
(1) Desdoble el brazalete formando un tubo.
(2) Rodee el brazo superior, Tubo de aire hacia el antebrazo, Parte interna del brazo
(3) Rodee inferior del brazalete, 2-3 cm (≈1 pulgada) sobre el codo



- (4) Ajustar firmemente con velcro, Espacio para un dedo entre brazalete y piel



- (5) Conectar el tubo al puerto izquierdo del monitor.

Postura correcta:
A. Codos apoyados en la mesa
B. Brazalete a la altura del corazón
C. Manos relajadas con palmas hacia arriba

73

9.3 Inicio de la medición de presión arterial
(1) Presione el botón "START" cuando el dispositivo esté apagado o en modo de espera para iniciar el proceso de medición. El brazalete se inflará automáticamente.



Nota: Durante el inflado, mantenga el brazo inmóvil para garantizar lecturas precisas. Cualquier movimiento puede afectar la medición. Es normal sentir la presión del brazalete durante el inflado. Consulte la sección "Solución de errores y fallos" para indicaciones de error.

- (2) El dispositivo se detendrá automáticamente después de la inflación completa y procederá a detectar su frecuencia cardíaca.



Una vez completada la medición, se mostrarán sus valores de presión arterial y pulso.
Nota: Mantenga una postura correcta y un ambiente tranquilo durante la medición. Para finalizar la medición, presione el botón "START" para detener la presión y desinflar el brazalete.

- (3) Después de la medición, retire el brazalete y presione el botón "START" para apagar manualmente el dispositivo. Si no se realiza ninguna acción, el dispositivo se apagará automáticamente después de 60 segundos.

Aviso:
-Various factors such as measurement site, patient position (standing, sitting, lying down), cuff placement, exercise, and physiological condition can affect blood pressure readings.
-Extreme temperature, humidity, and altitude can impact the blood pressure monitor's performance. Use the device in the environment in accordance with the Instruction Manual.
-Avoid compressing or restricting the air tube.
-Proper cuff tightness is crucial for accurate readings.
-Maintain consistency in measurement timing, body position, posture, and device usage.

- Please measure both arms for first-time use.
- If cuff pressure causes discomfort, stop the measurement immediately by sliding the power switch to "OFF" or pulling out the air tube plug to release the air.
- Wait at least 2-3 minutes between measurements to allow the artery to return to its normal state. Frequent measurements can harm the patient.
- Avoid frequent measurements to prevent blood flow interference and potential injury.
- Kinking of the air tube can lead to continuous cuff inflation, causing harm to the patient.
- Cuff pressurization may temporarily affect the function of other monitoring devices on the same arm.
- Make sure that the blood pressure monitor operation does not excessively impede blood circulation.

10. Solución de Errores y Fallos

Símbolo	Causa	Solución
ER1	Señal del sensor anormal	Compruebe si el manguito está en buen estado y correctamente colocado, repita la medición.
ER2	Sin resultados de medición	Compruebe si el manguito está en buen estado, correctamente colocado y si el tensiómetro detecta el ritmo cardíaco. Adopte una postura sentada correcta, manténgase relajado y en silencio, y repita la medición.
ER3	Resultados de medición anormales	Compruebe si el manguito está en buen estado, correctamente colocado y si el tensiómetro detecta el ritmo cardíaco. Adopte una postura sentada correcta, manténgase relajado y en silencio, y repita la medición.
ER4	El manguito está demasiado flojo o tiene fugas de aire.	Compruebe si el manguito está lo suficientemente ajustado como para permitir introducir uno o dos dedos; compruebe si el conector del tubo de aire está correctamente insertado en el dispositivo; verifique si hay fugas de aire evidentes entre el tubo y el manguito, repita la medición.

75

ER5	El manguito está demasiado apretado o el conducto de aire está bloqueado.	Compruebe si el manguito está lo suficientemente ajustado como para permitir introducir uno o dos dedos; Compruebe si el tubo de aire conectado al manguito está doblado o presionado por objetos pesados, repita la medición.
-----	---	--

ER6	Interferencia severa de presión durante la medición.	Compruebe si hay dispositivos con interferencias fuertes en el entorno, como teléfonos móviles, motores u hornos microondas. No hable durante la medición y manténgase relajado. No aplique fuerza ni mueva el brazo bruscamente durante la medición, repita la medición.
-----	--	---

ER7	La presión supera el límite superior	No hable durante la medición y manténgase relajado. No aplique fuerza ni mueva el brazo bruscamente durante la medición, repita la medición.
-----	--------------------------------------	--

11: Mantenimiento, Limpieza, Reparación y Calibración

11.1 Mantenimiento
-No desmonte, repare, reemplace piezas ni modifique el dispositivo. Contacte al vendedor o fabricante para asistencia.
-Evite la exposición a altas temperaturas, humedad, exceso de humedad o luz solar directa. Siga las condiciones ambientales del manual para uso y almacenamiento.
-No doble, estire ni fuerze el brazalete que contiene la cámara de aire.
-Almacene el dispositivo en lugar seguro, fuera del alcance de niños.

11.2 Limpieza
-Limpie con paño suave seco o ligeramente húmedo. (Recomendado antes de cada uso)
-Desinfecte con alcohol médico al 75% aplicado en paño suave tras la limpieza. Se recomienda desinfección diaria.
-Séquele al aire en lugar fresco tras la desinfección.
-Evite disolventes volátiles/corrosivos o limpiadores abrasivos.

12: Sustitución de la pila

Reemplace las pilas inmediatamente al agotarse:
-Abra la tapa del compartimento de pilas y retire las antiguas.
-Inserte cuatro pilas nuevas AA de 1.5V, asegurando la alineación correcta de polos +/-.

76

Precaución:
-Extraiga las pilas durante desuso prolongado para prevenir fugas.
-Deseche las pilas según normativas locales; prohibido en basura doméstica.

13. Servicio Postventa

Visite el sitio web oficial o escanee el código QR para activar la garantía vitalicia:
www.runstar.com

14: Información y Declaración EMC

⚠️ Precauciones:
- Este producto cumple con los requisitos de compatibilidad electromagnética de la norma IEC 60601-1-2:2014.
- El usuario deberá utilizar el dispositivo según la información EMC proporcionada en el producto.
- Los equipos de comunicación RF portátiles y móviles pueden afectar al rendimiento del producto. Evite interferencias electromagnéticas fuertes, como la proximidad a teléfonos móviles y hornos microondas.
- La guía y la declaración del fabricante se detallan en la tabla siguiente.

⚠️ Advertencia:
- Este producto no debe utilizarse cerca de otros dispositivos ni apilarse con ellos. Si es necesario utilizarlo cerca de otros dispositivos o aparatos con ellos, debe observarse para verificar que puede funcionar normalmente en la configuración utilizada.

Tabla 1: Emisiones Electromagnéticas

Guía y Declaración - Emisiones Electromagnéticas	
El producto está destinado a usarse en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o el usuario del producto debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.	
Prueba de Emisión	Cumplimiento
Emisiones RF CISPR 11	Grupo 1, Grupo B

77

Tabla 2: Inmunidad Electromagnética

Guía y Declaración - Emisiones Electromagnéticas	
Prueba de inmunidad	Cumplimiento
Descarga Electroestática (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV por contacto ±15 kV por aire
Campo Magnético de Frecuencia de Red (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m

RF Radiada IEC 61000-4-3	80MHz - 2.7GHz	10 V/m
	380MHz - 390MHz	27 V/m
	430MHz - 470MHz	28 V/m
	704MHz - 970MHz	9 V/m
	800MHz - 960MHz	28 V/m
	1.7GHz - 1.99GHz	28 V/m
	2.4GHz - 2.57GHz	28 V/m
	5.1GHz - 5.8GHz	9 V/m

Tabla 3: No Aplicable

Emisiones Armonizadas (IEC 61000-3-2), Emisiones de Parpadeo de Tensión (IEC 61000-3-3), Transitorios Eléctricos Rápidos (IEC 61000-4-4), Sobretensiones (IEC 61000-4-5), Caidas de Tensión (IEC 61000-4-11), Inmunidad Conductiva (IEC 61000-4-6)	
--	--

Nota: Estas directrices pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.

¡ADVERTENCIAS!
• Este dispositivo no debe utilizarse cerca o encima de otros equipos electrónicos como teléfonos móviles, transceptores o productos de control por radio. Si debe hacerlo, el dispositivo debe observarse para verificar su funcionamiento normal.
• El uso de accesorios y cables de alimentación distintos a los especificados —salvo los cables internos— puede provocar un aumento de las emisiones o una disminución de la inmunidad del equipo o sistema.

78

15. Información del fabricante

Fabricante: Shenzhen Brav Electronic Technologies Co., Ltd.
Dirección del fabricante: Plantas 4-5, Edificio 11, Parque Industrial Tongfuyu, Lezhujiao, Comunidad Huangmabu, Calle Hangcheng, Distrito Bao'an, Shenzhen, China

EC REP MedNet EC-REP GmbH
Borkstrasse 10, 48163 Münster, Germany

EU REP Runstar GmbH
Geschäftsbereich: Immermannstraße 50,
40210 Düsseldorf
E-Mail: service@runstar.store
Telefon: 0162 7868 688

UK REP Runstar Healthlink Ltd
85 Great Portland Street/First Floor, London,
United Kingdom W1W 7JT
E-Mail: service@runstar.com

79