HARTMANN

connect

Veroval® compact + BPU 26

EN Upper arm blood pressure monitor

Dear customer
Thank you for choosing a HARTMANN blood pressure monitor. The Veroval® BPU 26 is a quality product intended for fully automatic blood pressure measurement on the upper arm of adults and is suitable for clinical and domestic use. Requiring no preliminary settings, this blood pressure monitor easily and automatically inflates for simple, quick and reliable measurement of the systolic and diastolic blood pressure and the pulse rate.

The monitor also indicates if it detects an irregular heartbeat.

The blood pressure monitor can be connected to a smartphone or tablet via *Bluetooth*®. On the smartphone/tablet you can evaluate the measured values using the Veroval® medi.connect app.

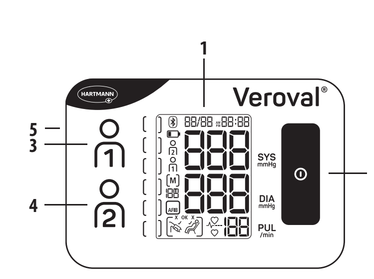
We wish you the best of health.

Please read these instructions for use carefully before handling the device the first time. Correctly measuring your blood pressure depends on an appropriate handling of the device. These instructions for use are designed to teach you each step in taking your own blood pressure measurements using the Veroval® BPU 26. You will be given important and useful hints to ensure that you obtain reliable results for your personal blood pressure profile. Use the monitor in accordance with the information provided in the instructions for use. Please store these instructions carefully and ensure other users can access them. Check the packaging for any damage and that the contents are complete.

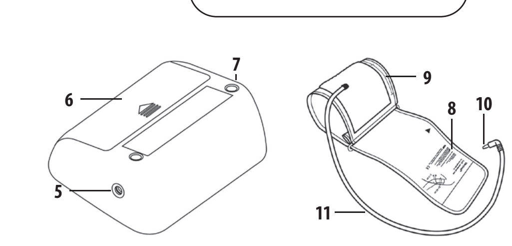
Package contents:
- Blood pressure monitor
- Universal upper arm cuff
- 4 x 1.5 V AA batteries
- Storage bag
- Instructions for use with warranty certificate

1. Device and display description

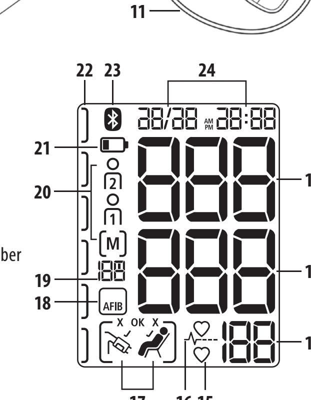
Blood pressure monitor
1 Extra large LCD display
2 START/STOP button
3 Memory button for User 1
4 Memory button for User 2
5 Cuff connector socket
6 Battery compartment
7 Mains socket



Cuff
8 Cuff with application instructions
9 Size indicator to correctly fit cuff
10 Cuff plug
11 Cuff tube



Display
12 Systolic blood pressure
13 Diastolic blood pressure
14 Pulse rate
15 Flashes when the device is measuring and the pulse rate is detected
16 Irregular heartbeat symbol
17 Measurement OK/cuff fit check & resting indicator symbols
18 Atrial fibrillation (AFIB)
19 Average value (A), morning (AM), evening (PM)/memory space number
20 User memory
21 Battery symbol
22 Traffic light system for your values/progress bar
23 *Bluetooth*® symbol
24 Date and time display



2. Important information

Signs and symbols

	Follow instructions for use
MD	Medical Device
CE 0123	European conformity
	Manufacturer
CN	Country of manufacture
	Date of manufacture
LOT	Batch code
REF	Catalogue number
SN	Serial number
#	Type number
	Caution: Safety note indicating possible damage to the device/accessory or a risk of injury or damage to health
	Temperature limit
	Humidity limitation
	Protection against electric shock (type BF)
UDI	Unique Device Identifier
	Distributor
EC REP	Authorised representative in the European Community (EC)
CH REP	Authorised representative in Switzerland
	Importer
	Direct current
IP21	Protected against solid objects with a diameter of ≥12.5 mm and against vertically falling drops of water
	Symbol for the marking of electrical and electronic equipment
20 PAP	Cardboard recycling code
	Dispose of packaging in an environmentally responsible way

Important instructions for use

Intended use
The fully automatic blood pressure monitor Veroval® BPU 26 is intended for clinical and home use for the non-invasive measurement of diastolic and systolic blood pressures and pulse rate of adults by means of an inflatable cuff which is wrapped around the upper arm.

The use of the device does not require a specific knowledge or professional ability.

Intended user
The patient is the intended operator, except in case of patients that require special assistance.

Patient population
Adults whose upper arm circumference is within the range indicated on the cuff.
- Only use the monitor to take blood pressure measurements on the upper arm. Do not place the cuff on other areas of the body.
- Only use the supplied cuff or an original replacement cuff. The measured values may otherwise be incorrect.
- If measured values are questionable, repeat the measurement.

- Do not leave the monitor unattended near small children or persons who cannot operate it themselves. There is a risk of strangulation if the cuff tube becomes wrapped around the neck. Swallowing small parts that have detached from the device can also result in suffocation.
- Do not under any circumstances carry out blood pressure measurements on newborns, babies or toddlers.
- Do not use the monitor for diagnosis in clinical situations where the patient is in immediate danger.
- Please note that the pressure build-up in the cuff can lead to temporary disruption of medical devices being used at the same time on the same arm.
- The function of the arm on which the cuff is placed may become impaired during inflation.
- If you are carrying out the measurement on another person, please ensure that using the blood pressure monitor does not have a lasting negative effect on the blood circulation.
- People with restricted physical, sensory or mental skills should be supervised by a person responsible for their safety and receive instructions from this person on how to use the device.
- Taking measurements too often within a short time period as well as maintaining continuous cuff pressure can disrupt the blood circulation and cause injuries. Please take a break between measurements and do not bend or fold the air tube. If the monitor malfunctions, remove the cuff from the arm.
- Always consult your doctor about if and when the blood pressure monitor can be used by pre-eclampsia patients during pregnancy.
- Always consult your doctor about if and when the blood pressure monitor can be used by persons who have had a mastectomy or lymph node clearance.
- If a possible allergic skin reaction occurs on the arm where the cuff is used, discontinue its use and consult a physician.
- Do not use the blood pressure monitor together with a high frequency surgical device.
- The device is not intended for use in vehicles (e.g. ambulances) or helicopters.

Contraindications
- Please do not place the cuff over a wound as this may cause further injuries.
- If an intravenous treatment is being carried out or a venous catheter is inserted in the arm, blood pressure measurements can lead to injury. Never use the cuff on the arm to which these conditions apply.
- If you are prone to hematoma, do not put on a cuff nor carry out a blood pressure measurement.
- Do not use the blood pressure monitor in the absence of a full arm.

Important instructions for self-measurements
- Even minor changes in internal and external factors (e.g. deep breathing, stimulants, talking, excitement, environmental factors) can lead to fluctuations in blood pressure. This explains why deviating values are often measured at the doctor or pharmacist.
- Measurement results fundamentally depend on the measurement location and the position of the patient (sitting, standing, reclining). They are also influenced by e.g. physical activity and physiological preconditions of the patient. For comparable values, carry out the measurement in the same location and in the same position.
- Cardiovascular disease can result in erroneous readings or lower the accuracy of the measurement. The accuracy may also be affected if you have very low blood pressure, diabetes, circulatory disorders and arrhythmias and chills or tremors.

Consult your doctor before measuring your own blood pressure if …
- you are pregnant. Blood pressure may vary during pregnancy. Regular blood pressure monitoring is particularly important if you have high blood pressure because elevated values may affect foetal development. Always check with your doctor if and when you should measure your own blood pressure, especially if you suffer from pre-eclampsia.
- you have diabetes, liver function disorders or narrowing of blood vessels (e.g. arteriosclerosis, peripheral arterial disease) as these may cause anomalous values.
- you have certain blood disorders (e.g. haemophilia) or severe circulatory disorders or are taking blood-thinning medication.
- you are on dialysis or taking anticoagulant medication (anticoagulants), platelet aggregation inhibitors or steroids.
- you wear a pacemaker, which may cause anomalous values. The blood pressure monitor itself does not affect a pacemaker. Please note that the pulse rate displayed is not suitable for checking the frequency of pacemakers.
- you tend to bruise easily and/or are sensitive to pressure pain.
- you suffer from severe heart rhythm disorders or cardiac arrhythmias. Due to the oscillometric measurement method used, incorrect measured values may be obtained in some cases or it may not be possible to measure blood pressure.
- these symbols and/or AFIB appear often, it may indicate heart rhythm disorders. Please consult your doctor in that case. Severe heart rhythm disorders or atrial fibrillation may sometimes produce false measurements or reduce the measurement accuracy. Please discuss with your doctor whether taking your own blood pressure is appropriate for you.
- the readings taken by you are for your information only – they are not a substitute for a medical examination. Discuss your measured values with your doctor and never make a medical decision based on these measurements (e.g. medications and their dosages).
- taking your own blood pressure is not a substitute for medical treatment. Do not interpret your measured values yourself and do not use them for self-prescribed treatment. Take readings based on the instructions of your doctor and trust his or her diagnosis. Take medication only as prescribed by your doctor and do not alter the dose on your own accord. Discuss with your doctor the appropriate time to measure your blood pressure.

An irregular heartbeat is present when the heart rhythm deviates by more than 25 % from the median heart rhythm. The contraction of the heart muscle is stimulated by electrical signals. A disorder of these electrical signals is called an arrhythmia. This may be due to a genetic predisposition, stress, age, lack of sleep, exhaustion or similar factors. A doctor can establish whether an irregular heartbeat is the result of an arrhythmia.

Heart rhythm disorders are disturbances of the normal rate or rhythm of the heartbeat. A distinction should be made between mild and severe heart rhythm disorders. This can only be determined by a special examination carried out by a doctor.

Power supply (batteries, power supply unit)
- Observe the polarity labels plus (+) and minus (-).
- Only use high-quality batteries (see specification in Chapter 13 ´Technical data`). If you use low-quality batteries, we can no longer guarantee the specified number of measurements.
- Never mix old and new batteries or batteries from different manufacturers.
- Remove flat batteries immediately.
- Replace batteries if the battery symbol remains illuminated.
- Always replace all the batteries at the same time.
- If you do not intend to use the monitor for a longer period of time, you should remove the batteries to prevent possible leakage.
- If you use the monitor with the power supply unit, position the monitor so that you can disconnect the power supply at any time.

Information about batteries
- **Choking hazard**
  Small children could swallow batteries and suffocate on them. Keep the packaging, batteries and the monitor out of the reach of children.
- **Risk of explosion**
  Do not throw batteries into a fire.
- Batteries must not be charged or short-circuited.
- If a battery has leaked, wear protective gloves and clean the battery compartment with a dry cloth. If liquid from a battery cell comes into contact with skin or eyes, clean the affected area with water and seek medical attention if necessary.
- Protect batteries from excessive heat.
- Do not disassemble, open or crush batteries.

Safety information concerning the device
- This blood pressure monitor is not waterproof.
- This blood pressure monitor is made of high-quality electronic precision components. The accuracy of the measured values and the lifetime of the device depend on careful handling.
- Protect the device from violent shaking, hitting or vibrations and do not let it drop on the ground.
- Do not bend or fold the cuff excessively.
- Never open the device. The device must not be modified or dismantled, and must not be repaired by the user. Repairs may only be carried out by authorised specialists.
- Do not inflate the cuff when it is not properly applied to the upper arm.
- Use the device only with the approved upper arm cuff. The device may otherwise sustain external or internal damage.
- The cuff tube may only be removed from the unit by pulling on the corresponding connector plug. Never pull on the tube itself.
- Do not expose the device to extreme temperatures, humidity, dust or direct sunlight as this may cause it to malfunction.
- Keep the packaging, batteries and device out of reach of children.
- Protect the device and cuff against contact with pets and pests in order to avoid damage.
- Please comply with the storage and operating conditions defined in Chapter 13 ´Technical data`. Storing or using the device outside the specified temperature and humidity range can affect the accuracy of the measurement or the function of the device.
- If the device was not stored within the minimum/maximum permissible storage conditions, a waiting period of at least 2 hours must be observed before using it under the specified operating conditions (Chapter 13 ´Technical data`) or an ambient temperature of approx. 20 °C.
- Do not use the device in explosive environments with inflammable gases or concentrated oxygen.

Instructions regarding electromagnetic compatibility
- The device is suitable for use in all environments listed in these instructions for use, including domestic environments.
- It may only be possible to use the device to a limited extent in the presence of electromagnetic disturbances. This could result in issues such as error messages or the failure of the display/device.
- Avoid using this device directly next to other devices or stacked on top of other devices, as this could lead to faulty operation. However, if it is necessary to use the device in the manner described above, this device and the other devices must be monitored to ensure that they are working properly.
- The use of accessories other than those specified or provided by the manufacturer of this device may result in increased electromagnetic emissions or a decrease in the device's electromagnetic immunity and lead to faulty operation.
- Failure to comply with the above can impair the performance characteristics of the device.
- Do not use the device near strong electromagnetic fields and keep it away from radio equipment and mobile phones. Portable and mobile high-frequency and communication devices, such as telephones and mobile phones, can impair the functionality of this electronic medical device. Therefore keep a minimum distance of 30 cm.
- Further documentation in accordance with the electromagnetic compatibility standard can be requested from the manufacturer or the customer service (contact details see Chapter 12).

Instructions for the measurement function check
Every Veroval® device has been carefully tested by HARTMANN for measurement accuracy and has been developed with a view to a long service life. We recommend carrying out a metrological check every 2 years for **devices in professional use**, for example, in pharmacies, medical practices or hospitals. Please also observe the national regulations specified by the legislator. Metrological checks may only be carried out by the competent authorities or authorised maintenance providers against cost reimbursement.

Disposal information
- This product (monitor and cuff) is subject to the European Directive 2012/19/EU on Waste Electrical and Electronic Equipment and is marked accordingly. Never dispose of electronic equipment in your household waste. Please obtain information about your local regulations on the proper disposal. This protects the environment and human health.
- The batteries comply with the European Directive 2013/56/EU. To protect our environment, empty batteries must not be disposed of in household waste. Please comply with the relevant waste disposal regulations or use public collection points, recycling points or electronic retailers.

3. Blood pressure information

Two values must be measured to determine blood pressure:
- Systolic (upper) blood pressure, which is produced when the heart contracts and pumps blood into the blood vessels.
- Diastolic (lower) blood pressure, which is produced when the heart is expanded and fills with blood again.
- Blood pressure values are displayed in mmHg.

For improved assessment of the results, a traffic light system is located on the left side of the Veroval® BPU 26 which is a direct result indicator, making it easier to categorise the measured value. The World Health Organisation (WHO) and the European Society of Cardiology (ESC) & European Society of Hypertension (ESH) have developed the following summary for classifying blood pressure values:

Results indicator	Evaluation	Systolic pressure		Diastolic pressure
Red	Grade 3 hypertension	above 179 mmHg	and/or	above 109 mmHg
Orange	Grade 2 hypertension	160 – 179 mmHg	and/or	100 – 109 mmHg
Yellow	Grade 1 hypertension	140 – 159 mmHg	and/or	90 – 99 mmHg
Green	High normal	130 – 139 mmHg	and/or	85 – 89 mmHg
Green	Normal	120 – 129 mmHg	and/or	80 – 84 mmHg
Green	Optimal	up to 119 mmHg	and	up to 79 mmHg

Classification of blood pressure taken in practice and definition of hypertension grade (source: 2018 ESC/ESH guidelines)

- Established hypertension (high blood pressure) is defined as having a systolic value of at least 140 mmHg and/or a diastolic value of at least 90 mmHg.
- In general, low blood pressure (hypotension) is defined as a systolic value below 105 mmHg and a diastolic value of 60 mmHg. However, the threshold between normal and low blood pressure (hypotension) is not as accurately specified as the threshold for high blood pressure (hypertension). Hypotension may be associated with symptoms such as dizziness, fatigue, tendency to faint, visual disturbances or high pulse rate. In order to ensure that hypotension or the corresponding symptoms are not attendant symptoms of serious illness, a doctor should be consulted in case of doubt.

Constantly elevated blood pressure significantly increases the risk of developing other disorders. Physical consequences of high blood pressure, e.g. heart attack, stroke and organ damage, are the most common causes of death worldwide. Daily blood pressure monitoring is therefore an important measure that can help to protect you from these risks. You should discuss this with your doctor, especially if you have frequently elevated or borderline blood pressure values (see Chapter 3 'Blood pressure information'). The Veroval® medi. connect app lets you share your readings easily with your doctor by email or as a print-out; (see chapter 7 'Transferring measured values via *Bluetooth*® to the Veroval® medi.connect app'). Your doctor will initiate appropriate measures.

4. Preparing the measurement

Inserting/changing the batteries
- Open the battery cover on the bottom of the device. Insert the batteries (see Chapter 13 ´Technical data'). Ensure correct polarity (+ and –) when inserting the batteries. Close the battery lid. 12 h or 24 h flash on the display. Set the date and time as described below.
- If the 'Change battery' symbol and 'LO' are permanently illuminated, blood pressure can no longer be measured and you need to replace all the batteries.

Setting the date, time and *Bluetooth*®
It is very important that you set the date and time correctly. This is the only way to save your measured values correctly, with the date and time, for subsequent retrieval. This is also important for correctly using all the memory and analysis functions. We recommend activating automatic *Bluetooth*® data transfer if you want to use the Veroval® medi.connect app.
- To switch to settings, reinsert the batteries or press the START/STOP button for 5 seconds. Proceed as follows:

Hours
The hour format flashes on the display.
Select the desired hour format using the Save buttons 1 / 2 and confirm using the START/STOP button.

12 h
24 h

Date
The display shows the year (a), the month (b) and the day (c).
Depending on the display, use the Save buttons 1 / 2 to select the year, the month or the day and confirm using the START/STOP button.

2022 (a)
12 (b)
31 (c)

If the 12-hour format is selected, the month is displayed before the day.

Time
The hour (d) and the minutes (e) flash in sequence on the display.
Depending on the display, use the Save buttons 1 / 2 to select the current hour or minutes and confirm using the START/STOP button.

(d)
00 (e)

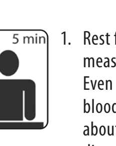
***Bluetooth*®**
The *Bluetooth*® symbol and bt is shown in the display.
Use the memory button 1 or 2 to select whether automatic *Bluetooth*® data transfer is activated (*Bluetooth*® symbol and bt is displayed, On is flashing) or deactivated (*Bluetooth*® symbol and bt is displayed, OFF is flashing) and confirm with the START/STOP button.

The device switches off automatically once all data has been set.

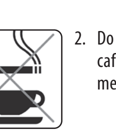
The measured values will remain in the memory when the batteries are changed. The date and time settings will also be saved.

5. Measuring your blood pressure

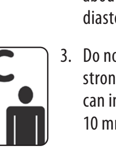
The 10 golden rules of blood pressure measurement
Many factors play a role in blood pressure measurement. These ten general rules help you to correctly carry out the measurement.



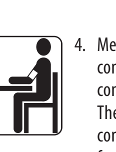
1. Rest for about 5 minutes before measuring your blood pressure. Even working at your desk increases blood pressure by an average of about 6 mmHg systolic and 5 mmHg diastolic.



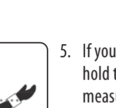
2. Do not consume any nicotine or caffeine up to one hour before measurement.



3. Do not measure when you have a strong urge to urinate. A full bladder can increase blood pressure by about 10 mmHg.

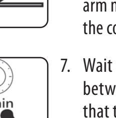


4. Measure your blood pressure on a completely bare upper arm and in a comfortable upright seated position. The blood circulation must not be constricted by a rolled-up sleeve, for example.

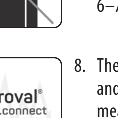


5. If you are using a wrist monitor, hold the cuff at heart height during measurement. The cuff of an upper arm monitor is naturally positioned at the correct height.

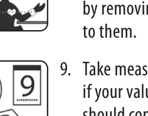
6. Please do not talk or move when measuring your blood pressure. Talking increases values by about 6–7 mmHg.



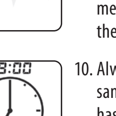
7. Wait for at least one minute between each measurement so that the blood vessels are ready, by removing the pressure applied to them.



8. The date and time are conveniently and easily recorded with the measured values as well as any medications you have taken, with the Veroval® medi.connect app.

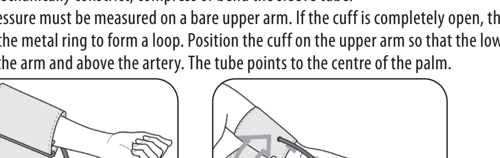


9. Take measurements regularly. Even if your values have improved, you should continue to check them for monitoring purposes.



10. Always take measurements at the same time of day. Because a person has about 100,000 different blood pressure values every day, individual measurements are not meaningful. Only regular measurements taken at the same time each day over a longer period of time give a meaningful assessment of blood pressure values.

Applying the blood pressure monitor
- Before applying the cuff, insert the cuff socket into the connector socket on the left side of the device.
- Do not mechanically constrict, compress or bend the sleeve tube.
- Blood pressure must be measured on a bare upper arm. If the cuff is completely open, thread the end of the cuff through the metal ring to form a loop. Position the cuff on the upper arm so that the lower edge is 2–3 cm above the crook of the arm and above the artery. The tube points to the centre of the palm.



- Now bend your arm slightly, grasp the free end of the cuff, wrap it firmly round your arm and close the hook-and-loop fastener.

The cuff should fit firmly but not tightly. You should be able to insert two fingers between the arm and the cuff. Make sure the tube is not bent or damaged.

Important: It is essential that the cuff is correctly applied to obtain correct measurements. The cuff included with the device is a universal cuff for upper arm circumferences of 22 to 42 cm. The white arrow must point to an area within the sizing scale. If it is outside the range, it is not possible to guarantee a correct measurement result.

This innovative Veroval® device with Comfort Air Technology ensures comfortable measurement. The individual inflation pressure is determined independently for each measurement and depends on the corresponding systolic blood pressure value. This allows for more comfortable upper arm measurements.

Carrying out the measurement
- You should take your blood pressure in a quiet place, in a relaxed and comfortable seated position.
- Measurement can be taken on the right or left arm. We recommend you perform the measurement on the left upper arm. Over the long term, the arm giving higher readings should be used for blood pressure monitoring. However, if there is a very clear difference between readings on either arm, you need to check with your doctor which arm you should use for the measurement.
- Always measure on the same arm and place your forearm in a relaxed position on a support.
- We recommend that you measure your blood pressure while sitting with your back against the back of the chair. Place both feet flat on the floor next to each other. Do not cross your legs. Relax your forearm and hand with your palm facing upwards on a support and make sure the cuff is at the height of your heart.
- Do not measure your blood pressure after taking a bath or playing sports.
- Do not eat, drink or exercise for at least 30 minutes before the measurement.
- Please wait for at least one minute between two measurements.

Starting the measurement

The Veroval® BPU 26 offers you two measurement methods. Depending on the situation and your preference, you can choose between regular single measurement (standard mode) or fully automatic multiple measurement (expert mode).

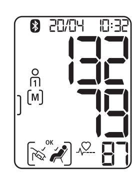
Standard mode (Single measurement)
- Start a measurement only after applying the cuff because the cuff may otherwise be damaged by the excess pressure that is created. Press the START/STOP button. The appearance of all display segments, followed by the time and date, indicates that the device is carrying out an automated check and is ready for use.
- Check the display segments for completion (see Chapter 1 ´Device and display description`).
- After about 0.5 seconds the cuff inflates automatically. If this inflation pressure is insufficient or if interference is experienced during measurement, the device will increase pressure to the appropriate higher pressure value in increments of 40 mmHg. During inflation, the results indicator on the left of the display also increases at the same time.
- If the cuff has been applied firmly enough on the arm, the cuff symbol appears on the display. If the cuff is not applied firmly enough, the cuff symbol or the error message 'E3' appear on the display. The measured values can be questionable, therefore you can stop the measurement by pressing the START/STOP button OR repeat the measurement following the instructions as described above in 'Applying the blood pressure monitor'. Please also note the information in Chapter 8 'Explanation of error messages'.

There is no clinical data how the measurement is influenced if the cuff is not applied firmly enough. Please make sure that the cuff fits firmly and repeat the measurement.

Do not speak or move for the duration of the measurement.

- As the cuff pressure is released, the heart symbol flashes and the dropping pressure in the cuff is shown on the display.

- After the measurement is complete, the systolic and diastolic blood pressure as well as the pulse rate are shown simultaneously.



- The resting indicator symbol only appears on the display if the user was sufficiently relaxed during the measurement. If the Veroval® BPU 26 device identifies any evidence of agitation, the following symbol will be displayed. Therefore, please follow the 10 golden rules (see Chapter 5 ´Measuring your blood pressure`) and repeat the measurement.
- The complete 'Measurement OK' symbol only appears on the display if the cuff has been applied firmly enough and if the user was sufficiently relaxed during the measurement.
- If irregular heartbeat and/or atrial fibrillation was detected during measurement, the display will show the heart symbol and/or the symbol for AFIB. However, the measurement may also have been disrupted by body movement or speaking. It is best to repeat the measurement. If you see these symbols regularly when measuring your blood pressure, we recommend that your doctor checks your heart rhythm.
- In addition to the measured values, the time, date, the associated user memory 1 or 2 are shown. While the result of the measurement is displayed, you can assign the values to the corresponding user memory by pressing the 1 or 2 button. This assignment can be made for 10 seconds if *Bluetooth*® transfer is activated in the device settings. After this time the device starts the *Bluetooth*® data transfer automatically. If you do not assign the values to the corresponding user memory, the measured values are automatically stored in the user memory shown on the display.
- You can use the results indicator on the left of the display to classify your measurement result (see table in Chapter 3 'Blood pressure information').

Expert Mode (Multiple Measurement)
- In expert mode, three blood pressure measurements are automatically taken in succession and the average value of the three measurements is displayed at the end.
- To start the fully automatic multiple measurement, press and hold the START/STOP button for 2 seconds until '-3-' appears in the display.
- The info at the top left of the display shows you which of the measurements is currently running. The results of the individual measurements are not displayed.
- The time interval between the measurements is 60 seconds and is shown in the display as a countdown.

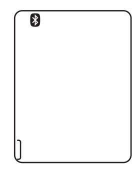
While the countdown is running, keep the cuff attached and remain seated at rest.

- After the last measurement, the final result is displayed. In addition, the A3 symbol and the date are displayed alternately at the top in the expert mode. This indicates that the value is calculated from the average of three measurements.
- The complete 'Measurement OK' symbol appears on the display if during all three measurements the cuff has been applied firmly enough and if the user was sufficiently relaxed during the measurement.

The expert mode was developed in accordance with the recommendations of the international hypertension societies and the latest scientific findings. With regular use, it provides even better and more reliable blood pressure values for your personal health care and individual blood pressure monitoring.

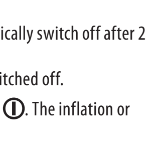
Automatic *Bluetooth*® data transfer after measurement
- If automatic *Bluetooth*® data transfer is activated, the *Bluetooth*® symbol flashes on the display. The blood pressure monitor now attempts to connect to the Veroval® medi.connect app for approx. 2 minutes. The Veroval® medi.connect app must be active to allow data transfers.

As soon as a connection is established, all measurement data is automatically transferred to the app. During transmission the *Bluetooth*® symbol is displayed permanently and the results indicator on the left of the display runs from bottom to top.



If you press the START/STOP button in the meantime, the transfer is cancelled and the device turns off.

Once all data has been transferred successfully, the result indicators are displayed permanently and the device switches off. If a connection to the app cannot be established after 2 minutes, the *Bluetooth*® symbol goes off and the blood pressure monitor switches off automatically after 5 seconds.



- To switch off the device, press the START/STOP button, otherwise the device will automatically switch off after 2 minutes.
- The measurement will not be saved if the power supply is interrupted before the device is switched off.

If you wish to stop the measurement for any reason, simply press the START/STOP button. The inflation or measurement process is interrupted and cuff pressure is automatically released.

6. Memory function

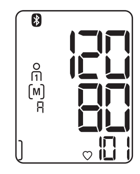
User memory
- The Veroval® BPU 26 stores up to 100 measurements in each user memory. The most recent measurement is always saved together with the date and time in memory slot no. 1 and all older saved values are moved up one memory slot. Once all memory slots are occupied, the oldest value is deleted.
- The device has two memory buttons, 1 and 2, that are used to record the measurement results for two separate users. 1 represents the measured values for the first user, 2 represents the measured values for the second user. After the measurement is finished, you can assign the measured value to the respective person by pressing 1 and 2. This assignment can be made for 10 seconds. If you do not assign them, the measured value is automatically stored in the user memory that is currently displayed.
- The time of the measurement is also saved, along with each of the blood pressure values, to enable the morning and evening averages to be determined. The time saved in the device must therefore be set correctly to the actual time (see Chapter 4, section ´Setting the date, time and *Bluetooth*®`).

Veroval® BPU 26 features the following measurement data storage functions (corresponding to the guidelines of the European Society of Hypertension (ESH)):
- Individual measured value memory
- Average value of all measured blood pressure values per user
- Average value of the morning values
- Average value of the evening values

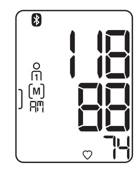
Veroval® BPU 26 follows the recommendations of the European Society of Hypertension (ESH) and differentiates between measurements taken in the morning and those taken in the evening. This distinction is medically relevant because blood pressure changes over the course of the day. With this information, your doctor is more likely to identify the right treatment for you if you should need medicinal treatment for high blood pressure.

- The memory recall is activated by pressing the 1 or 2 button with the device switched off. For values saved in the first user memory button, press the 1 button, for the second user memory press the 2 memory button.
- If automatic data transfer is activated, the *Bluetooth*® flashes on the display. The blood pressure monitor now attempts to connect to the Veroval® medi.connect app for approx. 2 minutes. The Veroval® medi.connect app must be active to allow data transfers. As soon as a connection is established, all measurement data is automatically transferred to the app. During transmission the *Bluetooth*® symbol is displayed permanently and the results indicator on the left of the display runs from bottom to top. If you press the START/STOP button in the meantime, the transfer is cancelled and the device turns off. Once all data has been transferred successfully, the result indicators are displayed permanently and the device automatically switches off after 30 seconds.

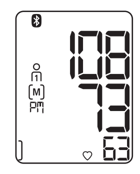
Average values
- After selecting the respective user memory, the corresponding symbol 1 or 2 and 'A' appear on the display. The average value of all the data stored for the particular user memory is displayed.



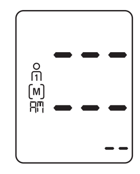
- By pressing the 1 button again (or the 2 button if you are in user memory 2), the average values for all morning measurements 'AM' (00:00 to 11:59) for the past 7 days (including the current day) appear.



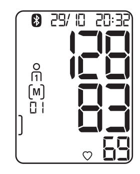
- By pressing the 1 button again (or the 2 button if you are in user memory 2) the average values for all evening measurements 'PM' (12:00 to 23:59) taken on the last 7 days (including the current day) appear.



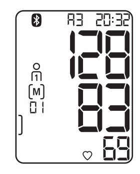
- If there is no morning or evening value for the past 7 days in the memory, dashes will be shown on the display instead of the morning or evening average values. If no values at all are stored in the memory, then dashes will also be displayed instead of the overall average value.



Individual measured values
- By pressing the 1 button again (or the 2 button if you are in user memory 2), all memory values can be retrieved one after the other, starting with the most recently measured value.



- In order to distinguish a single measurement from a multiple measurement, the A3 symbol and the date are displayed alternately for a value that was measured in expert mode.



- If an irregular heartbeat and/or atrial fibrillation was detected during measurement, that information and/or AFIB is also stored and displayed when the measured value is retrieved from the device's memory along with the systolic and diastolic blood pressure readings, pulse rate, time, date and year.
- The symbols AFIB or are also saved together with the individual measured value if they were displayed during the measurement.
- You can cancel the memory recall at any time by pressing the START/STOP button.
- Otherwise, the device will switch off automatically after a few seconds.
- Even if the power supply is interrupted, e.g. when changing the batteries, the stored values will still be available.

Deleting saved readings
All data saved for each user can be deleted separately for user memory 1 and user memory 2. To do so, press the button of the corresponding user memory (1 or 2). The average 'A' value will then appear on the display.

Press and hold the user memory button for 5 seconds. 'CL 00' appears on the display. All data in the selected user memory are now deleted. If you release the button early, no data will be deleted.

7. Transferring measured values via *Bluetooth*® to the Veroval® medi.connect app

You can use the Veroval® BPU 26 with your smartphone or tablet. You can transfer your data to your smartphone/tablet quickly and easily via *Bluetooth*® using the Veroval® medi.connect app.

Within the app, you can select different time periods and automatically receive perfectly prepared charts of your values. With a few clicks, all results can be printed or sent to the doctor via email.

Compatible devices
The Veroval® medi.connect app is designed and optimized for iOS and Android smartphones and tablets that support *Bluetooth*® 4.0 and run the following operating systems:
- Apple iOS 10 and higher
- Android 5.0 and higher

Android and iOS devices have subtle differences in their electronic components which can affect functionality, such as Bluetooth® connectivity. Due to the variation between device manufacturers, HARTMANN cannot guarantee optimal performance of the Veroval® medi.connect app across all available devices.

A detailed list of compatible devices is available on our website at www.veroval.info.

Download and install the Veroval® medi.connect app
- To be able to use the Veroval® BPU 26 with the app, you must download the app and install it on your smartphone or tablet.
- Download the Veroval® medi.connect app from the Apple App Store or Google Play Store. You can also download the app from our website www.veroval.info. To avoid lengthy download times and any associated costs, it is recommended to use a WiFi connection for the download.
- Install the app by following the step-by-step instructions in the Veroval® medi.connect app.

Connect the Veroval® BPU 26 to the app

Step 1: Make sure that you activated *Bluetooth*® on the blood pressure monitor (see Chapter 4, section *´Bluetooth*®').

Step 2: Make sure that you activated *Bluetooth*® on your smartphone/tablet and that you have installed the Veroval® medi.connect app.

Step 3: Perform a blood pressure measurement (see Chapter 5 ´Measuring your blood pressure'). The result is shown in the display and the *Bluetooth*® symbol flashes. Do not switch off the blood pressure monitor.

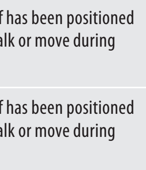
or

Step 3: Data transfer at a later point: Go to memory mode (see Chapter 6, section ´User memory'). Select the desired user memory.

Step 4: Open your Veroval® medi.connect app on your smartphone/tablet while the values on the blood pressure monitor are still displayed.

Step 5: The *Bluetooth*® transfer starts automatically.

When connecting for the first time, a randomly-generated six-digit PIN code is displayed on the device, and at the same time an input field appears on the smartphone/tablet in which you must enter this six-digit PIN code. After successfully entering the code, the device will be connected to your smartphone/tablet.



If your smartphone or tablet has a protective cover, remove it to ensure that there is no interference during the transfer.

The Veroval® medi.connect app is not intended for medical or commercial use and is no medical device in accordance with Regulation (EU) 2017/745.

The values displayed are purely for visualisation purposes and must not be used as a basis for therapeutic treatments. The software is not part of a diagnostic-medical system.

8. Explanation of error messages

Error	Possible causes	Remedy
Monitor cannot be switched on	Batteries are missing, inserted incorrectly or flat.	Check the batteries. If necessary, replace with four new identical batteries.
	Power supply unit not correctly connected or faulty.	Plug the power supply unit into the connector socket on the side of the monitor.
Cuff will not inflate	The cuff connector plug is incorrectly positioned in the connector socket of the monitor.	Check the connection between the cuff connector plug and socket.
	Wrong cuff type connected.	Verify that only an approved Veroval® cuff and connector are being used.
E1	Pulse could not be detected correctly.	Check that the cuff has been positioned correctly. Do not talk or move during measurement.
E2	Systolic or diastolic blood pressure could not be detected.	Check that the cuff has been positioned correctly. Do not talk or move during measurement.
E3	The cuff was applied too firmly or too loosely or the cuff is defective.	Apply the cuff so that two fingers fit between the cuff and the upper arm.
		The air tube is not correctly connected to the monitor. Check that the connector plug is correctly positioned. If this error occurs frequently, you should use a new cuff.
E4	Error during measurement.	Please rest for at least 1 minute, then take the measurement again (see Chapter 5 ´Measuring your blood pressure').
E5	Inflation pressure is higher than 300 mmHg.	Please rest for at least 1 minute, then take the measurement again (see Chapter 5 ´Measuring your blood pressure').
E6	A system error has occurred.	Contact customer service if this error message appears.
E7	The data could not be sent via *Bluetooth*®.	Proceed as described in Chapter 7 ´Transferring measured values via *Bluetooth*® to the Veroval® medi.connect app'.
	The batteries are almost empty.	Replace batteries.

Error	Possible causes	Remedy
Implausible measured values	Implausible measured values often occur due to inappropriate handling of the device or mistakes during the measuring procedure.	Please refer to Chapter 5 'Measuring your blood pressure' as well as the safety information. Then repeat the measurement.

- Switch the device off if an error symbol appears. Check for all possible causes and follow the 10 golden rules (Chapter 5 ´Measuring your blood pressure`) as well as the instructions for self-measurement from Chapter 2 'Important information'.
- Relax for one minute and then take the measurement again.

9. Monitor maintenance

- Only use a soft, damp cloth to clean the device. Please do not use thinner, alcohol, detergents or solvents.
- The cuff can be cleaned carefully using a slightly damp cloth and mild soap solution. Do not completely immerse the cuff in water.
- It is recommended to clean and disinfect the cuff regularly or after each use, especially when used by several users, to prevent infection. The cuff should be disinfected, particularly on the inside, by wiping with a disinfectant. Use a disinfectant that is compatible with the cuff materials, e.g. 75 % ethanol or isopropyl alcohol. To protect from external influences, keep the device, the cuff and these instructions in the storage bag.
- If you store a device and cuff, do not place any heavy objects on the device and the cuff. Remove the batteries.

10. Accessories

- To ensure the accuracy of the measurement, please use only original accessories from HARTMANN, such as the Veroval® power supply unit (model number: 925 391), which can be ordered from your pharmacist or medical specialist.
- Mains power mode: On the back of the unit is a connector socket for the adapter for mains operation (output 6V DC/600 mA). Only use the Veroval® power supply unit. The warranty covering the function and measuring accuracy of the monitor cannot be assumed otherwise.
- For more information, please visit www.veroval.info.

11. Warranty conditions

- We offer a 3-year warranty for this high-quality blood pressure monitor from the purchase date and in accordance with the conditions listed below.
- Warranty claims must be made during the warranty period. The purchase date must be documented by an appropriately completed and stamped warranty certificate or proof of purchase.
- Within the warranty period, HARTMANN will replace or repair free of charge any faulty device components caused by material faults or manufacturing errors. This does not extend the warranty period.
- For local warranty conditions, please consult the local warranty certificate.
- This device is solely intended for the purpose stated in these instructions for use.
- The manufacturer is not liable for damage or injuries resulting from improper handling, use or unauthorized interference. Accessory parts that are subject to wear and tear (batteries, cuffs, etc.) are excluded from the warranty. Claims for compensation are limited to the value of the product; compensation for consequential damage or injury is expressly excluded.
- In warranty cases, please send the monitor with cuff and, if applicable, the power supply unit, together with the fully completed and stamped warranty certificate or purchase receipt directly or via your dealer to the Customer Services department of your country.

12. Contact information for customer enquiries

ZA – HARTMANN South Africa
Epsom Avenue, Northriding,
2169 Johannesburg
www.veroval.info
Tel. +27 860 4278 6266
phzahelpdesk@hartmann.info

If necessary, please contact us at the relevant address listed at the end of the instructions for any questions regarding initial startup, use and maintenance of the device, or to report an unexpected operating malfunction or incident. For a patient/user/third party in the European Union and in countries with identical regulatory regime (Regulation (EU) 2017/745 on Medical Devices); if, during the use of this device or as a result of its use, a serious incident has occurred, please report it to the manufacturer and/or its authorized representative and to your national authority.

Vigilance contact point for Europe: www.ec.europa.eu/growth/sectors/medical-devices/contacts/

13. Technical data

Model	Veroval® BPU 26
Type	GCE609
Measuring method	Oscillometric
Display range	0–300 mmHg
Measuring range	Systolic (SYS): 50–280 mmHg Diastolic (DIA): 30–200 mmHg Pulse: 40–199 pulse beats per minute Displaying of correct values outside the measuring range cannot be guaranteed.
Display unit	1 mmHg
Technical measurement accuracy	Cuff pressure: ±3 mmHg Pulse: ±5 % of the displayed pulse rate
Clinical measuring accuracy	Complies with the requirements of IEC 80601-2-30; Korotkoff validation method: Phase I (SYS), Phase V (DIA)
Operating mode	Continuous mode
Nominal voltage	DC 6V
Power supply	4 x 1.5 V alkaline manganese (AA/LR06) batteries or optional Veroval® power supply unit
Expected service life	20,000 measurements
Battery capacity	Approx. 800 measurements
Protection against electric shock	Medical-electrical equipment with internal power supply (only when batteries are used); applied part: type BF
Protection against harmful ingress of water or solid materials	IP21
Inflation pressure	Comfort Air Technology: Individual inflation pressure depends on systolic blood pressure
Automatic switch-off function	2 minutes after measurement/otherwise 30 sec.
Cuff	Veroval® cuff for BPU 26, cuff for arm circumference of 22 to 42 cm Model number: 30602
Memory capacity	2 × 100 measurements with average of all measurements and morning/evening average of the last 7 days
Operating conditions	Ambient temperature: +10 °C to +40 °C Relative humidity: <90 %, non-condensing Air pressure: 800 hPa – 1050 hPa
Storage/transport conditions	Ambient temperature: –20 °C to +55 °C Relative humidity: <90 %, non-condensing
Serial number	On the rating label
Reference to standards	IEC 60601-1; IEC 60601-1-2 (In accordance with CISPR11, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-8)
Weight	Approx. 220 g (without batteries)
Dimensions	134(L) x 91(W) x 48(H) mm
Data transfer	2400 MHz - 2483.5 MHz frequency band Transmission power: +5 dBm The blood pressure monitor used *Bluetooth*® low energy technology compatible with *Bluetooth*® ≥ 4.0 smartphones/tablets

Power supply unit:

Model no.	LXCP12-006060BEH
Input	100–240V~, 50–60Hz, 0.5A max
Output	6V DC, 600mA
Manufacturer	Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
Protection	The device is double-insulated and has a primary fuse which disconnects the monitor from the mains in the event of a fault. Make sure you have removed the batteries from the battery compartment before connecting the power supply unit.
	Polarity of the DC voltage connection
	Protective insulation / Protection Class 2
Housing and protective covers	The power supply unit housing protects against touching parts that can carry a current (fingers, needles, test hooks). The user must not touch the patient and the outlet plug of the AC / DC power supply unit at the same time.

Legal requirements and guidelines

- The Veroval® BPU 26 conforms with the Regulation (EU) 2017/745 of the European Parliament and of the Council on medical devices, as well as the respective national provisions, and bears the CE mark.
- The device complies with international standard IEC 80601-2-30 (Medical electrical equipment Part 2-30: Particular requirements for the basic safety and essential performance of automated non-invasive sphygmomanometers).
- This product is subject to special precautionary measures with regard to electromagnetic compatibility.
- Beyond statutory requirements, the device has been clinically validated by the ESH-IP2 Protocol of the European Society of Hypertension (ESH) and the protocol of the German society of hypertension (DHL).
- We hereby confirm that this product complies with the European RED Directive 2014/53/EU. The CE Declaration of Conformity for this product can be found under: www.veroval.info

The *Bluetooth*® word mark and logos are registered trademarks owned by *Bluetooth*® SIG, Inc. and any use of such marks by PAUL HARTMANN AG is under license. Other trademarks and trade names are those of their respective owners.

Apple and the Apple logo are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. App Store is a service mark of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.

Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google LLC.

Android is a trademark of Google LLC.

Date of revision of the text: 2022-08-11, Version 1

Subject to errors and changes

Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
7th Building, 39 Middle Industrial Main Road
European Industrial Zone, Xiaolan Town
528415 Zhongshan City, Guangdong Province, P.R.C.
www.globalcare.com.hk

Beurer GmbH
Söflinger Str. 218
89077 Ulm, Germany

EC REP Donawa Lifescience
Piazza Albania, 10
00153 Rome, Italy
www.donawa.com

CH REP Camara and Partners Sàrl
Route de St Cergue 14
1260 Nyon, Switzerland

925106/0 (240822)

CE 0123

HARTMANN

connect

Veroval® compact +

BPU 26

Warranty certificate

Upper arm blood pressure monitor

Purchase date

_____

Serial number (see rating label)

_____

Reason for complain

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Dealer's stamp

HARTMANN

connect

Veroval® BPU 26

compact

HK 上臂式血壓計

尊敬的顧客朋友

感謝閣下購買保赫曼公司 HARTMANN 的血壓計。Veroval® BPU 26 是用於對成年人全自動上臂血壓測量的優質產品，且適於臨床和家庭使用。本產品在無需預設的情況下可以通過方便、自動的充氣實現對收縮壓和舒張壓以及脈搏的簡單、快速和安全的測量。

顯示屏也會對心律不齊進行提示。

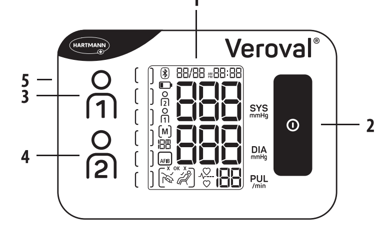
血壓測量顯示屏也可以通過藍芽® 和智能手機或平板電腦連接。您在智能手機或平板電腦上使用 Veroval® medi.connect 的應用程式來評估測量值。

祝您健康。

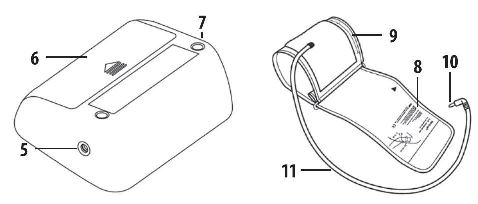
請在首次使用前仔細閱讀本使用說明書。只有正確操作血壓計才能獲得正確的血壓測量結果。這些使用說明目的在教您每個使用 Veroval® BPU 26 來進行自己的血壓測量的步驟。您將會獲得重要且有幫助的建議以便您能夠獲得關於您個人血壓記錄的可靠結果。請根據使用說明書中的信息使用本產品。請妥善保存本說明書以便其他用戶可隨時取閱。請檢查產品包裝有無破損及包裝內容物是否完整。

包裝內容：
- 血壓計
- 通用上臂帶
- 4 個 1.5V AA 電池
- 收納袋
- 使用說明書和保證書

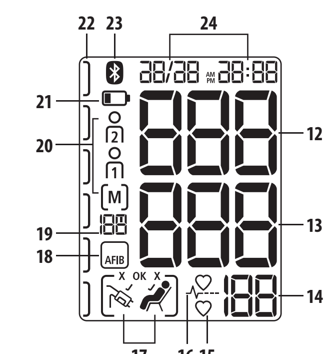
1. 儀器和顯示屏說明



血壓計
1 特大液晶顯示屏
2 開始/停止鍵
3 記憶鍵給第1個使用者
4 記憶鍵給第2個使用者
5 臂帶接口
6 電池格
7 電源插槽



臂帶
8 臂帶及使用說明
9 用於正確設置臂帶的標度
10 臂帶連接插頭
11 臂帶軟管



顯示屏
12 收縮壓
13 舒張壓
14 脈搏
15 血壓計在測量血壓和脈搏時閃爍
16 心律不齊
17 測量正常/臂帶檢查和休息指示符號
18 房顫 (AFIB)
19 平均值 (A)、早晨 (AM)、晚上 (PM)/用戶記錄編號
20 用戶記錄
21 電池標誌
22 健康提示燈/進度條
23 藍芽® 標誌
24 日期和時間顯示

2. 重要事項

符號說明

	遵照使用說明
MD	醫療器材
CE 0123	符合歐洲標準
	製造商
CN	製造國
	製造日期
LOT	批號
REF	目錄編號
SN	序號
#	型號
	注意： 指示可能對儀器/附件造成損壞或傷害及損害健康的風險的安全說明
	溫度限制
%	濕度限制
	防電擊保護 (BF型)
UDI	醫療器材單一識別碼
	經銷商
EC REP	歐盟授權代表
CH REP	瑞士授權代表
	進口商
	直流電
IP21	有防止直徑 ≥12.5 毫米固體顆粒以及垂直滴落水滴的保護。
	電氣和電子設備的標識標誌
20 PAP	紙板回收利用代碼
	以對環境負責的方式棄置本產品包裝

重要使用說明

用途

Veroval® BPU 26 是用於對成年人全自動上臂血壓測量的優質產品，且適於臨床和家庭使用。且是非侵入性並通過纏繞在上臂上的充氣臂帶來測量成人的舒張壓和收縮壓以及脈搏率。

使用此產品不需要任何的專業知識及技能。

針對用戶

除了需要另外協助的患者外，患者可自行操作此產品。

患者群體

上臂圍在臂帶所示範圍內的成年人。
- 該產品只能用於綁戴在人上臂上進行血壓測量。請勿將臂帶綁縛在身體其他部位。
- 必須使用隨付或原裝的備用臂帶。否則測量值會是錯誤的。
- 如果對測量值的正確性存疑，請重複測量。

- 切勿在無人看管的情況下將本產品放置在嬰幼兒和無法獨立操作本產品的人士周圍。纏入臂帶軟管可能造成窒息的危險。誤食或吞入產品脫落的小零件可能造成窒息。
- 切勿對新生兒及嬰、幼兒測量血壓。
- 在患者處於直接危險的臨床情況下，請勿使用此測量儀進行診斷。
- 請注意，臂帶開始充氣可能會造成同時使用在同一手臂的其他醫療設備的臨時故障。
- 臂帶充氣時可能會減弱相關手臂的活動功能。
- 如果對其他人進行測量，請注意血壓計不要對血液循環造成持續不良影響。
- 身體、感官或精神狀況受限的人應由負責其安全的人員監督，並從該人員處獲得有關如何使用設備的說明。
- 在短時間過於頻繁的測量和持續臂帶壓力可能會中斷血液循環並造成受傷。請保持測量之間的時間間隔並且請勿彎曲或折疊軟管。如果血壓計出現功能故障 請將臂帶從手臂取下。
- 請務必諮詢您的醫生，了解妊娠期妊娠毒血症患者是否以及何時可以使用血壓計。
- 做過乳房切除或淋巴結清除術的人請詢問醫師是否以及何時可以使用血壓計。
- 如手臂上出現可能性的皮膚過敏反應，請移除臂帶並詢問醫師。
- 血壓計不得連同高頻外科設備一起使用。
- 此產品不適於車上 (如救護車) 及直昇機上使用。

禁忌症
- 請不要將臂帶放在傷口上，因為這可能會導致進一步的傷害。
- 如果正在進行靜脈內治療或將靜脈導管插入手臂，則測量血壓可能會導致受傷。切勿在以上這些條件下的手臂上使用臂帶。
- 如果您容易出現血腫，請勿戴上臂帶或進行血壓測量。
- 不要在沒有完整手臂的情況下使用血壓計。

自測的重要說明
- 即使內在和外在因素 (例如深呼吸、興奮劑、談話、興奮、環境因素) 的微小變化也會導致血壓波動。這也解釋了為什麼經常在醫生或藥劑師處測量偏差值。
- 測量結果基本上取決於測量位置和患者的姿勢 (坐、站、臥)。它們也會受例如，患者的身體活動和生理前提影響。為了相同的測量值，請在相同位置和相同位置進行測量。
- 心血管疾病會導致錯誤的讀數或降低測量的準確性。如果您患有非常低的血壓、糖尿病、循環系統疾病和心律失常以及寒顫或震顫，準確性也可能會受到影響。

如有以下情況，請在自行測量血壓前先諮詢您的醫生
- 懷孕。血壓在孕期期間可能出現變化。如果血壓升高，特別需要定期檢查，因為血壓值升高可能會影響胎兒的發育。特別是在出現妊娠毒血症的情況下，請務必諮詢您的醫生，何時應進行血壓自行測量。
- 患有糖尿病、肝功能障礙或血管狹窄 (例如動脈硬化、外周動脈血管栓塞) 等疾病。在這些情況下可能會造成測量偏差值。
- 患有某些血液疾病 (例如血友病) 或嚴重的循環系統疾病或正在服用血液稀釋藥物。
- 您正在進行透析或服用抗凝藥物 (抗凝劑)、血小板聚集抑製劑或類固醇。
- 您佩戴了起搏器，這可能會造成測量值出現偏差。血壓計本身不會對起搏器造成任何影響。請注意脈搏值的顯示不適用於檢查起搏器頻率。
- 易出現血腫/或對壓力疼痛敏感。
- 患有嚴重的心率不齊。採用示波測量方法可能在某些情況下造成測得的測量值錯誤或無測量結果。

- 如果該標誌 或 AFIB 出現多次，則可能提示患有心律不齊。在這種情況下，請聯絡您的醫生。嚴重的心律失常或心房顫動有時會產生錯誤測量或降低測量精度。請與您的醫生討論，確定血壓計自行測量是否適用於您。
- 您自己測得的血壓值只能作參考，無法替代醫療檢查! 將您測得的測量值與您的醫生進行商談，切勿作出自我醫療評斷。(例如服用什麼藥物及其劑量)！
- 血壓自測不等於診療。因此，請勿自行判斷測量值和自我診療。請根據您的醫生的指導進行測量並信任他的診斷。所以請根據您的醫生的處方服藥並且切勿自行更改劑量。請與您的醫生商談確定血壓自測的合適時間。

當心律偏離中位心律超過 25% 時，就會出現心律不齊。心肌的收縮是由電信號刺激。這些電信號的紊亂稱為心律失常。這可能是遺傳、壓力、年齡、睡眠不足、疲憊或類似因素造成的。醫生可以確定心律不齊是否是心律失常的結果。

心律失常是心跳正常速率或節律的紊亂。應區分輕度和重度心律失常。只能通過醫生進行的特殊檢查來確定。

電源 (電池、電源供應器)
- 請注意正確的極性 ("+" 和 "-")。
- 僅使用優質電池 (參見第 13 章"技術數據"中的規格)。如果您使用劣質電池，我們將不再保證指定的測量次數。
- 切勿混用新舊電池或不同製造商的電池。
- 立即取出沒電的電池。
- 如電池標誌 仍然亮起，請更換電池。
- 一直同時更換所有的電池。
- 如果您長時間不使用顯示屏，您應該取出電池以防止可能的洩漏。
- 如果您將顯示屏與電源裝置一起使用，請將顯示屏放置在可以隨時斷開電源的位置。

關於電池的說明
- **窒息的危險**
  幼兒可能會誤食電池而造成窒息。因此，請確保將電池放置在幼兒無法觸及的地方！
- **爆炸危險**
  請勿將電池丟入火中。
- 謹防電池短路。
- 如果電池中的液體溢出，請戴上防護手套，並用一塊乾布清潔電池格。如果電池中的液體與皮膚或眼睛發生接觸，請用水清潔相關部位並尋求醫療救助。
- 防止電池過熱。
- 請勿拆解、拆開或粉碎電池。

安全注意事項
- 該血壓計不具有防水性能。
- 該血壓計由優質電子精密零件製成。測量值的精準度和血壓計的使用壽命取決於使用習慣。
- 保護血壓計以防受到嚴重震動、撞擊、震蕩或墜地。
- 請勿過度彎曲或折疊臂帶。
- 切勿拆開血壓計。不得更改、拆裝或自行修理血壓計。維修只能由經過授權的專業人員完成。
- 如果臂帶在上臂綁縛不正確，切勿給臂帶充氣。
- 血壓計只能搭配經過許可的上臂式臂帶。否則可能會造成血壓計內部或部受損。
- 臂帶軟管只能通過拉動血壓計相應的連接插頭拔下。切勿自行拉動軟管。
- 請勿將血壓計置於極端溫度、濕度、灰塵或直接陽光直射下，否則可能會造成功能故障。
- 請將保裝、電池和血壓計放置在幼兒無法觸及的地方。
- 保護血壓計和臂帶避免接觸寵物和害蟲，以免損壞。
- 請遵守第 13 章"技術數據"中定義的存儲和操作條件。在規定的溫度和濕度範圍之外存放或使用本儀器會影響測量的準確性或其功能。
- 如果本儀器未在允許的最小/最大存放條件下存放，在使用前必需等待2小時並請在指定的操作條件 (第 13 章"技術數據") 或環境溫度約為 20°C 存放本儀器。
- 請勿在有易燃氣體或濃氧的易爆環境中使用本儀器。

關於電磁兼容性的說明
- 本儀器的操作適用於列舉在本操作說明中的所有環境，包括家居環境。
- 在有電磁干擾的情況下，本儀器的使用可能會受到限制。由此可能會出現例如錯誤提示或顯示/儀器故障等問題。
- 應避免本儀器緊靠其他儀器或與其他儀器疊放使用，否則可能導致運行錯誤。如果需要以上述方式使用該設備，則必須監視該設備和其他設備以確保它們正常工作。
- 使用非本儀器製造商指定或提供的配件時，可能會增加電磁輻射或降低儀器的電磁抗擾性，從而導致運行錯誤。
- 如不遵守上述事項，可能會損害儀器性能。
- 請勿在強電磁場附近使用儀器，並遠離無線電設備和手機。攜帶式和移動式高頻和通信設備，例如電話和行動電話，可能會損害這種電子醫療設備的功能。因此，請您至少保持 30 公分的距離。
- 其他關於電磁兼容性標準的文件可以向製造商或者客戶服務索取 (聯繫方式見第 12 章節)。

測量技術檢查說明

每個 HARTMANN 血壓計的測量精準度均經過保赫曼的檢驗，設計滿足長期使用的要求。
我們建議您每隔 2 年對**專業方式使用的血壓計** (例如在藥房、診所或醫院中使用) 進行測量技術檢查。此外，請遵守相關的國家法律法規。測量技術檢查只能以報銷的方式通過相關政府機構或授權的維護服務機構完成。

關於棄置的信息
- 本產品符合關於廢舊電氣和電子儀器設備的歐洲條例2012/19/EU 並進行相應標識。決不要將電子設備作爲生活垃圾處理。請您獲取關於適當棄置的當地規範。這樣做可以保護環境和人的健康。
- 電池符合歐洲條例 2013/56/EU。爲了保護我們的環境，廢舊電池不能作爲生活垃圾棄置。請遵守相關的廢物處理規定或使用公共收集點、回收點或電子零售商。

3. 關於血壓的知識

如需確定您的血壓，必須測量兩個血壓值：
- 收縮壓 (上壓)：指心臟收縮時將血液泵入血管中產生的血壓。
- 舒張壓 (下壓)：指心臟舒張時使血壓重新流入心臟時的血壓值。
- 血壓的側量值以毫米汞柱 (mmHg) 的形式表示。

為了改進對結果的評估，健康提示燈系統位於直接結果指示器 Veroval® BPU 26的左側，便於對測量值進行分類。世界衛生組織 (WHO) 和歐洲心臟病學會 (ESC) 以及歐洲高血壓學會 (ESH) 確定了以下血壓值的分類：

結果指示	評估	收縮壓		舒張壓
紅色	3 級高血壓	高於 179 mmHg	和/或	高於 109 mmHg
橙色	2 級高血壓	160 – 179 mmHg	和/或	100 – 109 mmHg
黃色	1 級高血壓	140 – 159 mmHg	和/或	90 – 99 mmHg
綠色	正常偏高	130 – 139 mmHg	和/或	85 – 89 mmHg
綠色	正常	120 – 129 mmHg	和/或	80 – 84 mmHg
綠色	最佳	直到 119 mmHg	和	直到 79 mmHg

在實踐上血壓分類和高血壓分級的定義 (來源：2018年 ESC/ESH 指南)

- 確定的高血壓定義為收縮壓值至少為 140 mmHg 和/或舒張壓值至少為 90 mmHg。
- 一般來說，低血壓定義為收縮壓低於 105 mmHg，舒張壓低於 60 mmHg。然而，正常和低血壓之間的數值並不像高血壓的數值那樣準確。低血壓可能與頭暈、疲勞、昏厥、視力障礙或脈搏加快等症狀有關。為確保低血壓或相應症狀不是嚴重疾病的伴隨症狀，如有疑問應諮詢醫生。

持續升高的血壓會有明顯增加患其他疾病的風險。高血壓形成的心理後果，例如心臟病發作、中風和器官損傷是全世界最常見的死亡原因。因此，每日血壓監測是一項重要措施，且助於保護您免受這些風險。您應該與您的醫生討論這個問題，特別是如果您的血壓值經常升高或處於臨界值 (參見第 3 章"關於血壓的知識")。
Veroval® medi.connect 應用程序可讓您通過電子郵件或打印輸出輕鬆地與您的醫生分享您的讀數 (參見第 7 章"通過藍芽® 將測量值傳輸到 Veroval® medi.connect 應用程序")。您的醫生將採取適當的措施。

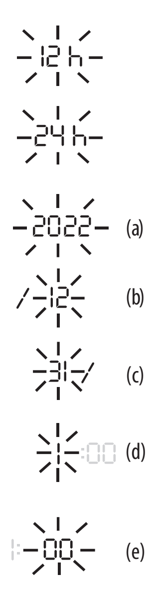
4. 測量準備

置入/更換電池
- 打開血壓計底部的電池蓋。將電池放入 (參考第 13 章"技術數據")。放入時請注意正確的極性 ("+" 和 "-")。重新關閉電池蓋。12 h 和 24 h 將在顯示屏中閃爍。按照下面的方式設置日期和時間。
- 如果更換電池標誌 出現，則無法再進行測量，必須更換所有電池。

設定日期、時間和藍芽®

正確設定日期和時間是非常的重要。只有這樣才能將您的測量值正確的連同日期和時間儲存便於日後調用。這對於正確使用所有內存和分析功能也很重要。如果您想使用 Veroval® medi.connect 應用程式，我們建議您激活自動藍芽® 數據傳輸。

- 如需進入設置模式，請重新裝入電池或按住開始/停止鍵 5 秒。然後，請按以下方式操作：



小時格式

顯示屏中，小時格式將閃爍。

請通過記憶鍵 / 選擇您所需的小時格式和並使用開始/停止鍵確認 。

日期

顯示屏中先後閃爍年份 (a)、月份 (b) 和日期 (c)。

請根據顯示內容通過記憶鍵 / 選擇年份、月份、日期並使用開始/停止鍵確認 。

(a) (b) (c)

如果設置的是 12 小時格式，日期前將顯示月份。

時間

顯示屏中先後閃爍小時 (d) 和分鐘 (e)。

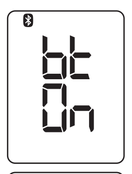
請根據顯示內容通過記憶鍵 / 選擇當前小時和分鐘並使用開始/停止鍵 確認。

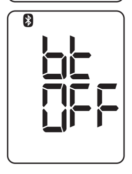
(d) (e)

藍芽®

顯示屏中顯示藍芽® 標誌 和 bt。

使用記憶按鈕或選擇是否啟用自動藍芽® 數據傳輸 (藍芽® 符號和 bt 顯示，bt 閃爍) 或禁用 (藍芽® 符號顯示和 On 顯示，OFF 閃爍) 並使用開始/停止按鈕 確認。





設置完所有數據後，設備會自動關閉。

更換電池後，測量值將保留在記憶體中。日期和時間設置也將被保存。

5. 測量您的血壓

10 個關於測量血壓的黃金準則

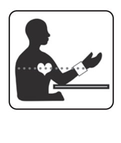
許多因素會在血壓測量中造成影響。這十個通用規則可幫助您正確進行測量。

1. 在測量開始前休息 5 分鐘。即使在辦公桌前工作也會使血壓平均增加約 6 mmHg 收縮壓和 5 mmHg 舒張壓。

2. 測量前一小時內不要攝入任何尼古丁或咖啡因。

3. 不要在有強烈尿意的情況下測量。充滿尿液的膀胱會導致血壓升高約 10 mmHg。

4. 在完全裸露的上臂和舒適的直立坐姿上測量您的血壓。例如，不要把袖子捲起來以限制血液循環。

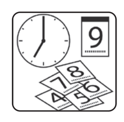


5. 如果您使用腕式血壓計，請在測量期間將臂帶保持在心臟高度。上臂血壓計的臂帶自然位於正確的高度。

6. 在測量過程中不要說話或活動。說話會導致血壓升高約 6–7 mmHg。

7. 在二次測量之間，要至少等待一分鐘。

8. 使用 Veroval® medi.connect 應用程式可以方便、輕鬆地記錄日期、時間、測量值以及您服用的任何藥物。



9. 請定期的測量。即使您的測量值有所改善，您也應該繼續檢查它們以進行監察。

10. 請永遠在固定時間測量血壓。因為一個人每天有大約 100,000 個不同的血壓值，所以單獨測量沒有意義。只有在較長的時段內在一天的固定時間進行測量，才可以對血壓值做出有價值的分析。

使用血壓計
- 在戴上臂帶前，將臂帶的插頭插進儀器左側內的臂帶插槽內。
- 請不要束縛、擠壓或彎折臂帶軟管。
- 測量應該在沒有被衣服遮蓋的上臂進行。如果您的臂帶是完美敞開的，請將臂帶尾端穿過金屬箍，以形成一個環圈。臂帶放置在上臂上時確保下邊沿位於肘部和動脈上分 2-3 公分的位置。軟管指向手掌中央。

- 將臂帶纏繞在上臂上，接著臂帶尾端繞在手臂下方並緊，然後合上尼龍搭扣。

臂帶應該綳緊，但不要太緊。手臂和臂帶之間應該還可以進入 2 個手指。請注意不要彎折或損壞軟管。

重要：正確戴上臂帶是確保正確測量結果的前提條件。臂帶採用上臂臂圍在 22 至 42 公分之間的通用臂帶。白色箭頭必須在標記之內。如果在標誌之外，則無法確保正確的測量結果。

該創新型 Veroval® 血壓計採用 Comfort Air 技術，能夠確保舒適的測量。測量血壓的充氣壓力在每次測量中視相應的收縮壓的不同而定。這樣可以實現舒適的上臂式測量。

實施測量
- 測量應選擇一個安靜的地方，保持放鬆和舒適的坐姿。
- 測量既可以選擇左臂，也可以選擇右臂。我們建議在左上臂進行測量。長期而言，應選擇測量結果較高的手臂進行測量。如果雙臂的測量值之間的差值差別過大，請聯絡您的醫生，確定應選擇哪個上臂進行測量。
- 總是選擇相同的手臂測量，將下臂放鬆地擱在底墊上。
- 我們建議您要坐著測量，背部要靠著座椅的靠背。將雙腿併攏 將雙腳平放在地面上。不要交叉雙腿。手掌向上地把下臂被鬆地擱在一個底墊上，並注意臂帶應與心臟齊高。
- 在洗澡或是從事體育活動之後不要測量血壓。
- 在測量之前至少 30 分鐘不要進食、喝水或進行身體運動。
- 在兩次測量之間，要至少等待一分鐘。

設定測量

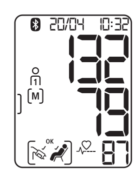
Veroval® BPU 26 提供您二種測量方式。根據情況和您的偏好，您可以選擇常規單次測量 (標準模式) 或全自動多次測量 (專家模式)。

標準模式 (單次測量)
- 僅在套上臂帶後開始測量，否則臂帶可能會因產生的過壓而損壞。按開始/停止鍵 。儀器首先顯示時間和日期 所有顯示浮標出現，表示儀器已完成自檢，可以進行測量。
- 請檢查顯示浮標的完整性 (參見第 1 章"設備和顯示器說明")。
- 約 0.5 秒後，臂帶會自動充氣加壓。如果該充氣壓力不足或測量受到干擾，儀器會以 40 mmHg 為單位逐步加壓至合適的較高壓力值。在充氣加壓時，顯示屏中左側的結果數字也會隨之增加。
- 如果臂帶綁的夠緊，顯示屏內將會出現臂帶標誌 。如果顯示屏內出現臂帶 標誌，則表示臂帶綁的不夠緊，顯示屏在幾秒後會顯示錯誤信息"E3"。測量值可能有問題，因此您可以按啟動/停止按鈕 停止測量，或按照上述"使用血壓計"中的說明重複測量。並請注意第 8 章"錯誤顯示的說明"。

如果臂帶綁的不夠緊，則沒有臨床數據且會影響測量。請確認臂帶有綁緊並重新測量。

在測量時請勿說話及活動。

- 當臂帶壓力回落時，心臟符號 和降低的臂帶壓力會顯示出來。
- 測量結束後，顯示屏上會同時顯示收縮壓和舒張壓。



- 僅當用戶在測量過程中充分放鬆時，才會在顯示屏上顯示靜止指示符號 。如果 Veroval® BPU 26 設備識別出任何激動跡象，將顯示以下符號 。因此請遵守 10 條黃金守則 (參考第 5 章"血壓測量") 並重新測量。
- 完整的"測量成功"符號 僅在臂帶已足夠牢固，且用戶在測量過程中充分放鬆時才會出現在顯示屏上。
- 如果在測量過程中檢測到心律不齊和/或心房顫動，顯示屏將顯示心臟符號 和/或 AFIB 符號 AFIB。然而，測量可能由於身體活動或是說話而受到干擾。最好重新測量。如果您在測量血壓時經常看到這些符號，我們建議您的醫生檢查您的心律。
- 除了測量值，時間、日期、相關的用戶存儲器 或 顯示在顯示屏上。在顯示測量結果時，您可以通過按 或 按鈕將測量值傳送到相應的用戶存記錄裡。記錄儲存可以在 10 秒內進行，如果在設備設置中激活了藍芽® 傳輸。過了這個時間，藍芽® 傳輸會自動開始。如果您未將測量值傳送到相應的用戶存記錄中，則測量值將自動存儲在顯示屏上顯示的用戶記錄中。
- 您可以使用顯示屏左側的結果指示器對測量結果進行分類 (參見第 3 章"血壓信息"中的表格)。

專家模式 (多重測量)
- 在專家模式下，自動連續測量三次血壓，最後會顯示三次測量的平均值。
- 要開始全自動多重測量，請長按住 START/STOP 按鈕 2 秒鐘，直到顯示屏上出現"-3-"。
- 顯示屏左上角的信息會顯示當前正在運行哪些測量。個別的測量值不會顯示在顯示屏上。
- 測量之間的時間間隔為 60 秒，並在顯示屏上顯示倒數計時。

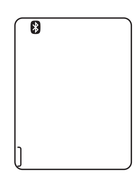
倒數計時運行時，請保持臂帶連接並保持坐姿休息。

- 在最終測量結束後，最終的測量值會顯示在顯示屏上。除了最終測量值外，在專家模式下，A3 符號和日期會交替顯示在頂部。這表明該測量值是根據三個測量值的平均值計算的。
- 完整的"測量成功"符號 僅在臂帶已足夠牢固，且用戶在測量過程中充分放鬆時才會出現在顯示屏上。

專家模式是根據國際高血壓學會的建議和最新的科學發現所開發的。定期使用血壓計，可為您的個人保健和個人血壓監測提供更好、更可靠的血壓值。

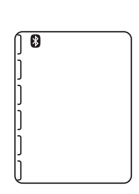
測量值會在測量後自動由藍芽® 傳輸
- 如果自動藍芽® 符號 傳輸是啟動的，則會看到此標誌在顯示屏上閃爍。血壓計現在嘗試連接 Veroval® medi.connect 應用程式約 2分鐘。Veroval® medi.connect 應用程式必須處於開啟狀態才能允許數據傳輸。

建立連接後，所有測量數據都會自動傳輸到應用程式。在傳輸過程中，藍芽® 符號會永久顯示，並且顯示屏左側的結果指示器從下到上運行。



如果同時按下 開始/停止鍵 ，傳輸則被取消，設備也會被關閉。

成功傳輸所有數據後，測量結果指示器會永久顯示，設備會關閉。如果 2 分鐘後無法建立與應用程式的連接，藍芽® 符號 會熄滅，血壓計會在 5 秒後自動關閉。



- 要關閉儀器時，請按開始/停止按鍵 ，不然儀器會在 2 分鐘後自動關閉。
- 如果在設備關閉之前電源中斷，測量值將不會被保存。

您只要按下開始停止/按鍵即可無論原因中斷測量 。充氣或測量過程中斷，臂帶氣壓會自動回落。

6. 記憶功能

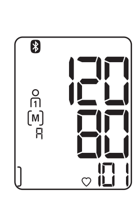
用戶記錄
- Veroval® BPU 26 可為每個使用者最多可儲存 100 個測量值。最近的測量值始終與日期和時間一起保存在內存插槽號中1號和所有較舊的測量值都向上移動到一個內存插槽。當所有儲存位置被佔用，最舊的測量值則會被刪除。
- 本儀器有二個記憶鍵， 和 用於記錄二個不同用戶的測量值。 用於第一使用者的測量值， 用於第二使用者的測量值。測量完成後，您可以通過按 和 將測量值傳送到相應的用戶。此傳送可在10秒內進行。如果您不傳送它們，測量值會自動存儲在當前顯示的用戶記錄中。
- 測量時間以及每個血壓值也會被保存，以便確定早上和晚上的平均值。因此，必須將設備中記錄的時間正確設置為實際時間 (參見第 4 章，"設置日期、時間和藍芽®"部分)。

Veroval® BPU 26 具有以下測量數據存儲功能 (對應歐洲高血壓學會 (ESH) 的指南)：
- 單獨的測量值記錄
- 每個用戶的所有測量血壓值的平均值
- 早上測量值的平均值
- 晚上測量值的平均值

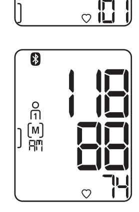
Veroval® BPU 26 遵循歐洲高血壓協會 (ESH) 的建議，區分早上和晚上進行的測量。這種區別在醫學上是重要的，因為血壓在一天中會發生變化。有了這些信息，您的醫生更可為您提供確定正確的治療方法，如果您需要藥物治療高血壓。

- 在設備關閉的情況下按 或 按鈕啟動記錄調用。對於保存在第一個用戶記錄中的值，按下該按鈕 ，對於第二個用戶記錄，按下存儲器按鈕 。
- 如果自動藍芽® 傳輸是啟動的，則會看到此標誌 在顯示屏上閃爍。血壓計現在嘗試連接 Veroval® medi.connect 應用程式約 2分鐘。Veroval® medi.connect 應用程式必須處於開啟狀態才能允許數據傳輸。建立連接後，所有測量數據都會自動傳輸到應用程式。在傳輸過程中，藍芽® 符號會永久顯示，並且顯示屏左側的結果指示器從下到上運行。如果您按開始/停止鍵 ，同時數據傳輸會停止，儀器會自動關機。一旦成功傳輸所有數據後，數據值會在指示器將永久顯示且血壓計會在 30 秒後自動關閉。

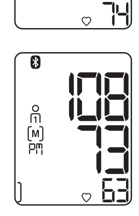
平均值
- 選擇相應的用戶記錄後，顯示屏上會出現相應的符號 或 和"A"。顯示為特定用戶記錄的所有數據的平均值。



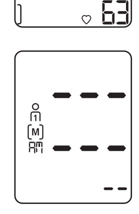
- 重覆按下按鈕 (如果是用戶記錄 2 ，則按下按鈕)，顯示的是最近 7 天 (包括當天) 所有早上測量值"AM" (00:00 至 11:59) 的平均值。



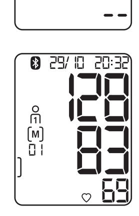
- 重覆按下按鈕 (如果是用戶記錄 2，則按下按鈕)，顯示的是最近 7 天 (包括當天) 所有上晚測量值"PM" (12:00 至 23:59) 的平均值。



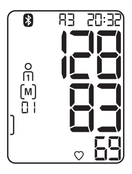
- 如果內存中沒有過去 7 天的早晚值，顯示屏上將顯示破折號，而不是早晚平均值。如果內存中根本沒有儲存任何值，則還將顯示破折號而不是總體平均值。



個別測量值
- 通過再次按下按鈕 (或按鈕 ，如果是用戶記錄 2)，可以從最近測量的值開始依次檢索所有儲存值。



- 為了區分單次測量和多次測量，在專家模式下測量的值會交替顯示符號 A3 和日期。



- 如果在測量過程中檢測到不規則的心跳和/或心房顫動，該信息 和/或 AFIB 也會被存儲和顯示，當此測量值從設備的存儲器中召回到收縮壓和舒張壓讀數、脈搏率、時間、日期和
- 如果在測量期間顯示符號 AFIB 或 ，它們也會與個別測量值一起儲存。
- 您可以隨時按開始/停止鍵 取消儲存功能。
- 否則，設備將在幾秒鐘後自動關閉。
- 即使電源中斷，例如更換電池時，存儲的值仍然可用。

刪除儲存值

為每個用戶保存的所有數據可以分別刪除用於用戶內存 和用戶內存 。為此，請按下相應用戶存儲器的按鈕 (或)。平均"A"值將出現在顯示屏上。

按住用戶記憶按鈕 5 秒鐘。"CL 00"出現在顯示屏上。現在已刪除所選用戶存儲器中的所有數據。如果您提前釋放按鈕，則不會刪除任何數據。

7. 通過藍芽® 將測量值傳輸到 Veroval® medi.connect 應用程序

您可以在智能手機或平板電腦上使用 Veroval® BPU 26 。您可以使用 Veroval® medi.connect 應用程序通過藍芽® 快速輕鬆地將數據傳輸到您的智能手機/平板電腦。

在該應用程式中，您可以選擇不同的時間段並自動接收精心準備的值圖表。只需點擊幾下，所有結果都可以打印出來或通過電子郵件發送給醫生。

兼容設備

Veroval® medi.connect 應用程式專為支持藍芽® 4.0 並運行以下操作系統的 iOS 和 Android 智能手機和平板電腦設計和優化：
- Apple iOS 10 或更高
- 安卓 5.0 或更高

安卓 和 iOS 設備的電子組件存在細微差別，這可能會影響功能，例如藍芽® 連接。由於設備製造商之間的差異，HARTMANN 無法保證 Veroval® medi.connect 應用程式可在所有可用設備上表現最佳性能。

我們的網站上提供了兼容設備的詳細列表www.veroval.info。

下載並安裝 Veroval® medi.connect 應用程式
- 為了能夠將 Veroval® BPU 26 與該應用程式一起使用，您必須下載該應用程式並將其安裝在您的智能手機或平板電腦上。
- 從 Apple App Store 或 Google Play Store 下載 Veroval® medi.connect 應用程式。您也可以在我們的官方網站下載此應用程式www.veroval.info。為避免冗長的下載時間和任何相關費用，建議使用 WiFi 連接進行下載。
- 按照 Veroval® medi.connect 應用程式中的步驟說明安裝應用程式。

將 Veroval® BPU 26 連接到應用程式

第1 步驟：確保您在血壓計上激活了藍芽® (參見第 4 章，"藍芽®"部分)。

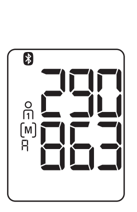
第2 步驟：確保您在智能手機/平板電腦上激活了藍芽®，並且您已安裝 Veroval® medi.connect 應用程序。

第3 步驟：進行血壓測量 (參見第 5 章"測量血壓")。顯示屏上出現測量結果並藍芽® 的符號在閃礫。請勿關掉血壓計。 或 **第3步驟：**稍後進行數據傳輸：進入內存模式 (參見第 6 章，"用戶內存"部分)。選擇所需的用戶記錄。

第4 步驟：在您的智能手機/平板電腦上打開您的 Veroval® medi.connect 應用程式，同時血壓監測計上的值仍然顯示。

第5 步驟：藍芽® 傳輸自動開始。

首次連接時，裝置上會顯示一個隨機生成的六位數 PIN 碼，同時智能手機/平板電腦上會出現一個輸入字段，您必須在其中輸入該六位數 PIN 碼。成功輸入代碼後，裝置將連接到您的智能手機/平板電腦。



如果您的智能手機或平板電腦有保護殼，請將其取下以確保在傳輸過程中不受干擾。

Veroval® medi.connect 應用程式不適用於醫療或商業用途，並且是不符合 (EU) 2017/745 法規的醫療設備。

顯示的值僅用於可視化目的，不得用作治療的基礎。該軟體不是醫療診斷系統的一部分。

8. 錯誤顯示的說明

錯誤	可能的原因	解決辦法
儀器無法啟動	沒有裝妥電池，電池安裝錯誤或電池用完。	檢查電池。必要時裝入四個同樣型號的新電池。
	電源單元未正確連接或故障。	將電源供應器插入顯示屏側面的連接器插座。
臂帶無法充氣。	臂帶的連接插頭未能正確插在儀器上。	檢查臂帶連接插頭和連接孔之間的連接。
	連接的臂帶型號錯誤。	檢查所以的臂帶是否為允許的 Veroval® 臂帶及所屬的插頭。
E1	無法正確獲得脈搏訊息。	檢查臂帶的固定是否正確。在測量的過程中不要講話，身體也不要活動。
E2	無法檢測到收縮壓或舒張壓。	檢查臂帶的固定是否正確。在測量的過程中不要講話，身體也不要活動。
E3	臂帶固定過緊或過鬆。	臂帶的固定應確保在臂帶和上臂之間有可以進入約兩個手指的空間。
		空氣軟管未正確插入儀器。請檢查連接插頭是否正確固定。如果該問題經常出現，請更換新的臂帶。
E4	在測量過程中出錯。	請您至少休息 1 分鐘，然後重新測量。(請參考第 5 章測量您的血壓)。
E5	充氣壓力超過 300 mmHg。	請您至少休息 1 分鐘，然後重新測量。(請參考第 5 章測量您的血壓)。
E6	存在系統故障。	如果出現此訊息，請聯絡客服人員。
E7	無法通過藍芽® 發送數據。	按照第 7 章"通過藍芽® 將測量值傳輸到 Veroval® medi.connect 應用程序"中的說明進行操作。
(電池標誌)	電池將要耗盡。	更換電池。
測量值不可靠。	儀器使用不當或測量出錯時，則經常會出現不可靠的測量值。	請參閱第 5 章"測量血壓"以及安全信息。然後重覆測量。

- 如果出現顯示錯誤，請將儀器關閉。檢查所有可能的原因以及 10 項使用規則 (第 5 章"測量血壓") 以及第 2 章"重要注意事項"。
- 放鬆 1 分鐘，然後重覆測量。

9. 維護保養

- 只能使用柔軟的濕布清潔儀器。請勿使用稀釋劑、酒精、洗滌劑或溶液。
- 臂帶可以使用略微沾濕的布和中性的皂液小心地清潔。臂帶不能完全浸入水中。
- 建議定期對臂帶清潔和消毒，特別是在多人共用一台儀器時，建議每次使用後便清潔和消毒，以防傳染病。臂帶應消毒，尤其是內側，應使用消毒劑擦拭。請使用適合臂帶材料的消毒劑，例如 75 % 乙醇或異丙醇。為了保護儀器受外部影響，請將儀器和臂帶以及本說明書放在收納袋中保存。
- 保存儀器和臂帶時，請勿將重物放置在儀器和臂帶上。移除電池。

10. 配件

- 為確保測量的準確性，請僅使用 HARTMANN 的原裝配件，例如 Veroval® 電源裝置 (型號：925 391)，可從您的藥劑師或醫學專家處訂購。
- 主要電源模式：產品背面是用於電源操作適配器的連接器插座 (輸出 6V DC / 600 mA)。僅請使用 Veroval® 電源供應器。不能以其他方式承擔涵蓋血壓計功能和測量精度的保證。
- 疑問諮詢 www.veroval.info。

11. 保固條款

- 從購買本高品質血壓計之日起，我們根據以下條件提供 3 年保固期。
- 保固權只能在保固期中行使。購買日期必須有完整的填寫且保固卡有蓋章和附有發票證明。
- 在保固期內，HARTMANN 將免費更換或者修理任何因爲材料問題或者製造錯誤所致的有缺陷設備組件。這不會延長保固期。
- 當地保固條件請查閱當地保固卡。
- 本血壓計只能用於在使用說明中規定的用途。
- 製造商對不當操作、使用或者沒有授權的改動所引起的損壞或者受傷不承擔責任。會正常損耗的附件 (例如電池、臂帶等) 不屬於保固之列。索賠要求僅限於貨物價格，在此特別指出，我們對任何接間損失不承擔任保責任。使用不當造成的損壞以及擅自更改造成的損壞不屬於保固之列。
- 在提出保固要求時，請將血壓計連同臂帶、電源供應器和完整填寫並蓋章的保固卡通過經銷商或者直接寄給您所在國家的客戶服務部門。

12. 客戶詢問及聯絡方式

PAUL HARTMANN Asia-Pacific Ltd.
Unit 801-2, 8/F, One Kowloon,
No. 1 Wang Yuen Street, Kowloon Bay, Kowloon, Hong Kong.
www.veroval.info
Tel: +852 2953-7100
Fax: +852 2796-6680
service@hk.hartmann.info

在必要時，請通過使用說明最後列出的聯繫地址和我們聯繫，提出關於設備首次使用設置、使用和維護的任何問題，或者向我們反映意外工作功能故障或者事件。歐盟和相同監管制度 (醫療器材法規 (EU) 2017/745) 國家的病患/使用者/第三方，如果在使用本器材期間，或因使用本器材，而發生嚴重事件時，請向製造商及其授權代表，和/或您本國的監管機構報告。

歐洲警戒聯絡點：www.ec.europa.eu/growth/sectors/medical-devices/contacts/

13. 技術數據

名稱	Veroval® BPU 26
型號	GCE609
測量方法	示波法
顯示範圍	0–300 mmHg
測量範圍	收縮 (SYS)：50–280 mmHg 舒張 (DIA)：30–200 mmHg 脈搏：40–199 次/分鐘 不保證超出測量範圍的測量值可以得到顯示。
顯示單位	1 mmHg
技術精準度	腕帶壓力：±3 mmHg 脈搏：所顯示的脈搏的 ±5 %
臨床測量 技術精準度	符合IEC 80601-2-30的要求； 柯式音聽診法：第I 時相 (SYS)、第V 時相 (DIA)
工作模式	持續工作
額定電壓	DC 6V
電源供應器	4 x 1.5 V 鹼錳 (AA/LR06) 電池或可選的 Veroval® 電源裝置
預計使用壽命	20,000 測量
電池容量	大約 800 次測量
防觸電	內部供電的醫療電子儀器（僅使用電池）；應用部分 BF 型
防水或固體物質的有害侵入	IP21
充氣壓力	Comfort Air 舒適充氣技術： 測量血壓的充氣壓力視收縮壓而定
自動關機	測量結束後2分鐘/否則30秒後
臂帶	Veroval® 臂帶用於 BPU 26，臂帶適用於 22 到 42 釐米的臂圍 型號：30602
儲存容量	2 × 100 個測量值，所有測量值的平均值和最近 7 天早/晚平均值
工作條件	環境溫度：+10 °C 至 +40 °C 相對空氣濕度 <90 %，非冷凝 氣壓：800 hPa – 1050 hPa
存放/運輸條件	環境溫度：-20 °C 至 +55 °C 相對空氣濕度 <90 %，非冷凝
序號	請看標籤
參考標準	IEC 60601-1 ; IEC 60601-1-2 （符合 CISPR11、IEC 61000-4-2、IEC 61000-4-3、IEC 61000-4-8）
重量	大約 220 克（不包括電池）
尺寸	134（長）x 91（寬）x 48（高）mm
數據傳輸	2400 MHz - 2483.5 MHz 頻率 傳輸功率：+5 dBm 血壓計採用藍芽® 低功耗技術，兼容藍芽® ≥ 4.0 智能手機/平板電腦

電源供應器

型號	LXCP12-006060BEH
輸入	100–240V~，50–60Hz，0.5A max
輸出	6V DC，600mA
製造商	Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
保護注意事項	監視器是雙重絕緣的，並有一個主保險絲，可在發生故障時將監視器與電源斷開。請確保在連接電源裝置之前已從電池盒中取出電池。
⊖-⊙-⊕	直流電壓連接的極性
⧈	保護絕緣/保護等級 2
外殼和保護罩	電源裝置外殼可防止接觸帶電部件（手指、針、測試鉤）。 使用者請勿同時觸碰外接 AC/DC 電源供應器及病人。

法律要求和條例

- Veroval® BPU 26 符合歐洲議會和理事會關於醫療器械的法規 (EU) 2017/745 以及各自的國家規定，並帶有 CE 標誌。
- 此設備符合國際標準 IEC 80601-2-30（醫用電氣設備第 2-30 部分：自動非侵入式血壓計基本安全和基本性能的特殊要求）。
- 本產品受到有關電磁兼容性的特殊預防措施。
- 除了滿足法規要求之外，設備經過採用歐洲高血壓學會 (ESH) 的 ESH-IP2 標準和德國高血壓學會 (DHL) 標準的臨床驗證。
- 我們在此確認本產品符合歐洲 RED 指示 2014/53/EU。本產品的 CE 符合性聲明可在以下網址找到：www.veroval.info。

藍芽® 字標和商標是 藍芽® SIG, Inc. 擁有的註冊商標，並且任何此類標誌的使用 PAUL HARTMANN AG 均已獲得許可。其他商標和商品名稱是其各自所有者擁有。

Apple 和 Apple 標誌是 Apple Inc. 在美國和其他國家/地區註冊的商標。App Store 是 Apple Inc. 在美國和其他國家/地區註冊的服務商標。

Google Play 和 Google Play 標誌是 Google LLC 的商標。

安卓 是 Google LLC 的商標。

最近資料更新日期：2022-08-11，版本 1

保留修正錯誤和更改的權利

Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
7th Building, 39 Middle Industrial Main Road
European Industrial Zone, Xiaolan Town
528415 Zhongshan City, Guangdong Province, P.R.C.
www.globalcare.com.hk

Beurer GmbH
Söflinger Str. 218
89077 Ulm, Germany

EC REP Donawa Lifescience
Piazza Albania, 10
00153 Rome, Italy
www.donawa.com

CH REP Camara and Partners Sàrl
Route de St Cergue 14
1260 Nyon, Switzerland

925106/0 (240822)

CE 0123

HARTMANN

connect

Veroval® compact BPU 26

保固書

上臂式血壓計

購買日期

序號（請看標籤）

投訴理由

銷售者蓋章

Veroval® compact + BPU 26

AE جهاز قياس ضغط الدم من العضد

عزيزي العميل، عزيزتي العميلة،
شكرًا لاختيارك أحد أجهزة قياس ضغط الدم من HARTMANN. جهاز Veroval® BPU 26 هو منتج عالي الجودة والغرض منه هو قياس ضغط الدم لدى البالغين من العضد، وهو مناسب للاستخدام في العيادات والمنازل. ويتميز الجهاز بأنه لا يحتاج إلى إعدادات أولية، حيث ينتفخ آليًا وبسهولة لقياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي ومعدل النبض بشكل بسيط وسريع ودقيق.

كما يبين الجهاز إذا كان نبض القلب غير منتظم.

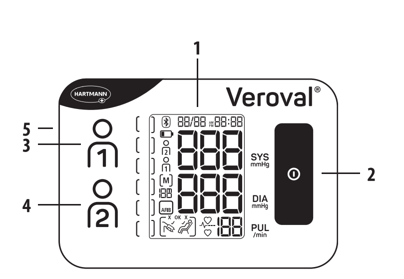
ويمكن توصيل الجهاز بهاتف ذكي أو حاسوب لوحي عبر *Bluetooth*®، لتتمكن من تقييم القيم المقاسة باستخدام تطبيق Veroval® medi.connect.

نتمنى لك وافر الصحة والعافية.

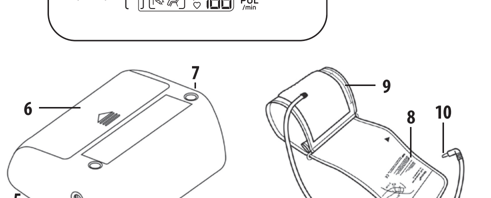
ترجى قراءة دليل الاستخدام هذا بعناية قبل استخدام الجهاز لأول مرة؛ إذ يعتمد قياس ضغط الدم قياسًا صحيحًا على استخدام الجهاز بشكل صحيح، لذلك وضعت دليل الاستخدام هذه لتعريفك بكل خطوة عند أخذ قياسات ضغط الدم باستخدام Veroval® BPU 26. كما ستجد نصائح مفيدة ومهمة للحصول على نتائج موثوقة لقياس ضغط دمك. شغِّل الجهاز وفقًا للمعلومات الواردة في دليل الاستخدام. يرجى الاحتفاظ بدليل المستخدم هذا بعناية وإتاحته للمستخدمين الآخرين. تأكد من أن العبوة خالية من أي ضرر ومن أنها تحتوي على جميع المكونات المطلوبة.

محتويات التسليم:
- جهاز قياس ضغط الدم
- سوار عام للعضد
- ٤ بطاريات AA × ١٫٥ فولت
- حقيبة للتخزين
- دليل المستخدم مع شهادة الضمان

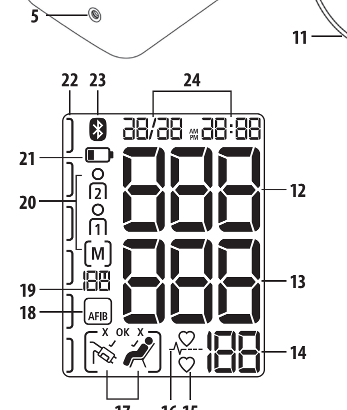
١. وصف الجهاز والشاشة



جهاز قياس ضغط الدم
١ شاشة LCD كبيرة للغاية
٢ زر البدء/الإيقاف
٣ زر الذاكرة للمستخدم الأول
٤ زر الذاكرة للمستخدم الثاني
٥ مقبس موصل السوار
٦ حجيرة البطارية
٧ مقبس التوصيل الكهربائي



السوار
٨ سوار مع دليل الاستخدام
٩ مؤشر الحجم لضبط السوار بشكل ملائم
١٠ قابس السوار
١١ أنبوب السوار



الشاشة
١٢ ضغط الدم الانقباضي
١٣ ضغط الدم الانبساطي
١٤ معدل النبض
١٥ يومض في أثناء القياس واكتشاف معدل النبض
١٦ رمز عدم انتظام ضربات القلب
١٧ رموز القياس على ما يرام / فحص ملاءمة السوار والاستراحة
١٨ الرجفان الأذيني (AFIB)
١٩ متوسط القيمة (A)، الصباح (AM)، المساء (PM)/مقدار الذاكرة المتاحة
٢٠ ذاكرة المستخدم
٢١ رمز البطارية
٢٢ نظام إشارات ضوئية لشريط التقدم/القيم
٢٣ رمز *Bluetooth*®
٢٤ عرض التاريخ والوقت

٢. ملاحظات هامة

شرح الرموز

	يرجى اتباع تعليمات الاستخدام
MD	جهاز طبي
CE 0123	المطابقة الأوروبية
	الشركة المصنعة
CN	البلد المصنِّع
	تاريخ التصنيع
LOT	رمز الدفعة
REF	رقم دليل المواصفات
SN	الرقم التسلسلي
#	رقم الصنف
	تنبيه: ملاحظة أمان تشير إلى ضرر محتمل في الجهاز/الملحق أو خطر الإصابة أو الإضرار بالصحة
	حدود درجة الحرارة
%	حدود الرطوبة
	الحماية من الصدمات الكهربائية (النوع بي. إف.)
UDI	الرمز المميز للجهاز
	الموزع
EC REP	الممثل المعتمد في الاتحاد الأوروبي
CH REP	الممثل المعتمد في سويسرا
	المستورد
	التيار المباشر
IP21	محمي من الأجسام الصلبة التي لا يقل قطرها عن ١٢٫٥ ملم ومن قطرات الماء المتساقطة عموديًا.
	رمز لعلامة الأجهزة الكهربائية والإلكترونية
20 PAP	رمز إعادة تدوير الورق المقوى
	تخلص من العبوة بطريقة تحمي البيئة

ملاحظات هامة عند الاستخدام

الاستخدام المقصود
جهاز Veroval® BPU 26 هو جهاز لقياس ضغط الدم بشكل آلي تمامًا وهو مخصص للاستخدام السريري والمنزلي من أجل قياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي ومعدل النبض لدى البالغين بشكل آغير باضع عبر سوار قابل للنفخ يُلف حول العضد.

ولا يتطلب استخدام الجهاز معرفة محددة أو قدرة مهنية متخصصة.

المستخدم المقصود
المريض هو المشغِّل المقصود، إلا في حالة المرضى الذين يحتاجون إلى مساعدة خاصة.

فئات المرضى
البالغون الذين يدخل محيط عضدهم ضمن النطاق المحدد على السوار.
- لا تستخدم الجهاز إلا لقياس ضغط الدم من العضد، ولا تضع السوار على أماكن أخرى من الجسم.
- لا تستخدم إلا السوار المرفق أو السوار الأصلي البديل، وإلا قد تظهر قيم قياس خاطئة.
- كرر القياس مرة أخرى عند الشك في القيم المقاسة.

- لا تترك الجهاز دون مراقبة بالقرب من الأطفال الصغار أو الأفراد الذين لا يستطيعون تشغيله بأنفسهم. ينطوي الأمر على خطر الاختناق في حال لف الأنبوب حول الرقبة. قد يؤدي ابتلاع الأجزاء الصغيرة المنفصلة عن الجهاز إلى الاختناق.
- لا تحاول تحت أي ظرف من الظروف قياس ضغط الدم لدى المواليد أو الرضع أو الأطفال الصغار.
- لا تستخدم الجهاز للتشخيص في العيادات عندما يكون المريض معرضًا لخطر داهم.
- ننوه إلى أن الضغط المتراكم في السوار قد يؤدي إلى تعطيل مؤقت للأجهزة الطبية المستخدمة في الوقت نفسه على الذراع نفسها.
- قد تضعف وظيفة الذراع التي يوضع عليها السوار أثناء النفخ.
- إن كنت تجري القياس على شخص آخر، يرجى التأكد من أن استخدام جهاز قياس ضغط الدم لا يؤدي إلى ضرر دائم على الدورة الدموية.
- يتعين أن يخضع ذوو المهارات المحدودة بدنيًا أو حسيًا أو ذهنيًا إلى إشراف شخص مسؤول عن سلامتهم، وأن يتلقوا تعليمات من هذا الشخص حول كيفية استخدام الجهاز.
- يمكن أن يؤدي تكرار القياس مرات كثيرة خلال فترة زمنية قصيرة مع استمرار ضغط السوار إلى خلل في الدورة الدموية والتسبب في حدوث إصابات، لذلك يرجى أخذ استراحة بين عمليات القياس واحرص على عدم ثني أنبوب الهواء أو طويه. وفي حال تعطل الجهاز، أزل السوار عن الذراع.
- احرص دائمًا على استشارة الطبيب بشأن إمكانية استخدام جهاز قياس ضغط الدم ومتى يكون ذلك بالنسبة للحوامل المصابات بأعراض ما قبل تسمم الحمل.
- احرص دائمًا على استشارة الطبيب بشأن إمكانية استخدام جهاز قياس ضغط الدم ومتى يكون ذلك بالنسبة لمن خضعن لعملية استئصال الثدي أو إزالة العقد الليمفاوية.
- في حالة حدوث رد فعل تحسسي على الذراع عند استخدام السوار، فيجب التوقف عن استخدامه واستشارة الطبيب.
- لا تستخدم جهاز قياس ضغط الدم مع جهاز جراحي عالي التردد.
- لم يصمم الجهاز ليستخدم في المركبات (مثل: سيارات الإسعاف) أو الطائرات المروحية.

موانع الاستعمال
- يرجى عدم وضع السوار فوق أي جرح لأن هذا سيؤدي إلى زيادة الإصابة.
- تؤدي قياسات ضغط الدم إلى حدوث إصابة في حال إجراء علاج وريدي أو قسطرة وريدية في الذراع. لا تستخدم السوار على الذراع التي تنطبق عليها هذه الحالات.
- إن كنت معرضًا للإصابة بورم دموي، فلا ترتدي السوار ولا تجري قياسًا لضغط دمك.
- لا تستخدم جهاز قياس ضغط الدم إن لم تكن الذراع كاملة.

تعليمات هامة عند القياس الذاتي
- حتى التغييرات الطفيفة في العوامل الداخلية والخارجية (مثل التنفس العميق، والمنبهات، والتكلم، والإثارة، والعوامل البيئية) يمكن أن تؤدي إلى تقلبات في ضغط الدم، وهذا يفسر سبب تكرر ظهور قيم غير مألوفة عند الطبيب أو الصيدلاني.
- تعتمد نتائج القياس اعتمادًا أساسيًا على موضع القياس ووضعية المريض (الجلوس، الوقوف، الاستلقاء)، وتتأثر بعوامل أخرى كالنشاط البدني والحالة الفسيولوجية للمريض. للمقارنة بين القيم، أجرِ القياس بالموضع نفسه والوضعية نفسها.
- يمكن أن تؤدي أمراض القلب والأوعية الدموية إلى أخطاء في القراءات أو إلى الحد من دقة القياس، وقد يتأثر مستوى الدقة في حال انخفاض الدم انخفاضًا شديدًا، أو عند الإصابة بالسكري أو اضطرابات الدورة الدموية أو عدم انتظام ضربات القلب أو القشعريرة أو الرعشة.

استشر طبيبك قبل قياس ضغط الدم بنفسك إن...
- كنت حاملاً؛ فقد يتباين ضغط الدم خلال الحمل. وتزداد أهمية المراقبة المنتظمة لضغط الدم إن كنت تعانين من ارتفاع ضغط الدم، لأن القيم المرتفعة قد تؤثر على نمو الجنين. احرصي دائمًا على استشارة طبيبك بشأن إمكانية قياس ضغط الدم ومتى يتم ذلك، سيما إن كنت تعانين من أعراض ما قبل تسمم الحمل.
- إن كنت مصابًا بمرض السكري، أو اضطرابات في وظائف الكبد، أو تضيق في الأوعية الدموية (مثل: تصلب الشرايين، مرض الشرايين الطرفية) لأنها قد تؤدي إلى ظهور قيم غير طبيعية.
- إن كانت لديك اضطرابات معينة في الدم (مثل الناعورية) أو اضطرابات شديدة في الدورة الدموية أو تتناول مميعًا للدم.
- إن كنت تخضع لغسيل الكلى أو تتناول أدوية مضادة للتخثر أو مثبطات تراكم الصفائح الدموية أو المنشطات.
- إن كنت تستخدم جهازًا لتنظيم ضربات القلب، ما قد يؤدي إلى ظهور قيم غير مألوفة. جدير بالذكر أن جهاز قياس ضغط الدم نفسه لا يؤثر على عمل منظم ضربات القلب. ننوه إلى أن معدل النبض المعروض غير مناسب لفحص تردد أجهزة تنظيم ضربات القلب.
- إذا كانت الكدمات تظهر على جسدك بسهولة أو كنت حساسًا لألم الضغط.
- إن كنت تعاني من اضطرابات شديدة في ضربات القلب أو من عدم انتظام ضربات القلب. بالنظر إلى طريقة قياس الذبذبات المستخدمة، قد تظهر قيم غير صحيحة في بعض الحالات أو قد يتعذر قياس ضغط الدم.
- يظهر هذا الرمز و/أو هذا الرمز AFIB بشكل متكرر، وقد يشير إلى اضطرابات في نظم القلب. ترجى استشارة الطبيب في هذه الحالة. قد تؤدي الاضطرابات الشديدة في نظم القلب أو الرجفان الأذيني أحيانًا إلى ظهور قياسات خاطئة أو إضعاف دقة القياس. ترجى مناقشة طبيبك حول ما إذا كان من المناسب لك أن تقيس دمك بنفسك.
- يمكن أن تستخدم القراءات التي تسجلها بنفسك لتطلع عليها فقط - لكنها لا تغني عن الفحص الطبي! ناقش القيم المقاسة مع طبيبك ولا تتخذ أي قرار طبي بناء على هذه القياسات (مثل: الأدوية والجرعات).
- لا يحل قياس ضغط الدم محل أي علاج طبي، فلا تحكم بنفسك على قيم القياس ولا تستخدمها للعلاج دون استشارة المختصين، واحرص على أخذ القراءات بناء على تعليمات طبيبك، وثق في تشخيصه. ولا تتناول الدواء إلا بناء على وصفة الطبيب، ولا تعدّل الجرعة بنفسك، وناقش مع طبيبك الموعد المناسب لقياس ضغط الدم.

يحدث عدم انتظام ضربات القلب عندما ينحرف نظم القلب بنسبة تزيد على ٢٥٪ من متوسط نظم القلب. علمًا بأن الإشارات الكهربائية تستثير تقلص عضلة القلب. ويطلق على اضطرابات الإشارات الكهربائية عدم انتظام نظم القلب. وقد يرجع السبب في ذلك إلى الاستعداد الوراثي أو الإجهاد أو العمر أو قلة النوم أو الإرهاق، أو عوامل مشابهة. ويحدد الطبيب ما إذا كان سبب عدم انتظام ضربات القلب راجع إلى عدم انتظام نظم القلب.

اضطرابات نظم القلب هي الاختلالات في المعدل الطبيعي أو النظم الطبيعي لضربات القلب. ويجب التفريق بين اضطرابات نظم القلب المتوسطة والشديدة، وهو ما لا يمكن تحديده إلا من خلال فحص خاص يجريه طبيب.

إمداد الطاقة (البطاريات، وحدة الإمداد بالطاقة)
- انتبه إلى علامة القطب الموجب (+) والسالب (-).
- لا تستخدم سوى البطاريات عالية الجودة (انظر ما ورد في الفصل ١٣: "البيانات الفنية")؛ لأنه لا يمكن ضمان قدرة القياس المحددة في حال استخدام بطاريات ضعيفة الأداء.
- لا تخلط بطاريات جديدة مع البطاريات القديمة أبدًا ولا تستخدم بطاريات من ماركات مختلفة.
- أزل البطاريات الفارغة على الفور.
- استخدم بطاريات جديدة إذا ظل رمز البطارية مضاءً.
- استبدل جميع البطاريات في الوقت نفسه دائمًا.
- إن كنت لا تنوي استخدام الجهاز لفترة طويلة، فيتعين إزالة البطاريات لمنع التسرب المحتمل.
- إن كنت تستخدم الجهاز مع وحدة إمداد الطاقة، فاحرص على وضع الجهاز بحيث يمكنك فصل مصدر الطاقة في أي وقت.

ملاحظات حول البطاريات
- **خطر الابتلاع**
يمكن للأطفال الصغار ابتلاع البطاريات والاختناق بسببها، لذلك احرص على الاحتفاظ بالعبوة والبطاريات والجهاز بعيدًا عن متناول الأطفال.
- **خطر الانفجار**
لا ترمِ البطاريات في النار.
- لا يجوز شحن البطاريات أو تعريضها لدائرة قصر.
- في حال تسريب البطارية، ارتدِ قفازات واقية ونظف حجيرة البطارية بقطعة قماش جافة. إذا لامس بشرتك أو عينك السائل المتسرب من خلية البطارية، نظّف المنطقة المصابة بالماء، واستشر الطبيب عند الحاجة.
- احمِ البطارية من الحرارة المفرطة.
- لا تفكّك البطارية أو تفتحها أو تكسرها.

معلومات السلامة المرتبطة بالجهاز
- جهاز قياس ضغط الدم غير مضاد للماء.
- جهاز قياس ضغط الدم مصنوع من مكونات إلكترونية دقيقة عالية الجودة، وتعتمد دقة قيم القياس ومدة صلاحية الجهاز على التعامل الحريص معه.
- احرص على حماية الجهاز من الارتجاجات أو الضربات أو الاهتزازات الشديدة ولا تتركه يسقط على الأرض.
- لا تثنِ السوار أو تطوه بشكل مفرط.
- لا تفتح الجهاز أبدًا. لا يجوز تعديل الجهاز أو تفكيكه، وغير مسموح للمستخدم إصلاحه. لا يجوز إجراء الإصلاحات إلا من قبل فنيين متخصصين ومعتمدين.
- لا تنفخ السوار إن لم يكن موضوعًا بشكل جيد حول العضد.
- لا تستخدم الجهاز إلا مع سوار العضد المعتمد، وإلا قد يتعرض الجهاز لضرر داخلي أو خارجي.
- لا يمكن إزالة أنبوب السوار من الوحدة إلا بسحب قابس الموصل المعني، ولا تسحب الأنبوب نفسه أبدًا.
- لا تُعرض الجهاز لدرجات الحرارة المفرطة أو الرطوبة أو الأتربة أو أشعة الشمس المباشرة، لأن ذلك يمكن أن يؤدي إلى حدوث خلل في وظائفه.
- احتفظ بالعبوة والبطاريات والجهاز بعيدًا عن متناول الأطفال.
- يُحفظ الجهاز والسوار بعيدًا عن الحيوانات المنزلية والحشرات الضارة تجنبًا لتلفه.
- ترجى مراعاة ظروف التخزين والتشغيل المبينة في الفصل ١٣ "البيانات الفنية"، حيث يمكن أن يؤثر التخزين أو الاستخدام خارج نطاقات الحرارة والرطوبة المحددة على دقة القياس وعلى عمل الجهاز.
- في حال عدم تخزين الجهاز ضمن الحد الأدنى/الأقصى المسموح به لشروط التخزين، فلا بد من الالتزام بفترة انتظار لا تقل عن ساعتين قبل استخدامه في ظروف التشغيل المحددة (الفصل ١٣ "البيانات الفنية") أو في درجة حرارة محيطة تبلغ ٢٠ °م.
- لا تستخدم الجهاز في بيئات قابلة للانفجار، وفيها غازات قابلة للاشتعال أو نسبة مركزة من الأكسجين.

تعليمات حول التوافق الكهرومغناطيسي
- يمكن استخدام هذا الجهاز في جميع البيئات المحددة في دليل الاستخدام هذا، بما في ذلك المنازل.
- قد لا يمكن استخدام الجهاز إلا في نطاق محدود في حال وجود اضطرابات كهرومغناطيسية، فقد يؤدي ذلك إلى مشكلات مثل ظهور رسائل الخطأ أو توقف الشاشة/الجهاز عن العمل.
- تجنب استخدام هذا الجهاز بجوار الأجهزة الأخرى أو فوقها، لأن ذلك قد يؤدي إلى خطأ في التشغيل. ومع ذلك، إن كان ضروريًا استخدام الجهاز كما هو موضح أعلاه، فلا بد من مراقبة هذا الجهاز والأجهزة الأخرى للتأكد من أنها تعمل بصورة صحيحة.
- قد يؤدي استخدام ملحقات غير تلك المحددة أو المقدمة من الجهة الصانعة لهذا الجهاز إلى زيادة الانبعاثات الإلكترومغناطيسية أو الحد من الحصانة الإلكترومغناطيسية للجهاز، وبالتالي ظهور خطأ في التشغيل.
- قد يؤدي عدم الالتزام بما سبق إلى إضعاف أداء الجهاز.
- لا تستخدم الجهاز بالقرب من المجالات الكهرومغناطيسية القوية، واحفظه بعيدًا عن الأجهزة اللاسلكية والهواتف الجوالة. يمكن أن تؤثر أجهزة التردد العالي وأجهزة الاتصالات المحمولة أو النقالة مثل الهاتف والجوال سلبًا على قدرة عمل هذا الجهاز الطبي الإلكتروني. ولذلك يتعين إبعادها بمسافة لا تقل عن ٣٠ سم.
- يمكن طلب المزيد من المستندات ذات الصلة بمعيار التوافق الكهرومغناطيسي من الجهة المصنعة أو خدمة العملاء (انظر الفصل ١٢ لبيانات الاتصال)

تعليمات بشأن فحص الأداء الوظيفي للقياس
أجري فحص لدقة قياس كل جهاز من أجهزة Veroval® التي تصنعها HARTMANN بمنتهى العناية، وقد تم تطويره مع وضع عمر التشغيل الطويل في الاعتبار. ونوصي هنا بإجراء فحص مترولوجي كل عامين **للأجهزة المستخدمة على نطاق مهني** في الصيدليات أو العيادات الخاصة أو المستشفيات على سبيل المثال. ونرجو مراعاة اللوائح الوطنية المقررة قانونًا. ننوه هنا إلى أنه لا يجوز إجراء الفحص المترولوجي إلا من قِبل السلطات المختصة أو جهات الصيانة المعتمدة مقابل الرسوم المطلوبة.

ملاحظات حول التخلص من الجهاز
- يخضع هذا المنتَج (الجهاز والسوار) للتوجيه الأوروبي 2012/19/EU الخاص بالأجهزة الكهربائية/الإلكترونية القديمة، ويحمل العلامة الخاصة بذلك. لا تتخلص من الأجهزة الإلكترونية مع النفايات المنزلية. يرجى الحصول على المعلومات اللازمة للتخلص السليم من الجهاز من اللوائح المحلية، حيث أن ذلك يحفظ البيئة وصحة الإنسان.
- تتوافق البطاريات مع التوجيه الأوروبي 2013/56/EU. حرصًا على بيئتنا، لا يجوز التخلص من البطاريات الفارغة ضمن النفايات المنزلية. يُرجى الامتثال للوائح المعمول بها للتخلص من النفايات أو التوجه إلى مراكز التجميع العامة أو نقاط إعادة التدوير أو تجار الأجهزة الكهربائية.

٣. معلومات عن ضغط الدم

يجب قياس قيمتين لتحديد ضغط الدم:
- ضغط الدم الانقباضي (العلوي) الذي يحدث عندما ينقبض القلب ويضخ الدم في الأوعية الدموية.
- ضغط الدم الانبساطي (السفلي) الذي يحدث عندما يتمدد القلب ويمتلئ بالدم مرة أخرى.
- تعرض قيم ضغط الدم بوحدة ملم زئبق.

ولتحسين تقييم النتائج، يوجد نظام إشارات ضوئية على الجانب الأيسر من Veroval® BPU 26، يوضح النتيجة مباشرة، ما يسهل تصنيف القيمة المقاسة. أعِدّ الملخص التالي لتصنيف قيم ضغط الدم بالتعاون بين منظمة الصحة العالمية والجمعية الأوروبية لأمراض القلب والجمعية الأوروبية لارتفاع ضغط الدم:

مؤشر النتائج	التقييم	الضغط الانقباضي		الضغط الانبساطي
أحمر	ارتفاع ضغط الدم من الدرجة الثالثة	أعلى من ١٧٩ ملم زئبق	و/أو	أعلى من ١٠٩ ملم زئبق
برتقالي	ارتفاع ضغط الدم من الدرجة الثانية	١٦٠ – ١٧٩ ملم زئبق	و/أو	١٠٠ – ١٠٩ ملم زئبق
أصفر	ارتفاع ضغط الدم من الدرجة الأولى	١٤٠ – ١٥٩ ملم زئبق	و/أو	٩٠ – ٩٩ ملم زئبق
أخضر	طبيعي مرتفع	١٣٠ – ١٣٩ ملم زئبق	و/أو	٨٥ – ٨٩ ملم زئبق
أخضر	طبيعي	١٢٠ – ١٢٩ ملم زئبق	و/أو	٨٠ – ٨٤ ملم زئبق
أخضر	مثالي	حتى ١١٩ ملم زئبق	و	حتى ٧٩ ملم زئبق

تصنيف ضغط الدم المأخوذ من الممارسات العملية وتعريف درجة ارتفاع ضغط الدم (المصدر: إرشادات ESC/ESH 2018)

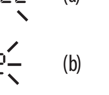
- يمكن تحديد حالة ارتفاع ضغط الدم الثابت عندما تكون القيمة الانقباضية لا تقل عن ١٤٠ ملم زئبق و/أو القيمة الانبساطية لا تقل عن ٩٠ ملم زئبق.
- وبشكل عام، يمكن تحديد حالة انخفاض ضغط الدم عندما تكون القيمة الانقباضية دون ١٠٥ ملم زئبق، وتبلغ القيمة الانبساطية ٦٠ ملم زئبق. غير أن الحد الفاصل بين ضغط الدم الطبيعي وضغط الدم المنخفض غير محدد بنفس الدقة المحدد بها ارتفاع ضغط الدم. وقد ترافق انخفاض ضغط الدم أعراض مثل الدوار أو التعب أو الشعور بالإغماء أو الاضطرابات البصرية أو ارتفاع معدل النبض. وجدير بالذكر أنه لا بد من استشارة الطبيب للتأكد من أن انخفاض ضغط الدم أو الأعراض ذات الصلة ليست مصاحبة لأعراض مرض خطير.

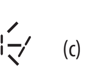
يؤدي ارتفاع ضغط الدم المستمر إلى زيادة خطر الإصابة بأمراض أخرى زيادة كبيرة. وتعد التبعات الجسدية التي يتسبب بها ارتفاع ضغط الدم، كالنوبات القلبية والسكتة الدماغية وتلف الأعضاء، من أبرز أسباب الوفاة على مستوى العالم. وعليه، تعد مراقبة ضغط الدم يوميًا إجراءً مهمًا للحماية من هذه المخاطر. ومن المهم مناقشة هذا الأمر مع طبيبك، سيما إذا تكررت قيم ضغط الدم المرتفعة أو الحدية (انظر الفصل ٣ "معلومات عن ضغط الدم"). وجدير بالذكر أن تطبيق Veroval® medi.connect يتيح لك خاصية إرسال القراءات بسهولة إلى طبيبك عبر البريد الإلكتروني أو في نسخة مطبوعة (انظر الفصل ٧ "نقل القيم المقاسة عبر Bluetooth® إلى تطبيق Veroval® medi.connect")، وسيتخذ طبيبك الإجراءات الملائمة.

٤. التحضير للقياس

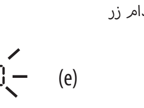
تركيب / استبدال البطاريات
- افتح غطاء البطارية أسفل الجهاز، وأدخل البطاريات (انظر الفصل ١٣ "البيانات الفنية") مع الانتباه إلى وضع الأقطاب ("+" و "-") بشكل صحيح، ثم أغلق غطاء البطارية. سيظهر 24 h أو 12 h على الشاشة. اضبط التاريخ والوقت كما هو مبين أدناه.
- عندما يضيء رمز استبدال البطارية و"LO" بشكل دائم، فلا يمكن إجراء أي قياس لضغط الدم، ويجب استبدال جميع البطاريات.

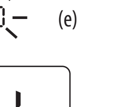
ضبط التاريخ والوقت و*Bluetooth*®
من المهم جدًا ضبط الوقت والتاريخ بشكل صحيح، فهذه هي الطريقة الوحيدة لتخزين القيم المقاسة بشكل صحيح، أي مع التاريخ والوقت، لاستدعائها لاحقًا. وهذا مهم أيضًا لاستخدام جميع وظائف الذاكرة والتحليل استخدامًا صحيحًا. ننصح بتفعيل نقل البيانات آليًا عبر *Bluetooth*® إن كنت ترغب في استخدام تطبيق Veroval® medi.connect.
- للتبديل إلى الإعدادات، أعد إدخال البطاريات أو اضغط على زر البدء/الإيقاف مدة ٥ ثوانٍ. وتابع كما يلي:





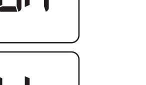
الساعات
تومض صيغة الساعة على الشاشة.
اختر صيغة الساعة المطلوبة باستخدام زري التخزين ② / ① وأكِّد الاختيار باستخدام زر الإيقاف/التشغيل.





التاريخ
تعرض الشاشة السنة (a) والشهر (b) واليوم (c).
اعتمادًا على الشاشة، استخدم زري التخزين: ② / ① لاختيار السنة أو الشهر أو اليوم، وأكِّد الاختيار باستخدام زر الإيقاف/التشغيل.

عند اختيار نمط "١٢ ساعة"، سيظهر الشهر قبل اليوم.



الوقت
تومض الساعة (d) والدقائق (e) بالتسلسل على الشاشة.
اعتمادًا على الشاشة، استخدم زري التخزين: ② / ① لاختيار الساعة أو الدقائق وأكِّد الاختيار باستخدام زر الإيقاف/التشغيل .

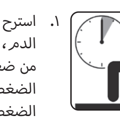
Bluetooth®
يظهر رمز *Bluetooth*® و bt على الشاشة.
استخدم زر الذاكرة ① أو ② لتفعيل نقل البيانات آليًا عبر *Bluetooth*® (يعرض رمز *Bluetooth*® و bt، ويومض On) أو إبطاله (يعرض رمز *Bluetooth*® و bt، ويومض OFF)، وأكِّد ذلك باستخدام زر البدء/الإيقاف .

ينطفئ الجهاز آليًا عند ضبط جميع البيانات.

عند استبدال البطارية، يتم تخزين كافة قيم القياس في الذاكرة، إضافة إلى تخزين التاريخ والوقت المضبوطين.

٥. قياس ضغط الدم

القواعد الذهبية العشر لقياس ضغط الدم
تؤدي العديد من العوامل دورًا في قياس ضغط الدم، وهذه القواعد العامة العشر تساعد في إجراء القياس بشكل صحيح.

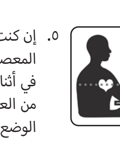


١. استرح نحو ٥ دقائق قبل قياس ضغط الدم، فحتى العمل على المكتب يزيد من ضغط الدم بمعدل ٦ ملم زئبق من الضغط الانقباضي، و٥ ملم زئبق من الضغط الانبساطي.

٢. لا تتناول النيكوتين أو الكافيين حتى ساعة واحدة قبل القياس.

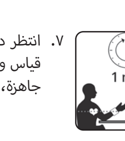
٣. لا تجرِ القياس إن كنت بحاجة إلى التبول، فقد تزيد المثانة الممتلئة ضغط الدم بنحو ١٠ ملم زئبق.

٤. قِس ضغط الدم بوضع السوار على عضد مكشوف تمامًا وبالجلوس جلسة مريحة. ويجب عدم تقييد الدورة الدموية عبر رفع الكم على سبيل المثال.



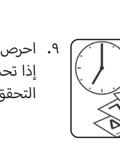
٥. إن كنت تستخدم جهازًا للقياس من المعصم، ارفع السوار عند مستوى القلب في أثناء القياس. يوضع سوار جهاز القياس من العضد على الارتفاع الصحيح في الوضع الطبيعي.

٦. لا تتحدث أو تتحرك عند قياس ضغط الدم، حيث يزيد الحديث القيم بنحو ٦-٧ ملم زئبق.

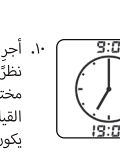


٧. انتظر دقيقة واحدة بحد أدنى بين كل قياس والآخر، حتى تصبح الأوعية الدموية جاهزة، وذلك بإزالة الضغط الواقع عليها.

٨. يتم تسجيل الوقت والتاريخ بسهولة وبدون عناء مع القيم المقاسة، بالإضافة إلى أي أدوية تتناولها، باستخدام تطبيق Veroval® medi.connect.



٩. احرص على إجراء القياس بانتظام، حتى إذا تحسنت القيم، يتعين عليك مواصلة التحقق منها لغايات المراقبة.



١٠. أجرِ القياس في الوقت نفسه من اليوم. نظرًا لأن لكل شخص نحو ١٠٠ ألف قيمة مختلفة لضغط الدم كل يوم، فإن القياسات الفردية ليست ذات قيمة. ولا يكون لتقييم قيم ضغط الدم مغزى إلا عند أخذ القياسات دوريًا في الوقت نفسه كل يوم ولفترة طويلة من الزمن.

استخدام جهاز قياس ضغط الدم
- قبل وضع السوار، أدخل مقبس السوار في مقبس الموصل على الجانب الأيسر من الجهاز.
- لا تعتصر أنبوب الكم أو تضغطه أو تثنيه.
- يجب قياس ضغط الدم بوضع الجهاز على عضد مكشوف. وإذا كان السوار مفتوحًا تمامًا، مرر طرفه عبر الحلقة المعدنية لتشكيل حلقة. ضع السوار على العضد بحيث تكون الحافة السفلية فوق ثنية الذراع وفوق الشريان بنحو ٢-٣ سم. يشير الأنبوب إلى وسط راحة اليد.

- اثنِ ذراعك قليلاً، وأمسك بالطرف الحر من السوار، ولفه بإحكام حول ذراعك وأغلق مثبت الخطاف بالحلقة.

يجب أن يوضع السوار في وضعية مناسبة ومحكمة، ولكن دون شد، بحيث تكون قادرًا على إدخال إصبعين بين الذراع والسوار. تأكد من عدم ثني الأنبوب أو إتلافه.

مهم: من الضروري وضع السوار بشكل صحيح للحصول على قياسات صحيحة. السوار المرفق مع الجهاز هو سوار عام يناسب محيط العضد من ٢٢ إلى ٤٢ سم. ويجب أن يشير السهم الأبيض إلى منطقة داخل نطاق هذه المساحة، فإن كان خارج النطاق، فليس من الممكن ضمان تحقيق نتيجة قياس صحيحة.

يضمن جهاز Veroval® المبتكر الذي يتميز بتقنية Comfort Air إجراء القياس بشكل مريح. يُحدد ضغط النفخ الفردي بشكل مستقل لكل قياس ويعتمد على قيمة ضغط الدم الانقباضي المعني. ما يجعل القياس من العضد أكثر راحة.

أخذ القياس
- يجب قياس ضغط الدم في مكان هادئ، وعند الجلوس جلسة مريحة.
- يمكن إجراء القياس على الذراع اليمنى أو اليسرى، غير أننا نوصي بإجراء القياس على العضد الأيسر. ويجب استخدام الذراع الذي يعطي قراءات أعلى لمراقبة ضغط الدم على المدى الطويل. ومع ذلك، إن كان هنا فرق واضح للغاية بين القراءات على أي من الذراعين فتجب مراجعة الطبيب لتحديد الذراع التي تؤخذ القياسات منها.
- احرص دائمًا على إجراء القياس على الذراع نفسها، وضع ساعدك في وضعية مريحة على مسند.
- نوصي بقياس ضغط الدم في أثناء الجلوس مع إسناد ظهرك على الكرسي. ضع كلا القدمين منبسطتين بجانب بعضهما بعضًا، ولا تضعهما فوق بعضهما، أرخِ ذراعك ويدك مع توجيه راحة يدك لأعلى على مسند وتأكد من أن السوار عند مستوى القلب.
- لا تقِس ضغط الدم بعد الاستحمام أو ممارسة الرياضة.
- لا تتناول الطعام أو الشراب أو تمارس الرياضة لمدة ٣٠ دقيقة قبل القياس على أقل تقدير.
- من فضلك انتظر دقيقة على الأقل بين كل عمليتي قياس.

بدء القياس

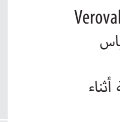
يتيح لك جهاز Veroval® BPU 26 طريقتين للقياس. وبحسب الموقف وتفضيلاتك، يمكنك اختيار القياس المفرد المنتظم (الوضعية القياسية) أو القياس المتعدد الآلي بالكامل (وضعية الخبير).

الوضعية القياسية (القياس المفرد)
- لا تبدأ القياس إلا بعد وضع السوار لأنه قد يتضرر بسبب الضغط الزائد المتولد. اضغط على زر البدء/الإيقاف ، ظهور جميع أقسام الشاشة، متبوعة بالوقت والتاريخ، يشير إلى أن الجهاز يجري فحصًا آليًا وبأنه جاهز للاستخدام.
- تأكد من اكتمال أقسام الشاشة (انظر الفصل ١ "وصف الجهاز والشاشة")
- بعد نحو ٠٫٥ ثانية، يبدأ السوار بالانتفاخ آليًا. إذا كان ضغط النفخ غير كافٍ أو إن حدث تداخل في أثناء القياس، فسيزيد الضغط إلى قيمة الضغط الأعلى المناسبة بزيادات قدرها ٤٠ ملم زئبق. وخلال الانتفاخ، سيزيد مؤشر النتائج الموجود على يسار الشاشة في الوقت ذاته.
- في حال إحكام وضع السوار على الذراع بما يكفي، سيظهر رمز السوار على الشاشة. في حال عدم إحكام وضع السوار على الذراع بما يكفي، سيظهر رمز السوار أو رسالة الخطأ "E3" على الشاشة. إذا ساورك الشك في القيم المقاسة، يمكنك إيقاف القياس بالضغط على زر البدء/الإيقاف أو كرر القياس باتباع الإرشادات الموضحة أعلاه في "استخدام جهاز قياس ضغط الدم". ويرجى كذلك الاطلاع على المعلومات الواردة في الفصل ٨ "شرح رسائل الخطأ".

لا تتوافر بيانات سريرية حول تأثر القياس إذا لم يتم وضع السوار بإحكامٍ كافٍ. يرجى التأكد من أن السوار موضوع بإحكام، وأعد القياس.

لا تتحدث أو تتحرك في أثناء القياس.

- في أثناء تخفيف ضغط السوار، يومض رمز القلب ، ويظهر تناقص الضغط في السوار على الشاشة.



- عقب انتهاء القياس، يظهر ضغط الدم الانقباضي والانبساطي ومعدل النبض (انظر الشكل ١) في وقت واحد.

- لا يظهر رمز مؤشر الراحة على الشاشة إلا إذا كان المستخدم مسترخيًا بدرجة كافية أثناء القياس. إذا رصد جهاز Veroval® BPU 26 أي مؤشر على الانفعال، فسيظهر الرمز التالي على الشاشة. وعليه، يرجى اتباع القواعد الذهبية العشر (انظر الفصل ٥ "قياس ضغط الدم") وتكرار القياس.
- لا يظهر رمز "القياس على ما يرام" على الشاشة إلا إذا وُضِع السوار بإحكام كافٍ وكان المستخدم مسترخيًا بدرجة كافية أثناء القياس.
- في حال اكتشاف عدم انتظام ضربات القلب و/أو الرجفان الأذيني خلال القياس، سيظهر على الشاشة رمز القلب و/أو رمز الرجفان الأذيني AFIB. ومع ذلك، يتعين التنويه إلى أن القياس قد يتأثر بسبب التكلم أو حركة الجسم، ومن الأفضل إعادة القياس مرة أخرى. ولكن إذا تكرر ظهور هذه الرموز بانتظام عند قياس ضغط الدم، فننصح حينها بالتوجه إلى الطبيب ليفحص نظم قلبك.
- إلى جانب القيم المقاسة، والوقت والتاريخ، تظهر ذاكرة المستخدم المستعملة: ① أو ②. وفي أثناء عرض نتيجة القياس، يمكنك ربط القيم بذاكرة المستخدم ذات الصلة بالضغط على زر ① أو ②. ويمكن إجراء هذا الربط خلال عشر ثوانٍ في حال تفعيل النقل عبر *Bluetooth*® في إعدادات الجهاز. بعد ذلك، يبدأ الجهاز بنقل البيانات آليًا عبر *Bluetooth*®. ولكن في حال عدم ربط القيم بذاكرة المستخدم ذات الصلة، تخزن القيم المقاسة آليًا في ذاكرة المستخدم المعروضة على الشاشة.
- يمكن استخدام مؤشر النتيجة الموجود على يسار الشاشة لتصنيف نتيجة القياس (انظر الجدول في الفصل ٣ "معلومات حول ضغط الدم").

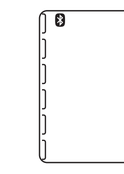
وضعية الخبير (القياس المتعدد)
- تؤخذ في وضعية الخبير ثلاثة قياسات لضغط الدم آليًا وعلى التوالي، ويُعرض متوسط قيمة القياسات الثلاثة في النهاية.
- للبدء بالقياس المتعدد الآلي بالكامل، اضغط على رمز التشغيل/الإيقاف لثانتين حتى تظهر "-٣-" على الشاشة.
- توضح المعلومات أعلى يسار الشاشة القياسات التي تجرى حاليًا، بينما لا تعرض نتائج القياسات الفردية.
- الفاصل الزمني بين القياسات يبلغ ٦٠ ثانية، ويظهر على الشاشة على شكل عد تنازلي.

في أثناء العد التنازلي، لا تزل السوار وابق جالسًا ومرتاحًا.

- بعد القياس الأخير، ستظهر النتيجة النهائية. إلى جانب ذلك يعرض رمز A3 والتاريخ بالتناوب في الأعلى في وضعية الخبير. ويشير ذلك إلى أن القيمة محسوبة من متوسط ثلاثة قياسات.
- لا يظهر رمز "القياس على ما يرام" على الشاشة إلا إذا وضِع السوار خلال إجراء القياسات الثلاثة بإحكام كافٍ وكان المستخدم مسترخيًا بدرجة كافية أثناء القياس.

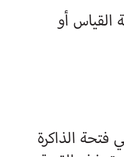
طوِّرت وضعية الخبير بما يتماشى مع توصيات الجمعيات الدولية المتخصصة بارتفاع ضغط الدم وأحدث النتائج العلمية. وباستخدامها بانتظام، فإنها تقدم قيمًا أفضل وأكثر موثوقية لضغط الدم بما يحقق الرعاية الصحية الشخصية ومراقبة ضغط الدم الفردي.

نقل البيانات آليًا عبر *Bluetooth*® بعد القياس
- في حال تفعيل نقل البيانات عبر *Bluetooth*®، يومض رمز *Bluetooth*® على الشاشة، ويحاول جهاز قياس ضغط الدم الاتصال بتطبيق Veroval® medi.connect في غضون دقيقتين، على أن يكون التطبيق نشطًا للسماح بنقل البيانات.



وما أن ينجح الاتصال، تنقل جميع بيانات القياس آليًا إلى التطبيق. وفي أثناء النقل، يظهر رمز *Bluetooth*® على الشاشة، ويعمل مؤشر النتائج على يسار الشاشة من أسفل إلى أعلى.

إذا ضغطت على زر البدء/الإيقاف في هذه الأثناء، فسيتم إلغاء عملية النقل وسينطفئ الجهاز.



وما إن ينتهي نقل البيانات بنجاح، حتى تعرض مؤشرات النتيجة بشكل دائم وينطفئ الجهاز. وإذا تعذر الاتصال بالتطبيق بعد دقيقتين، سينطفئ رمز *Bluetooth*® ويتوقف جهاز قياس ضغط الدم آليًا بعد ٥ ثوانٍ.

- لإطفاء الجهاز، انقر على زر التشغيل/الإيقاف ، وإلا سينطفئ آليًا بعد دقيقتين.
- لن يتم حفظ القياس في حالة انقطاع الإمداد بالطاقة قبل انطفاء الجهاز.

إن كنت ترغب في إيقاف القياس لأي سبب، ما عليك إلا الضغط على زر البدء/الإيقاف ، حتى تنقطع عملية القياس أو النفخ، ويخف ضغط السوار آليًا.

٦. وظيفة الذاكرة

ذاكرة المستخدم
- يخزن Veroval® BPU 26 حتى ١٠٠ عملية قياس في كل ذاكرة للمستخدم. ويخزن أحدث قياس مع التاريخ والوقت في فتحة الذاكرة رقم (١) وتنقل جميع القيم المحفوظة الأقدم لأعلى بمقدار فتحة ذاكرة واحدة. وعند شغل جميع فتحات الذاكرة، تحذف القيمة الأقدم.
- يحتوي الجهاز على زرين للذاكرة: ① و②، يستخدمان لتسجيل نتائج القياس لمستخدمين مختلفين. ① يعرض القيم المقاسة للمستخدم الأول، بينما يعرض ② القيم المقاسة للمستخدم الثاني. بعد انتهاء القياس، يمكنك ربط القيمة المقاسة بالشخص المعني عبر الضغط على ① و②. ويمكن إجراء هذا الربط خلال عشر ثوانٍ. ولكن في حال عدم ربطها فستخزن القيم المقاسة آليًا في ذاكرة المستخدم المعروضة على الشاشة.
- يخزن وقت القياس، إلى جانب قيم قياس ضغط الدم، لتحديد المتوسط في الصباح والمساء، وعليه، يجب ضبط الوقت المخزن على الجهاز ضبطًا صحيحًا حسب الوقت الفعلي (انظر الفصل ٤ "ضبط التاريخ والوقت و*Bluetooth*®").

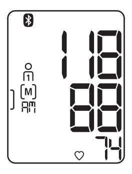
يتميز Veroval® BPU 26 بوظائف تخزين بيانات القياس التالية (تماشيًا مع توجيهات الجمعية الأوروبية لارتفاع ضغط الدم (ESH)):
- ذاكرة القيمة الفردية المقاسة
- متوسط جميع قيم ضغط الدم المقاسة لكل مستخدم
- متوسط قيم الصباح
- متوسط قيم المساء

يلتزم جهاز Veroval® BPU 26 بتوصيات الجمعية الأوروبية لارتفاع ضغط الدم (ESH) ويميز بين القياسات المأخوذة صباحًا وتلك المأخوذة مساء. ولهذا التمييز أهمية طبية لأن ضغط الدم يتغير خلال اليوم. ومن خلال هذه المعلومات تتاح لطبيبك فرصة أفضل لتحديد العلاج المناسب لك إن كنت بحاجة إلى علاج طبي لارتفاع ضغط الدم.

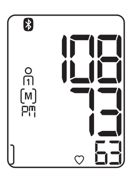
- يتم تفعيل خاصية استدعاء الذاكرة بالضغط على زر ① أو ② بينما الجهاز مطفأ. وللحصول على القيم المخزنة في زر ذاكرة المستخدم الأول، اضغط على زر ①، أو اضغط على زر ② للحصول على القيم المخزنة في ذاكرة المستخدم الثاني.
- وفي حال تفعيل نقل البيانات، يومض رمز *Bluetooth*® على الشاشة. ويحاول جهاز قياس ضغط الدم الاتصال بتطبيق Veroval® medi.connect في غضون دقيقتين، على أن يكون التطبيق نشطًا للسماح بنقل البيانات. وما أن ينجح الاتصال، تنقل جميع بيانات القياس آليًا إلى التطبيق. وفي أثناء النقل، يظهر رمز *Bluetooth*® على الشاشة، ويعمل مؤشر النتائج على يسار الشاشة من أسفل إلى أعلى. عند الضغط على زر البدء/الإيقاف في هذه الأثناء، فسيلغى النقل وينطفئ الجهاز. وما إن ينتهي نقل البيانات بنجاح، حتى تعرض مؤشرات النتيجة بشكل دائم وينطفئ الجهاز آليًا بعد ٣٠ ثانية.

متوسط القيم

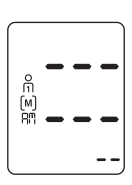
- بعد اختيار ذاكرة المستخدم المطلوبة، سيظهر رمز الذاكرة ذات الصلة: ① أو ②، ورمز "A" على الشاشة. ويُعرض متوسط قيمة جميع البيانات المخزنة لذلك المستخدم المعني.



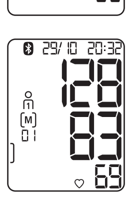
- بالضغط على زر ① مرة أخرى (أو زر ② إن كنت في ذاكرة المستخدم ٢)، سيظهر متوسط قيم جميع القياسات المأخوذة صباحًا 'AM' (٠٠:٠٠ إلى ١١:٥٩) في آخر ٧ أيام (بما في ذلك اليوم الحالي).



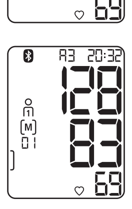
- بالضغط على زر ① مرة أخرى (أو زر ② إن كنت في ذاكرة المستخدم ٢)، سيظهر متوسط قيم جميع القياسات المأخوذة مساء 'PM' (١٢:٠٠ إلى ٢٣:٥٩) في آخر ٧ أيام (بما في ذلك اليوم الحالي).



- إن لم تكن هناك قيم صباحية أو مسائية لآخر ٧ أيام في الذاكرة، ستظهر شرطات على الشاشة بدل متوسط القيم الصباحية أو المسائية. إذا كانت الذاكرة خالية من أي قيم، فستظهر شرطات على الشاشة بدل متوسط القيمة الإجمالية.



القيم الفردية المقاسة
- بالضغط على زر ① مرة أخرى (أو زر ② إن كنت في ذاكرة المستخدم ٢)، يمكنك استدعاء جميع قيم الذاكرة واحدة تلو الأخرى، بدءًا بالأحدث.



- للتمييز بين القياس المفرد والقياس المتعدد، سيظهر رمز "A3" وتاريخ القيمة المقاسة في وضعية الخبير بالتناوب على الشاشة.

- في حال اكتشاف عدم انتظام ضربات القلب و/أو الرجفان الأذيني في أثناء القياس، تخزّن معلومات و/أو AFIB وتعرض عند استدعاء القيمة المقاسة من ذاكرة الجهاز، إلى جانب قراءات ضغط الدم الانقباضي والانبساطي ومعدل النبض والوقت والتاريخ والسنة.
- يخزن الرمزان: AFIB أو مع كل قيمة مقاسة في حال ظهورهما في أثناء إجراء القياس.
- يمكنك إلغاء استدعاء الذاكرة في أي وقت، بالضغط على زر البدء/الإيقاف ،
- وإلا سيتوقف الجهاز آليًا بعد بضع ثوانٍ.
- حتى عند انقطاع التيار الكهربائي (في حالة تغيير البطاريات مثلاً)، ستظل القيم المخزنة متاحة.

حذف القراءات المخزنة
يمكن حذف جميع البيانات المخزنة لكل مستخدم بشكل منفصل من ذاكرة المستخدم ① وذاكرة المستخدم ②. وللقيام بذلك، اضغط على زر ذاكرة المستخدم المطلوب (① أو ②)، وسيظهر متوسط قيمة "A" على الشاشة.

انقر على زر ذاكرة المستخدم لخمس ثوانٍ، وسيظهر رمز "CL 00" على الشاشة، ستحذف الآن جميع البيانات المخزنة في ذاكرة المستخدم المختارة. أما إن رفعت يدك عن الزر قبل ذلك، فلن تحذف أي بيانات من الذاكرة.

٧. نقل القيم المقاسة عبر *Bluetooth*® إلى تطبيق Veroval® medi.connect

يمكنك استخدام جهاز Veroval® BPU 26 مع هاتفك الذكي أو الجهاز اللوحي. ويمكنك نقل بياناتك إلى هاتفك الذكي/الجهاز اللوحي بسرعة وسهولة عبر *Bluetooth*® باستخدام تطبيق Veroval® medi.connect.

وداخل التطبيق، يمكنك اختيار فترات زمنية مختلفة والحصول آليًا على مخططات معدة بصورة ممتاز لعرض قيمك. وببضع نقرات، ستتمكن من طباعة جميع النتائج أو إرسالها إلى طبيبك عبر البريد الإلكتروني.

الأجهزة المتوافقة
صمِّم تطبيق Veroval® medi.connect وطوِّر ليعمل على هواتف iOS وAndroid والأجهزة اللوحية التي تدعم نظام *Bluetooth*® 4.0 وتشغِّل أنظمة التشغيل التالية:
- Apple iOS 10 وأعلى
- Android 5.0 وأعلى

تختلف أجهزة Android وiOS اختلافات طفيفة في مكوناتها الإلكترونية التي يمكن أن تؤثر على وظائفها، مثل الاتصال بـ Bluetooth®. وبالنظر إلى الاختلافات بين مصنِّعي الأجهزة، لا تضمن HARTMANN الأداء الأمثل لتطبيق Veroval® medi.connect في جميع الأجهزة المتاحة.

* يمكن الاطلاع على قائمة مفصلة بالأجهزة الملائمة على موقعنا الإلكتروني www.veroval.info

تنزيل وتثبيت تطبيق Veroval® medi.connect
- لاستخدام Veroval® BPU 26 مع التطبيق، يجب تنزيل التطبيق وتثبيته على هاتفك الذكي أو الجهاز اللوحي.
- نزّل تطبيق Veroval® medi.connect من متجر Apple Store أو متجر Google Play، أو من موقعنا الإلكتروني www.veroval.info. ولتجنب البطء في التنزيل وأي تكاليف أخرى ذات صلة، يوصى عند التنزيل بالاتصال بشبكة WiFi.
- ثبّت التطبيق باتباع التعليمات المفصلة في تطبيق Veroval® medi.connect.

ربط Veroval® BPU 26 بالتطبيق

الخطوة الأولى: تأكد من تفعيل الاتصال بـ *Bluetooth*® على جهاز قياس ضغط الدم (انظر الفصل ٤، قسم: "*Bluetooth*®").

الخطوة الثانية: تأكد من تفعيل الاتصال بـ *Bluetooth*® في هاتفك الذكي/الجهاز اللوحي ومن تنزيل تطبيق Veroval® medi.connect.

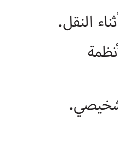
الخطوة الثالثة: نقل البيانات لاحقًا: انتقل إلى وضعية الذاكرة (انظر الفصل ٦، القسم: "ذاكرة المستخدم"). اختر ذاكرة المستخدم المطلوبة.

أو

الخطوة الثالثة: ابدأ بقياس ضغط الدم (انظر الفصل ٥ "قياس ضغط الدم"). ستومض النتيجة المبينة على الشاشة إضافة إلى رمز *Bluetooth*®. لا تطفئ جهاز قياس ضغط الدم.

الخطوة الرابعة: افتح تطبيق Veroval® medi.connect على هاتفك الذكي/الجهاز اللوحي في الوقت الذي تظهر فيه القيم على جهاز قياس ضغط الدم.

الخطوة الخامسة: يبدأ النقل عبر البلوتوث آليًا.



عند الاتصال بالجهاز لأول مرة، يظهر رمز PIN المكون من ستة أرقام عشوائية على الجهاز، وتظهر في الوقت نفسه خانة على الهاتف الذكي/الجهاز اللوحي لإدخال رمز PIN هذا المكون من ستة أرقام. بعد النجاح في إدخال الرمز، سيتصل الجهاز بهاتفك الذكي/الجهاز اللوحي.

إذا كان هاتفك الذكي/الجهاز اللوحي موضوع في غلاف لحمايته، فأزل هذا الغلاف للتأكد من عدم وجود تشويش في أثناء النقل.

ننوه إلى أن تطبيق Veroval® medi.connect ليس مخصصًا للاستعمالات الطبية والتجارية، وليس جهازًا طبيًا وفقًا لأنظمة (EU) 2017/745.

القيم المعروضة لأغراض توضيحية فقط، ولا يجوز استخدامها أساسًا للعلاج. البرمجيات ليست جزءًا من نظام طبي تشخيصي.

٨. شرح رسائل الخطأ

خطأ	الأسباب المحتملة	الإصلاح
الشاشة لا تعمل	البطاريات مفقودة أو فارغة أو موضوعة بشكل خاطئ.	تحقق من البطاريات، وضع ٤ بطاريات متطابقة بدلاً منها عند الحاجة.
	وحدة إمداد الطاقة غير متصلة بشكل صحيح أو بها عطل.	أوصل وحدة الإمداد بالطاقة بمقبس الموصل الموجود على جانب الشاشة.
السوار لا ينتفخ.	لم يوضع قابس موصل السوار بشكل صحيح في مقبس الموصل الموجود على الشاشة.	تحقق من الاتصال بين قابس موصل السوار والمقبس.
	تم توصيل سوار من نوع خاطئ.	تأكد من استخدام سوار وموصل Veroval® المعتمدين فقط.
E1	لا يمكن رصد النبض بصورة صحيحة.	تأكد من وضع السوار وضعية صحيحة. لا تتحدث أو تتحرك في أثناء القياس.
E2	لا يمكن رصد ضغط الدم الانبساطي أو الانقباضي.	تأكد من وضع السوار وضعية صحيحة. لا تتحدث أو تتحرك في أثناء القياس.
E3	تم وضع السوار بشكل فضفاض جدًا أو محكم جدًا، أو أن في السوار عيب.	ضع السوار بحيث تكون قادرًا على إدخال إصبعين بين السوار والعضد.
		أنبوب الهواء غير متصل بالشاشة بصورة صحيحة. تأكد من وضع قابس الموصل وضعية صحيحة. إذا تكرر حدوث الخطأ، فيجب عليك استخدام سوار جديد.
E4	خطأ في أثناء القياس.	استرح دقيقة واحدة على الأقل، ثم أعد القياس مرة أخرى (انظر الفصل ٥ "قياس ضغط الدم").
E5	ضغط الانتفاخ أعلى من ٣٠٠ ملم زئبق.	استرح دقيقة واحدة على الأقل، ثم أعد القياس مرة أخرى (انظر الفصل ٥ "قياس ضغط الدم").
E6	حصل خطأ في النظام.	في حال ظهور رسالة الخطأ هذه، تواصل مع خدمة العملاء.
E7	تعذر إرسال البيانات عبر *Bluetooth*®.	اتبع الخطوات المبينة في الفصل ٧ "نقل القيم المقاسة عبر *Bluetooth*® إلى تطبيق Veroval® medi.connect".
(رمز البطارية)	البطاريات توشك على النفاد.	استبدل البطاريات.
القيم المقاسة غير منطقية	تظهر قيم مقاسة غير منطقية بشكل متكرر في حال عدم استخدام الجهاز بشكل مناسب أو في حال حدوث خطأ في أثناء القياس.	يرجى الاطلاع على الفصل ٥ "قياس ضغط الدم" فضلاً عن معلومات السلامة، ثم أعد القياس.

- أطفئ الجهاز في حال ظهور رمز خطأ. تحقق من جميع الأسباب المحتملة، واتبع القواعد الذهبية العشر (الفصل ٥ "قياس ضغط الدم")، إضافة إلى تعليمات القياس الذاتي الواردة في الفصل ٢ "ملاحظات هامة".
- استرح دقيقة واحدة ثم أعد القياس.

٩. صيانة الجهاز

- لا تستخدم لتنظيف الجهاز سوى قماشة ناعمة ورطبة. يرجى عدم استخدام المخفِّفات أو الكحول أو المنظفات أو المذيبات.
- يمكن تنظيف السوار بعناية باستخدام قطعة قماش مبللة قليلاً ومحلول صابوني معتدل. لا تغمر السوار في الماء بالكامل.
- يوصى بتنظيف السوار وتعقيمه دوريًا أو بعد كل استخدام، سيما عند استخدامه بواسطة أكثر من مستخدم، للحيلولة دون انتقال العدوى. يجب تعقيم السوار عن طريق مسحه بمطهر، سيما من الداخل. استخدم مطهرًا مناسبًا للمادة التي صنع منها السوار، مثال: ٧٥٪ إيثانول أو كحول إيزوبروبيل. للحماية من المؤثرات الخارجية، احتفظ بالجهاز والسوار ودليل الاستخدام هذا في حقيبة التخزين.
- في حال تخزين الجهاز والسوار، لا تضع أي أغراض ثقيلة عليهما. أزِل البطاريات.

١٠. الملحقات

- لضمان دقة القياس، يرجى استخدام ملحقات HARTMANN الأصلية فقط، مثل وحدة Veroval® للإمداد بالطاقة (رقم الطراز: 925 391)، والتي يمكن طلبها من الصيدلي أو الأخصائي الطبي.
- وضعية التيار الكهربائي: يوجد في الجزء الخلفي من الوحدة مقبس موصل للمحول من أجل التشغيل من التيار الكهربائي (خرج ٦ فولت تيار مستمر/٦٠٠ مللي أمبير). لا تستخدم سوى وحدة Veroval® للإمداد بالطاقة. وإلا فإنه لا يمكن المطالبة بالضمان الذي يغطي وظيفة الجهاز ودقته في القياس.
- لمزيد من المعلومات، تفضل بزيارة www.veroval.info.

١١. شروط الضمان

- نقدم ضمانًا لثلاث سنوات على جهاز قياس ضغط الدم عالي الجودة من تاريخ شرائه ووفقًا للشروط المبينة أدناه.
- يجب أن تتم مطالبات الضمان خلال فترة الضمان. ويتم إثبات تاريخ الشراء من خلال شهادة الضمان المختومة والمملوءة بشكل صحيح أو من خلال إيصال الشراء.
- توفر شركة HARTMANN البدائل مجانًا في حال ظهور أي عيب في المواد أو خطأ في تصنيع الجهاز، أو تُصلح هذه العيوب والأخطاء خلال فترة الضمان، دون أن يؤدي ذلك إلى تمديد فترة الضمان.
- للاطلاع على شروط الضمان المحلي، يرجى الرجوع إلى شهادة الضمان المحلية.
- صمم هذا الجهاز ليستخدم للغرض المبين في هذا الدليل حصرًا.
- لن تتحمل الشركة المصنعة مسؤولية أي ضرر أو إصابات ناجمة عن سوء الاستخدام، أو سوء التعامل، أو التدخل غير المصرح به. تُستثنى من نطاق الضمان الأجزاء المعرضة للتآكل والبلى (مثل البطاريات والسوار وغير ذلك). تقتصر مطالبات التعويض عن الأضرار على قيمة المنتج فقط، ويُستثنى من ذلك صراحة التعويض عن أية أضرار أو إصابات مترتبة.
- في حالة الضمان يُرجى إرسال الجهاز مع السوار، إذا اقتضى الأمر، ووحدة الإمداد بالطاقة، إضافة إلى شهادة الضمان المملوءة بالكامل والمختومة أو إيصال الشراء إلى قسم خدمة العملاء المختص في بلدك مباشرة أو عبر التاجر الذي تتعامل معه.

١٢. معلومات الاتصال للرد على استفسارات العملاء

UAE - الإمارات العربية المتحدة
بول هارتمان الشرق الأوسط، مؤسسة منطقة حرة
المنطقة الحرة بمطار دبي
ص.ب. ٥٤٥٢٥
دبي
الإمارات العربية المتحدة

DZ – المستورد: ش.ذ.م.م. مخابر بول أرتمان، التحصيص البلدي رقم ٠٣، فيلا ١٠، الرويبة، الجزائر

MA – PAUL HARTMANN MOROCCO, 2, Bd Moulay Slimane Parc d'activité Oukacha 1 N°28, Ain Sebaa - 20590 Casablanca, MAROC

يرجى الاتصال بنا على العنوان المذكور في نهاية هذا الدليل للإجابة على أسئلتكم المتعلقة بتشغيل الجهاز واستخدامه وصيانته أو للإبلاغ عن أي أمر ما غير متوقع. بالنسبة للمرضى/المستخدمين/الأطراف الأخرى في الاتحاد الأوروبي أو في الدول التي لديها نظم رقابية مماثلة (لائحة 2017/745 (EU) الخاصة بالأجهزة الطبية)؛ في حال وقوع حادث خطير أثناء استخدام هذا المنتج أو نتيجةً لاستخدامه، يرجى إبلاغ الشركة المصنعة و/أو ممثلها المعتمد والسلطة المحلية بذلك.

نقطة المراقبة للاتصال في أوروبا: www.ec.europa.eu/growth/sectors/medical-devices/contacts/

١٣. البيانات الفنية

الطراز	Veroval® BPU 26
النوع	GCE609
طريقة القياس	قياس الذبذبات
نطاق الشاشة	٠-٣٠٠ mmHg
نطاق القياس	الانقباضي: ٥٠ - ٢٨٠ ملم زئبق الانبساطي: ٣٠ - ٢٠٠ ملم زئبق النبض: ٤٠ - ١٩٩ نبضة في الدقيقة لا يمكن ضمان عرض القيم الصحيحة خارج نطاق القياس.
وحدة العرض	١ mmHg
دقة القياس الفني	ضغط السوار: ± ٣ ملم زئبق النبض: ± ٥ ٪ من معدل النبض المعروض
دقة القياس السريري	يتوافق مع متطلبات IEC 80601-2-30؛ طريقة كوروتكوف للتحقق من الصحة: المرحلة الأولى (الانقباضي)، المرحلة الخامسة (الانبساطي)
وضعية التشغيل	الوضع المستمر
الجهد الاسمي	تيار مستمر ٦ فولت
مغذي التيار الكهربائي	٤ بطاريات منغنيز قلوية بقوة ١٫٥ فولت (AA/LR06) أو وحدة Veroval® الاختيارية للإمداد بالطاقة.
العمر الافتراضي	٢٠ ألف قياس
قدرة البطارية	نحو ٨٠٠ قياس
الحماية من الصدمات الكهربائية	معدة طبية كهربائية مزودة بمصدر طاقة داخلي (فقط عند استخدام البطاريات)؛ جزء الاستخدام: النوع BF
الحماية من تسرب الماء أو المواد الصلبة الضارة	IP21
ضغط الانتفاخ	تقنية التهوية المريحة Comfort Air Technology: يعتمد ضغط النفخ الفردي على قيمة ضغط الدم الانقباضي.
وظيفة الإطفاء الآلي:	دقيقتان بعد القياس/ بخلاف ذلك ٣٠ ثانية
السوار	سوار Veroval® BPU 26، سوار لذراع محيطها من ٢٢ إلى ٤٢ سم رقم الطراز: ٣٠٦٠٢
سعة الذاكرة	٢ x ١٠٠ قياس مع متوسط قيمة جميع القياسات، ومتوسط قيمة القياسات صباحًا/مساءً خلال الأيام السبعة الأخيرة
ظروف التشغيل	درجة الحرارة المحيطة: +١٠ °م حتى +٤٠ °م الرطوبة النسبية: <٩٠ ٪، دون تكاثف ضغط الهواء: ٨٠٠-١٠٥٠ هيكتوباسكال
ظروف النقل/التخزين	درجة الحرارة المحيطة: -٢٠ °م حتى +٥٥°م الرطوبة النسبية: <٩٠ ٪، دون تكاثف
الرقم التسلسلي	على ملصق القيم الاسمية
الإشارة إلى المعايير	IEC 60601-1; IEC 60601-1-2 (وفقًا لمعايير IEC 61000-4-8، IEC 61000-4-3، IEC 61000-4-2، CISPR 11)
الوزن	نحو ٢٢٠ غ (بدون بطاريات)
الأبعاد	١٣٤(الطول) x ٩١ (العرض) x ٤٨ (الارتفاع) مم
نقل البيانات	نطاق التردد ٢٤٠٠ ميغا هرتز - ٢٤٨٣٫٥ ميغا هرتز قوة النقل: +٥ ديسيبل مللي واط يستخدم جهاز قياس ضغط الدم تقنية *Bluetooth*® منخفضة الطاقة المتوافقة مع الهواتف الذكية/الأجهزة اللوحية التي تشغل تقنية *Bluetooth*® ≤ ٤٫٠

وحدة الإمداد بالطاقة:

رقم الطراز	LXCP12-006060BEH
الدخل	نحو ١٠٠-٢٤٠ فولت، ٥٠-٦٠ هيرتز، ٠٫٥ أمبير بحد أقصى
الخرج	تيار مستمر ٦ فولت، ٦٠٠ مللي أمبير
الشركة المصنعة	Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
الحماية	يتميز الجهاز بالعزل المزدوج، ويحتوي على فيوز أساسي يفصل الجهاز عن التيار الكهربائي في حال حدوث عطل. تأكد من إزالة البطاريات من الحجيرة قبل الاتصال بوحدة الإمداد بالطاقة.
	قطبية الاتصال بجهد كهربائي لتيار مستمر
	عزل وقائي/فئة الحماية ٢
جسم الوحدة والأغطية الواقية	يحمي جسم وحدة الإمداد بالطاقة من لمس الأجزاء التي يمكن أن تحمل تيارًا كهربائيًا (الأصابع، الإبر، خطافات الاختبار). يجب ألا يلمس المستخدم المريض وقابس مخرج وحدة الإمداد بالطاقة تيار مستمر/تيار متردد في الوقت نفسه.

المتطلبات القانونية والتوجيهات

- يتوافق جهاز Veroval® BPU 26 مع لائحة (الاتحاد الأوروبي) 2017/745 الصادرة عن البرلمان الأوروبي والمجلس الأوروبي بشأن الأجهزة الطبية، بالإضافة إلى الأحكام الوطنية ذات الصلة، ويحمل علامة CE.
- يتوافق الجهاز مع المعيار الدولي IEC 80601-2-30 (المعدات الكهربائية الطبية الجزء ٢-٣٠: متطلبات خاصة للسلامة الأساسية والأداء الأساسي لأجهزة قياس ضغط الدم الآلية غير الباضعة).
- يخضع هذا المنتج لتدابير احترازية خاصة ذات صلة بالتوافق الكهرومغناطيسي.
- تم التحقق من المتطلبات التشريعية ومن سلامة الجهاز من الناحية الطبية وفقًا لبروتوكول ESH-IP2 الصادر عن الجمعية الأوروبية لارتفاع ضغط الدم وبروتوكول الجمعية الألمانية لارتفاع ضغط الدم.
- نؤكد بموجبه أن هذا المنتج يتوافق مع التوجيه الأوروبي الخاص بالمعدات اللاسلكية 2014/53/EU. يمكن العثور على إعلان المطابقة CE الخاص بهذا المنتج في: www.veroval.info

علامة *Bluetooth*® وشعاراتها هي علامات تجارية مسجلة مملوكة لشركة *Bluetooth*® SIG, Inc. وأي استخدام لهذه العلامات من قِبل PAUL HARTMANN AG يتم بموجب ترخيص. العلامات التجارية والأسماء التجارية الأخرى هي ملك لأصحابها.

Apple وشعار Apple هما علامتان تجاريتان مملوكتان لشركة Apple Inc.، مسجلتان في الولايات المتحدة ودول أخرى. App Store هي علامة خدمة تقدمها شركة Apple Inc.، مسجلة في الولايات المتحدة ودول أخرى.

Google Play وشعار Google Play هما علامتان تجاريتان مملوكتان لشركة Google LLC.

Android هي علامة تجارية مملوكة لشركة Google LLC.

تاريخ مراجعة النص: 2022-08-11، النسخة ١

معرض للأخطاء وخاضع للتغيير

HARTMANN

connect

Veroval® compact +

BPU 26

شهادة الضمان

جهاز قياس ضغط الدم من العضد

تاريخ الشراء

الرقم التسلسلي (انظر ملصق القيم الاسمية)

سبب الشكوى

ختم التاجر

Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
7th Building, 39 Middle Industrial Main Road
European Industrial Zone, Xiaolan Town
528415 Zhongshan City, Guangdong Province, P.R.C.
www.globalcare.com.hk

Beurer GmbH
Söflinger Str. 218
89077 Ulm, Germany

EC REP Donawa Lifescience
Piazza Albania, 10
00153 Rome, Italy
www.donawa.com

CH REP Camara and Partners Sàrl
Route de St Cergue 14
1260 Nyon, Switzerland

925106/0 (240822)

CE 0123