

HARTMANN



connect 

# Veroval<sup>®</sup>

BPW 26

**compact +**

- |           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>EN</b> | Wrist blood pressure monitor<br>Instructions for use | 2-35      |
|           | جهاز قياس ضغط الدم من المعصم                         | <b>AE</b> |
|           | 34-65 دليل الاستخدام                                 |           |
| <b>HK</b> | 手腕式血壓計<br>使用說明                                       | 66-97     |
|           | Warranty certificate • شهادة الضمان • 保證書            | 99        |



**Dear customer,**

Thank you for choosing a HARTMANN blood pressure monitor. The Veroval® BPW 26 is a quality product intended for the fully automatic, non-invasive measurement of arterial blood pressure and pulse values on the wrists of adults and is suitable for clinical and domestic use. Requiring no preliminary settings, this device easily and automatically inflates for simple, quick and reliable systolic and diastolic blood pressure and pulse rate measurement.

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 for 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® BPW 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
- 2 x 1.5 V AAA batteries
- Storage box
- Instructions for use with warranty certificate

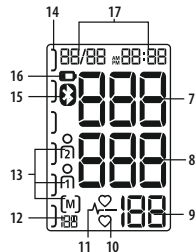
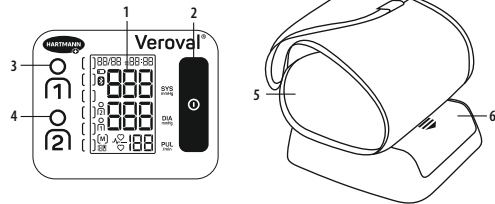
**Table of Contents****Page**

1. Device and display description .....	4
2. Important information .....	5
3. Blood pressure information.....	13
4. Preparing the measurement .....	15
5. Measuring your blood pressure.....	17
6. Memory function .....	22
7. Transferring measured values via <i>Bluetooth</i> ® to the Veroval® medi.connect app.....	26
8. Explanation of error messages .....	28
9. Monitor maintenance .....	30
10. Warranty conditions.....	30
11. Contact information for customer enquiries.....	31
12. Technical data .....	31

## 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. Wrist cuff
6. Battery compartment



### Display

7. Systolic blood pressure
8. Diastolic blood pressure
9. Pulse rate
10. Flashes when the device is measuring and the pulse rate is detected
11. Irregular heartbeat symbol
12. Average value (A), morning (AM), evening (PM)/memory space number
13. User memory
14. Traffic light system for your values/progress bar
15. *Bluetooth*® symbol
16. Battery symbol
17. Date and time display

4

## 2. Important information

### Signs and symbols



Follow instructions for use



Medical Device



European conformity



Manufacturer



Date of manufacture



Batch code



Catalogue number



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)

5



Unique Device Identifier



Keep dry



Keep away from sunlight



Distributor



Authorised representative in the European Community (EC)



Authorised representative in Switzerland



Importer



Direct current

IP22

Protected against penetration by solid objects with a diameter  $\geq 12.5$  mm  
Protected against water drops falling at an angle of up to 15° to the monitor



Symbol for the marking of electrical and electronic equipment



Dispose of batteries in compliance to local regulations



Cardboard recycling code



Dispose of packaging in an environmentally responsible way



Dispose of packaging in an environmentally responsible way



Dispose of packaging in an environmentally responsible way



**Important instructions for use**

**Intended use:**

The Veroyal® BPW 26 is intended for the fully automatic, non-invasive measurement of arterial blood pressure and pulse values on the wrists of adults and can be used by laypersons and healthcare professionals in clinical and domestic settings.

- Only use the monitor to take blood pressure measurements on the wrist. Do not place the cuff on other areas of the body.
- Only use the monitor on persons whose wrist circumference is within the range indicated for the monitor.
- If measured values are questionable, repeat the measurement.



- Do not leave the monitor unattended near small children or persons who cannot operate it themselves. Swallowing small parts that have detached from the monitor 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. If the monitor malfunctions, remove the cuff from the wrist.
- 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.




#### Important instructions for self-measurement

- Even minor changes in internal and external factors (e.g. deep breathing, stimulants, talking, excitement, environmental factors) can cause fluctuations in blood pressure. This explains why anomalous values are often measured by a 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 a high BMI (Body Mass Index), 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. atherosclerosis, 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.


- this symbol  appears often, it may indicate heart rhythm disorders. Please consult your doctor in that case. Severe heart rhythm disorders may sometimes produce lead to 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. medication 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 to 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 times to measure your blood pressure.

**i** 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)

- Observe the polarity labels plus (+) and minus (-).
- Only use high-quality batteries (see specification in Chapter 12 '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.

#### **!** 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 an authorised specialist.
- Do not inflate the cuff when it is not properly applied to the wrist.
- Do not expose the the device to extreme temperatures, humidity, dust or direct sunlight as this may cause it to malfunction.
- Keep the packaging, batteries and the 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 12 'Technical data'. Storing or using the device outside of the specified temperature and humidity range can affect measurement accuracy 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 12 '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 found on our website ([www.veroval.info](http://www.veroval.info)).



#### 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 3 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.

#### Instructions for calibration mode

A functional check of the device can be carried out on a person or using a suitable simulator. A metrological check involves testing for leaks in the pressure system and potential deviations in the pressure reading. Remove at least one battery to switch to calibration mode. Now hold the START/STOP button down and re-insert the battery. Release the button after a few seconds and, after a few moments, 'FAC' will appear on the display. 'PS-' and 'i' will then appear. Press the START/STOP button briefly. 'i' and 'i' will appear on the display. Instructions on the metrological check will be supplied by HARTMANN upon request to the competent authorities or authorised maintenance providers.

#### 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 of electrical and electronic products. This protects the environment and human health. 
- 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® BPW 26 which is a direct result indicator, making it easier to categorise the measured value. The World Health Organization (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)

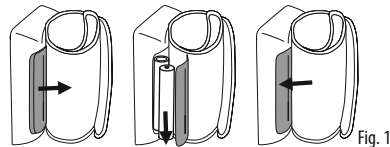
- Established hypertension (high blood pressure) is defined as having a systolic value of at least 140 mmHg and/or a diastolic value of at least 90 mmHg.
- In general, low blood pressure (hypotension) is defined as a systolic value below 105 mmHg and a diastolic value of 60 mmHg. However, the threshold 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<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> to the Veroval<sup>®</sup> 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 (see Fig. 1). Insert the batteries (see Chapter 12 - '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  are permanently illuminated, blood pressure can no longer be measured and you need to replace all the batteries.

Setting the date, time and Bluetooth<sup>®</sup>






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<sup>®</sup> data transfer if you want to use the Veroval<sup>®</sup> 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  /  and confirm using the START / STOP button .





**Date**

The display shows the year (a), the month (b) and the day (c).

- Depending on the display, use the Save buttons / to select the year, the month or the day and confirm using the START/STOP button .

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



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

**Bluetooth®**

The **Bluetooth®** symbol and **bt** is shown in the display.

- Use the memory button or 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 have been set.

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

**Time**

The hour (d) and the minutes (e) flash in sequence on the display.

- Depending on the display, use the Save buttons / to select the current hour or minutes and confirm using the START / STOP button .

**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.



- 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.



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



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



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



- 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.



- 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 Veroyal® medi.connect app.



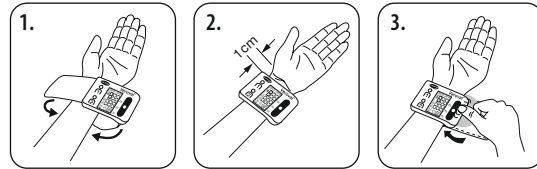
9. Take measurements regularly. Even if your values have improved, you should continue to check them for monitoring purposes.



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

- Blood pressure must be measured on a bare wrist. The cuff should not be positioned over protruding wrist bones as it will not fit evenly around the wrist.
- The monitor has a fixed connection to the cuff and the cuff must not be detached from the monitor.
- Now pull the cuff over the wrist. The blood pressure monitor is positioned centrally on the inside of the wrist approx. 1–1.5 cm from the crease (carpus) of the wrist.



The cuff should fit firmly, but not tightly. Please note that incorrect positioning of the cuff may produce an incorrect measurement. Use the Veroyal® BPW 26 only with the specially approved cuff supplied. It has a cuff circumference of 12.5–21 cm. Using a Veroyal® upper arm blood pressure monitor is recommended for wrist circumferences larger than that, because the accuracy of the blood pressure readings cannot be guaranteed otherwise.



This innovative Veroyal® device with Comfort Air Technology ensures comfortable measurement. Inflation to 190 mmHg is required for the first measurement. For subsequent measurements, inflation pressure is adjusted individually based on the blood pressure values recorded previously. This allows for more comfortable 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 wrist. We recommend performing the measurement on the left wrist. Over the long term, the wrist giving higher readings should be used for blood pressure monitoring. However, if there is a very clear difference between readings on either wrist, you need to check with your doctor which wrist you should use for the measurement.

- Always take measurements on the same wrist.
- 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. Be sure to support your arm and bend it. Always ensure that the cuff is positioned at the level of the heart. If not, measurements may vary considerably. Relax your arm and the palm of your hand.
- Take measurements on a bare wrist and while sitting upright.
- 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

**i** The Veraval® BPW 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)

- Do not start a measurement until you have put the device on.
- To start a single measurement, press the START/STOP button **1** once. 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.

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

- As the cuff pressure is released, the heart symbol  flashes and the 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 (see Fig. 1) are shown simultaneously.
- If this symbol  is shown in the display, the device has detected an irregular heartbeat during the measurement. However, the measurement may also have been disrupted by body movement or speaking. It is best to repeat the

measurement. If you see this symbol regularly when measuring your blood pressure, we recommend that your doctor checks your heart rhythm.

- In addition to the measured values, the time, date, associated user memory  or  are shown. While the result of the measurement is displayed, you can assign the values to the corresponding user memory by pressing the  or  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 result indicator on the left in the display to classify your measurement result (see table in Chapter 3 'Blood pressure information').

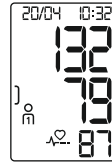



Fig. 1

#### 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 **1** for 2 seconds until '-3-' appears in the display.
- 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.



- 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.
- In addition to the final result, the  symbol and the date are displayed alternately at the top in expert mode. This indicates that the value is calculated from the average of three measurements.


**i** 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 (see Fig. 2).

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 (see Fig. 3) 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 switches off automatically after 2 minutes.

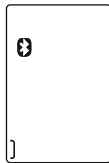


Fig. 2

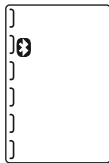









Fig. 3



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® BPW 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,  and , that are used to record the measurement results for two separate users.  represents the measured values for the first user,  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  and . 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® BPW 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

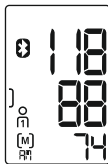


Veroval® BPW 26 follows the recommendations of the European Society of Hypertension (ESH) and differentiates between measurements taken in the morning and those taken in the evening. This distinction is medically relevant because blood pressure changes over the course of the day. With this information,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

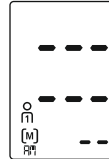
- The memory recall is activated by pressing the  or  button with the device switched off. For values saved in the first user memory, press the  button, for the second user memory press the  memory button.
- If automatic data transfer is activated, the *Bluetooth*® symbol  flashes on the display. The 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 automatically switches off after 30 seconds.

## Average values

- After selecting the respective user memory, the corresponding symbol  $\text{M}$  or  $\text{M}$  and an 'A' appear on the display. The average value of all the data stored for that particular user memory is displayed.
- By pressing the  $\text{M}$  button again (or the  $\text{M}$  button if you are in user memory 2), the average values for all morning measurements 'PM' (00:00 to 11:59) for the past 7 days (including the current day) appear.

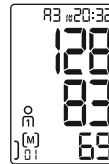
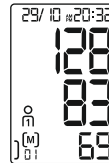


- By pressing the  $\text{M}$  button again (or the  $\text{M}$  button if you are in user memory 2) the average values for all evening measurements 'PM' (12:00 to 23:59) for the past 7 days (including the current day) appear.
- If there is no morning or evening value for the past 7 days in the memory, 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  $\text{M}$  button again (or the  $\text{M}$  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 'R3' symbol and the date are displayed alternately for a value that was measured in expert mode.



- If an irregular heartbeat was detected during measurement, that information  $\text{H}$  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.
- You can cancel memory recall at any time by pressing the START/STOP button  $\text{H}$ . 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  $\text{M}$  and user memory  $\text{M}$ . To do so, press the button of the corresponding user memory ( $\text{M}$  or  $\text{M}$ ). The average value 'A' is then shown 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® BPW 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](http://www.veroval.info)

### Download and install the Veroval® medi.connect app

- To be able to use the Veroval® BPW 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](http://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® BPW 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 this 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, positioned incorrectly or flat.	Check the batteries. If necessary, replace with two new identical batteries.
E1	The measuring signals could not be detected at all or read correctly. This can be caused by applying the cuff incorrectly, by a cuff leakage, by moving or talking, or by a very weak pulse.	Check that the cuff has been positioned correctly. Do not talk or move during measurement.
E2	Incorrect measurement due to movement.	Do not talk or move during measurement.
E3	The cuff was not applied correctly.	Check that the cuff has been positioned correctly.
	Air is released too fast or too slowly during the measuring procedure. The cuff could have become detached or loosened. Movement during the measuring procedure could also be the reason. Error during air release or unusual reduction in pressure.	Check whether the cuff has been positioned correctly. Do not move during the measurement.
E4	Error during measurement.	Contact customer service if this error message appears (see Chapter 11).

Error	Possible causes	Remedy
E5	The inflation pressure is higher than 300 mmHg. The pressure is released automatically.	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 <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> .	Proceed as described in Chapter 7 'Transferring measured values via <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> to Veroval <sup>®</sup> medi.connect app'.
	If the battery symbol is permanently displayed, the batteries are empty and must be replaced.	Insert new batteries of the same type (AAA/LR03). Then check the date/time and, if necessary, reset them (see Chapter 4 'Preparing the measurement').
Implausible measurements	Implausible measurements often occur if the device is handled incorrectly or if mistakes were made during the measurement process.	Please refer to Chapter 5 'Measuring your blood pressure' as well as the safety information. Then repeat the measurement. If implausible values still occur: please contact your doctor!

- Switch the monitor off if an error message 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 1 minute and then repeat the measurement.

## 9. Monitor maintenance

- Only use a soft, damp cloth to clean the monitor. 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. Other suitable specific disinfectants are listed on our website (Chapter 11).
- Keep the monitor in the storage box to protect it from external influences.

## 10. Warranty conditions

- We offer a 3-year warranty on 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 injuries is expressly excluded.

## 12. Technical data

Model	Veroval® BPW 26
Type	BPM27B
Measuring method	Oscillometric
Cuff pressure 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: ± 4 % of the displayed pulse rate

- 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.

## 11. 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.



Clinical measuring accuracy	Complies with the requirements of EN ISO 81060-2 and IEC 80601-2-30; Korotkoff validation method: Phase I (SYS), Phase V (DIA)
Operating mode	Continuous mode
Nominal voltage	DC 3V
Expected service life	10,000 measurements
Power supply	2 x 1.5 V alkaline manganese (AAA/LR03) batteries
Battery capacity	Approx. 800 measurements
Protection against electric shock	Internally powered ME device Application part: Type BF
Protection against harmful ingress of water or solid materials	IP22
Inflation pressure	About 190 mmHg for first measurement
Automatic switch-off	2 minutes after measurement/otherwise 30 sec.

Cuff	For wrist diameters of 12.5 - 21 cm
Memory capacity	2 x 100 measurements with average value of all measurements and morning/evening average value of the last 7 days
Operating conditions	Ambient temperature: +10 °C to +40 °C Relative humidity: ≤85 %, non-condensing Air pressure: 700-1060 hPa
Storage / transport conditions	Ambient temperature: -20 °C to +50 °C Relative humidity: ≤85 %, non-condensing Air pressure: 700-1060 hPa
Serial number	On the rating label
Reference to standards	IEC 60601-1; IEC 60601-1-2 (In accordance with CISPR 11, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-8)
Weight	Approx. 115 g (without batteries)

Dimensions	Approx. 70(L) x 85(W) x 24(H) mm
Data transfer	2402 MHz – 2480 MHz frequency band Transmission power max. +3 dBm The blood pressure monitor uses <i>Bluetooth</i> ® low energy technology Compatible with <i>Bluetooth</i> ® ≥ 4.0 smartphones/ tablets

#### Legal requirements and guidelines

- The Veroval® BPW 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, for example, with the European standard EN IEC 80601-2-30.
- This product is subject to special precautionary measures with regard to electromagnetic compatibility.
- Clinical testing of measuring accuracy was performed in accordance with the European Standard EN 81060-2.
- Beyond the statutory requirements, the device has been clinically validated by the ESH-IP2 Protocol of the European Society of Hypertension (ESH).
- 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](http://www.veroval.info)

عزيزي العميل، عزيزتي العميلة،

شكرًا لاختيارك أحد أجهزة قياس ضغط الدم من HARTMANN. جهاز Veroval® BPW 26 هو منتج عالي الجودة والغرض منه هو قياس ضغط الدم الشرياني وقيم النبض لدى البالغين من المعصم، ويتم القياس بشكل آلي وغير باضع، وهو مناسب للاستخدام في العيادات والمنازل. ويتميز الجهاز بأنه لا يحتاج إلى إعدادات أولية، حيث يتنفس آليًا وبسهولة لقياس ضغط الدم الانقباضي والانقباضي 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.



يرجى قراءة دليل الاستخدام هذا بعناية قبل استخدام الجهاز لأول مرة؛ إذ يعتمد قياس ضغط الدم قياسًا صحيحًا على استخدام الجهاز بشكل صحيح، لذلك وُضع دليل الاستخدام هذا لتعريفك بكل خطوة عند أخذ قياسات ضغط الدم باستخدام Veroval® BPW 26. كما ستجد نصائح مفيدة ومهمة للحصول على نتائج موثوقة لقياس ضغط دمك. شغّل 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

بطاريتان AAA بجهد ١,٥ فولت

صندوق التخزين

دليل المستخدم مع شهادة الضمان

## فهرس المحتويات

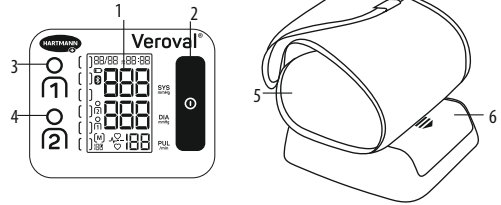
## الصفحة

١. وصف الجهاز والشاشة..... ٣٧
٢. ملاحظات هامة..... ٣٦
٣. معلومات عن ضغط الدم..... ٤٤
٤. التحضير للقياس..... ٤٦
٥. قياس ضغط الدم..... ٤٨
٦. وظيفة الذاكرة..... ٥٥
٧. نقل القيم المقاسة عبر Bluetooth® إلى تطبيق Veroval® medi.connect..... ٥٩
٨. شرح رسائل الخطأ..... ٦١
٩. صيانة الجهاز..... ٦٣
١٠. شروط الضمان..... ٦٣
١١. معلومات الاتصال للرد على استفسارات العملاء..... ٦٢
١٢. البيانات الفنية..... ٦٢

## ١. وصف الجهاز والشاشة

### جهاز قياس ضغط الدم

١. شاشة LCD كبيرة للغاية
٢. زر الإيقاف/التشغيل
٣. زر الذاكرة للمستخدم الأول
٤. زر الذاكرة للمستخدم الثاني
٥. السوار
٦. حجية البطارية

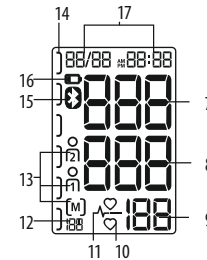


37

## ٢. ملاحظات هامة

### شرح الرموز

-  يرجى اتباع تعليمات الاستخدام
-  جهاز طبي
-  المطابقة الأوروبية
-  الشركة المصنعة
-  تاريخ التصنيع
-  رمز الدفعة
-  رقم دليل المواصفات





- ### الشاشة
٧. ضغط الدم الانقباضي
  ٨. ضغط الدم الانبساطي
  ٩. معدل النبض
  ١٠. الوميض في أثناء القياس واكتشاف معدل النبض
  ١١. رمز عدم انتظام ضربات القلب
  ١٢. متوسط القيمة (A)، الصباح (AM)، المساء (PM)/مقدار الذاكرة المتاحة
  ١٣. ذاكرة المستخدم
  ١٤. نظام إشارات ضوئية لشريط التقدم/القيم
  ١٥. رمز Bluetooth®
  ١٦. رمز البطارية
  ١٧. عرض التاريخ والوقت

37

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.) 

36



- لا تترك الجهاز دون مراقبة بالقرب من الأطفال الصغار أو الأفراد الذين لا يستطيعون تشغيله بأنفسهم. 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 معرضاً 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 بدئيًا أو حسيًا أو ذهنيًا إلى إشراف شخص مسؤول عن سلامتهم، وأن يتلقوا تعليمات من هذا الشخص حول كيفية استخدام الجهاز.

### ملاحظات هامة عند الاستخدام

#### الغرض المقصود:

- الغرض من جهاز Veroyal® BPW 26 هو قياس ضغط الدم الشرياني وقيم النبض لدى البالغين من المعصم، ويتم القياس بشكل آلي وغير باضع، ويمكن استخدامه في العيادات والمنازل بواسطة الأشخاص العاديين والمتخصصين في الرعاية الطبية.
- لا تستخدم الجهاز إلا لقياس ضغط الدم من المعصم، ولا تضع السوار على أماكن أخرى من الجسم.
- لا تستخدم الجهاز إلا على الأشخاص الذين يكون محيط معصمهم ضمن النطاق المحدد للجهاز.
- كرر القياس مرة أخرى عند الشك في القيم المقاسة.

الرمز المميز للجهاز



يُحفظ المنتج جافاً



يُحفظ بعيداً عن ضوء الشمس



الموزع



الممثل المعتمد في الاتحاد الأوروبي



الممثل المعتمد في سويسرا



المستورد



التيار المباشر



محمي من اختراق الأجسام الصلبة بقطر  $\leq 1200$  مم  
محمي من قطرات الماء المتساقطة بزواوية تصل إلى 10 درجة باتجاه الجهاز

IP22

رمز لعلامة الأجهزة الكهربائية والإلكترونية



تخلص من البطاريات طبقاً للوائح المحلية السارية



رمز إعادة تدوير الورق المقوى



تخلص من العبوة بطريقة تحمي البيئة



تخلص من العبوة بطريقة تحمي البيئة



تخلص من العبوة بطريقة تحمي البيئة



- 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. وفي حال تعطل الجهاز، أزل السوار عن المعصم.
- احرص دائماً على استشارة الطبيب بشأن إمكانية استخدام جهاز قياس ضغط الدم ومتى يكون ذلك بالنسبة للحوامل المصابات بأعراض ما قبل تسمم الحمل.
- احرص دائماً 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 جرح ما لأن هذا سيؤدي إلى زيادة الإصابة.
- يمكن أن تؤدي قياسات ضغط الدم إلى حدوث إصابة في حال إجراء علاج وريدي أو قسطرة وريدية في الذراع. لا تستخدم السوار على الذراع التي تطبق عليها هذه الحالات.
- إن كنت معرضاً للإصابة بورم دموي، فلا ترتدي السوار ولا تجري قياساً لضغط دمك.



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 شيوع ظهور قيم غير مألوفة عند القياس لدى الطبيب أو الصيدلاني.
- تعتمد نتائج القياس اعتماداً أساسياً على موضع القياس ووضعية المريض (الجلوس، الوقوف، الاستلقاء)، وتأثر بعوامل أخرى كالنشاط البدني والحالة الفسيولوجية للمريض. للمقارنة بين القيم، أجر القياس بالموضع نفسه والوضعية نفسها.
- يمكن أن تؤدي أمراض القلب أو لاوعية الدموية إلى أخطاء في القراءات أو إلى الحد من دقة القياس، وقد يتأثر مستوى الدقة أيضاً إذا كنت تعاني من ارتفاع BMI (مؤشر كتلة الجسم) أو انخفاض شديد في ضغط الدم أو من 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 دائماً على استشارة طبيبك بشأن إمكانية قياس ضغط الدم ومتى يتم ذلك، سيما إن كنت تعانين من أعراض ما قبل تسمم الحمل.
- إن كنت مصاباً 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 مألوفة.
- إن كانت لديك اضطرابات معينة في الدم (مثل الناعورية) أو اضطرابات شديدة في الدورة الدموية أو تناول مميحاً للدم.
- إن كنت تخضع لتسييل الكلى أو تناول أدوية مضادة للتخثر أو مثبتات تراكم الصفائح الدموية أو المنشطات.
- إن كنت تستخدم جهازاً 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. نوه إلى أن معدل النبض المعروض غير مناسب لفحص تردد أجهزة تنظيم ضربات القلب.
- إذا كانت الكدمات تظهر على جسدك بسهولة أو كنت حساساً 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 غالباً، وقد يشير إلى اضطرابات في نظم القلب. ترحى استشارة الطبيب في هذه الحالة. قد تؤدي الاضطرابات الشديدة في نظم القلب أحياناً إلى ظهور قياسات خاطئة أو الحد من دقة القياس. ترحى مناقشة طبيبك حول ما إذا كان من المناسب لك أن تقيس دمك بنفسك.
- القراءات التي تسجلها بنفسك هي لمعلوماتك فقط - لكنها لا تغني عن الفحص الطبي. ناقش القيم المقاسة مع طبيبك ولا تتخذ أي قرار طبي بناء على هذه القياسات (مثل: الأدوية وجرعاتها).
- 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 المواعيد المناسبة لقياس ضغط الدم.

**i** يحدث عدم انتظام ضربات القلب عندما ينحرف نظم القلب بنسبة تزيد على 25٪ 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)**

- انتبه إلى علامة القطب الموجب (+) والسالب (-).
- لا تستخدم سوى البطاريات عالية الجودة (انظر ما ورد في الفصل ١٢: "البيانات الفنية")؛ لأنه لا يمكن ضمان قدرة القياس المحددة في حال استخدام بطاريات ضعيفة الأداء.
- لا تخط 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.

**⚠️ ملاحظات حول البطاريات**

- **خطر الاختناق**  
يمكن للأطفال الصغار ابتلاع البطاريات والاختناق بسببها، لذلك احرص على الاحتفاظ بالعبوة والبطاريات والجهاز بعيدًا عن متناول الأطفال.

- **خطر الانفجار**  
لا ترم البطاريات في النار.  
لا يجوز شحن البطاريات أو تعريضها لدائرة قصر.  
في حال تسرب البطارية، ارتد قفازات واقية ونظف حجرة البطارية بقطعة قماش جافة. إذا لامس بشرتك أو عينك السائل المتسرب من خلية البطارية، نظف المنطقة المصابة بالماء، واستشر الطبيب عند الحاجة.  
احمِ البطارية من الحرارة المفرطة.  
لا تفكك البطارية أو تفتحها أو تكسرهما.

**⚠️ 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 تفتح السوار إن لم يكن موضوعًا بشكل جيد حول المعصم.
- لا تُعرض الجهاز لدرجات الحرارة المفرطة أو الرطوبة أو الأشعة الشمس المباشرة، لأن ذلك يمكن أن يؤدي إلى حدوث خلل في وظائفه.
- احتفظ بالعبوة والبطاريات والجهاز بعيدًا عن متناول الأطفال.
- احتفظ بالجهاز والسوار بعيدًا عن الحيوانات المنزلية والحشرات الضارة تجنبًا لتلفه.
- ترقى مراعاة ظروف التخزين والتشغيل المبينة في الفصل ١٢ "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 ١٢ "البيانات الفنية") أو في درجة الحرارة المحيطة التي تبلغ ٢٠° مئوية.

- 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، وقد 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 الجواله. يمكن أن تؤثر أجهزة التردد العالي وأجهزة الاتصالات المحمولة أو النقالة مثل الهاتف والجوال سلبيًا 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 يمكن العثور عليها على موقعنا الإلكتروني (www.veroval.info).

**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 ٣ أعوام 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 قبل السلطات المختصة أو جهات الصيانة المعتمدة مقابل الرسوم المطلوبة.

**تعليمات حول وضعية المعايرة**

يمكن إجراء فحص وظيفي على أحد الأشخاص أو باستخدام جهاز محاكاة مناسب. ويتضمن الفحص المترولوجي اختبار التسريبات في نظام الضغط والانحرافات المحتملة في قراءة الضغط. أزل بطارية واحدة على الأقل للتحويل إلى وضعية المعايرة، اضغط الآن على زر الإيقاف/التشغيل دون توقف، وأعد إدخال البطارية. اترك الزر بعد بضع ثوانٍ، وسيظهر رمز "FAC" على الشاشة بعد بضع لحظات، ثم سيظهر "PS3" و"0.0". اضغط على زر الإيقاف/التشغيل لفترة وجيزة، ثم سيظهر "0.00" و"0.0" على الشاشة. ننوه إلى أن HARTMANN سترسل التعليمات الخاصة بالفحص المترولوجي بناءً على طلب السلطات المختصة أو مزودي الصيانة المعتمدين.

**ملاحظات حول التخلص من الجهاز**

- يخضع هذا المنتج (الجهاز والسوار) للتوجيه الأوروبي 2012/19/EU الخاص بالأجهزة الكهربائية/الإلكترونية القديمة، ويحمل العلامة الخاصة بذلك. لا تتخلص من الأجهزة الإلكترونية مع النفايات المنزلية. يُرجى الاستعلام عن القواعد المحلية المنظمة للتخلص السليم من المنتجات الكهربائية والإلكترونية؛ حيث أن ذلك يحفظ البيئة وصحة الإنسان.
- 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 (العُلوي) 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® BPW 26، يوضح النتيجة مباشرة، ما يسهل تصنيف القيمة المقاسة. جرى إعداد 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)

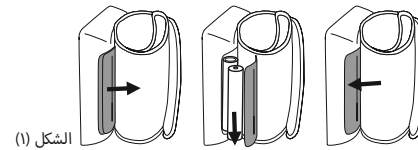
- يمكن تحديد حالة ارتفاع ضغط الدم الثابت عندما تكون القيمة الانقباضية لا تقل عن 140 ملم زئبق و/أو القيمة الانبساطية لا تقل عن 90 ملم زئبق.
- وبشكل عام، يمكن تحديد حالة انخفاض ضغط الدم عندما تكون القيمة الانقباضية دون 100 ملم زئبق، والقيمة الانبساطية 60 ملم زئبق. غير أن الحد الفاصل بين ضغط الدم الطبيعي 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. وجليد 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"). علمًا بأن 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



الشكل (١)

- افتح غطاء البطارية أسفل الجهاز (انظر الشكل ١)، وأدخل البطاريات (انظر الفصل ١٢ "البيانات الفنية") مع الانتباه إلى وضع الأقطاب ("+" و "-") بشكل صحيح، ثم أغلق غطاء البطارية. سيظهر 12 h أو 24 h على الشاشة. اضبط التاريخ والوقت كما هو مبين أدناه.
- عندما يضيء رمز استبدال البطارية  و  بشكل دائم، فلا يمكن إجراء أي قياس لضغط الدم، ويجب استبدال جميع البطاريات.




#### ضبط التاريخ والوقت و Bluetooth®

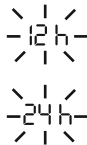


من المهم جدًا ضبط الوقت والتاريخ بشكل صحيح، فهذه هي الطريقة الوحيدة لتخزين القيم المقاسة بشكل صحيح، أي مع التاريخ والوقت، لاستدعائها لاحقًا. وهذا مهم أيضًا لاستخدام جميع وظائف الذاكرة والتحليل استخدامًا صحيحًا. ننصح بتفعيل نقل البيانات آليًا عبر Bluetooth® إن كنت ترغب في استخدام تطبيق Veroval® medi.connect.

- للتبديل إلى الإعدادات، أعد إدخال البطاريات أو اضغط على زر الإيقاف/التشغيل  مدة ٥ ثوانٍ. وتابع كما يلي:

#### الساعات

- تومض صيغة الساعة على الشاشة.
- اختر صيغة الساعة المطلوبة باستخدام زري التخزين  و  وأكد الاختيار باستخدام زر الإيقاف/التشغيل .





## 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.

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



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.



٤. قس ضغط الدم بوضع السوار على معصم مكشوف تمامًا وبالجلاس جلسة مريحة. ويجب عدم تقييد الدورة الدموية عبر رفع الكمر على سبيل المثال.



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



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

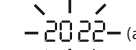


٥. إن كنت تستخدم جهازًا للقياس من المعصم، ارفع السوار على ارتفاع القلب في أثناء القياس. يوضع سوار جهاز القياس من العضد على الارتفاع الصحيح في الوضع الطبيعي.



## التاريخ

تعرض الشاشة السنة (a) والشهر (b) واليوم (c).  
• اعتمادًا على الشاشة، استخدم زرّي التخزين:  $\text{M}/\text{M}$  /  $\text{M}/\text{M}$  لاختيار السنة أو الشهر أو اليوم، وأكّد الاختيار باستخدام زرّ الإيقاف/التشغيل ①.



**i** عند اختيار نمط "١٣ ساعة"، سيظهر الشهر قبل اليوم.

## الوقت

تومض الساعة (d) والدقائق (e) بالتسلسل على الشاشة.  
• اعتمادًا على الشاشة، استخدم زرّي التخزين:  $\text{M}/\text{M}$  /  $\text{M}/\text{M}$  لاختيار الساعة أو الدقائق وأكّد الاختيار باستخدام زرّ الإيقاف/التشغيل ①.



## Bluetooth®

يظهر رمز Bluetooth®  $\text{BT}$  و  $\text{BT}$  على الشاشة.  
• استخدم زرّ الذاكرة  $\text{M}$  أو  $\text{M}$  لتفعيل نقل البيانات آليًا عبر Bluetooth® (يعرض رمز Bluetooth®  $\text{BT}$  ويومض  $\text{BT}$  أو إبطاله (يعرض رمز Bluetooth®  $\text{BT}$  ويومض  $\text{OFF}$ )، وأكّد ذلك باستخدام زرّ الإيقاف/التشغيل ①.

ينطفئ الجهاز آليًا عند حال ضبط جميع البيانات.

**i** تظل كافة قيم القياس مخزنة في الذاكرة عند استبدال البطارية، كما يُحفظ التاريخ والوقت المضبوطين.

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



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



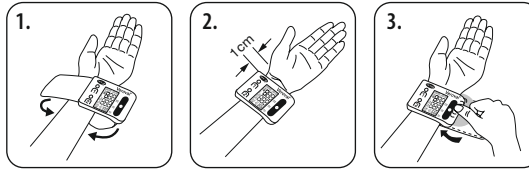
٨. يتم تسجيل الوقت والتاريخ بسهولة وبدون عناء مع القيم المقاسة، بالإضافة إلى أي أدوية تتناولها، باستخدام تطبيق Veroval® medi.connect.



١٠. أجر 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

- يجب قياس ضغط الدم بوضع الجهاز على معصم مكشوف. ولا يجوز وضع السوار فوق عظام المعصم البارزة لأنه لن يلتف بشكل متساوٍ حول المعصم.
- يحتوي الجهاز على اتصال ثابت بالسوار، لذلك لا يجوز فصل السوار عن الجهاز.
- اسحب السوار الآن فوق المعصم. يوضع جهاز قياس ضغط الدم في وسط الجزء الداخلي من المعصم، على بعد ١-١,٥ سم من ثنية المعصم.



يجب أن يوضع السوار في وضعية مناسبة ومحكمة، ولكن دون شد. ننوه إلى أن وضع السوار بشكل غير صحيح قد يؤدي إلى خطأ في القياس. لا تستخدم Veroval® BPW 26 إلا مع السوار المعتمد والمرسل معه خصيصًا، والذي يبلغ محيطه ٢١-١٢,٥ سم. ويوصى باستخدام جهاز Veroval® لقياس ضغط الدم من العضد عندما يكون محيط المعصم أكبر من ذلك، لأنه لا يمكن ضمان دقة قراءات ضغط الدم بطريقة أخرى.



يضمن جهاز Veroval® المبتكر الذي يتميز بتقنية Comfort Air إجراء القياس بشكل مريح؛ حيث يلزم أن يصل حجم الانتفاخ إلى ١٩٠ ملم زئبق أول مرة، ثم يُعدّل ضغط الانتفاخ في القياسات التالية في كل حالة على حدة بناء على قيم ضغط الدم المسجلة سابقًا، ما يجعل عمليات القياس أكثر راحة.

### أخذ القياس

- يجب قياس ضغط الدم في مكان هادئ، وعند الجلوس جلسة مريحة.
- يمكن إجراء القياس على المعصم الأيمن أو الأيسر، غير أننا نوصي بإجراء القياس على المعصم الأيسر. ويجب استخدام المعصم الذي يعطي قراءات أعلى لمراقبة ضغط الدم على المدى الطويل. ومع ذلك، إن كان هنا فرق واضح للغاية بين القراءات على أي من المعصمين فتجب مراجعة الطبيب لتحديد المعصم الذي تؤخذ القياسات منه.
- أجر القياس من المعصم نفسه دائمًا.



- نوصي بقياس ضغط الدم في أثناء الجلوس مع إسناد ظهرك على الكرسي. ضع كلا القدمين منبسطتين بجانب بعضهما بعضًا، ولا تضعهما فوق بعضهما، وتأكد من سند ذراعك وثبتها. تأكد من رفع السوار عند مستوى القلب، وإلا قد تختلف القياسات اختلافًا كبيرًا. وأخيرًا، أرخ ذراعك وراحة يدك.
- أجر القياسات على معصمٍ مكشوف وفي أثناء الجلوس جلسة مستقيمة.
- لا تقس 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


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

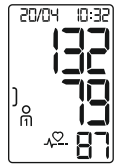
الوضعية القياسية (القياس المفرد)

- لا تبدأ القياس إلا بعد تشغيل الجهاز.
- لبدء القياس المفرد، اضغط على زر الإيقاف/التشغيل ① مرة واحدة. 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 ٥،0 ثانية، يبدأ السوار بالانتفاخ آليًا. إذا كان ضغط النفخ غير كافي 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 يسار الشاشة في الوقت ذاته.



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 والانقباضي ومعدل النبض (انظر الشكل ١) في وقت واحد.
- يدل ظهور رمز  على الشاشة أن الجهاز اكتشف عدم انتظام ضربات القلب في أثناء القياس. ومع ذلك، يتعين التنويه إلى أن القياس قد يتأثر بسبب التكلم أو حركة الجسم، ومن الأفضل إعادة القياس مرة أخرى. ولكن إذا تكرر ظهور هذا الرمز بانتظام عند قياس ضغط الدم، فننصح حينها بالتوجه إلى الطبيب ليفحص نظم قلبك.



الشكل (١)

- وإلى جانب القيم المقاسة، والوقت والتاريخ، تظهر ذاكرة المستخدم المستعملة:  $\text{mmHg}$  أو  $\text{mm}$ . في أثناء عرض نتيجة القياس، يمكنك ربط القيم بذاكرة المستخدمة ذات الصلة بالضغط على زر  $\text{mm}$  أو  $\text{mmHg}$ . 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 زر الإيقاف/التشغيل ① لثانيتين حتى تظهر "٣-٠" على الشاشة.
- الفاصل الزمني بين القياسات يبلغ ٦٠ ثانية، ويظهر على الشاشة على شكل عد تنازلي.
- **!** في أثناء العد التنازلي، لا تزل السوار وإبق جالسًا ومرتاحًا.
- توضح المعلومات أعلى يسار الشاشة القياسات التي تجرى حاليًا، بينما لا تعرض نتائج القياسات الفردية.

- إلى جانب النتيجة النهائية، يعرض رمز  $\text{mmHg}$  والتاريخ بالتناوب في الأعلى في وضعية الخبير. ويشير ذلك إلى أن القيمة محسوبة من متوسط ثلاثة قياسات.



طوّرت وضعية الخبير بما يتماشى مع توصيات الجمعيات الدولية المتخصصة بارتفاع ضغط الدم وأحدث الاكتشافات 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

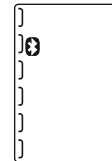
- في حال تفعيل نقل البيانات عبر Bluetooth®، يومض رمز Bluetooth® على الشاشة، ويحاول جهاز قياس ضغط الدم الاتصال بتطبيق Veroval® medi.connect في غضون دقيقتين، على أن يكون التطبيق نشطًا للسماح بنقل البيانات.



الشكل (٢)

وما أن ينجح الاتصال، تنقل جميع بيانات القياس آليًا إلى التطبيق. وفي أثناء النقل، يظهر رمز Bluetooth® على الشاشة، ويتحرك مؤشر النتائج على يسار الشاشة من أسفل إلى أعلى (انظر الشكل ٢). عند الضغط على زر الإيقاف/التشغيل ① في هذه الأثناء، فسيلغى النقل وينطفئ الجهاز. وما إن ينتهي نقل البيانات بنجاح، حتى تعرض مؤشرات النتيجة بشكل دائم (انظر الشكل ٣) ويتوقف تشغيل الجهاز. وإذا تعذر الاتصال بالتطبيق بعد دقيقتين، سينطفئ رمز Bluetooth® وينطفئ جهاز قياس ضغط الدم آليًا بعد ٥ ثوانٍ.

- لإطفاء الجهاز، انقر على زر الإيقاف/التشغيل ①، وإلا سينطفئ الجهاز آليًا بعد دقيقتين.



الشكل (٣)

إذا رغبت في إيقاف القياس لأي سبب، ما عليك إلا الضغط على زر الإيقاف/التشغيل ①، حتى تنقطع عملية القياس أو النفخ، ويخف ضغط السوار آليًا.

## ٦. وظيفة الذاكرة

### ذاكرة المستخدم

- يخزن Veroval® BPW 26 ما يصل إلى ١٠٠ عملية قياس في كل ذاكرة مستخدم. ويخزن أحدث قياس مع التاريخ والوقت في فتحة الذاكرة رقم (١) وتقل جميع القيم المحفوظة الأقدم لأعلى بمقدار فتحة ذاكرة واحدة. وعند شغل جميع فتحات الذاكرة، تحذف القيمة الأقدم.
- يحتوي الجهاز على زرین للذاكرة: M و M<sup>0</sup>، يستخدمان لتسجيل نتائج القياس لمستخدمين مختلفين. M يعرض القيم المقاسة للمستخدم الأول، بينما يعرض M<sup>0</sup> القيم المقاسة للمستخدم الثاني. بعد انتهاء القياس، يمكنك ربط القيمة المقاسة بالشخص المعني عبر الضغط على M و M<sup>0</sup>. ويمكن إجراء هذا الربط خلال ١٠ 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® BPW 26 بوظائف تخزين بيانات القياس التالية (تماشياً 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® BPW 26 بتوصيات الجمعية الأوروبية لارتفاع ضغط الدم (ESH) ويميز بين القياسات المأخوذة صباحًا وتلك المأخوذة مساءً. ولهذا التمييز أهمية طبية لأن ضغط الدم يتغير خلال اليوم. ومن خلال هذه المعلومات تتيح لطبيبك فرصة أفضل لتحديد العلاج المناسب لك إن كنت بحاجة إلى علاج طبي لارتفاع ضغط الدم.

- يتم تفعيل خاصية استدعاء الذاكرة بالضغط على زر M أو M<sup>0</sup> بينما الجهاز مطفأً. للحصول على القيم المخزنة في ذاكرة المستخدم الأول، اضغط على زر M، أو اضغط على زر M<sup>0</sup> للحصول على القيم المخزنة في ذاكرة المستخدم الثاني.
- وفي حال تفعيل نقل البيانات، يومض رمز Bluetooth® على الشاشة. عندئذ يحاول جهاز قياس ضغط الدم الاتصال بتطبيق Veroval® medi.connect نحو دقيقتين،

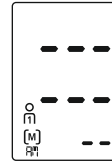
- على أن يكون التطبيق نشطًا للسماح بنقل البيانات. وما أن ينجح الاتصال، تنقل جميع بيانات القياس آليًا إلى التطبيق.
- وفي أثناء النقل، يظهر رمز Bluetooth® على الشاشة، ويتحرك مؤشر النتائج على يسار الشاشة من أسفل إلى أعلى. إذا ضغطت على زر الإيقاف/التشغيل ① في هذه الأثناء، فسيتم إلغاء عملية النقل وسينطفئ 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:  $\bar{M}$  أو  $\bar{M}$ ، ورمز "M" على الشاشة. ويُعرض متوسط قيمة جميع البيانات المخزنة لذلك المستخدم المعني.



- بالضغط على زر  $\bar{M}$  مرة أخرى (أو زر  $\bar{M}$  إن كنت في ذاكرة المستخدم ٢)، سيظهر متوسط قيم جميع القياسات المأخوذة صباحًا "PM" (٠٠:٠٠ إلى ١١:٥٩) في آخر ٧ أيام (بما في ذلك اليوم الحالي).

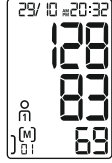


- بالضغط على زر  $\bar{M}$  مرة أخرى (أو زر  $\bar{M}$  إن كنت في ذاكرة المستخدم ٢)، سيظهر متوسط قيم جميع القياسات المأخوذة مساءً "PM" (١٢:٠٠ إلى ٢٣:٥٩) في آخر ٧ أيام (بما في ذلك اليوم الحالي).

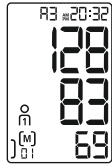
- إن لم تكن هناك قيم صباحية أو مسائية لآخر ٧ أيام في الذاكرة، ستظهر شريط على الشاشة بدل متوسط القيم الصباحية أو المسائية. إذا كانت الذاكرة خالية من أي قيم، فستظهر شريط على الشاشة بدل متوسط القيمة الإجمالية.

القيم الفردية المقاسة

- بالضغط على زر  $\bar{M}$  مرة أخرى (أو زر  $\bar{M}$  إن كنت في ذاكرة المستخدم ٢)، يمكنك استدعاء جميع قيم الذاكرة واحدة تلو الأخرى، بدءًا بالأحدث.



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



حذف القراءات المخزنة

يمكن حذف جميع البيانات المخزنة لكل مستخدم بشكل منفصل من ذاكرة المستخدم  $\bar{M}$  وذاكرة المستخدم  $\bar{M}$ ، وللقيام بذلك، اضغط على زر ذاكرة المستخدم المطلوب ( $\bar{M}$  أو  $\bar{M}$ )، سيظهر متوسط قيمة "M" على الشاشة.

انقر على زر ذاكرة المستخدم لخمسة ثوانٍ، سيظهر رمز "CL" 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.



- في حال اكتشاف عدم انتظام ضربات القلب في أثناء القياس، فستخزن أيضًا المعلومات  $\bar{M}$  وتعرض عند استدعاء القيمة المقاسة من ذاكرة الجهاز، إلى جانب قراءات ضغط الدم الانقباضي والانقباضي ومعدل النبض والوقت والتاريخ والسنة.
- يمكنك إلغاء استدعاء الذاكرة في أي وقت، بالضغط على زر الإيقاف/التشغيل ①، وإلا سينطفئ الجهاز آليًا بعد بضع ثوانٍ.
- حتى عند انقطاع الإمداد بالطاقة (في حالة تغيير البطاريات مثلًا)، ستظل القيم المخزنة متاحة.

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

يمكنك استخدام جهاز Veroval® BPW 26 مع هاتفك الذكي أو جهاز اللوحى. ويمكنك نقل بياناتك إلى هاتفك الذكي/الجهاز اللوحى 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. ويضع نقرات، ستتمكن من طباعة جميع النتائج أو إرسالها إلى طبيبك عبر البريد الإلكتروني.

## الأجهزة المتوافقة

جرى تصميم وتحسين تطبيق Veroval® medi.connect ليعمل على هواتف iOS و Android والأجهزة اللوحية التي تدعم نظام Bluetooth® ٤.٠ وتعمل بأنظمة التشغيل التالية:

- Apple iOS ١٠ وأعلى
- Android ٥.٠ وأعلى

## ربط Veroval® BPW 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 اللوحى ومن تنزيل تطبيق Veroval® medi.connect.

**الخطوة الثالثة:** ابدأ بقياس ضغط الدم أو **الخطوة الثالثة:** نقل البيانات لاحقًا: انتقل إلى وضعية الذاكرة (انظر الفصل ٥ "قياس ضغط الدم").  
ستومض النتيجة المبينة على الشاشة  
إضافة إلى رمز Bluetooth®. لا تتطفئ  
جهاز قياس ضغط الدم.

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

**الخطوة الخامسة:** يبدأ النقل عبر Bluetooth® 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 اللوحى لإدخال رمز PIN هذا المكون من ستة أرقام. بعد النجاح في إدخال الرمز، سيتصل الجهاز بهاتفك الذكي/الجهاز اللوحى.



إذا كان هاتفك الذكي/الجهاز اللوحى موضوع في غلاف لحمايته، فأزل هذا الغلاف للتأكد من عدم وجود تشويش في أثناء النقل.  
نوه إلى أن تطبيق Veroval® medi.connect ليس مخصصًا للاستعمالات الطبية أو التجارية، وليس جهازًا طبيًا وفقًا للأنظمة 2017/745 (EU).  
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
يتعذر تشغيل الجهاز	لا توجد بطاريات أو أنها فارغة أو موضوعة بشكل خاطئ.	تحقق من البطاريات، وضع بطاريتين متطابقتين بدلاً منهما عند الحاجة.
E1	تعذر رصد إشارات القياس تمامًا أو تعذر قراءتها قراءة صحيحة. قد يرجع السبب في ذلك إلى وضع السوار وضعية غير صحيحة، أو وجود تسرب في السوار أو التحرك أو التكلم، أو وجود ضعف شديد في النبض.	تأكد من وضع السوار وضعية صحيحة. لا تتحدث أو تتحرك في أثناء القياس.
E2	خطأ في القياس بسبب الحركة.	لا تتحدث أو تتحرك في أثناء القياس.
E3	وضعية السوار غير صحيحة.	تأكد من وضع السوار وضعية صحيحة.
	ينطلق الهواء بسرعة عالية أو ببطء شديد في أثناء القياس. يمكن أن يكون السوار مفكوكًا أو مرخيًا. وقد تكون الحركة في أثناء القياس سببًا لذلك أيضًا. خطأ أثناء انطلاق الهواء أو الانخفاض غير العادي في الضغط.	تأكد من وضع السوار وضعية صحيحة. لا تتحرك في أثناء القياس.
E4	خطأ في أثناء القياس.	في حال ظهور رسالة الخطأ هذه، تواصل مع خدمة العملاء (انظر الفصل ١١).

خطأ	الأسباب المحتملة	الإصلاح
E5	ضغط الانتفاخ أعلى من ٣٠٠ ملم زئبق. الضغط ينخفض آليًا.	استرح دقيقة واحدة بحد أدنى، 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 Veroyal® medi.connect".
	إذا استمر ظهور رمز البطارية، فهذا يعني أن البطاريات فارغة ويجب استبدالها.	ضع بطاريات جديدة من النوع ذاته (النوع: AAA/LR03) ثم تحقق من التاريخ والوقت، أو أعد ضبطهما عند الحاجة (انظر الفصل ٤ "التحضير للقياس").
القياسات غير منطقية	تظهر القياسات غير المنطقية بشكل متكرر في حال عدم استخدام الجهاز استخدامًا صحيحًا أو في حال حدوث خطأ أثناء القياس.	يرجى الاطلاع على الفصل ٥ "قياس ضغط الدم" فضلًا عن معلومات السلامة، ثم أعد القياس. إذا استمر ظهور القراءات غير المنطقية: يرجى الاتصال بطبيبك!

- أطفئ الجهاز في حال ظهور رسالة 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 لمدة دقيقة ثم أعد القياس.

٩. صيانة الجهاز

- لتنظيف الجهاز لا تستخدم سوى قماشة ناعمة ورطبة. يرجى عدم استخدام المخففات 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 دورياً 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 مطهراً مناسباً للمادة التي صنع منها السوار، مثال: ٧٥٪ إيثانول أو كحول إيزوبروبيل. المطهرات الأخرى المناسبة مسرودة على موقعنا الإلكتروني (الفصل ١١).
- احتفظ بالجهاز في صندوق التخزين لحمايته من المؤثرات الخارجية.

١٠. شروط الضمان

- تقدم ضماناً لثلاث سنوات على جهاز قياس ضغط الدم عالي الجودة من تاريخ شرائه ووفقاً للشروط المبينة أدناه.
- يجب أن تتم مطالبات الضمان خلال فترة الضمان. ويتم إثبات تاريخ الشراء من خلال شهادة الضمان المملوءة بشكل صحيح أو من خلال إيصال الشراء.
- توفر شركة HARTMANN البدائل مجاناً 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 حصراً.
- 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 حالات المطالبة بالضمان يُرجى إرسال الجهاز مع السوار، عند الاقتضاء، ووحدة الإمداد بالطاقة، إضافة إلى شهادة الضمان المعبأة بالكامل والمختومة أو إيصال الشراء إلى قسم خدمة العملاء المختص في بلدك مباشرة أو عبر التاجر الذي تتعامل معه.

١١. معلومات الاتصال لاستفسارات 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 03، فيلا 10،  
الروبية، 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 في أثناء استخدام هذا المنتج أو نتيجة لاستخدامه، يرجى إبلاغ الشركة المصنعة و/أو ممثلها المعتمد والسلطة المحلية بذلك.

١٢. البيانات الفنية

الطراز	Veroval® BPW 26
النوع	BPM27B
طريقة القياس	قياس الذبذبات
نطاق ضغط السوار	٠٠ - ٣٠٠ ملم زئبق
نطاق القياس	الانقباضي (SYS): ٥٠ - ٢٨٠ ملم زئبق الانبساطي (DIA): ٣٠ - ٢٠٠ ملم زئبق النض: ٤٠ - ١٩٩ نبضة في الدقيقة لا يمكن ضمان عرض القيم الصحيحة خارج نطاق القياس.
وحدة العرض	١ ملم زئبق
دقة القياس الفني	ضغط السوار: ± ٣ ملم زئبق النض: ± ٤ ٪ من معدل النبض المعروض



دقة القياس السريري	يتوافق مع متطلبات EN ISO 81060-2 و IEC 80601-2-30؛ طريقة كورونكوف للتحقق: المرحلة الأولى (الانقباضي)، المرحلة الخامسة (الانبساطي)
وضعية التشغيل	الوضع المستمر
الجهد الاسمي	تيار مستمر ٣ فولت
العمر الافتراضي	١٠ آلاف قياس
الإمداد بالطاقة	بطاريتان قلويتان بقوة ١٠٥ فولت (AAA/LR03)
قدرة البطارية	نحو ٨٠٠ قياس
الحماية من الصدمات الكهربائية	جهاز كهربائي طبي مزود بمصدر طاقة داخلي، جزء الاستخدام: النوع BF
الحماية من تسرب الماء أو المواد الصلبة الضارة	IP22
ضغط الانتفاخ	نحو ١٩٠ ملم زئبق للقياس الأول
الإطفاء الآلي	دقيقتان بعد القياس/ بخلاف ذلك ٣٠ ثانية
السوار	محيط المعصم من ١٢,٥ إلى ٢١ سم

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: ≥ ٨٥٪، دون تكاثف ضغط الهواء: ٧٠٠-١٠٦ هيكروباسكال
ظروف النقل/التخزين	درجة الحرارة المحيطة: ٢٠°م حتى ٥٠°م الرطوبة النسبية: ≥ ٨٥٪، دون تكاثف ضغط الهواء: ٧٠٠-١٠٦ هيكروباسكال
الرقم التسلسلي	على ملصق القيم الاسمية
الإشارة إلى المعايير	IEC 60601-1؛ IEC 60601-1-2؛ IEC 61000-4-3، IEC 61000-4-2، CISPR 11 (وفقًا لمعايير IEC 61000-4-8)
الوزن	نحو ١١٥ جم (دون بطاريات)
الأبعاد	حوالي ٧٠ (الطول) x ٨٥ (العرض) x ٢٤ (الارتفاع) مم

**المتطلبات القانونية والتوجيهات**

- يتوافق جهاز Veroyal® BPW 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 الأوروبي EN IEC 80601-2-30، على سبيل المثال.
- يخضع هذا المنتج لتدابير احترازية خاصة ذات صلة بالتوافق الكهرومغناطيسي.
- أجريت الاختبارات السريرية اللازمة للتحقق من دقة القياس وفقًا للمعيار الأوروبي EN 81060-2.
- تم التحقق من المتطلبات التشريعية ومن سلامة الجهاز من الناحية الطبية وفقًا لبروتوكول ESH-IP2 الصادر عن الجمعية الأوروبية لارتفاع ضغط الدم.
- تؤكد بموجه أن هذا المنتج يتوافق مع توجيه الأوروبي الخاص بالمعدات اللاسلكية 2014/53/EU. يمكن العثور على إعلان المطابقة CE الخاص بهذا المنتج في: [www.veroyal.info](http://www.veroyal.info)

نطاق التردد ٢٤٠٢ ميغا هرتز - ٢٤٨٠ ميغا هرتز قوة الإرسال القصوى ٣+ ديسيبل يستخدم جهاز قياس ضغط الدم تقنية Bluetooth® منخفضة الطاقة متوافق مع الهواتف الذكية/الأجهزة اللوحية التي تشغل تقنية Bluetooth® ≤ ٤,٠	نقل البيانات
--	--------------

**尊敬的顧客朋友**

感謝閣下購買 HARTMANN 的血壓計。Veroyal® BPW 26 是用於成年人的全自動手腕動脈血壓和脈搏值測量優質產品，並適用於臨床和家庭使用。本產品在無需預先設置下，可輕鬆自動充氣，實現簡單、快速和可靠的收縮壓和舒張壓以及脈搏測量。

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。您可在智能手機或平板電腦上使用 Veroyal® medi 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 Veroyal® BPW 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
- 2 個 1.5V AAA 電池
- 電池儲存盒
- 使用說明書和保證書

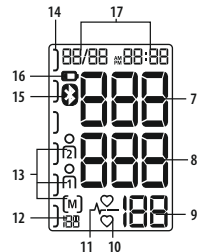
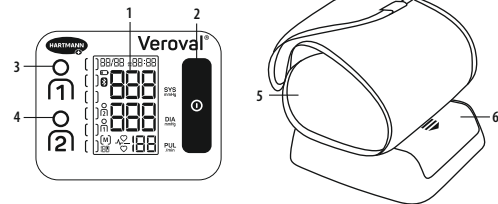
**目錄****頁**

1. 儀器和顯示屏說明.....	68
2. 重要注意事項.....	69
3. 關於血壓的知識.....	77
4. 測量準備.....	79
5. 測量您的血壓.....	81
6. 記憶功能.....	86
7. 通過藍芽® 將測量值傳輸到 Veroyal® medi.connect 應用程式.....	90
8. 錯誤顯示的說明.....	92
9. 維護保養.....	94
10. 保固條款.....	94
11. 客戶詢問及聯絡方式.....	95
12. 技術數據.....	95

## 1. 儀器和顯示屏說明

## 血壓計

- 特大液晶顯示屏
- 開始/停止鍵
- 記憶鍵給第1個使用者
- 記憶鍵給第2個使用者
- 腕帶
- 電池格









## 顯示屏

- 收縮壓
- 舒張壓
- 脈搏
- 血壓計在測量血壓和脈搏時閃爍
- 心律不齊
- 平均值 (A)、早晨 (AM)、晚上 (PM)/ 用戶記錄編號
- 用戶記錄
- 健康提示燈/進度條
- 藍芽® 標誌
- 電池標誌
- 日期和時間顯示

## 2. 重要注意事項

## 符號說明

-  遵照使用說明
-  醫療器材
-  符合歐洲標準
-  製造商
-  製造日期
-  批號
-  目錄編號

-  序號
-  型號
-  **注意**  
指示可能對設備/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)



醫療器材單一識別碼



保持乾燥



避免日照



經銷商



歐盟授權代表



瑞士授權代表



進口商



直流電

IP22

有防護直徑  $\geq 12.5$  毫米固體顆粒以及縱向滴落水  
滴的保護  
防止水滴以最高到  $15^\circ$  的角度落到顯示器上



電氣和電子設備的標識標誌



按照當地法規丟棄電池



紙板回收利用代碼



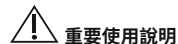
以對環境負責的方式棄置本產品包裝



以對環境負責的方式棄置本產品包裝



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® BPW 26 該儀器為用於對成人手腕動脈血壓和脈搏值全自動及非侵入性的測量器，可供臨床和家庭環境中的一般人和醫療保健專業人員使用。

- 該產品只能用於綁戴在人手腕上進行血壓測量。請勿將腕帶綁縛在身體其他部位。
- 僅在腕圍在顯示器指示範圍內的人身上使用。
- 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。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，腕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。
- 腕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腕帶壓力可能會中斷血液循環並造成受傷。請在測量之間做休息。如果血壓計出現功能故障，請將腕帶從手腕取下。
- 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，請移除腕帶並詢問醫師。
- 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

- 請不要將腕帶放在傷口上，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，請勿戴上腕帶或進行血壓測量。



### 自行測量的重要使用說明

- 即使內在和外因素（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。這就解釋了為什麼在醫生或藥劑師那經常有測量偏差值。
- 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。如果您身高體重指數 (BMI) 較高，或者患有嚴重低血壓、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。特別是在出現子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。
- 您患有糖尿病、肝功能障礙或血管狹窄（例如動脈粥樣硬化、外周動脈疾病），因為這些可能會導致異常值。
- 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）、血小板聚集抑制劑或類固醇。
- 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 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。嚴重的心律不齊有時會導致測量或降低測量精準度。請與您的醫生討論，確定血壓計自行測量是否適用於您。


- 您自己測得的血壓測量值只能作參考，無法替代醫療檢查。與您的醫生討論您的測量值，切勿根據這些測量值（例如藥物及其劑量）做出醫療決定。
- 血壓自測不等於診療。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。所以請根本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)**

- 請注意正確的極性 (“+” 和 “-”)。
- 僅使用優質電池 (參見第 12 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。

**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。測量值的精確準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。
- 如果腕帶在手腕上綁縛不正確，切勿給袖帶充氣。

- 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。
- 保護血壓計和腕帶避免接觸寵物和害蟲，以免損壞。
- 請遵守第 12 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，在規定的操作條件下使用前必須觀察至少 2 小時的等待期 (第 12 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。如果的確需用使用此方式使用，則應對本儀器和其它儀器進行監察，以確保它們運作正常。
- 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。
- 可向製造商索取或在我們的網站 ([www.veroval.info](http://www.veroval.info)) 上找到更多符合電磁兼容性標準的資料。



**測量技術檢查說明**

每個 Veroyal® 血壓計的測量精準度均經過 HARTMANN 的檢驗，設計滿足長期使用的要求。我們建議您每隔 3 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。

### 校準模式說明

可以在人身上或使用合適的模擬器對設備進行功能檢查。計量檢查包括測試壓力系統中的洩漏和壓力讀數的潛在偏差。取出至少一個電池以切換到校準模式。現在按住開始/停止鍵按鈕並重新插入電池。幾秒鐘後鬆開按鈕，幾分鐘後，“FAC”將出現在顯示屏上。PS<sub>r</sub> 和  會顯示。短暫按下開始/停止鍵按鈕。 和  會出現在顯示屏上。計量檢查的說明HARTMANN將根據要求提供給主管當局或授權的維修供應商。

### 關於棄置的信息

- 本產品（顯示器和腕帶）受歐盟關於廢棄電氣和電子設備的指令 2012/19/EU 的約束，並進行了相應標記。決不要將電子設備作為生活垃圾處理。請取得相關正確處置電氣和電子產品的當地法規的信息。這樣做可以保護環境和人的健康。
- 為了保護我們的環境，廢舊電池不能作為生活垃圾棄置。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 Veroyal® BPW 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) 和歐洲高血壓學會 (ESH) 制定了以下對血壓值進行分類的摘要：

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（高血壓）定義為收縮壓至少 140 mmHg和/或舒張壓至少 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。

**i** 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 應用程式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 應用程式”）。您的醫生將採取適當的措施。

## 4. 測量準備

### 置入/更換電池

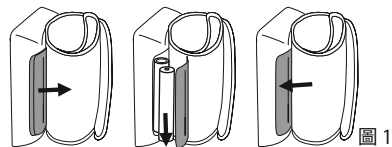




圖 1

- 打開血壓計底部的電池蓋（請參考圖 1）。將電池放入（參考第 12 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  和 LO 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®

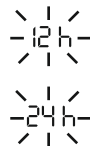
**!** 正確設定日期和時間是非常重要的。只有這樣才能將您的測量值正確的連同日期和時間儲存便於日後調用。這對於正確使用所有內存和分析功能也很重要。如果您想使用 Veroval® medi.connect 應用程式，我們建議您激活自動藍芽® 數據傳輸。

- 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。

 如果設置的是 12 小時格式，日期前將顯示月份。



(a)



(b)



(c)






(d)




(e)




## 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。


## 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® 標誌和 **bt** 顯示, **On** 顯示閃爍) 或停用 (藍芽® 標誌和 **bt** 顯示, **OFF** 顯示閃爍) 並使用開始/停止鍵  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。



- 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。



- 測量前一小時內不要攝入任何尼古丁或咖啡因。



- 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。



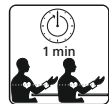
- 在完全裸露的手腕和舒適的直立坐姿上測量您的血壓。例如，不要把袖子捲起來以限制血液循環。



- 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。



- 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。



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。



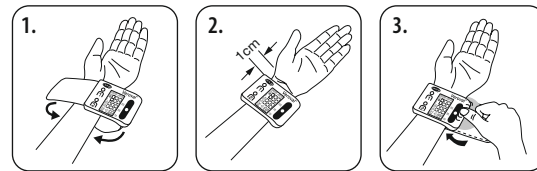
8. 使用 Veroyal® medi.connect 應用程式可以方便、輕鬆地記錄日期、時間、測量值以及您服用的任何藥物。



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

- 測量應在沒有被衣服遮蓋的手腕上進行。腕帶不應放置在突出的腕骨上，因為它不會平均地套在手腕上。
- 監察儀與袖帶固定連接，不得將袖帶從監察儀上拆下。
- 現在將腕帶拉到手腕上。血壓計位於手腕內側中央約 10 厘米處。距手腕摺痕（腕部）1-1.5 厘米。



腕帶應該貼合手腕，但不要太緊。請注意，腕帶位置不正確可能會導致測量結果不正確。使用血壓計只能搭配經過許可的腕帶。腕帶周長為 12.5-21 厘米。建議手腕周長大於此值時使用 Veroyal® 上臂血壓計，否則無法保證血壓讀數的準確性。



這種採用舒適空氣技術的創新 Veroyal® 設備可確保舒適的測量。第一次測量需要充氣至 190 mmHg。對於後續測量，充氣壓力會根據之前記錄的血壓值單獨調整。這樣可以實現舒適的測量。

### 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。
- 測量既可以選擇左手腕，也可以選擇右手腕。我們建議在左手腕進行測量。長期而言，應選擇測量結果較高的手腕進行測量。然而如果雙手腕的測量值之間的差值差別過大，請聯絡您的醫生，確定應選擇哪個手腕上進行測量。
- 請永遠在固定手腕上測量。
- 測量時請在裸露的手腕上並坐直。

- 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

**i** Veroyal® BPW 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）





- 在您打開儀器前請不要開始測量。
- 請按一次開始/停止鍵來開始單次測量。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）。
- 約 0.5 秒後，腕帶會自動充氣加壓。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。

#### **!** 在測量時請勿說話及活動。

- 當腕帶壓力回落時，心臟符號和降低的腕帶壓力會顯示出來。
- 測量結束後，顯示屏上會同時顯示收縮壓、舒張壓及脈搏（參見圖 1）。
- 如果顯示屏上出現此符號 ，則表示設備在測量期間發現了心律不齊。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。如果在您測量血壓時總是顯示該標誌，我們建議您請醫生檢查您的心跳。

- 除了最終測量值外，在專家模式下，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。

**i** 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。

- 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。

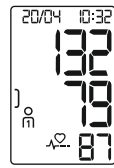



圖 1

- 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 開始/停止鍵  2 秒鐘，直到顯示屏上出現“-3-”。
- 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，請保持腕帶連接並保持坐姿休息。


- 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。

### 測量值會在測量後自動由藍芽® 傳輸

- 如果自動藍芽® 傳輸是啟動的，則會看到藍芽® 標誌  在顯示屏上閃爍。血壓計現在嘗試連接 Veroyal® medi.connect 應用程式約 2 分鐘。Veroyal® 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® 標誌  會永久顯示，並且顯示屏左側的結果指示器從下到上運行（參見圖 2）。

同時您按開始/停止鍵 ，則數據傳輸會停止，儀器會自動關機。成功傳輸所有數據後，結果指示器將永久顯示（參見圖 3）並且設備關閉。如果 2 分鐘後無法建立與應用程序的連接，藍芽®  標誌會熄滅，血壓計會在 5 秒後自動關閉。

- 要關閉儀器，請按 開始/停止鍵 ，否則儀器會在 2 分鐘後自動關閉。

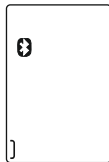


圖 2

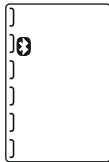








圖 3

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

## 6. 記憶功能








### 用戶記錄

- Veroyal® BPW 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）。

Veroyal® BPW 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

**i** Veroyal® BPW 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  按鈕激活記錄調用。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，則會看到藍芽®  標誌在顯示屏上閃爍。血壓計現在嘗試連接 Veroyal® medi.connect 應用程式約 2 分鐘。Veroyal® medi.connect 應用程式必須處於開啟狀態才能允許數據傳輸。一旦建立連接後，所有的測量數據都會自動的傳輸到應用程式。
- 在傳輸過程中，藍芽®  標誌會永久顯示，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，血壓計會在 30 秒後自動關閉。

## 平均值

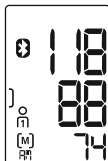
• 選擇相應的用戶存儲器後，顯示屏上會出現相應的符號  $\text{M}$  或  $\text{M}$  和一個 “P”。顯示為特定用戶記錄的所有數據的平均值。



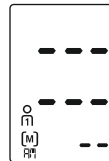
• 重覆按下按鈕  $\text{M}$  (如果是用戶記錄 2, 則按下按鈕  $\text{M}$ )，顯示的是最近 7 天 (包括當天) 所有晚上測量值 “PM” (12:00 至 23:59) 的平均值。



• 重覆按下按鈕  $\text{M}$  (如果是用戶記錄 2, 則按下按鈕  $\text{M}$ )，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。



• 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。

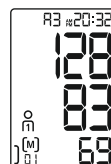


## 個別測量值

• 通過再次按下按鈕  $\text{M}$  (或按鈕  $\text{M}$ , 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 R3 符號、日期和在此模式下所測量的值會交替顯示。



- 如果在測量時發現心跳不齊，該信息  $\text{H}$  將被儲存並在查詢測量時連同收縮壓和舒張壓、脈搏、時間、日期和年份一起顯示。
- 您可以隨時按開始/停止鍵  $\text{P}$  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  $\text{M}$  和用戶內存  $\text{M}$ 。為此，請按下相應用戶存儲器的按鈕 ( $\text{M}$  或  $\text{M}$ )。平均值 R 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 應用程式

您可以在智能手機或平板電腦上使用 Veroval® BPW 26。您可以使用 Veroval® medi.connect 應用程式通過藍芽® 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

**i** 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](http://www.veroval.info)

### 下載並安裝 Veroval® medi.connect 應用程式

- 為了能夠將 Veroval® BPW 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。您也可以我們的官方網站下載此應用程式 [www.veroval.info](http://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® BPW 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 應用程式。

**第 3 步驟：**進行血壓測量 (參見 或 **第 3 步驟：**數據傳輸 (參見第 5 章“測量血壓”)。顯示屏上 第 6 章，“用戶內存”部分)。出現測量結果並藍芽® 的標誌在 選擇所需的用戶記錄。閃爍。請勿關掉血壓計。

**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，同時血壓計上的值仍然顯示。

**第 5 步驟：**藍芽® 傳輸自動開始。

**i** 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。必要時裝入二個同樣型號的新電池。
E1	測量信號根本無法被檢測到或無法正確讀取。這可能是由於不正確地使用臂帶、臂帶漏氣、移動、說話或非常微弱的脈搏造成的。	檢查腕帶的固定是否正確。在測量的過程中不要講話，身體也不要活動。
E2	測量因活動而錯誤。	在測量的過程中不要講話，身體也不要活動。
E3	腕帶未使用正確。 測量過程中空氣釋放過快或過慢程序。腕帶可能已脫落或鬆動。測量過程中的活動也可能是原因。空氣釋放過程中的錯誤或壓力異常降低。	檢查腕帶的固定是否正確。 檢查腕帶位置是否正確。 在測量過程中身體不要活動。
E4	在測量過程中出錯。	如果出現錯誤訊息，請聯絡客服人員（請參考第 11 章）。
E5	充氣壓力高於 300 mmHg。 氣壓會自動回落。	請您至少休息 1 分鐘，然後重新測量（參見第 5 章“測量血壓”）。

錯誤	可能的原因	解決辦法
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 Veroyal® medi.connect 應用程式”中的說明進行操作。
	如果電池符號永久顯示，則電池已空，必須更換。	置入相同類型的新電池 (AAA/LR03)。然後檢查日期/時間，如有必要，重新設置（參見第 4 章“準備測量”）。
不準確的測量	如果設備處理不當或在測量過程中出現錯誤，通常會出現不準確的測量結果。	請參閱第 5 章“測量血壓”以及安全信息。然後重覆測量。如果不準確的測量依然出現，請諮詢您的醫生！

- 如果出現錯誤消息，請關閉血壓計。
- 檢查所有可能的原因並遵循 10 條黃金法則（第 5 章“測量血壓”）以及第 2 章“重要信息”中的自我測量說明。
- 休息 1 分鐘，然後重新測量。

## 9. 維護保養

- 只能使用柔軟的濕布清潔顯示器。請勿使用稀釋劑、酒精、洗滌劑或溶液。
- 腕帶可以使用略微沾濕的布和中性的皂液小心地清潔。腕帶不能完全浸入水中。
- 建議定期對腕帶清潔和消毒，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。腕帶應消毒，尤其是內側，應使用消毒劑擦拭。請使用適合腕帶材料的消毒劑，例如 75 % 乙醇或異丙醇。我們的網站上列出了其他合適的特定消毒劑 (第 11 章)。
- 將儀器放在收納盒中，以保護其免受外部影響。

## 10. 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為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。
- 本儀器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。賠償責任僅限於產品的價值，在此特別排除對後續損害或者受傷的賠償。
- 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。

## 11. 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。

## 12. 技術數據

名稱	Veroval® BPW 26
型號	BPM27B
測量方法	示波法
臂帶壓力範圍	0–300 mmHg
測量範圍	收縮壓 (SYS) : 50–280 mmHg 舒張壓 (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 : $\pm 3$ mmHg 脈搏 : 所顯示的脈搏的 $\pm 4$ %



臨床測量精準度	符合 EN ISO 81060-2 和 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 3V
預計使用壽命	10,000 測量
電源供應器	2 個 1.5 V 鹼性錳鈕電池 (AAA/LR03)
電池容量	大約 800 次測量
防觸電	內部供電 ME 設備 應用部分: BF 型
防水或固體物質的有害侵入	IP22
充氣壓力	第一次測量需要充氣至 190 mmHg
自動關機	測量結束後 2 分鐘/否則 30 秒後
腕帶	適用於手腕直徑 12.5 - 21 cm

儲存容量	2 x 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 ≤ 85 %，非冷凝 氣壓: 700 hPa – 1060 hPa
存放/運輸條件	環境溫度: -20 °C 至 +50 °C 相對空氣濕度 ≤ 85 %，非冷凝 氣壓: 700 hPa – 1060 hPa
序號	請看標籤
參考標準	IEC 60601-1; IEC 60601-1-2v (根據 CISPR 11、IEC 61000-4-2、 IEC 61000-4-3、IEC 61000-4-8)
重量	大約 115 克 (不包括電池)
尺寸	大約 70 (長) x 85 (寬) x 24 (高) 毫米
數據傳輸	2402 MHz - 2480 MHz 頻率 最大傳輸功率 +3 分貝 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

#### 法律要求和條例

- Veroval® BPW 26 符合關於醫療產品的歐盟法令 2017/745 以及相應的國家規定，並帶有 CE 標記。
- 例如，該儀器符合歐洲標準 EN IEC 80601-2-30。
- 本產品受到有關電磁兼容性的特殊預防措施。
- 根據歐洲標準 EN 81060-2 對測量精度進行臨床測試。
- 除法定要求外，該儀器已通過歐洲高血壓學會 (ESH) 的 ESH-IP2 協議進行臨床驗證。
- 我們在此確認本產品符合歐洲 RED 指示 2014/53/EU。可在以下網址找到本產品的 CE 符合性聲明: [www.veroval.info](http://www.veroval.info)



Warranty certificate  
شهادة الضمان  
保固書

# Veroval® BPW 26

**compact +**

Wrist blood pressure monitor - جهاز قياس ضغط الدم من المعصم  
手腕式血壓計

Purchase date - تاريخ الشراء - 購買日期

Serial number (see rating label) - الرقم التسلسلي (انظر ملصق الفير الاسميه)  
序號 (請看標籤)

Reason for complaint - سبب الشكوى - 投訴理由



Dealer's stamp - ختم التاجر - 銷售者蓋章

**EN** 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.

**AE** علامة *Bluetooth*® وشعاراتها هي علامات تجارية مسجلة مملوكة لشركة Paul Hartmann AG. *Bluetooth*® SIG, Inc. وأي استخدام لهذه العلامات بواسطة 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.

**HK** 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。





Date of revision of the text: 2023-02-13, Version 1

تاريخ مراجعة النص: 2023-02-13، النسخة ١

最近資料更新日期: 2023-02-13, 版本 1



AVITA Corporation  
9F, No.78, Sec.1, Kwang-Fu Rd.  
San-Chung District  
24158 New Taipei City  
Taiwan, China



Beurer GmbH  
Söflinger Str. 218  
89077 Ulm, Germany



Medical Device Safety Service GmbH  
Schiffgraben 41  
30175 Hannover  
Germany



MDSS CH GmbH  
Laurenzenvorstadt 61  
5000 Aarau  
Switzerland



925205/0 (020323)

