

HARTMANN



# Veroval<sup>®</sup>

## duo control

EN – Upper arm blood pressure monitor <i>Instructions for use</i> .....	3 – 39
TR – Üst koldan ölçüm yapan tansiyon aleti <i>Kullanım talimatları</i> .....	40 - 79
HK – 上臂式血壓計 <i>使用說明</i> .....	80 - 111
Warranty certificate/Garanti belgesi/ 保證書.....	115





**Dear Customer,**

We are pleased that you have chosen to purchase a blood pressure monitor from HARTMANN. Veroval® duo control is a quality product for fully automatic blood pressure measurement on the upper arm of adults and is suitable for both 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 possible irregular heartbeats.

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 carefully before using the monitor for the first time, since correct blood pressure measurement requires correct operation of the device.

These instructions will guide you through the individual steps for measuring your own blood pressure from first use of the Veroval® duo control upper arm blood pressure monitor. You will be given important and useful hints to ensure that you obtain reliable results for your personal blood pressure profile. Use this device 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
- Upper arm cuff
- 4x 1.5 V AA batteries
- Storage bag
- Instructions for use with warranty certificate

## DUO SENSOR Technology



The innovative DUO SENSOR Technology combines two professional measuring technologies: oscillometric technology and Korotkoff technology. Whilst most automatic blood pressure measurement devices only use oscillometric technology, DUO SENSOR Technology also utilises Korotkoff's very precise method of blood pressure measurement, which is also used by doctors to measure blood pressure. It is less error prone, providing correct measured values even for patients with heart rhythm disorders.

Healthcare professionals use a stethoscope to pick up the Korotkoff sounds and thus determine the blood pressure; Veraval® duo control works in the same way, using its integrated microphone.



The DUO SENSOR Technology thus produces accurate results while still being easy to use.

## Comfort Air Technology



Comfort Air Technology enables the systolic blood pressure value to be approximated during inflation. This value is then used to determine the specific inflation pressure required for blood pressure measurement. This allows for more comfortable upper arm measurements.

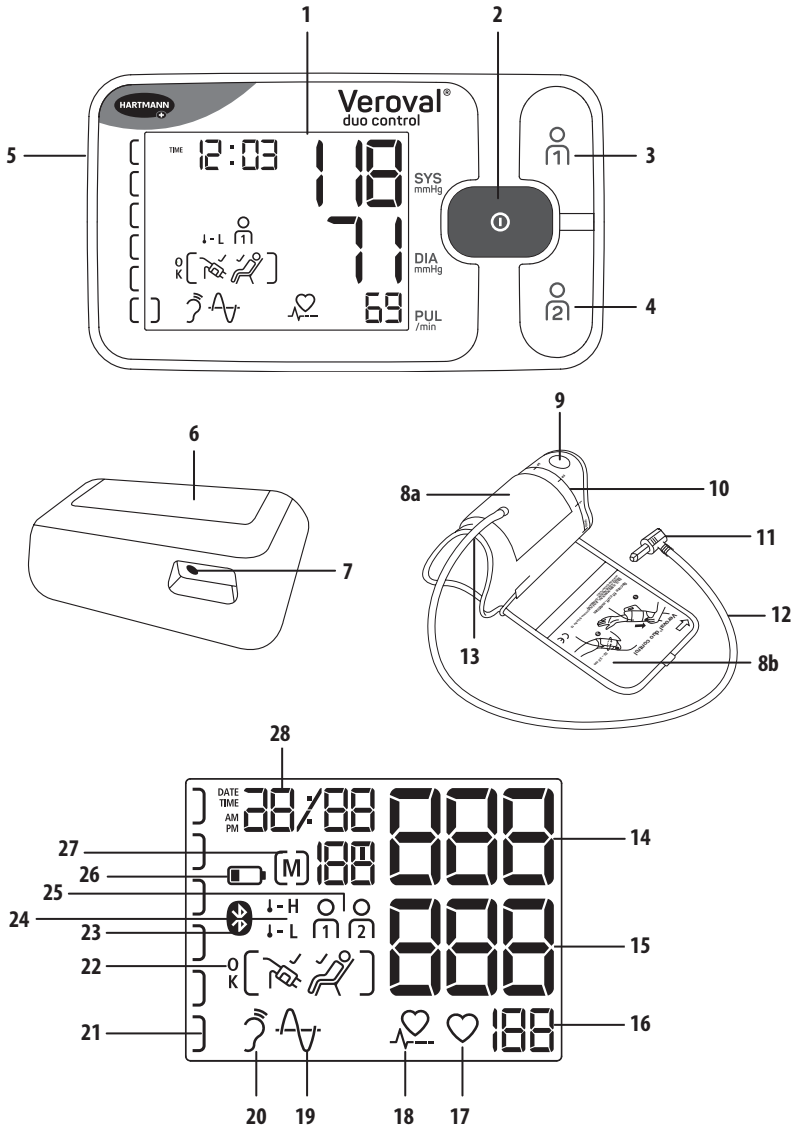


Beyond statutory requirements, the device has been clinically validated in accordance with the ESH-IP2 protocol of the European Society of Hypertension (ESH), the protocol of the British Hypertension Society (BHS) and the protocol of the German society of hypertension (DHL).

**Table of contents****Page**

1. Device and display description .....	6
2. Important information .....	8
3. Blood pressure information.....	15
4. Preparing the measurement .....	16
5. Measuring your blood pressure .....	18
6. Memory function.....	26
7. Transferring measured values via <i>Bluetooth</i> ® to the Veroval® <i>medi.connect</i> app .....	29
8. Explanation of error messages .....	31
9. Device care .....	33
10. Accessories .....	34
11. Warranty conditions.....	34
12. Contact information for customer enquiries.....	35
13. Technical data .....	36
14. Power supply unit .....	38
Warranty certificate .....	115

# 1. Device and display description



**Blood pressure monitor**

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

**Cuff**

- 8 Secure fit cuff (a) with application instructions (b)
- 9 Grip tab to pull on the cuff
- 10 Size scale for correct adjustment of the cuff
- 11 Cuff plug
- 12 Extra long cuff tube
- 13 Lower arm opening for correct and secure fit

**Display**

- 14 Systolic blood pressure
- 15 Diastolic blood pressure
- 16 Pulse rate
- 17 Flashes when the monitor is measuring and the pulse rate is detected
- 18 Irregular heartbeat
- 19 Oscillometric measurement
- 20 Korotkoff measurement
- 21 Traffic light system for your values / progress bar
- 22 'Measurement OK' / cuff fit check / rest indicator symbols
- 23 *Bluetooth*<sup>®</sup> symbol
- 24 Temperature symbol
- 25 User memory
- 26 Battery symbol
- 27 Average value (A), morning (AM), evening (PM) / memory space number
- 28 Date and time display

## 2. Important information



Follow instructions for use



Medical Device



Manufacturer



Date of manufacture



Batch code



Catalogue number



Serial number



Caution (Please note)



Temperature limit



Humidity limitation



Air pressure limit



Protection against electric shock



Unique Device Identifier



Keep dry



Distributor



Importer



Direct current

**IP20**

Not protected against moisture, protected against solid objects  $\geq 12.5$  mm





Symbol for the marking of electrical and electronic equipment



Cardboard recycling code



Dispose of packaging in an environmentally responsible way



Dispose of packaging in an environmentally responsible way



With patented Secure fit cuff



With grip tab to pull on the cuff (Pull Up System)



Detects irregular heartbeat and measures correctly, even with heart rhythm disorders



### Important instructions for use

#### Intended use:

The Veroyal® duo control is a re-usable, non-invasive fully automatic blood pressure monitor for the upper arm that is intended for temporary monitoring of the systolic and diastolic blood pressure and the pulse rate of adults and which can be used by laypersons and healthcare professionals in clinical and domestic settings.

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



- Do not leave the device unattended near small children or persons who cannot operate it themselves. There is a risk of strangulation if the cuff tube becomes wrapped around the neck. Swallowing small parts that have detached from the device can also result in suffocation.
- Do not under any circumstances carry out blood pressure measurements on newborns, babies or toddlers.
- 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 carry out the measurement on yourself or another person, please ensure that using the blood pressure monitor does not lead to ongoing reduction in the blood circulation.
- Taking measurements too often within a short time period as well as maintaining continuous cuff pressure can disrupt the blood circulation and cause injuries. Please take a break between measurements and do not bend or fold the air tube. If the monitor malfunctions, remove the cuff from the arm.
- If a possible allergic skin reaction occurs on the arm where the cuff is used, discontinue its use and consult a physician.
- Always consult your doctor about if and when the blood pressure monitor can be used by pre-eclampsia patients during pregnancy.
- The device is not intended for use in vehicles (e.g. ambulances) or helicopters.




### **Contraindications**

- Do not place the cuff over a wound as this may cause further injuries.
- Do not place the cuff on persons who have had a mastectomy or lymph node clearance.
- If an intravascular treatment is present or there is an arteriovenous access (e.g. AV shunt) on the arm, measuring the blood pressure can lead to injuries. Never use the cuff on the arm to which these conditions apply.
- Do not use the blood pressure monitor in the absence of a full arm.
- If you are prone to hematoma, do not put on a cuff nor carry out a blood pressure measurement.

**Important instructions for self-measurements**

- Even minor changes in internal and external factors (e.g. deep breathing, stimulants, talking, excitement, ambient temperature) lead to fluctuations in blood pressure. This explains why deviating values are often measured at the doctor or pharmacist.
- Measurement results fundamentally depend on the measurement location and the position of the patient (sitting, standing, reclining). They are also affected by other factors such as exertion and the physiological condition of the patient. For comparable values, carry out the measurement in the same location and in the same position.
- Diseases of the cardiovascular system can result in erroneous readings or lower the accuracy of the measurement. Accuracy may also be affected if you have very low blood pressure, diabetes, circulatory disorders, arrhythmia, 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 to find out if and when you should measure your own blood pressure, especially if you suffer from pre-eclampsia.
  - you have diabetes, liver function disorders or narrowing of blood vessels (e.g. arteriosclerosis, peripheral arterial occlusive disease) or other pre-existing disorders or physical anomalies: in these cases, deviating measured values may occur.
  - 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 cardiac pacemaker: this may lead to deviating measured values. The blood pressure monitor itself has no impact on cardiac pacemakers. Please note that the pulse rate displayed is not suitable for checking the frequency of cardiac pacemakers.
  - you tend to bruise easily and/or are sensitive to pressure pain.
  - you suffer from severe heart rhythm disorders or cardiac arrhythmias or atrial fibrillation (Afib).
- If this symbol  appears multiple times, it may indicate heart rhythm disorders or arrhythmia. Please consult your doctor in that case. Although the device is particularly well-suited for patients with heart rhythm disorders due to the DUO SENSOR measuring technology used, it is nevertheless possible that measurements may be incorrect in particularly severe cases (severe

heart rhythm disorders, arrhythmia and atrial fibrillation). Please discuss with your doctor whether taking your own blood pressure measurements is appropriate for you.

- Your self-measured values are for your information only – they are not a substitute for a medical examination! Discuss your measured values with your doctor and do not, under any circumstances, attempt to make your own medical decisions based on these measurements (e.g. on medications or their dosage)!
- Measuring 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 measurements based on the instructions of your doctor and trust his or her diagnosis. Take medication only as prescribed by your doctor and never alter the dose on your own accord. Discuss with your doctor the appropriate time to measure your blood pressure.




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

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



### **Power supply (batteries, power supply unit)**

- Observe the polarity labels plus (+) and minus (–).
- Only use high-quality batteries (see specification in Chapter 13). 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 the batteries if the battery symbol  remains illuminated.
- Always replace all the batteries at the same time.
- If you do not intend to use the monitor for a longer period of time, you should remove the batteries to prevent possible leakage.
- If you use the monitor with the power supply unit, position the monitor so that you can disconnect the power supply at any time.

**Information about batteries**

- Choking hazard  
Small children could swallow batteries and suffocate on them. Keep batteries 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 monitor depend on careful handling.
- Protect the device from mechanical influences, strong shocks, impacts or vibrations and do not drop it.  
Do not excessively bend or kink the cuff or the air tube.
- Never open the monitor. Do not modify, dismantle or repair the device yourself. Repairs may only be carried out by authorised specialists.
- Do not inflate the cuff when it is not properly applied on the upper arm.
- Use the device only with the approved upper arm cuff. The monitor may otherwise sustain external or internal damage.
- The cuff tube may only be removed from the unit by pulling on the corresponding connector plug. Never pull on the tube itself!
- Do not expose the device to extreme temperatures, humidity, dust, lint or direct sunlight as this may cause it to malfunction.
- Keep the packaging, batteries and device out of the reach of children.
- Protect the device and cuff against contact with pets and pests in order to avoid damage.

- Please comply with the storage and operating conditions defined in Chapter 13. 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 13) or at 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

- Portable and mobile high-frequency and communication devices, such as telephones and mobile phones (including any accessories), can impair the functionality of this electronic medical device. Therefore keep a minimum distance of 30 cm.
- Do not use the device directly next to or between or stacked with other electronic products as this could lead to faulty operating.
- Do not use the device near strong electromagnetic fields and keep it away from radio equipment.
- Do not use the device together with a high-frequency surgical device or, for example, near magnetic resonance imaging equipment.
- The use of accessories other than those specified or provided by HARTMANN may result in increased electromagnetic emissions or reduced electromagnetic immunity of the device, resulting in incorrect operation.
- Further documentation in accordance with the electromagnetic compatibility standard can be requested from the manufacturer or the customer service (contact details see Chapter 12).

### Instructions for the measurement function check

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

### 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 keep the START/STOP button  pressed and re-insert the battery.

Keep it pressed for a few more seconds until the display shows a flashing "0.0". Then release the button and two zeros "0.0" appear on the display on top of one another. Instructions on the metrological check will be supplied by HARTMANN upon request to the competent authorities or authorised maintenance providers.

### Disposal information

- 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.
- This product 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.



## 3. Blood pressure information

Two values must be measured to determine blood pressure:

- **SYS** – The systolic (upper) blood pressure: this is generated when the heart contracts and the blood is pumped into the blood vessels.
- **DIA** – The diastolic (lower) blood pressure: this is the pressure when the heart is relaxed and fills with blood again.
- The measured values for blood pressure are displayed in mmHg.

To better evaluate the results, there is a traffic-light-colour system on the left side of the Veroyal® duo control that directly describes the results to enable easier categorisation of the measured value. The World Health Organisation (WHO) and the European Society of Cardiology (ESC) & European Society of Hypertension (ESH) have developed the following summary for classifying blood pressure values:

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

Classification of Office Blood Pressure 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.
- Generally, blood pressure is described as being too low (hypotension) when the blood pressure value is less than 105 mmHg (systolic) and 60 mmHg (diastolic). 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 associated symptoms are not signs of a serious illness, a doctor should be consulted in case of doubt.



Constantly elevated blood pressure significantly increases the risk of developing other diseases. Physical consequences such as a heart attack, stroke and organ damage are some of 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. If your blood pressure values are frequently elevated or borderline (see the table above), you should discuss this with your doctor. The Veroval® medi.connect app lets you share your readings easily with your doctor by email or as a print-out (see Chapter 7). Your doctor will initiate appropriate measures.

## 4. Preparing the measurement

### Inserting/changing batteries

- Open the battery cover on the bottom of the device (see Fig. 1). Insert the batteries (see Chapter 13). Ensure correct polarity (+ and -) when inserting batteries. Close the battery lid. The device automatically switches to the date/time function, and when used for the first time, the display shows the number '31' for the day and '12' for the month. The date set is thus the 31st December. Set the date and time as described below.

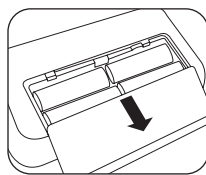


Fig. 1

- If the 'Change battery' symbol  is permanently displayed, blood pressure can no longer be measured and you need to replace all the batteries.



## Setting the date, time and Bluetooth®







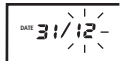
It is very important that you set the date and time correctly. This is the only way to save your measured values correctly, with the date and time, for subsequent retrieval. This is also important for correctly using all the memory and analysis functions.




To enter the setting mode, reinsert the batteries or press the START/STOP button  for 5 seconds. Proceed as follows:

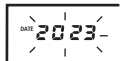
### Date:




The number on the left (date indicator) on the display flashes. Press the  (+) or  (-) buttons to change the day displayed. For example, press  (-) twice to set the date to the 29th December. Save the current day by pressing the START/STOP button .




Now the number on the right, which displays the month, flashes. You can also set the month by pressing the buttons  (+) or  (-) and saving with the START/STOP button .

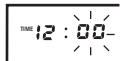



Now the year 2023 is displayed. You can also change the year displayed as described and confirm the change with the START/STOP button .

### Time:



Then you can set the time. The number on the left flashes and shows 12:00. When the required hour is set, you can save this using the START/STOP button .










Now the right number flashes. You can now change the display of the minutes and confirm the change with the START/STOP button .



The measured values will remain in the memory when the batteries are changed. The date settings will also be saved, but the time settings must be reset.

**Bluetooth®**

The *Bluetooth®* symbol  and  is shown on the display.

Use the memory button  or  to select whether automatic *Bluetooth®* data transfer is activated (*Bluetooth®* symbol and  is displayed,  is flashing) or deactivated (*Bluetooth®* symbol and  is displayed,  is flashing) and confirm with the START/STOP button .

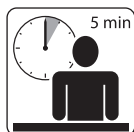


The device switches off automatically once all data have been set.

## 5. Measuring your blood pressure

### 5.1 The 10 golden rules of blood pressure measurement

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



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



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



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



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



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



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



7. Wait at least one minute between taking repeat measurements so that the vessels are relieved from pressure in preparation for a new measurement.



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



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



10. Always take measurements at the same time of day. As a person has about 100,000 different blood pressure values over the course of a day, individual measurements have no significance. Only regular measurements taken at the same time each day over a longer period of time enable the blood pressure values to be assessed meaningfully.

## 5.2 Applying the cuff

- Before applying the cuff, insert the cuff's plug into the connector socket on the left side of the monitor.
- Do not mechanically constrict, compress or bend the cuff tube.
- Blood pressure must be measured on a bare upper arm. If the cuff is completely open, thread the end of the cuff through the metal ring to form a loop. The hook and loop fastener must face outwards. Hold the cuff by the grip tab A (see Fig. 1) and pull it up over your upper arm.



Fig. 1

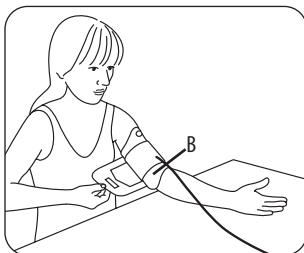


Fig. 2

- The opening B (see Fig. 2) on the cuff, opposite the grip tab, should lie on the inner elbow. The tube should lie in the middle of the inner elbow and point towards the hand.
- Now bend your arm slightly, grasp the free end of the cuff, wrap it firmly around your arm and close the hook-and-loop fastener.



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



**Important:** It is essential that the cuff is correctly fitted to obtain correct measurement results. The marking on the edge of the cuff helps you to choose the correct cuff size. The white arrow must point to an area within the sizing scale. If it is outside the scale, it is not possible to guarantee that the measurement will be accurate and a different cuff size is required (see Chapter 10).



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

### 5.3 Carrying out the measurement


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

### 5.4 Starting the measurement




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

#### Standard mode (Single measurement)


- Start a measurement only after applying the cuff because the cuff may otherwise be damaged by the excess pressure that is created. Press the START/STOP button . The appearance of all display segments indicates that the monitor is carrying out an automated check and is ready for use.
- Check the display segments for completion (see picture in Chapter 1).
- After about 3 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 30 mmHg. During inflation, the results indicator on the left of the display also increases at the same time. (If no pulse is detected, the device inflates to a maximum of about 180 mmHg.)

**i** If a higher inflation pressure is usually required, you can avoid re-pumping by holding down the blue START/STOP button **1** again after the inflation process has started until the desired cuff pressure is reached. This should be about 30 mmHg above the systolic (upper) value.

- If the cuff has been applied firmly enough on the arm, the cuff symbol  appears on the display. If the cuff symbol does not appear on the display, the cuff is not applied tightly enough and the error message 'E-r-r-2' may also appear on the display after a few seconds. Follow the instructions above as described in Chapter 5.2 for applying the cuff and the information in Chapter 8 and repeat the measurement.

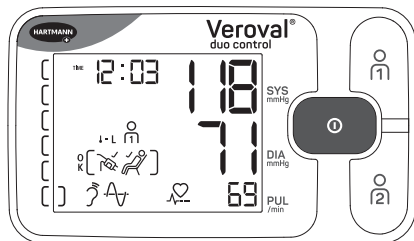














Do not talk or move during the measurement.

- Three short beeps indicate that the necessary inflation pressure has been reached and that measurement is starting.
- As the air pressure in the cuff decreases, the heart symbol  flashes and the dropping cuff pressure is displayed.


**i** You can track the measurement progress using the progress bar. It increases during the inflation phase and decreases in the measuring phase. During the measuring phase, you will also see the symbols for the two DUO SENSOR Technology measuring methods. These indicate that the sensors are functioning correctly. In addition, the heart symbol shows your pulse, which is also measured.

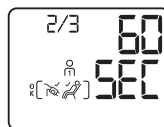
- A long beep indicates the end of measurement. After the measurement is complete, the systolic and diastolic blood pressure values as well as the pulse rate (see Fig.) are shown on the display at the same time.




- The symbol  only appears on the display if the Veroyal® duo control device does not detect any noticeable body movement during measurement, e.g., movement of the hand, arm or upper body. If the rest indicator symbol does not appear, the measurements may have been affected by body movement. Therefore, please follow the 10 golden rules (see Chapter 5.1) and repeat the measurement.
  - The complete 'Measurement OK' symbol  only appears on the display if the cuff has been applied firmly enough and no noticeable body movement has been detected by the device during the measurement.
  - If the symbols -H or -L appear on the display, the ambient temperature was too high or too low during the measurement, which can lead to deviating blood pressure values. In these cases, please follow the 10 golden rules (see Chapter 5.1) and repeat the measurement under optimal temperature conditions.
  - In addition to the measured values, the time, the date, the associated user memory  or  are shown. The measured value is automatically assigned to the displayed user memory. While the result of the measurement is displayed, you can assign the values to the corresponding user memory by pressing the button  or . 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.
  - You can classify your measured values using the results indicator on the left of the display (see the table in Chapter 3).
  - To switch off the device, press the START/STOP button ; otherwise, the device will automatically switch off after 3 minutes.
  - The measurement will not be saved if the power supply is interrupted before the device is switched off.
-  If you wish to stop the measurement for any reason, simply press the START/STOP button . The cuff inflation or measurement process is interrupted and cuff pressure is automatically released.
- If this symbol  is shown on the display, the device has detected an irregular heartbeat during the measurement. However, the measurement may also have been disrupted by body movement or talking. 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.


### Expert mode (Multiple measurement)

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




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


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

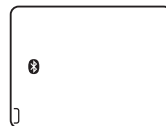
 The expert mode was developed in accordance with the recommendations of the international hypertension societies and the latest scientific findings. With regular use, it provides even better and more reliable blood pressure values for your personal health care and individual blood pressure monitoring.

### Automatic *Bluetooth*® data transfer after measurement


If automatic *Bluetooth*® data transfer is activated, the *Bluetooth*® symbol  starts flashing on the display 10 sec. after the measurement has been finished. 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 and the monitor must have been successfully paired with the app (further details see Chapter 7).

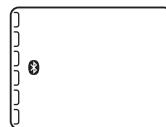


As soon as a connection is established, all measurement data is automatically transferred to the app. During transmission the *Bluetooth*® symbol  is displayed permanently and the results indicator on the left of the display runs from bottom to top.





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

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








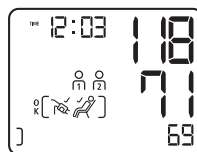
### Operating in guest mode



If Veroval® duo control is used by a third person, it is recommended to use the guest mode. This mode ensures that a measured value is not saved to either of the two memory spaces ( or ) .

This prevents distortion of the series of measurements and the average values of the two main users of the device.

In guest mode, both single measurement and multiple measurement (as described above in section 'Expert mode') can be performed.

To take single measurements in guest mode, start the measuring procedure by simultaneously pressing both memory buttons  and . Do not press the START/STOP button . When the display with all segments is shown (see Chapter 1, fourth image), the initiation of the measurement was successful. During and after the end of the measurement, the two symbols  and  appear simultaneously on the display next to the measured values. The result can thus not be assigned to either person and the measured values will not be saved.









To start the multiple measurement, simultaneously press and hold both memory buttons  and  until '-3-' appears on the display.

To switch off the device, press the START/STOP button . Otherwise, the device will automatically switch off after 3 minutes.

## 6. Memory function

### User memory





- Veroval® duo control 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. When a beep indicates the end of measurement, you can assign the measured value to the respective person by pressing  or . This assignment can be made for 10 seconds if *Bluetooth*® transfer is activated in the device settings. 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).

Veroval® duo control features the following measurement data storage functions (corresponding to the guidelines of the European Society of Hypertension (ESH)):





- Average value of all measured blood pressure values per user
- Average value of the morning values
- Average value of the evening values
- Individual measured value memory









Veroval® duo control 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.

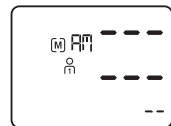
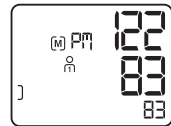
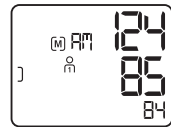
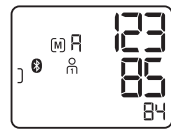
### Automatic *Bluetooth*® data transfer by memory function

- If automatic *Bluetooth*® data transfer is activated and the average value of all saved data is displayed, the *Bluetooth*® symbol  flashes on the display. The blood pressure monitor now attempts to connect to the Veroyal® medi.connect app for approx. 2 minutes. The Veroyal® medi.connect app must be active to allow data transfers and the monitor must have been successfully paired with the app. 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 5 seconds. If a connection to the app cannot be established after 2 minutes, the *Bluetooth*® symbol  goes off and the display keeps showing the memory data.



### Average values

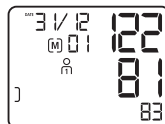
- After selecting the respective user memory, the corresponding symbol  or  and an 'R' appear on the display. The average value of all the stored data for the corresponding user memory is displayed.
- Pressing the  button again (or the  button if you are currently in user memory 2) will display the average morning measurement values 'RM' (00:00 to 11:59) for the past 7 days (including the current day).
- Pressing the  button again (or the  button if you are currently in user memory 2) will display the average evening measurement values 'EM' (12:00 to 23:59) for the past 7 days (including the current day).

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.

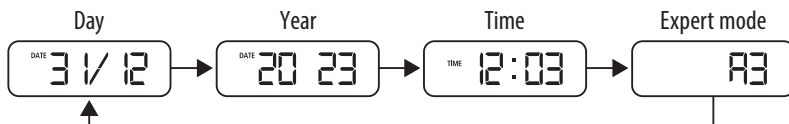






### Individual measured values

- By pressing the  button again (or the  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.









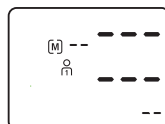
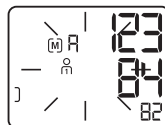
- In order to distinguish a single measurement from a multiple measurement, the 'R3' symbol and the date/time are displayed alternately for a value that was measured in expert mode.



- If an irregular heartbeat or arrhythmia was detected during measurement, that information  is also stored and displayed when the measured value is retrieved from the monitor's memory, along with the systolic and diastolic blood pressure measurements, pulse rate, time and date.
- The symbols ,  (see Chapter 5.4) are also saved together with the individual measured value if they were displayed during the measurement.
- You can cancel the memory recall at any time by pressing the START/STOP button . Otherwise, the device will switch off automatically after 30 seconds.
- The saved values will still be available even if the power supply has been interrupted, e.g. due to changing the batteries.

### Deleting saved measurements

All data saved for each user can be deleted separately for user memory  and user memory . Press the button for the corresponding user memory ( or ). The average value 'R' is shown on the display. Now hold the user memory button for 4 seconds until the display starts to flash, apart from the symbols  and . If you hold the memory button down for another 4 seconds, all data for the selected user memory will be deleted. To indicate this, dashes will be shown on the display instead of numerical values.



The saved values can also be deleted when 'RM' or 'PM' is shown on the display, as described above. Again, all data for the selected user memory will be deleted.

### Deleting individual values

If you would like to delete individual values, call up the relevant value and press the corresponding memory button (M1 or M2) for 4 seconds to make the display flash. After pressing the key for another 4 seconds, the individual value is deleted.



If you release the memory button early, no data will be deleted. When you delete an individual value, the next oldest measured value moves to the memory position of the deleted measured value. Deleting a measured value also recalculates the average values concerned.

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

You can use the Veroval® duo control 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® duo control 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® duo control to the app

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

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

**Step 3:** Open your Veroval® medi.connect app on your smartphone/tablet. To allow data transfer make sure the app is active before you proceed with the following step.

**Step 4:** Perform a blood pressure measurement (see Chapter 5).

The result is shown on the display and the *Bluetooth*® symbol flashes. Do not switch off the blood pressure monitor.

or **Step 4:** Data transfer at a later point:  
Go to memory mode (see Chapter 6).  
Select the desired user memory.

The blood pressure monitor now attempts to connect to the Veroval® medi.connect app for approx. 2 minutes.

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



When connecting for the first time, a randomly-generated six-digit PIN code (i.e. ,pairing 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 (i.e. ,paired') to your smartphone/tablet.



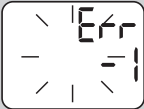
If your smartphone or tablet has a protective cover, remove it to ensure that there is no interference during the transfer.

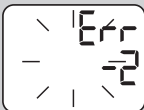


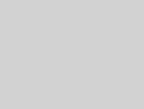
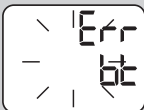
The Veroval® medi.connect app is not intended for medical or commercial use and is no medical device in accordance with Regulation (EU) 2017/745.

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



Visit [www.veroval.info](http://www.veroval.info) for a detailed Veroval® medi.connect tutorial.

## 8. Explanation of error messages

Error	Possible causes	Remedy
Monitor cannot be switched on	Batteries are missing, inserted incorrectly or flat.	Check the batteries. If necessary, replace with four new identical batteries.
	Power supply unit not correctly connected or faulty.	Make sure the power supply is connected to the socket on the back of the device.
Cuff will not inflate	Cuff connector plug is not positioned correctly in the socket of the monitor.	Check connection between cuff plug and connection socket.
	Wrong cuff type connected.	Check that only the approved Veroval® duo control cuff and the corresponding connector were used.
	The measuring signals could not be detected correctly or at all. Too few pulse beats or pulse too weak. Unusual measurement time or measurement results. Measurement result outside measuring range. General measurement error.	Check whether the cuff has been applied correctly. Do not talk or move during measurement.

Error	Possible causes	Remedy
	Cuff does not inflate or does not inflate fast enough. The cuff was applied too firmly or too loosely. Unusual function of the pressure sensor.	Apply the cuff so that two fingers fit between the cuff and the upper arm.  The air tube is not correctly connected to the monitor. Check that the connector plug is correctly positioned. If this error occurs frequently, you should use a new cuff.
	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.
	Air tube has not been inserted into the device correctly or is kinked.	Check that the connector has been fitted correctly and ensure that there are no kinks in the air tube.
	The inflation pressure is higher than 300 mmHg. The pressure is released automatically.	Repeat the measurement after at least 1 minute of rest.
	The data could not be sent via <i>Bluetooth</i> ®. <i>Bluetooth</i> ® was disconnected during data transfer. The device received a disconnect command from the app. Command wait timeout during data transfer.	Proceed as described in Chapter 7. Check if the device has been successfully paired with your smartphone/tablet in advance. Turn the device on and off and try again to establish the connection between device and smartphone/tablet.



Error	Possible causes	Remedy
	<p>If the battery symbol is flashing, the batteries are almost empty. Only a few more measurements can be taken.</p>	<p>Have new batteries of the same type ready (AA/LR06).</p>
	<p>If the battery symbol is permanently displayed, the batteries are empty and must be replaced.</p>	<p>Insert new batteries of the same type (AA/LR06). Then check the date/time and, if necessary, reset them (see Chapter 4).</p>
<p>Implausible measured values</p>	<p>Implausible measured values often occur due to inappropriate handling of the device or if there are mistakes in the measuring procedure.</p>	<p>Please note the 10 golden rules for blood pressure measurement (see Chapter 5.1) as well as all the important instructions in Chapter 2. Then repeat the measurement.</p> <p>If implausible values still occur: please contact your doctor.</p>

- Switch the monitor off if an error message appears.
- Check for all possible causes and follow the 10 golden rules (Chapter 5.1) as well as the instructions for self-measurement from Chapter 2.
- Relax for 1 minute and then repeat the measurement.

## 9. Device care

- Only use a soft, damp cloth to clean the monitor. Please do not use thinners, alcohol, cleaning agents 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. To disinfect the device and the cuff, 70 % isopropyl alcohol solution (active substance: 2-propanol) can be used. Other suitable specific disinfectants are listed on our website (Chapter 12).
- To protect the device from external influences, you can store the device and the cuff in the storage bag, together with these instructions.

## 10. Accessories

- To ensure measuring accuracy, only use original HARTMANN accessories which can be obtained from your pharmacist or specialist medical supplier.
- Accurate measured results cannot be guaranteed outside the upper-arm circumference ranges specified here.

Standard cuff, medium, for upper arm circumference of 22 – 32 cm  
Art. no. 925 531

Standard cuff, large, for upper arm circumference of 32 – 42 cm  
Art. no. 925 532

- Mains power operation: on the back of the device there is a socket for the adapter for mains operation (output 6V DC/600 mA). Only use the Veroyal® power supply unit (model no. 925 391). Otherwise, the function and measuring accuracy of the monitor cannot be ensured.

## 11. Warranty conditions

- We offer a 5-year warranty for this premium-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 a correctly 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.
- This device is solely intended for the purpose stated in these instructions for use.
- The warranty does not cover damage resulting from improper use or unauthorised interference. Accessory parts that are subject to wear and tear (batteries, cuffs, mains adapter cables, etc.) are excluded from the warranty. Claims for compensation are limited to the value of the product; compensation for consequential damages or injuries is expressly excluded.
- In warranty cases, please send the monitor with cuff and, if applicable, the power supply unit, together with the fully completed and stamped warranty certificate or purchase receipt directly or via your dealer to the customer services department of your country.

## 12. Contact information for customer enquiries

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

If necessary, please contact us at the relevant address above 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.



Date of revision of the text: 2023-09-13, Version 4

### 13. Technical data

Product description	Automatic upper arm blood pressure monitor
Model	Veroval® duo control
Type	DC3-18
Measuring method	Korotkoff and Oscillometric
Display range	0–300 mmHg
Measuring range	Systole (SYS): 50–250 mmHg Diastole (DIA): 40–180 mmHg Pulse: 30–199 beats/minute
Display unit	1 mmHg
Technical measurement accuracy	Cuff pressure: $\pm 3$ mmHg Pulse: $\pm 5\%$ of the displayed pulse rate
Clinical measuring accuracy	Corresponds to the requirements of DIN EN 1060-4 and DIN EN ISO 81060-2; Korotkoff validation method: Phase I (SYS), Phase V (DIA)
Operating mode	Continuous operation
Nominal voltage	DC 6V
Power supply	4x 1.5V alkaline manganese Mignon (AA/LR06) batteries or the optional Veroval® power supply unit
Battery capacity	approx. 950 measurements
Protection against electric shock	Internally powered medical electrical (ME) equipment (only when batteries are used). Applied part: Type BF ☐ = Class II ME device (when using the Veroval® power supply unit)
Protection against harmful ingress of water or solid materials	IP20 (not protected against moisture, protected against solid objects $\geq 12.5$ mm)
Inflation pressure	Min. 140 mmHg
Comfort Air Technology	Individual inflation pressure depends on systolic blood pressure +30 mmHg

Automatic switch-off function	3 minutes after the end of the measurement or after setting the date/time; otherwise 30 seconds
Cuff	Veroval® duo control cuff for upper arm, for the following arm circumferences: Medium draw-clamp cuff 22 – 32 cm, Large draw-clamp cuff 32 – 42 cm
Pressure release valve	Electronically controlled linear valve
Memory capacity	2×100 measurements with average of all measurements and morning/evening average for the past 7 days
Operating conditions	Ambient temperature: +10 °C to +40 °C; Relative humidity: 15 – 85 %, non-condensing; Air pressure: 700 hPa – 1060 hPa
Storage/transport conditions	Ambient temperature: -20 °C to +50 °C; Relative humidity: 15 – 85 %, non-condensing
Serial number (SN)	Inside the battery compartment
Service life (operating life)	5 years
<i>Bluetooth</i> ® data transfer	2400 MHz – 2483.5 MHz frequency band Transmission power: +2.2 dBm The blood pressure monitor uses <i>Bluetooth</i> ® low energy technology compatible with <i>Bluetooth</i> ® ≥ 4.2 smartphones/ tablets
Reference to standards	EN 60601-1; EN 60601-1-2

## 14. Power supply unit

Model no.	LXCP12-006060BEH
Input	100 – 240 V~, 50 – 60 Hz, 0.5 A max.
Output	6 V DC, 600 mA, only in conjunction with the Veroval® duo control blood pressure monitor
Manufacturer	Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
Protection	The device is double-insulated and has a primary fuse which disconnects the monitor from the mains in the event of a fault.
	Polarity of the DC voltage connection
	Protective insulation / Protection Class 2
Housing and protective covers	The power supply unit housing prevents touching contact being made with parts that are carrying or can carry a current (fingers, needles, test hooks). The user must not touch the patient and the outlet plug of the AC/DC power supply unit at the same time.

### Legal requirements and guidelines

- The device complies with international standard IEC 80601-2-30 (Medical electrical equipment Part 2-30: Particular requirements for the basic safety and essential performance of automated non-invasive sphygmomanometers).
- Clinical testing of the measuring accuracy was carried out in accordance with EN 81060-2. The requirements of ANSI/AAMI test protocol SP10-1992 are also fulfilled.
- 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)

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.







## Değerli Müşterimiz,

Kendinize yeni bir tansiyon aleti satın alırken HARTMANN'ı tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz. Veroyal® duo control yetişkinlerde üst koldan tansiyon ölçümü için geliştirilmiş kaliteli bir üründür ve hem klinik kullanıma hem de ev kullanımına uygundur. Herhangi bir ön ayar gerektirmeyen bu cihaz, kolayca ve otomatik olarak şişerek büyük (sistolik) ve küçük (diyastolik) tansiyonun yanı sıra nabız değerini basit, hızlı ve güvenilir bir şekilde ölçer. Cihaz, olası düzensiz kalp atışlarını da gösterir.

Tansiyon aleti *Bluetooth*® üzerinden akıllı telefona veya tablete bağlanabilir. Ölçülen değerleri, akıllı telefonda/tablette Veroyal® medi.connect uygulamasını kullanarak değerlendirebilirsiniz. Sağlıklı günler dileriz.



Tansiyonun doğru ölçülmesi cihazın doğru kullanılmasını gerektirdiğinden, tansiyon aletini ilk kez kullanmadan önce lütfen bu talimatları dikkatlice okuyun. Üst koldan ölçüm yapan Veroyal® duo control tansiyon aleti ile ilk kullanımınızdan itibaren kendi tansiyonunuzu nasıl ölçebileceğinize dair adımları bu talimatlarda bulabilirsiniz. Ayrıca kişisel tansiyon profilinize yönelik güvenilir sonuçlar elde etmenizi sağlamak amacıyla önemli ve faydalı ipuçları verilecektir. Bu cihazı, kullanım talimatlarında verilen bilgileri dikkate alarak kullanın. Lütfen bu talimatları özenli bir şekilde ve diğer kullanıcıların erişebileceği bir yerde saklayın. Ürün ambalajının hasarsız ve içeriğin eksiksiz olup olmadığını kontrol edin.

### Paket içeriği:

- Tansiyon aleti
- Üst kol manşonu
- 4x1,5 V AA pil
- Saklama çantası
- Garanti belgesi ve kullanım talimatları

## DUO SENSOR Teknolojisi



Yenilikçi DUO SENSOR teknolojisi, osilometrik teknoloji ve Korotkoff teknolojisi olmak üzere iki profesyonel ölçüm teknolojisini bir arada sunmaktadır. Çoğu tansiyon aleti yalnızca osilometrik teknolojiyi kullanır. DUO SENSOR teknolojisi ise tansiyon ölçümüne doktorlar tarafından da kullanılan ve son derece hassas ölçüm yapılabilmesini sağlayan Korotkoff teknolojisini de dahil eder. Bu teknolojinin hatalı ölçüm yapma olasılığı daha düşüktür ve kalp ritim bozukluğu olan hastalarda bile değerleri doğru verir.

Sağlık uzmanları, tansiyonu ölçerken Korotkoff seslerini duyabilmek için stetoskop kullanırlar. Verova® duo control, yerleşik mikrofonunu kullanarak aynı mantıkla çalışır.



DUO SENSOR teknolojisi bu sayede kullanım kolaylığından ödün vermeden hassas sonuçlar verir.

## Comfort Air Teknolojisi



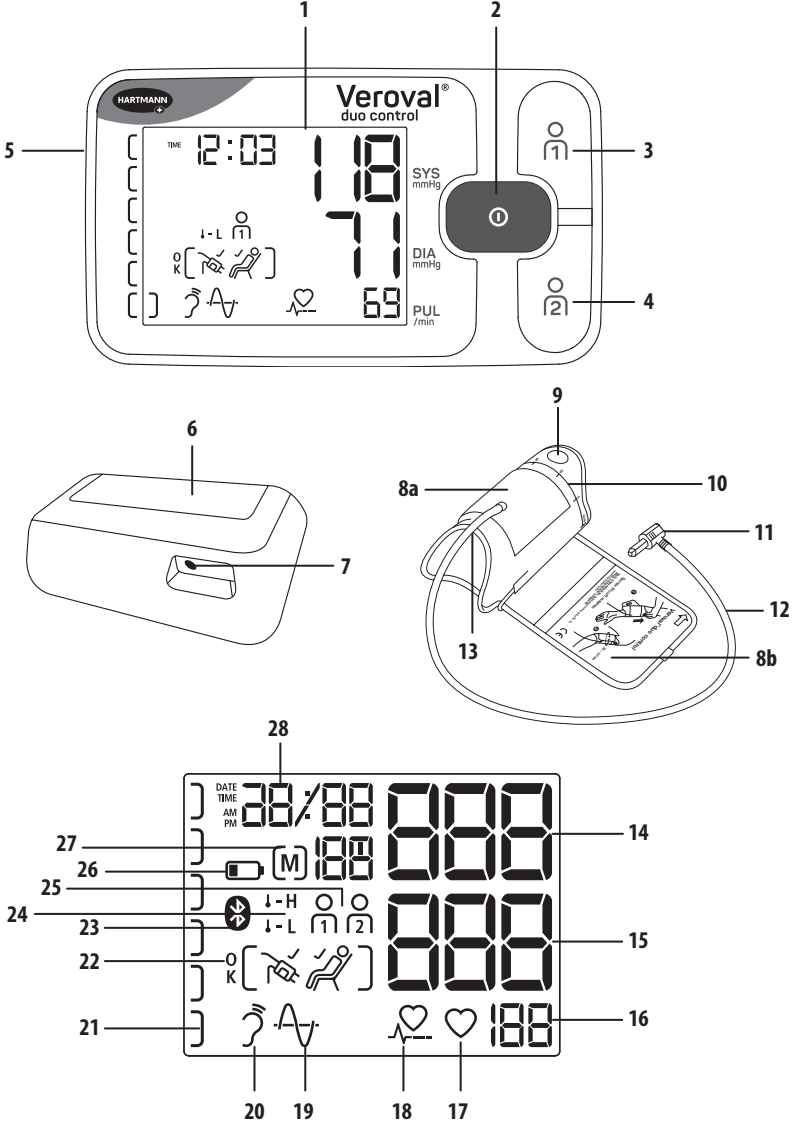
Comfort Air Teknolojisi, büyük (sistolik) tansiyon değerinin manşon şişerken yaklaşık olarak tespit edilebilmesini sağlar. Bu değer, tansiyon ölçülürken manşonun ne kadar şişmesi gerektiğini belirlemek için kullanılır. Böylece üst koldan daha rahat bir tansiyon ölçümü gerçekleştirilir.



Yasal gerekliliklere uygun olan bu cihaz, ayrıca Avrupa Hipertansiyon Derneği (ESH) ESH-IP2 sayılı protokolü, İngiliz Hipertansiyon Derneği (BHS) protokolü ve Alman Hipertansiyon Derneği (DHL) protokolü ile uyumludur.

İçindekiler	Sayfa
1. Cihazın ve ekranın açıklaması.....	44
2. Önemli bilgiler .....	46
3. Tansiyona ilişkin bilgiler.....	53
4. Ölçüme hazırlık .....	54
5. Tansiyonun ölçülmesi.....	56
6. Bellek fonksiyonu.....	64
7. Ölçülen değerlerin <i>Bluetooth</i> ® üzerinden <i>Veroval</i> ® <i>medi.connect</i> uygulamasına aktarılması .....	67
8. Hata mesajlarının açıklamaları .....	69
9. Cihazın bakımı.....	72
10. Aksesuarlar.....	72
11. Garanti koşulları.....	73
12. Sorularınız için iletişim bilgileri .....	73
13. Teknik veriler.....	74
14. Güç adaptörü.....	76
Garanti belgesi.....	115

## 1. Cihazın ve ekranın açıklaması



**Tansiyon aleti**

- 1 Aydınlatmalı büyük boy LCD ekran
- 2 BAŞLAT/DURDUR düğmesi
- 3 Kullanıcı 1 için bellek düğmesi
- 4 Kullanıcı 2 için bellek düğmesi
- 5 Manşon bağlantı noktası
- 6 Pil yuvası
- 7 Elektrik bağlantı noktası

**Manşon**

- 8 Üzerinde uygulama talimatları (b) bulunan Secure fit manşon (a)
- 9 Manşonun koldan geçirilerek takılabildiğini sağlayan tutma yeri
- 10 Manşonun doğru sıklıkta takılabildiğini sağlayan ölçek
- 11 Manşon soketi
- 12 Ekstra uzun manşon hortumu
- 13 Manşonun kola doğru ve sağlam oturabilmesini sağlayan açıklık

**Ekran**

- 14 Büyük (sistolik) tansiyon
- 15 Küçük (diyastolik) tansiyon
- 16 Nabız
- 17 Cihaz ölçüm yaparken nabız algılandığında yanıp söner
- 18 Düzensiz kalp atışı
- 19 Osilometrik ölçüm
- 20 Korotkoff ölçümü
- 21 Değerleriniz için trafik lambası renk skalası/ilerleme çubuğu
- 22 "Ölçüm Tamam" / manşon konum kontrolü / hareketsizlik göstergesi sembolleri
- 23 Bluetooth® sembolü
- 24 Sıcaklık sembolü
- 25 Kullanıcı belleği
- 26 Pil sembolü
- 27 Ortalama değer (A), sabah (AM), akşam (PM)/bellek alanı numarası
- 28 Tarih ve saat göstergesi

## 2. Önemli bilgiler



Kullanım talimatlarını uygulayın



Tıbbi Cihaz



Üretici



Üretim tarihi



Parti kodu



Katalog numarası



Seri numarası



Lütfen dikkate alın



Sıcaklık sınırlaması



Nem sınırlaması



Hava basıncı sınırlaması



Elektrik çarpmasına karşı koruma



Benzersiz cihaz kimliği



Kuru yerde tutun



Distribütör



İthalatçı



Doğru akım

**IP20**

Neme karşı korumalı değil,  $\geq 12,5$  mm ebatlarında katı cisimlere karşı korumalı



Elektrikli ve elektronik cihazların işaretlenmesinde kullanılan sembol



Karton geri dönüşümü kodu



Ambalajı çevreye zarar vermeden bertaraf edin



Ambalajı çevreye zarar vermeden bertaraf edin



Patentli Secure fit manşon ile



Manşonun koldan geçirilerek takılablmesini sağlamak için ayrıca tutma yeri geliştirilmiştir



Düzensiz kalp atışlarını algılar ve kalp ritim bozukluklarında bile doğru ölçüm yapar



## Önemli kullanım talimatları

### Kullanım amacı:

Veroyal® duo control, yetişkinlerin anlık büyük (sistolik) ve küçük (diyastolik) tansiyonunu ve nabzını üst koldan ölçer, tekrar kullanılabilir, girişimsiz ve tam otomatik bir tansiyon aletidir ve sağlık uzmanı olan veya olmayan herkes tarafından hem klinik ortamda hem de ev ortamında kullanılabilir.

- Cihazı yalnızca üst koldan tansiyon ölçümü yapmak için kullanın. Manşonu vücudun diğer bölgelerine yerleştirmeyin.
- Yalnızca cihazla birlikte verilen manşonu veya orijinal yedek manşonu kullanın. Aksi takdirde ölçülen değerler yanlış olabilir.
- Tansiyon aletini sadece üst kol çevresinin ölçüsü manşona uygun olan kişilerde kullanın.
- Ölçülen değerlerin doğruluğundan şüphe duyuyorsanız ölçümü tekrarlayın.



- Cihazı çocukların veya bu cihazı tek başına kullanamayacak kişilerin ulaşabileceği bir yerde bırakmayın. Manşon hortumunun boyuna dolanması halinde boğulma riski oluşur. Ayrıca, cihazdan ayrılan küçük parçaların yutulması boğulmaya neden olabilir.
- Yeni doğanlar, bebekler veya yeni yürümeye başlayan çocuklar üzerinde hiçbir koşulda tansiyon ölçümü yapmayın.
- Ölçüm yapılırken manşonda oluşan basıncın aynı kolda kullanılmakta olan tıbbi cihazlarda geçici arızalara yol açabileceğini lütfen unutmayın.
- Manşonun takılı olduğu kolda şişirme sırasında işlev kaybı yaşanabilir.
- Kendiniz veya başka bir kişi üzerinde ölçüm yapıyorsanız, lütfen tansiyon aletini kan dolaşımında uzun süre azalmaya yol açmayacak şekilde kullandığınızdan emin olun.
- Kısa bir zaman aralığında çok sık ölçüm yapılması veya manşonun sürekli baskı uygulaması kan dolaşımını engelleyebilir ve yaralanmalara neden olabilir. Lütfen ölçümler arasına biraz zaman koyun ve hava hortumunu bükmekten veya katlamaktan kaçının. Cihazın hata vermesi durumunda manşonu koldan çıkarın.
- Manşonun takıldığı kolda alerjik cilt reaksiyonu meydana gelirse tansiyon aletini kullanmayı bırakın ve bir doktora danışın.
- Tansiyon aletinin gebelikte preeklampsi yaşayan hastalarda kullanılıp kullanılmayacağı ve ne zaman kullanılabileceği konusunda daima doktorunuza danışın.
- Cihaz, ambulans gibi araçlarda veya helikopterlerde kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.



### Kontrendikasyonlar

- Manşonu bir yaranın üzerine takmayın. Bu, yaranın kötüleşmesine neden olabilir.
- Manşonu mastektomi uygulanmış veya lenf bezi alınmış kişilerde kullanmayın.
- Eğer kolda intravasküler tedavi veya arteriovenöz erişim (ör. AV şant) söz konusuysa tansiyonun ölçülmesi yaralanmaya neden olabilir. Manşonu asla bu koşulların geçerli olduğu kolda kullanmayın.
- Kol bütünlüğünün olmaması durumunda tansiyon aletini kullanmayın.
- Hematom yatıklığınız varsa manşonu takmayın ve tansiyon ölçümü yapmayın.






### **Kendi tansiyonunuzu ölçme konusunda önemli talimatlar**

- İç ve dış etkenlerdeki en küçük değişiklikler (ör. derin nefes alma, uyarıcı madde kullanımı, konuşma, heyecanlanma, ortam sıcaklığı) bile tansiyon değerlerinde dalgalanmalara yol açabilir. Hastanede veya eczanede yapılan ölçümlerde sıklıkla meydana gelen sapmaların nedeni budur.
- Ölçüm sonuçları temel olarak ölçüm yerine ve hastanın pozisyonuna (oturarak, ayakta, uzanarak) bağlı olarak değişir. Hastanın güç sarf etmesi veya fizyolojik durumu gibi başka faktörler de ölçüm sonuçlarını etkiler. Karşılaştırılabilir değerler elde etmek için ölçümü her zaman aynı yerde ve aynı pozisyonda gerçekleştirin.
- Kardiyovasküler sistem hastalıkları yanlış ölçüm sonuçlarına neden olabilir veya ölçümün doğruluk derecesini düşürebilir. Doğruluk derecesi; düşük tansiyon, diyabet, dolaşım bozuklukları, ritim bozukluğu, üşüme veya titreme gibi durumların mevcut olması durumunda da etkilenebilir.



### **Aşağıda belirtilen durumlarda kendi tansiyonunuzu ölçmeden önce doktorunuza başvurun:**

- Eğer gebeyinseniz. Tansiyon gebelik süresince değişiklik gösterebilir. Yüksek tansiyon değerleri fetüs gelişimini olumsuz etkileyebildiğinden, böyle bir durumda tansiyonunuzu düzenli olarak ölçmeniz son derece önemlidir. Özellikle preeklampsi yaşıyorsanız, tansiyonunuzu ölçmeniz gerekmediğini ve ne zaman ölçmeniz gerektiğini öğrenmek için mutlaka doktorunuza danışın.
- Eğer diyabetiniz, karaciğer fonksiyon bozukluğunuz veya damarlarınızda daralma (ör. arteriyoskleroz, periferik arteriyel tıkanıklık hastalığı) veya önceden var olan başka rahatsızlıklarınız veya fiziksel anomalileriniz varsa ölçülen değerlerde sapmalar meydana gelebilir.
- Eğer belirli kan bozukluklarınız varsa (ör. hemofili) veya ciddi dolaşım bozuklukları yaşıyorsanız veya kan sulandırıcı ilaç kullanıyorsanız.
- Eğer diyaliz tedavisi görüyorsanız; Diyalize girilmesi veya antikoagülan ilaçların (antikoagülanlar), trombosit agregasyon inhibitörlerinin ya da steroidlerin kullanılması.
- Eğer kalp pili takıyorsanız ölçülen değerlerde sapmalar meydana gelebilir. Fakat tansiyon aletinin kalp pili üzerinde herhangi bir etkisi yoktur. Ekranda görüntülenen nabız hızına bakarak kalp pilinin frekansı hakkında bilgi sahibi olamayacağınızı lütfen göz önünde bulundurun.
- Eğer çabuk moraran bir cilt yapısına sahipseniz ve/veya basınç kaynaklı ağrıya duyarlıysanız.
- Eğer ciddi kalp ritim bozuklukları, kardiyak aritmiler veya atriyal fibrilasyon (Afib) sorunu yaşıyorsanız.

- Bu sembolün  sıkça görünmesi, kalp ritim bozukluğu veya aritmi olduğu anlamına gelebilir. Böyle bir durumda lütfen doktorunuza başvurun. Cihaz DUO SENSÖR ölçüm teknolojisi sayesinde kalp ritmi bozukluğu olan hastalar için özellikle uygundur; fakat ağır vakalarda (ciddi kalp ritmi bozukluğu, aritmi ve atriyal fibrilasyon) ölçümler hatalı olabilir. Bu nedenle, kendi tansiyonunuzu ölçmenin sizin için uygun olup olmadığını lütfen doktorunuza danışın.
- Kendi yaptığınız ölçümlerden edindiğiniz değerler yalnızca sizi bilgilendirici niteliktedir ve tıbbi muayenenin yerini tutmaz. Ölçtüğünüz değerleri doktorunuzla konuşun ve asla hiçbir durumda bu ölçümlere dayanarak kendiniz tıbbi kararlar almayın (ör. ilaçlar veya dozajları konusunda)!
- Kendi tansiyonunuzu ölçmek ve tıbbi tedavi uygulamak birbirinden farklı süreçlerdir. Ölçüm değerlerini kendi başınıza yorumlamayın ve kendi kendinizi tedavi etmek için kullanmayın. Ölçtüğünüz tansiyon değerlerini doktorunuzun belirttiği şekilde not edin ve onun teşhisine güvenin. İlaçları yalnızca doktorunuzun reçete ettiği şekilde alın ve asla kendi başınıza doz değişikliği yapmayın. Tansiyon ölçümü için en uygun zamanı doktorunuzla konuşarak belirleyin.




Kalp ritminin ortalama değerden %25'ten fazla sapması, düzensiz kalp atışı olduğu anlamına gelir. Kalp kasının kasılması elektrik sinyalleri tarafından tetiklenir. Bu elektrik sinyallerindeki herhangi bir düzensizlik aritmi olarak adlandırılır. Genetik yatkınlık, stres, yaşlanma, uykusuzluk, bitkinlik gibi faktörler aritmeye yol açabilir. Düzensiz kalp atışlarının aritmi kaynaklı olup olmadığı bir doktor tarafından tespit edilebilir.

Kalp ritim bozuklukları temel olarak kalp atışlarının normal hızındaki veya ritimindeki düzensizliklerdir. Hafif ve şiddetli ritim bozukluklarının birbirinden ayrı olarak değerlendirilmeleri gerekir. Bunun tespiti ancak doktorlar tarafından yürütülen özel bir muayene ile mümkündür.



### Güç kaynağı (piller, güç adaptörü)

- Artı (+) ve eksi (-) kutup işaretlerine dikkat edin.
- Yalnızca yüksek kaliteli piller kullanın (bk. Bölüm 13'te belirtilen özellikler). Düşük kaliteli pil kullanmanız durumunda talimatlarda belirtilen ölçüm sayısı performansını garanti edemeyiz.
- Kullanılmış ve yeni pilleri veya farklı üreticilere ait pilleri bir arada kullanmayın.
- Biten pilleri hemen çıkarın.
- Pil sembolü  sürekli olarak yanıyorsa, pilleri değiştirin.
- Her zaman tüm pilleri aynı anda değiştirin.
- Cihazı uzun bir süre kullanmayı düşünmüyorsanız, pillerin akmasını önlemek için cihazdan çıkarmanız gerekir.
- Güç kaynağı olarak adaptör kullanıyorsanız, cihazı elektrik bağlantısını her an kesebileceğiniz bir yere konumlandırın.



### Pillere ilişkin bilgiler

- Boğulma tehlikesi  
Küçük çocuklar pilleri yutabilirler veya bunlar yüzünden boğulabilirler. Pilleri çocukların erişemeyeceği yerde saklayın!
- Patlama riski  
Pilleri ateşe atmayın.
- Piller şarj edilmemeli veya kısa devre yaptırılmamalıdır.
- Bir pilin akması durumunda eldiven takın ve pil yuvasını kuru bir bezle temizleyin.  
Pil sıvısının cilt veya gözlerle temas etmesi durumunda, etkilenen bölgeyi su ile temizleyin ve gerekirse tıbbi yardım alın.
- Pilleri aşırı ısıdan koruyun.
- Pilleri parçalarına ayırmayın, açmayın veya ezmeyin.



### Cihaza ilişkin güvenlik uyarıları

- Bu tansiyon aletinin su geçirmezlik özelliği yoktur!
- Bu tansiyon aleti elektronik hassasiyete sahip yüksek kaliteli bileşenlerden oluşmaktadır. Ölçüm değerlerinin hassaslığı ve tansiyon aletinin servis ömrü dikkatli kullanıma bağlıdır.
- Cihazı mekanik etkilerden, güçlü darbelerden, çarpmalardan veya titreşimlerden koruyun ve düşürmeyin.

Manşonu ve hava hortumunu aşırı derecede bükmeyin veya kıvrımayın.

- Tansiyon aletinin içini asla açmayın. Cihazı kendi başınıza değiştirmeyin, sökmeyin veya onarmayın. Onarımlar yalnızca yetkili uzmanlar tarafından yapılabilir.
- Manşonu, üst kola doğru şekilde takılmadıkça şişirmeyin.
- Cihazı yalnızca onaylı manşonla birlikte kullanın. Aksi takdirde tansiyon aletinin iç veya dış kısmı hasar görebilir.
- Manşon hortumu yalnızca ilgili bağlantı soketinden tutulup çekilerek üniteden çıkarılabilir. Asla hortumu tutup çekmeyin!
- Cihazı, arızalanmasına neden olabileceği için ısıya, neme, toza, tüye veya doğrudan güneş ışığına maruz bırakmayın.
- Ürün ambalajını, pilleri ve cihazı çocukların erişemeyeceği bir yerde saklayın.
- Hasar görmesini önlemek için cihazı ve manşonu evcil hayvanlardan ve haşerelerden uzak tutun.

- Lütfen Bölüm 13'te tanımlanan saklama ve kullanım koşullarına uyun. Belirtilen sıcaklık ve nem oranı aralıkları dışındaki ortam koşullarında saklama veya kullanım, cihazın ölçüm hassaslığını ve çalışmasını olumsuz etkileyebilir.
- Cihaz izin verilen minimum ve maksimum saklama koşulları dahilinde tutulmadıysa, kullanmadan önce uygun çalıştırma koşullarında (Bölüm 13) veya yaklaşık 20 °C ortam sıcaklığında en az 2 saat bekletin.
- Cihazı yanıcı gazların veya yoğunlaştırılmış oksijenin bulunduğu patlayıcı ortamlarda kullanmayın.






### **Elektromanyetik uyumluluk ile ilgili talimatlar**

- Telefon ve cep telefonu gibi taşınabilir ve yüksek frekanslı mobil cihazlar ve iletişim cihazları (her türlü aksesuarları dâhil), bu elektronik tıbbi cihazın çalışmasını olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, en az 30 cm mesafe bırakın.
- Hatalı çalışmasına neden olabileceğinden dolayı, cihazı doğrudan başka elektronik ürünlerin yanında, arasında veya başka elektronik ürünlerle üst üste istiflenmiş olarak kullanmayın.
- Cihazı güçlü elektromanyetik alanlarda kullanmayın ve radyo ekipmanlarından uzakta tutun.
- Cihazı yüksek frekanslı cerrahi cihazlarla birlikte veya ör. manyetik rezonans görüntüleme ekipmanlarının yakınında kullanmayın.
- HARTMANN tarafından belirtilenler veya sağlananlar dışında aksesuarların kullanılması, elektromanyetik emisyonların artmasına veya cihazın elektromanyetik bağışıklığının azalmasına neden olabilir ve cihazın hatalı çalışmasına yol açabilir.
- Elektromanyetik uyumluluk standardına uygun diğer dokümantasyonlar üreticiden veya müşteri hizmetlerinden edinilebilir (iletişim bilgileri için bakınız Bölüm 12).

### **Ölçüm işlevsellik kontrolüne ilişkin talimatlar**

Her bir Veroyal® cihazı HARTMANN tarafından sıkı bir ölçüm hassaslığı kontrolünden geçirilmiş olup uzun çalışma ömrü sağlayacak şekilde geliştirilmiştir. Eczane, muayenehane veya hastane gibi **profesyonel ortamlarda kullanılan cihazların** her 2 yılda bir metrolojik kontrolden geçirilmesini öneririz. Ayrıca yasa koyucu tarafından belirlenmiş ulusal yönetmelikleri lütfen dikkate alın. Metrolojik kontroller, yalnızca yetkili makamlar veya yetkili servis sağlayıcıları tarafından masrafları kullanıcıya ait olmak üzere gerçekleştirilmelidir.

### **Kalibrasyon moduna ilişkin talimatlar**

Cihazın işlevleri, bir kişi üzerinde veya uygun bir simülör kullanılarak kontrol edilebilir. Metrolojik kontrol, basınç sisteminin sızıntılara ve basınç ölçümünde olası sapmalara karşı test edilmesini gerektirir. Kalibrasyon moduna geçmek için en az bir pili çıkarın. Şimdi BAŞLAT/DURDUR düğmesini  basılı tutun ve pili yeniden takın. Düğmeyi, ekranda yanıp sönen bir "" görene kadar birkaç saniye daha basılı tutun. Ardından düğmeyi bıraktığınızda ekranda üst üste iki sıfır "" göreceksiniz. Metrolojik kontrol ile ilgili talimatlar, talep üzerine yetkili makamlara veya yetkili servis sağlayıcılarına HARTMANN tarafından sağlanır.

### Bertaraf ile ilgili bilgiler

- Boş piller, çevremizi korumak amacıyla evsel atıklarla beraber bertaraf edilmemelidir. Lütfen ilgili atık bertaraf yönetmeliklerine uyun veya halka açık toplama noktalarını kullanın.
- Bu ürün, 2012/19/AB sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipmanlara ilişkin Avrupa Birliği direktifine tabidir ve buna göre işaretlenmiştir. Elektronik ekipmanı asla evsel atıklarla birlikte bertaraf etmeyin. Lütfen elektrikli ve elektronik ürünlerin uygun bertaraf yöntemine ilişkin yerel yönetmelikler hakkında bilgi edinin. Bu sayede, çevreyi ve insan sağlığını koruyabilirsiniz.



### 3. Tansiyona ilişkin bilgiler

Tansiyonunuzun belirlenmesi için iki değer ölçülmesi gerekir:

- SYS – Büyük (sistolik) tansiyon: Kalp kasıldığında ve kan damarlara pompalandığında oluşur.
- DIA – Küçük (diastolik) tansiyon: Kalp kası gevşediğinde ve kan tekrar kalbin içine dolduğunda oluşur.
- Tansiyon ölçüm değerleri mmHg biriminde gösterilir.

Sonuçların daha iyi değerlendirilebilmesi için Veroyal® duo control ekranının sol tarafında bulunan bir "trafik lambası" renk sistemi, ölçülen değer daha kolay kategorize edilebilmesi için sonuçları doğrudan belirtir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Avrupa Kardiyoloji Derneği (ESC) ile Avrupa Hipertansiyon Derneği (ESH) kan basıncı değerlerini sınıflandırmak için aşağıdaki özeti oluşturdu:

Sonuç göstergesi	Değerlendirme	Sistolik basınç		Diastolik basınç
Kırmızı	3. derece hipertansiyon	179 mmHg üzeri	ve/veya	109 mmHg üzeri
Turuncu	2. derece hipertansiyon	160–179 mmHg	ve/veya	100–109 mmHg
Sarı	1. derece hipertansiyon	140–159 mmHg	ve/veya	90–99 mmHg
Yeşil	Yüksek normal	130–139 mmHg	ve/veya	85–89 mmHg
Yeşil	Normal	120–129 mmHg	ve/veya	80–84 mmHg
Yeşil	İdeal	119 mmHg altı	ve	79 mmHg altı

Ofis Kan Basıncının sınıflandırması ve Hipertansiyon Derecesinin tanımı  
(Kaynak: 2018 ESC/ESH Kılavuzları)

- Sistolik değerin 140 mmHg üzerinde ve/veya diastolik değerin 90 mmHg üzerinde olması hipertansiyon (yüksek tansiyon) olarak tanımlanır.
- Büyük (sistolik) tansiyonun 105 mmHg'nin ve küçük (diyastolik) tansiyonun 60 mmHg'nin altında olması, genellikle tansiyonun çok düşük olduğu (hipotansiyon) şeklinde yorumlanır. Bununla birlikte, düşük tansiyon (hipotansiyon) eşiği, yüksek tansiyon (hipertansiyon) eşiği kadar kesin şekilde belirlenmemiştir. Hipotansiyon kendini baş dönmesi, yorgunluk, bayılma, görme bozuklukları veya yüksek nabız gibi semptomlarla gösterebilir. Hipotansiyonun veya ilgili semptomların ciddi bir hastalığın belirtisi olmadığından emin olunabilmesi için şüphe durumunda derhal bir doktora danışılmalıdır.

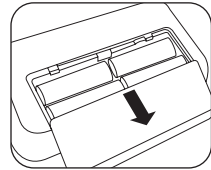


Tansiyonun sürekli yüksek seyretmesi başka hastalıkların ortaya çıkma riskini önemli ölçüde artırır. Kalp krizi, felç ve organ hasarı gibi fiziksel sonuçlar, dünya genelinde en yaygın ölüm sebepleri arasındadır. Bu nedenle, her gün yapılan tansiyon ölçümlerinin sizi bu risklerden korumaya yardımcı olabilecek etkili bir önlem olduğu unutulmamalıdır. Tansiyonun sıkça yüksek veya sınır değerde olması (bk. aşağıdaki tablo) durumunda doktorunuza danışmanız gerekir. Verova® medi.connect uygulaması, ölçtüğünüz değerleri e-posta yoluyla veya çıktı olarak doktorunuzla kolayca paylaşabileceğinizi sağlar (bk. Bölüm 7). Doktorunuz uygun önlemleri almanızı sağlayacaktır.

## 4. Ölçüme hazırlık

### Pillerin takılması/değiştirilmesi

- Cihazın altındaki pil kapağını açın (bk. Şekil 1). Pilleri takın (bk. Bölüm 13). Kutupların (+ ve -) doğru yerleştiğinden emin olun. Pil kapağını kapatın. Cihaz ilk kez kullanıldığı zaman otomatik olarak tarih/saat fonksiyonuna geçer ve ekranda gün için "3 1" ve ay için "12" görüntülenir. Yani, tarih 31 Aralık olarak ayarlı olur. Tarihi ve saati aşağıda açıklandığı gibi ayarlayın.



Şekil 1

- Pil değişimi sembolü sürekli olarak görüntüleniyorsa ölçüm yapılamaz ve bütün pillerin değiştirilmesi gerekir.

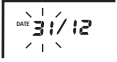
## Tarih, saat ve Bluetooth® ayarlarının yapılması



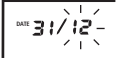
Güncel tarih ve saat bilgilerinin girilmesi çok önemlidir. Böylelikle ölçüm değerlerinizi doğru tarih ve saat bilgileriyle birlikte kaydedebilir ve gerektiğinde erişebilirsiniz. Bu aynı zamanda tüm bellek ve analiz fonksiyonlarının en doğru şekilde kullanılması açısından büyük önem taşır.

Ayar moduna geçmek için pilleri çıkarıp yeniden takın veya BAŞLAT/DURDUR düğmesine ① 5 saniye boyunca basılı tutun. Ardından aşağıdaki adımları izleyin:

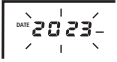
### Tarih:



Soldaki sayı (gün göstergesi) yanıp sönecektir. Görüntülenen günü değiştirmek için ① (+) veya ② (-) düğmesine basın. Örneğin, tarihi 29 Aralık olarak ayarlamak için ② (-) düğmesine iki kez basın. Ekranda görüntülenen günü kaydetmek için BAŞLAT/DURDUR düğmesine ① basın.

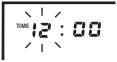


Şimdi sağdaki ayı gösteren sayı yanıp sönecektir. Ayı da aynı şekilde ① (+) veya ② (-) düğmelerine basarak ayarlayabilir ve BAŞLAT/DURDUR düğmesine ① basarak kaydedebilirsiniz.

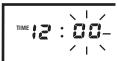


Şimdi 2023 yılı görüntülenecektir. Yılı da yukarıda anlatıldığı gibi değiştirebilir ve BAŞLAT/DURDUR düğmesiyle ① kaydedebilirsiniz.

### Saat:



Şimdi saati ayarlayabilirsiniz. Ekranda saati 12:00 olarak göreceksiniz ve soldaki sayı yanıp sönecektir. Doğru saati ayarladıktan sonra BAŞLAT/DURDUR düğmesiyle ① kaydedebilirsiniz.












Şimdi sağdaki sayı yanıp sönecektir. Doğru dakikayı ayarlayabilir ve değişikliği BAŞLAT/DURDUR düğmesiyle ① kaydedebilirsiniz.



Ölçülen değerler pil değişiminden sonra bile bellekte kalmaya devam eder. Tarih ayarı da kayıtlı olur ama saat ayarı sıfırlanmalıdır.

**Bluetooth®**

Ekranda *Bluetooth®* için  ve  sembolleri görüntülenir.

 veya  bellek düğmesini kullanarak otomatik *Bluetooth®* veri aktarımını etkinleştirin (*Bluetooth®* sembolü ve  görüntülenir,  yanıp söner) veya devre dışı bırakın (*Bluetooth®* sembolü ve  görüntülenir,  yanıp söner) ve BAŞLAT/DURDUR düğmesi  ile değişikliği onaylayın.



Cihaz, tüm veriler ayarlandıktan sonra otomatik olarak kapanır.

**5. Tansiyonun ölçülmesi****5.1 Tansiyon ölçümü için 10 altın kural**

Tansiyon ölçümünde birçok faktör rol oynar. Aşağıdaki on genel kural ölçümü en doğru şekilde gerçekleştirmenize yardımcı olacaktır.



1. Tansiyonunuzu ölçmeden önce yaklaşık 5 dakika dinlenin. Masa başında çalışmak bile büyük (sistolik) tansiyonu ortalama 6 mmHg ve küçük (diyastolik) tansiyonu ortalama 5 mmHg yükseltir.



2. Ölçümden bir saat öncesinden başlayarak nikotin veya kafein tüketmeyin.



3. Şiddetli idrara çıkma ihtiyacı hissediyorsanız tansiyonunuzu ölçmeyin. Dolu bir mesane tansiyonun yaklaşık 10 mmHg yükselmesine neden olabilir.



4. Tansiyon ölçümünüzü çıplak üst koldan ve rahat dik oturuş pozisyonunda yapın. Manşonun aşırı sıkması gibi nedenlerle kan dolaşımının kısıtlanmadığından emin olun.





5. Bilekten ölçüm yapan bir cihaz kullanırken manşonu kalp seviyesinde tutmanız gerekir. Üst koldan ölçüm yapan cihazlarda manşon doğal olarak doğru yükseklikte olur.



6. Ölçüm sırasında konuşmayın ve hareket etmeyin. Konuşmak, ölçüm değerlerinin yaklaşık 6-7 mmHg yükselmesine neden olur.



7. Art arda ölçüm yapacaksanız, damarların basınçtan rahatlaması ve bir sonraki ölçüme hazır olabilmesi için ölçümler arasında en az bir dakika bekleyin.



8. Ölçülen değerlerin yanı sıra aldığınız ilaçları tarih ve saat bilgileriyle birlikte rahat ve kolay bir şekilde kaydetmek için Veroyal® medi.connect uygulamasını kullanabilirsiniz.



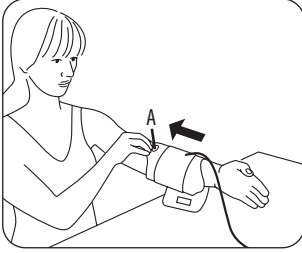
9. Tansiyonunuzu düzenli olarak ölçün. Değerleriniz iyileşmiş olsa bile kontrol amaçlı olarak izlemeye devam etmeniz gerekir.



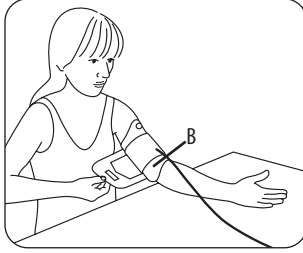
10. Daima günün aynı saatinde ölçüm yapın. İnsan gün içerisinde yaklaşık 100.000 farklı tansiyon değerine sahip olabileceği için münferit ölçümler tek başına anlam ifade etmez. Yalnızca uzun bir süre boyunca her gün aynı saatte düzenli olarak yapılan ölçümler tansiyon değerlerinin anlamlı bir şekilde değerlendirilebilmesini sağlar.

## 5.2 Manşonun takılması

- Manşonu kolunuza geçirmeden önce manşon soketini cihazın sol tarafında bulunan bağlantı girişine takın.
- Manşon hortumunu güç kullanarak sıkıştırmayın, bastırmayın veya kıvrımayın.
- Tansiyon ölçümü çiplak üst koldan yapılmalıdır. Manşonun tamamen açık olması durumunda, ucunu metal parçanın içinden geçirerek kola sarılabilecek hale getirin. Cırt bant dışı bakmalıdır. Manşonu tutma yerinden (A) tutun ve çekerek üst kolunuzun üzerine geçirin (bk. Şekil 1).



Şekil 1



Şekil 2

- Manşon üzerinde tutma yerinin karşısında yer alan açıklık (B), dirseğin iç tarafının üzerinde olmalıdır (bk. Şekil 2). Hortum dirsek içini ortalamış olmalı ve elin durduğu yöne gitmelidir.
- Ardından kolunuzu dirsekten hafifçe bükün, manşonun serbest ucunu tutup kolunuzun etrafına sıkıca sarın ve cırt cırtlı bantla sabitleyin.



Manşon kolunuzu kavramalı, ancak çok sıkı olmamalıdır. Kolunuzla manşon arasına iki parmağınızı sokabilmeniz gerekir. Hortumun bükülmediğinden veya hasar görmediğinden emin olun.



Önemli: Manşonun doğru takılmış olması, ölçüm sonuçlarının doğruluğu açısından son derece önemlidir. Manşonun kenarındaki işaret, manşon için doğru ölçüyü belirlemenize yardımcı olur. Beyaz okun ucu boyut ölçeği aralığındaki bir yeri göstermelidir. Ok bu ölçeğin dışında kalırsa ölçümün doğruluğu garanti edilemez ve farklı ölçülere sahip bir manşonun kullanılması gerekir (bk. Bölüm 10).



Comfort Air teknolojisine sahip yenilikçi Veroyal® tansiyon aleti, rahat bir ölçüm deneyimi yaşamanızı sağlar. Bireysel şişirme basıncı, her ölçüm için bağımsız olarak belirlenir ve karşılık gelen sistolik kan basıncı değerine bağlıdır.

### 5.3 Ölçümün gerçekleştirilmesi

- Tansiyon ölçümü sessiz bir yerde, sakin ve rahat bir oturma pozisyonunda yapılmalıdır.
- Ölçüm sağ veya sol koldan yapılabilir. Biz ölçümü sol üst koldan yapmanızı öneririz. Uzun vadede, daha yüksek ölçüm sonuçlarının alındığı kol tercih edilmelidir. Ancak iki koldan yapılan ölçümler arasında belirgin bir fark varsa, ölçüm için hangi kolu kullanmanız gerektiğini doktorunuza danışmanız gerekir.
- Her zaman aynı koldan ölçüm yapın ve alt kolunuzu destekleyici bir yüzeye yatırarak gevşek bırakın.
- Sırtınızı sandalyenin sırtlığına yaslayıp oturarak ölçüm yapmanızı öneririz. Ayaklarınızı yere tam basacak şekilde yan yana getirin. Bacak bacak üzerine atmayın. Alt kolunuzu ve elinizi avucunuz yukarıya bakacak şekilde destekleyici bir yüzeye yatırarak gevşek bırakın ve manşonun kalbinizle aynı yükseklikte olduğundan emin olun.
- Yıkandıktan veya spor yaptıktan hemen sonra ölçüm yapmayın.
- Ölçümden en az 30 dakika öncesinden başlayarak bir şeyler yiyip içmeyin veya fiziksel aktivitede bulunmayın.
- İki ölçüm arasında en az bir dakika bekleyin.

### 5.4 Ölçümün başlatılması





Verova® duo control iki farklı ölçüm moduna sahiptir. Duruma ve tercihinize göre normal tek ölçüm modunu (standart mod) veya tam otomatik çoklu ölçüm modunu (uzman modu) seçebilirsiniz.

#### Standart mod (tek ölçüm)

- Ölçüm işlemini manşonu kolunuza taktıktan sonra başlatmaya özen gösterin. Aksi halde, oluşan aşırı basınçtan dolayı manşon zarar görebilir. BAŞLAT/DURDUR düğmesine **ⓘ** basın. Tüm göstergelerin ekranda görünmesi, cihazın otomatik kontrol işlemini tamamladığı ve ölçüme hazır olduğu anlamına gelir.
- Ekrandaki göstergelerin tamamlanmasını bekleyin (bk. Bölüm 1'deki resim).
- Yaklaşık 3 saniye sonra manşon otomatik olarak şişirilir. Şişirme basıncı yetersiz kalırsa veya ölçüm herhangi bir nedenle kesintiye uğrarsa, cihaz yeterli basınç sağlanana kadar 30 mmHg'lik artışlarla şişirme işlemine devam eder. Şişirme sırasında ekranın sol tarafındaki gösterge değeri eş zamanlı olarak yükselir. (Eğer nabız algılanmazsa manşon 180 mmHg olan maksimum basınca kadar şişer.)




Genellikle daha yüksek bir şişirme basıncına ihtiyaç duyuluyorsa, manşon şişmeye başladıktan sonra istenilen basınca ulaşılan kadar mavi BAŞLAT/DURDUR düğmesini  basılı tutarak yeniden pompalamayı önleyebilirsiniz. Bu, sistolik (üst) değerin yaklaşık 30 mmHg üzerinde olmalıdır.

- Manşon kolu yeterince kavrayacak şekilde sarıldığında ekranda manşon sembolü  görünür. Ekranda bu sembol görünmüyorsa manşon yeterince sıkı takılmamış demektir ve bu durumda birkaç saniye sonra ekranda "E r r - Z" hata mesajı da belirebilir. Bölüm 8'deki bilgileri göz önünde bulundurarak, yukarıda manşonun takılmasına ilişkin Bölüm 5.2'de verilen talimatları izleyin ve ölçümü tekrarlayın.



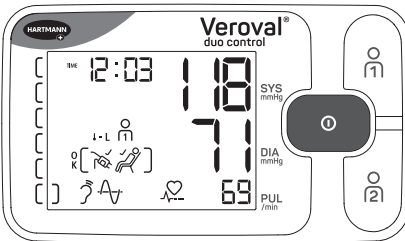
Ölçüm sırasında konuşmayın ve hareket etmeyin.







- Üç kısa bip sesi gerekli şişme basıncına ulaşıldığını ve ölçümün başladığını bildirir.
- Manşondaki hava basıncı azaldıkça kalp sembolü  yanıp söner ve düşen manşon basıncı görüntülenir.




Ölçüm işlemini ilerleme çubuğu üzerinden izleyebilirsiniz. Bu gösterge şişme işleminde yükselir ve ölçüm işleminde alçalır. Ölçüm işlemi sırasında DUO SENSOR teknolojisini kullandığı iki ölçüm yönteminin sembollerini görürsünüz. Bu semboller, sensörlerin doğru çalıştıklarını belirtir. Buna ek olarak, kalp sembolü nabızınızın ölçülmekte olduğunu gösterir.

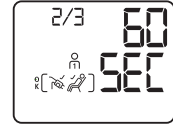
- Uzun bir bip sesi ölçümün sona erdiğini belirtir. Ölçüm tamamlandıktan sonra büyük (sistolik) ve küçük (diyastolik) tansiyon değerleri ve nabız ekranda hep birlikte aynı anda gösterilir (bk. Şekil).




-  sembolü, yalnızca ölçüm sırasında Veroval® duo control tarafından herhangi bir vücut hareketi (ör. el, kol veya üst gövde hareketi) algılanmadığı zaman ekranda görüntülenir. Bu hareketsizlik göstergesinin ekranda görünmemesi durumunda, yapılan ölçüm vücudun hareket etmesi nedeniyle etkilenebilir. Bu nedenle lütfen 10 altın kuralı (bk. Bölüm 5.1) izleyerek ölçümü tekrarlayın.
  - "Ölçüm Tamam" sembol grubunun tamamı  ekranda sadece manşonun doğru bir şekilde takılmış ve ölçüm sırasında herhangi bir vücut hareketi algılanmamış olması durumunda görüntülenir.
  - Ekranda **H** veya **L** sembollerinin görünmesi, ölçüm sırasında ortam sıcaklığının çok yüksek veya çok düşük olduğu anlamına gelir ve bu durum tansiyon değerlerinde sapmaya neden olabilir. Bu durumda lütfen 10 altın kuralı (bk. Bölüm 5.1) izleyin ve ölçümü uygun bir ortam sıcaklığında tekrarlayın.
  - Ölçülen değerler dışında ekranda saat, tarih ve geçerli kullanıcı belleği (🕒 veya 📅) gösterilir. Ölçülen değer görüntülenirken kullanıcı belleğine otomatik olarak atanır. Ölçümün sonucu görüntülediği zaman 🕒 veya 📅 düğmesine basarak değerleri istediğiniz kullanıcı belleğine atayabilirsiniz. *Bluetooth®* üzerinden veri aktarma ayarı cihazda etkinleştirilmiş ise ölçüm sonucunu kullanıcı belleğine atamak için 10 saniye süreniz olur. Bu süre geçtikten sonra cihaz *Bluetooth®* üzerinden veri aktarımını otomatik olarak başlatır.
  - Ölçtüğünüz değerleri ekranın sol tarafında bulunan sonuç göstergesini kullanarak sınıflandırabilirsiniz (bk. Bölüm 3'teki tablo).
  - Cihazı kapatmak için BAŞLAT/DURDUR düğmesine  basabilir veya otomatik olarak kapanması için 3 dakika bekleyebilirsiniz.
  - Cihaz kapanmadan önce güç kaynağı kesilirse yapılan ölçüm kaydedilmez.
-  Eğer ölçümü herhangi bir nedenden dolayı durdurmak isterseniz BAŞLAT/DURDUR düğmesine  basmanız yeterlidir. Şişirme veya ölçüm işlemi yarıda kesilir ve manşondaki basınç otomatik olarak boşaltılır.
- Cihaz ölçüm sırasında düzensiz kalp atışı algırsa ekranda  sembolü görüntülenir. Bununla birlikte, hareket etme veya konuşma nedeniyle ölçümün hatalı sonuçlar vermesi mümkündür. Böyle bir durumda en iyisi ölçümü tekrarlamak olacaktır. Tansiyon ölçümlerinizde bu sembolü düzenli olarak görüyorsanız, kalp ritminizi kontrol etmesi için doktorunuza başvurmanızı öneririz.

### Uzman modu (çoklu ölçüm)

- Uzman modunda art arda üç tansiyon ölçümü gerçekleşir ve ölçümler tamamlandığında ekranda üç ölçümün ortalama değeri görüntülenir.
- Tam otomatik çoklu ölçüm işlemini başlatmak için BAŞLAT/DURDUR düğmesini  ekranda “-3-” görünene kadar 2 saniye boyunca basılı tutun ve ardından düğmeyi bırakın.
- Ekranı baktığınız anda hangi ölçümün yapılmakta olduğunu ekranın sol üst köşesinde görebilirsiniz. Yapılan ölçümlerin sonuçları ayrı ayrı görüntülenmez.
- Ölçümler arası bekleme süresi 60 saniyedir ve bu süre ekranda geri sayım şeklinde gösterilir.




Geri sayım devam ederken manşonu çıkarmayın ve hareketsiz oturmaya devam edin.


- Nihai sonuç son ölçüm yapıldıktan sonra gösterilir. Ayrıca, uzman modunda ekranın üst kısmında "R3" sembolü ve tarih dönüşümlü olarak görüntülenir. Bu sembol, ölçülen değer in üç ölçümün ortalamasını temsil ettiği anlamına gelir.
- "Ölçüm Tamam" sembol grubunun tamamı  ekranda sadece üç ölçümde de manşonun doğru bir şekilde takılmış ve ölçüm sırasında herhangi bir vücut hareketi algılanmamış olması durumunda görüntülenir.



Uzman mod, uluslararası hipertansiyon derneklerinin önerileri ve en yeni bilimsel bulgular doğrultusunda geliştirilmiştir. Düzenli olarak kullanıldığında, kişisel sağlığını ve tansiyon değerlerini izleyenler için daha güvenilir sonuçlar sağlar.

### Ölçüm sonrasında Bluetooth® üzerinden otomatik veri aktarımı

Bluetooth® üzerinden otomatik veri aktarımı etkinleştirilmiş ise, Bluetooth® sembolü  ölçüm tamamlandıktan sonra ekranda 10 saniye boyunca yanıp söner. Tansiyon aleti şimdi Veroyal® medi.connect uygulamasına 2 dakika boyunca bağlanmaya çalışır. Veri aktarımının gerçekleşebilmesi için Veroyal® medi.connect uygulamasının açık ve cihazla başarıyla eşleştirilmiş olması gerekir (daha fazla ayrıntı için bk. Bölüm 7).

Bağlantı kurulduğu anda tüm ölçüm verileri otomatik olarak uygulamaya aktarılır. Veri aktarma işlemi sırasında *Bluetooth*® sembolü  sürekli olarak görüntülenir ve ekranın sol tarafındaki sonuç göstergesi aşağıdan yukarıya doğru ilerler.





Eğer bu sırada BAŞLAT/DURDUR düğmesine  basarsanız veri aktarımı iptal edilir ve cihaz kapanır.

Tüm veriler aktarıldıktan sonra sonuç göstergeleri sürekli olarak görüntülenir ve cihaz 5 saniye sonra otomatik olarak kapanır. Eğer 2 dakika içerisinde uygulamayla bağlantı kurulamazsa *Bluetooth*® sembolü  kaybolur ve tansiyon aleti kapanır.








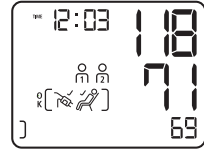
### Misafir modunda kullanım



Eğer Veroyal® duo control üçüncü bir kişi tarafından kullanılıyorsa misafir modunun kullanılması önerilir. Bu mod, ölçülen değerlerin iki bellekten ( veya ) hiçbirine kaydedilmemesini sağlar.

Bu sayede cihazın iki kullanıcısının kaydettiği ölçümlerin ve ortalama değerlerin doğruluğu korunmuş olur.

Misafir modunda hem tek ölçüm hem de (yukarıda "Uzman modu" bölümünde anlatıldığı gibi) çoklu ölçüm yapılabilir.

Misafir modunda tek ölçüm yapmak istediğinizde, bellek düğmelerine ( ve ) aynı anda basarak ölçüm prosedürünü başlatın. BAŞLAT/DURDUR düğmesine  basmayın. Tüm göstergelerin ekranda görünmesi (bk. Bölüm 1, dördüncü resim), ölçümün başarıyla başlatıldığı anlamına gelir. Ölçüm sırasında ve sonrasında  ve  sembolleri ölçülen değerlerin yanında aynı anda görüntülenir. Sonuçlar bu nedenle iki belleğe de atanamaz ve ölçülen değerler kaydedilemez.



Çoklu ölçüm yapmak için bellek düğmelerine ( ve ) ekranda "- 3 -" görünene kadar aynı anda basılı tutun.

Cihazı kapatmak için BAŞLAT/DURDUR düğmesine  basın. Aksi takdirde cihaz 3 dakika sonra otomatik olarak kapanır.

## 6. Bellek fonksiyonu

### Kullanıcı belleği

- Veroval® duo control her bir kullanıcı belleğinde en fazla 100 adet ölçüm saklar. En son ölçüm her zaman tarih ve saat bilgileriyle birlikte 1 numaralı bellek alanına kaydedilir ve tüm eski kayıtlı değerler bir üst sıraya taşınır. Tüm bellek alanları dolduğunda en eski ölçüm silinir.
- Cihazda iki ayrı kullanıcının ölçüm sonuçlarını kaydetmek için kullanılan iki adet bellek düğmesi (1 ve 2) vardır. İlk kullanıcının kayıtlı ölçümlerini görmek için 1 düğmesine, ikinci kullanıcının kayıtlı ölçümlerini görmek için 2 düğmesine basın. Ölçüm işleminin bittiğini belirten bip sesini duyduktan sonra 1 veya 2 düğmesine basarak ölçüm değerlerini ilgili kişiye atayabilirsiniz. Bluetooth® üzerinden veri aktarma ayarı cihazda etkinleştirilmiş ise ölçüm sonucunu kullanıcı belleğine atamak için 10 saniye süreniz olur. Aksi takdirde, ölçülen değerler otomatik olarak o anda ekranda görünen kullanıcı belleğine kaydedilir.
- Sabah ve akşam ortalamalarının belirlenebilmesi için tansiyon değerleriyle birlikte ölçüm zamanı da kaydedilir. Bu nedenle cihazda kayıtlı olan saatin güncel olması gerekir (bk. Bölüm 4).

Veroval® duo control, Avrupa Hipertansiyon Derneği (ESH) kılavuzunda belirtilen kriterlere uygun şekilde, aşağıdaki ölçüm saklama fonksiyonlarına sahiptir:

- Kullanıcı bazında, ölçülen tüm tansiyon değerlerinin ortalamaları
- Sabah değerlerinin ortalamaları
- Akşam değerlerinin ortalamaları
- Tekil ölçüm belleği







Veroval® duo control, Avrupa Hipertansiyon Derneği (ESH) önerileriyle uyumlu olarak, sabah ölçümleriyle akşam ölçümlerini birbirinden ayırır. Tansiyonun gün içinde değişiklik göstermesinden dolayı bu ayrım önemlidir. Yüksek tansiyon için ilaç tedavisine ihtiyacınız var ise, bu bilgiler doktorunuzun doğru tedaviyi belirleme olasılığını artırır.







- Bellek erişimi, cihaz kapalı durumdayken 1 veya 2 düğmesine basılarak sağlanır. İlk kullanıcı belleğinde kayıtlı değerlere erişmek için 1 düğmesine, ikinci kullanıcı belleğinde kayıtlı değerlere erişmek için 2 düğmesine basın.

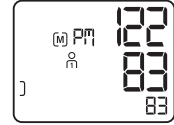
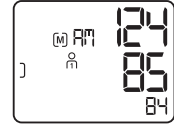
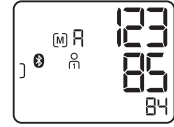


## Bellek fonksiyonuyla otomatik Bluetooth® veri aktarımı

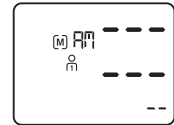
- Otomatik Bluetooth® veri aktarımı etkinleştirilmişse ve kaydedilen tüm verilerin ortalama değeri görüntüleniyorsa, ekranda Bluetooth® sembolü  yanıp söner. Tansiyon aleti şimdi Veroyal® medi.connect uygulamasına 2 dakika boyunca bağlanmaya çalışır. Veri aktarımının gerçekleşebilmesi için Veroyal® medi.connect uygulamasının açık ve cihazla başarıyla eşleştirilmiş olması gerekir. Bağlantı kurulduğu anda tüm ölçüm verileri otomatik olarak uygulamaya aktarılır. Veri aktarma işlemi sırasında Bluetooth® sembolü  sürekli olarak görüntülenir ve ekranın sol tarafındaki sonuç göstergesi aşağıdan yukarıya doğru ilerler. Eğer bu sırada BAŞLAT/DURDUR düğmesine  basarsanız veri aktarımı iptal edilir ve cihaz kapanır. Tüm veriler aktarıldıktan sonra sonuç göstergeleri sürekli olarak görüntülenir ve cihaz 5 saniye sonra otomatik olarak kapanır. Eğer 2 dakika içerisinde uygulamayla bağlantı kurulamazsa Bluetooth® sembolü  kaybolur ve bellek verileri ekranda görüntülenmeye devam eder.

## Ortalama değerler



- Kullanıcı belleğinin seçilmesinin ardından, ekranda ilgili bellek sembolü  veya  ve "A" görünür. Seçili kullanıcının belleğinde saklanan tüm verilerin ortalama değerleri görüntülenir.
-  düğmesine (veya 2. kullanıcıdaysanız  düğmesine) tekrar bastığımızda, son 7 gün boyunca kaydedilen tüm sabah "AM" (saat 00.00-11.59 arası) ölçüm değerlerinin ortalamaları gösterilir.
-  düğmesine (veya 2. kullanıcıdaysanız  düğmesine) tekrar bastığımızda, son 7 gün boyunca kaydedilen tüm akşam "PM" (saat 12.00-23.59 arası) ölçüm değerlerinin ortalamaları gösterilir.

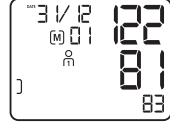


Bellekte son 7 güne ait sabah veya akşam değeri yoksa, ekranda sabah veya akşam ortalamaları yerine kısa çizgiler gösterilir. Aynı şekilde, bellekte hiçbir değer kayıtlı değilse, ortalamalar yerine kısa çizgiler görünür.

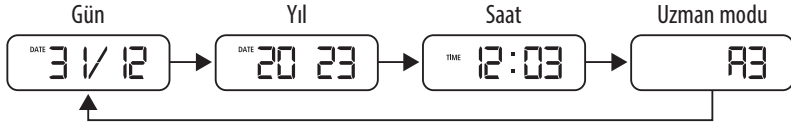







### Tekil ölçüm değerleri

-  düğmesine (veya ikinci kullanıcıdaysanız  düğmesine) basmaya devam ederek bellekteki tüm tekil ölçümleri arka arkaya görüntüleyebilirsiniz.









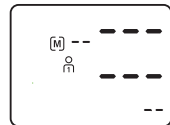
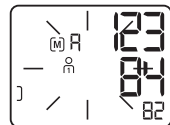
- Tekli ölçümlerle çoklu ölçümlerin birbirinden ayrırt edilebilmesi için, uzman modunda ölçülen değerlerde "R3" sembolü ve tarih/saat bilgisi dönüşümlü olarak görüntülenir.



- Ölçümlerde düzensiz kalp atışı veya aritmi tespit edildiye, bu bilgi de  sembolüyle kayıt altına alınır ve büyük/küçük tansiyon değeri, nabız, saat ve tarih bilgisi ile birlikte gösterilir.
- ,  -H veya  -L sembolleri (bk. Bölüm 5.4) ölçüm sırasında görüntülenirlerse, bunlar da ölçülen değerle birlikte kaydedilir.
- BAŞLAT/DURDUR düğmesine  basarak istediğiniz zaman bellek okumasını sonlandırabilirsiniz. Aksi takdirde cihaz 30 saniye sonra otomatik olarak kapanır.
- Güç kaynağında herhangi bir nedenle (ör. pilleri değiştirirken) kesinti yaşansa bile kayıtlı değerler bellekte saklanmaya devam eder.

### Kayıtlı ölçümlerin silinmesi

Kullanıcı belleği  ve kullanıcı belleği  altında saklanan veriler ayrı ayrı silinebilir. Seçmek istediğiniz kullanıcı belleğinin düğmesine ( veya ) basın. Ekranda ortalama değer "R" görüntülenir. Şimdi kullanıcı belleği düğmesine 4 saniye boyunca basılı tutun ve ekran  ve  sembolleri hariç yanıp sönmeye başlayana kadar bekleyin. Bellek düğmesini bir 4 saniye daha basılı tutarsanız seçili kullanıcı belleğindeki tüm veriler silinir. Veriler silindiğinde ekrandaki sayıların yerini tire işaretleri alır.



Kayıtlı değerler ayrıca ekranda "R?" veya "P?" görüntülenirken yukarıda anlatıldığı şekilde silinebilir. Bu şekilde de seçili kullanıcı belleğindeki tüm veriler silinir.

### Belirli değerlerin silinmesi

Eğer sadece belirli bir değeri silmek istiyorsanız, değeri seçin ve ilgili bellek düğmesini (☺ veya ☹) ekran yanıp sönene kadar 4 saniye basılı tutun. Düğmeyi bir 4 saniye daha basılı tutarsanız seçtiğiniz değer silinir.



Bellek düğmesini daha erken bırakırsanız hiçbir veri silinmez. Bir değeri sildiğiniz zaman bir sonraki en eski değer sildiğiniz değerın bellekteki yerini alır. Bir değer silindiğinde, kalan diğer değerlerin ortalaması yeniden hesaplanır.

## 7. Ölçülen değerlerin Bluetooth® üzerinden Veroval® medi.connect uygulamasına aktarılması

Veroval® duo control uygulamasını akıllı telefonunuzla veya tabletinizle kullanabilirsiniz. Veroval® medi.connect uygulamasını kullanarak verilerinizi Bluetooth® üzerinden kolaylıkla akıllı telefonunuza/tabletinize aktarabilirsiniz.

Uygulamada çeşitli zaman aralıkları seçebilir ve değerlerinizi esas alarak hazırlanmış kursusuz grafiklere erişebilirsiniz. Tüm sonuçları birkaç tıklama ile yazdırabilir veya doktorunuza e-posta ile gönderebilirsiniz.

### Uyumlu cihazlar

Veroval® medi.connect uygulaması Bluetooth® 4.0'ı destekleyen ve aşağıdaki işletim sistemlerine sahip olan iOS ve Android tabanlı akıllı telefonlar ve tabletler için geliştirilmiştir:

- Apple iOS 10 ve üstü
- Android 5.0 ve üstü



Android ve iOS tabanlı cihazların elektronik bileşenlerindeki küçük farklılıklar Bluetooth® bağlantısı gibi bazı işlevleri olumsuz etkileyebilir. HARTMANN, çeşitli cihaz üreticilerinin donanımsal ve yazılımsal farklılıkları nedeniyle Veroval® medi.connect uygulamasının tüm cihazlarda optimum performans ile çalışmasını garanti edememektedir. Tüm uyumlu cihazların ayrıntılı bir listesini [www.veroval.info](http://www.veroval.info) adresindeki web sitemizde bulabilirsiniz.

## Veroval® medi.connect uygulamasını indirin ve yükleyin

- Veroval® duo control tansiyon ölçme aletini uygulamayla birlikte kullanabilmeniz için uygulamayı indirip akıllı telefonunuza veya tabletinize kurmanız gerekir.
- Veroval® medi.connect uygulamasını Apple App Store veya Google Play Store mağazasından indirin. Uygulamayı www.veroval.info adresindeki web sitemizden de indirebilirsiniz. Uzun indirme sürelerini ve mobil internet maliyetlerini önlemek için uygulamayı bir WiFi ağına bağlanarak indirmeniz önerilir.
- Kurulum için Veroval® medi.connect uygulamasının adım adım verdiği talimatları izleyin.

## Veroval® duo control tansiyon aletini uygulamaya bağlayın

**Adım 1:** Tansiyon aletinde *Bluetooth*® fonksiyonunu etkinleştirdiğinizden emin olun (bk. Bölüm 4, "*Bluetooth*®").

**Adım 2:** Akıllı telefonunuzda/tabletinizde *Bluetooth*® fonksiyonunu etkinleştirdiğinizden ve Veroval® medi.connect uygulamasını kurduğunuzdan emin olun.

**Adım 3:** Veroval® medi.connect uygulamasını akıllı telefonunuzda/tabletinizde açın. Veri aktarımının sağlanabilmesi için, bir sonraki adıma geçmeden önce uygulamanın açık olduğundan emin olun.

**Adım 4:** Bir tansiyon ölçümü yapın (bk. Bölüm 5). Sonuç ekranda görüntülenecek ve *Bluetooth*® sembolü yanıp sönecektir. Tansiyon aletini kapatmayın.

**Adım 4:** Verilerin daha sonra aktarılması için: Bellek moduna geçin (bk. Bölüm 6). Kullanmak istediğiniz kullanıcı belleğini seçin.

Tansiyon aleti şimdi Veroval® medi.connect uygulamasına 2 dakika boyunca bağlanmaya çalışır.

**Adım 5:** *Bluetooth*® üzerinden veri aktarımı otomatik olarak başlar.



Bağlantıyı ilk kurduğunuzda rastgele oluşturulmuş altı haneli bir PIN kodu (yani "eşleştirme kodu") cihazın ekranında görüntülenir. Bu altı haneli PIN kodunu akıllı telefonunuzun/tabletinizin ekranında beliren ilgili alana girmeniz gerekir. Kodu başarıyla girdikten sonra cihaz akıllı telefonunuza/tabletinize bağlanır (yani "eşleştirilir").



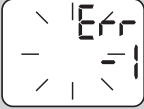
Akıllı telefonunuzun veya tabletinizin üzerinde koruyucu bir kılıf varsa, veri aktarımı sırasında hiçbir sorun yaşanmaması için bu kılıfı çıkarın.



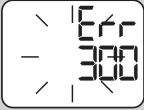
Veroval® medi.connect uygulaması tıbbi veya ticari kullanım için tasarlanmamıştır ve 2017/745 sayılı AB düzenlemesine göre tıbbi cihaz değildir.




Ekranda görüntülenen değerler yalnızca fikir verici niteliktedir ve tedavide dikkate alınmamalıdır. Bu yazılım, tıbbi bir tanılama sisteminin parçası değildir.

Veroval® medi.connect uygulamasının nasıl çalıştığına dair ayrıntılar için [www.veroval.info](http://www.veroval.info) adresini ziyaret edin.

## 8. Hata mesajlarının açıklamaları

Hata	Olası sebepler	Çözüm
Cihaz açılmıyor	Piller takılmamış, yanlış yerleştirilmiş veya bitmiş olabilir. Güç adaptörü doğru bağlanmamış veya arızalı olabilir.	Pilleri kontrol edin. Gerekirse aynı tip dört yeni pille değiştirin. Güç adaptörünü cihazın arka tarafında bulunan girişe bağlı olduğundan emin olun.
Manşon şişmiyor	Manşon bağlantı soketi cihazdaki girişe doğru şekilde takılmamış olabilir. Yanlış manşon tipi	Manşon bağlantı soketinin cihazla bağlantısını kontrol edin. Onaylı Veroval® duo control manşonun ve doğru soketin kullanılıp kullanılmadığını kontrol edin.
	Ölçüm sinyalleri doğru veya hiç algılanamamış olabilir. Nabız çok düşük veya çok zayıf olabilir. Normal olmayan ölçüm süresi veya ölçüm sonuçları söz konusu olabilir. Ölçümde alınan sonuç ölçüm aralığının dışında olabilir. Genel ölçüm hatası meydana gelmiş olabilir.	Manşonun doğru şekilde takılıp takılmadığını kontrol edin. Ölçüm sırasında konuşmayın ve hareket etmeyin.

Hata	Olası sebepler	Çözüm
	Manşon şişmiyor veya yeterince hızlı şişmiyor olabilir. Manşon ya çok sıkı ya da çok gevşek takılmış olabilir. Basınç sensörü normal çalışmamış olabilir.	Manşonu, üst kolla arasında iki parmak girecek şekilde takın.  Hava borusu cihaza doğru şekilde bağlı değil. Bağlantı soketinin yuvaya tam oturduğundan emin olun. Bu hata çok sık tekrarlanırsa manşonu değiştirmeniz gerekir.
	Ölçüm sırasında hava çok hızlı veya çok yavaş boşaltılmış olabilir. Manşon gevşemiş veya bağlantısı kesilmiş olabilir. Ölçüm sırasında hareket etmiş olabilirsiniz. Hava boşaltılırken hata oluşmuş veya basınç normal olmayan şekilde azalmış olabilir.	Manşonun doğru takılıp takılmadığını kontrol edin. Ölçüm sırasında hareket etmeyin.
	Hava borusu cihaza doğru bir şekilde bağlanmamış veya bükülmüş olabilir.	Bağlantının doğru yapılıp yapılmadığını kontrol edin ve hava borusunda bükülme olmadığından emin olun.
	Şişirme basıncı 300 mmHg'den yüksek. Basınç otomatik olarak boşaltılır.	Ölçümü en az 1 dakika dinlendikten sonra tekrarlayın.

Hata	Olası sebepler	Çözüm
	Veriler Bluetooth® üzerinden gönderilememiş olabilir. Bluetooth® bağlantısı veri aktarımı sırasında kesilmiş olabilir. Uygulama cihaza bağlantıyı kesme komutu göndermiş olabilir. Veri aktarımı sırasında komut bekleme zaman aşımı meydana gelmiş olabilir.	Bölüm 7'deki talimatları izleyin. Cihazın akıllı telefonunuz/ tabletiniz ile başarılı bir şekilde eşleştirilip eşleştirilmediğini önceden kontrol edin. Cihazı kapatıp açın ve cihazla akıllı telefon/tablet arasındaki bağlantıyı tekrar kurmaya çalışın.
	Pil sembolü yanıp sönüyorsa piller tükenmek üzeredir. Bu durumda yalnızca birkaç ölçüm daha yapılabilir.	Elinizde aynı tipten yeni piller bulundurun (AA/LR06).
	Pil sembolü sürekli olarak yanıyorsa, piller tükenmiştir ve değiştirilmelidir.	Aynı tipten yeni piller takın (AA/LR06). Ardından tarihi/saati kontrol edin ve gerekirse tekrar ayarlayın (bk. Bölüm4).
Makul olmayan ölçüm değerleri	Makul olmayan ölçüm değerleri, genellikle cihazın uygun şekilde kullanılmamasından veya ölçüm işleminde bir hata oluşmasından kaynaklanır.	Lütfen tansiyon ölçümüne ilişkin 10 altın kuralı (bk. Bölüm 5.1) ve Bölüm 2'deki tüm önemli talimatları gözden geçirin. Ardından ölçümü tekrarlayın.  Eğer makul olmayan değerler almaya devam ediyorsanız lütfen doktorunuz ile iletişime geçin.

- Bir hata mesajı aldığınızda cihazı kapatın.
- Olası nedenlerin tümünü gözden geçirin ve tansiyon ölçümüne ilişkin 10 altın kuralı (bk. Bölüm 5.1) ve Bölüm 2'deki tüm önemli talimatları izleyin.
- 1 dakika ara verip dinlenin ve ardından ölçüm işlemini tekrarlayın.

## 9. Cihazın bakımı

- Cihazı temizlemek için yalnızca yumuşak ve nemli bir bez kullanın. Seyreltici, alkol, temizlik maddesi veya çözücü gibi maddeler kullanmayın.
- Manşon hafif nemli bir bez ve sıvı sabun yardımıyla dikkatli bir şekilde temizlenebilir. Manşonu suyun içine daldırmayın.
- Özellikle birden fazla kişi tarafından kullanılması durumunda, enfeksiyonları önlemek için manşonun düzenli olarak veya her kullanımdan sonra temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi önerilir. İç kısmı başta olmak üzere manşonun tamamı bir dezenfektanla silinerek dezenfekte edilmelidir. Cihazı ve manşonu dezenfekte etmek için %70'lik bir izopropil alkol çözeltisi (aktif madde: 2-propanol) kullanılabilir. Kullanıma uygun olan diğer dezenfektanları web sitemizden öğrenebilirsiniz (Bölüm 12).
- Dış etkenlerden korumak için cihazı ve manşonu bu talimatlarla beraber saklama çantasında saklayabilirsiniz.

## 10. Aksesuarlar

- Ölçüm hassaslığını sağlamak için, eczanenizden veya uzman medikal malzeme sağlayıcınızdan temin edebileceğiniz orijinal HARTMANN aksesuarlarını kullanın.
- Ölçümlerin doğruluğu, aşağıda belirtilen üst kol çevre ölçüleri dışında garanti edilemez.
  - Standart manşon, medium, 22-32 cm'lik üst kol çevresi için  
Ürün No. 925 531
  - Standart manşon, large, 32-42 cm'lik üst kol çevresi için  
Ürün No. 925 532
- Şebeke elektriğine bağlı kullanım: Şebeke elektriğine bağlı kullanım için cihazın arka tarafında bir adaptör girişi bulunmaktadır (6V DC/600 mA çıkış) Yalnızca orijinal Veroyal® güç adaptörü kullanın (Model No. 925 391). Aksi takdirde cihazın doğru çalışması ve ölçüm hassaslığı garanti edilemez.



## 11. Garanti koşulları

- Bu yüksek kaliteli tansiyon aleti için satın alma tarihinden itibaren ve aşağıda belirtilen koşullar doğrultusunda 5 yıl garanti veriyoruz.
- Garanti kapsamında işlem talepleri, garanti süresi içinde iletilmelidir. Satın alma tarihinin, doğru şekilde doldurulmuş ve kaşelenmiş bir garanti belgesi veya satış faturası/fişi ile belgelenmesi gerekir.
- HARTMANN, malzeme hatasından veya üretim hatasından kaynaklanan kusurlu cihaz bileşenlerini garanti süresi boyunca ücretsiz olarak değiştirir veya onarır. Bu tür değişimler/ onarımlar cihazın garanti süresini uzatmaz.
- Bu cihaz, yalnızca bu kullanım talimatlarında belirtilen amaç için tasarlanmıştır.
- Garanti, uygunsuz kullanım veya onaysız tahrifat nedeniyle meydana gelebilecek hasarları kapsamaz. Aşınma ve yıpranmaya maruz kalan aksesuar parçaları (piller, manşonlar, güç adaptörü kabloları vb.) garanti kapsamına dâhil değildir. Tazminat talepleri, ürünün değeri ile sınırlıdır; dolaylı hasar veya yaralanmalar için tazminat talep edilemez.
- Garanti kapsamındaki talepler için lütfen cihazı, manşonu ve varsa güç adaptörünü, eksiksiz olarak doldurulup kaşelenmiş garanti belgesi veya fiş/fatura ile birlikte doğrudan veya yetkili satıcınız aracılığıyla ülkenizdeki müşteri hizmetlerine gönderin.

## 12. Sorularınız için iletişim bilgileri

TR - Paul Hartmann Tıbbi ve Hijy.Ür.İth.İhr.Ltd.Şti.  
Kozyatağı Mah. Kaya Sultan Sok. Nanda Plaza.  
No:83/1/A Kat 3, 34742 Kadıköy/İstanbul

Cihazın ilk kez çalıştırılması, kullanımı ve bakımı ile ilgili sorularınız varsa veya beklenmeyen bir çalışma arızasını veya olayı bildirmek istiyorsanız, lütfen yukarıdaki ilgili adresi kullanarak bizimle iletişime geçin.

Avrupa Birliği ülkeleri ve benzer düzenleyici sisteme (Tıbbi Cihazlara İlişkin Düzenleme (AB) 2017/745) sahip ülkelerdeki hasta / kullanıcı / üçüncü tarafların, bu cihazın kullanımı sırasında veya kullanımı sonucunda ciddi bir olumsuzluk meydana gelmesi halinde, üreticiye ve/veya yetkili temsilcisine ve ulusal yetkilinize bildirmesini rica ederiz.



Metnin revizyon tarihi: 2023-09-13, Versiyon 4

### 13. Teknik veriler

Ürün açıklaması	Üst koldan otomatik ölçüm yapan tansiyon aleti
Model	Veroval® duo control
Tip	DC3-18
Ölçüm yöntemi	Korotkoff ve osilometrik
Gösterge aralığı	0-300 mmHg
Ölçüm aralığı	Büyük tansiyon (SYS): 50 – 250 mmHg Küçük tansiyon (DIA): 40 – 180 mmHg Nabız: 30 – 199 atış/dakika
Gösterge birimi	1 mmHg
Teknik ölçüm hassaslığı	Manşon basıncı: $\pm 3$ mmHg Nabız: Gösterilen nabız değerinin $\pm \%5$ 'i
Klinik ölçüm hassaslığı	DIN EN 1060-4 ve DIN EN ISO 81060-2 standartlarına uygundur; Korotkoff doğrulama yöntemi: Aşama I (SYS), Aşama V (DIA)
Çalışma modu	Devamlı çalışma
Nominal voltaj	DC 6V
Güç kaynağı	4x 1,5 V alkali manganiz mignon (AA/LR06) pil veya tercihe bağlı Veroval® güç adaptörü
Pil kapasitesi	yaklaşık 950 ölçüm
Elektrik çarpmasına karşı koruma	Dâhili güç kaynağına sahip tıbbi elektrikli (ME) ekipman (yalnızca pil ile kullanıldığında). Uygulanan parça: BF tipi ☐ = Sınıf II ME cihaz (Veroval® güç adaptörü ile kullanıldığında)
Zarar verme potansiyeline sahip su veya katı madde girişlerine karşı koruma	IP20 (neme karşı korumalı değil, $\geq 12,5$ mm ebatlarında katı cisimlere karşı korumalı)
Şişirme basıncı	Min. 140 mmHg
Comfort Air Teknolojisi	Şişirme basıncı büyük tansiyona bağlı olarak değişir (+30 mmHg)

Otomatik kapanma fonksiyonu	Ölçüm bittikten veya tarih/saat ayarlarını yaptıktan 3 dakika sonra; diğer durumlarda 30 saniye sonra
Manşon	Aşağıdaki üst kol çevre ölçülerine uygun Veroyal® duo control manşon: Medium ayarlanabilir manşon 22 – 32 cm, Large ayarlanabilir manşon 32 – 42 cm
Basınç boşaltma valfi	Elektronik lineer valf
Bellek kapasitesi	Tüm ölçümlerin ortalamaları ve son 7 günün sabah/akşam ortalamaları ile birlikte 2x100 ölçüm
Çalışma koşulları	Ortam sıcaklığı: +10 °C ile +40 °C arası; Bağıl nem: %15 – 85, yoğuşmasız; Hava basıncı: 700 hPa – 1060 hPa
Saklama/taşıma koşulları	Ortam sıcaklığı: -20 °C ile +50 °C arası; Bağıl nem: %15 – 85, yoğuşmasız
Seri numarası (SN)	Pil yuvasının içinde
Hizmet ömrü (kullanım ömrü)	5 yıl
Bluetooth® üzerinden veri aktarımı	2400 MHz – 2483,5 MHz frekans bandı Aktarım gücü: +2,2 dBm Tansiyon aleti, Bluetooth® 4.2 ve üstünü destekleyen akıllı telefonlar/tabletler ile uyumlu Bluetooth® düşük enerji (BLE) teknolojisini kullanmaktadır.
Atfı yapılan standartlar	EN 60601-1; EN 60601-1-2

## 14. Güç adaptörü

Model No.	LXCP12-006060BEH
Giriş	100 – 240 V~, 50 – 60 Hz, maks. 0,5 A
Çıkış	6 V DC, 600 mA, yalnızca Veroyal® duo control tansiyon aleti ile beraber
Üretici	Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
Koruma	Cihaz çift yalıtımlıdır ve arıza durumunda şebeke elektriği ile bağlantıyı kesen bir sigorta ile donatılmıştır.
	DC gerilim bağlantısının polaritesi
	Koruyucu yalıtım / Koruma Sınıf 2
Koruyucu dış gövde	Güç adaptörünün dış gövdesi, elektrik taşıyan veya taşıyabilecek aksama (parmaklar, iğneler, test kancaları vs. ile) temas edilmesini önler. Kullanıcı, hastaya ve AC/DC güç kaynağı ünitesinin fişine aynı anda dokunmamalıdır.

### Yasal gereklilikler ve yönergeler

- Bu cihaz, IEC 80601-2-30 (Elektrikli tıbbi donanım, Bölüm 2-30: Girişimsel olmayan otomatik tekrarlı kan basıncı izleme donanımının gerekli performansı dâhil güvenlik için belirli özellikler) uluslararası standardı ile uyumludur.
- Ölçüm hassaslığının klinik testleri EN 81060-2 standardına uygun bir şekilde yapılmıştır. ANSI/AAMI test protokolü SP10-1992'nin gereklilikleri de karşılanmıştır.
- Cihazın AB Radyo Ekipmanları Direktifi (RED, 2014/53/EU) ile uyumlu olduğunu onaylıyoruz. Bu ürünün CE Uygunluk Beyanı'nı [www.veroyal.info](http://www.veroyal.info) adresinde bulabilirsiniz

*Bluetooth®* kelime markası ve logoları, *Bluetooth®* SIG Inc. şirketine ait tescilli ticari markalardır ve bu markaların PAUL HARTMANN AG tarafından her türlü kullanımı lisanslıdır. Diğer ticari markalar ve ticari adlar ilgili sahiplerine aittir.

Apple ve Apple logosu, Apple Inc. şirketinin ABD'de ve diğer ülkelerde tescilli ticari markalardır. App Store, Apple Inc. şirketinin ABD'de ve diğer ülkelerde tescilli bir hizmet markasıdır.

Google Play ve Google Play logosu, Google LLC şirketinin ticari markalarıdır.

Android, Google LLC şirketinin ticari markasıdır.



## Garanti şartları

- 1) Garanti süresi, malın teslim tarihinden itibaren başlar ve **5 yıldır**.
- 2) Tansiyon aletlerinin bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı garanti kapsamındadır. Ancak yanlış kullanım veya izinsiz müdahale sonucunda meydana gelen hasarlar, aşınmaya maruz kalan aksesuarlar (pil, manşet, adaptör kablosu vs.) ve yanlış kullanım sonucu meydana gelen hasarlar, garantili ürünlere yetkili servis dışında herhangi bir müdahalenin yapılması sonucu oluşan arızalar, diğer cihazlarla ilişkili kullanımda yol açtığı arızalar, ürünün dış yüzeyinde oluşan kırık, çizik vb. hasarlar, düşme, çarpma, darbe vb. nedenlerden meydana gelen arızalar, tozlu, rutubetli, aşırı sıcak ya da soğuk ortamlarda oluşan arızalar, sel, yangın, deprem, yıldırım düşmesi vb gibi doğal afetlerin sebep olduğu arızalar, virüslerden ve yazılımlardan kaynaklanan her türlü problemler, veri kaybından doğacak problemler, ürünlerde oluşacak elektrostatik (esd) hasarlar, elektrik ve telefon şebekesinden doğan tüm arızalar (elektrik kesilmesi, voltaj dalgalanması vb) garanti kapsamı dışındadır.
- 3) Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun 11 inci maddesinde yer alan;

**a - Sözleşmeden dönme,**

**b - Satış bedelinden indirim isteme,**

**c - Ücretsiz onarılmasını isteme,**

**ç - Satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, haklarından birini kullanabilir.**

4) **Tüketicinin bu haklardan ücretsiz onarım hakkını** seçmesi durumunda satıcı; işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin malın onarımını yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Tüketici ücretsiz onarım hakkını üretici veya ithalatçıya karşı da kullanabilir. Satıcı, üretici ve ithalatçı tüketicinin bu hakkını kullanmasından müteselsilen sorumludur.

5) Tüketicinin, **ücretsiz onarım hakkını** kullanması halinde malın;

- Garanti süresi içinde tekrar arızalanması,

- Tamiri için gereken azami sürenin aşılması,

- Tamirinin mümkün olmadığının, yetkili servis istasyonu, satıcı, üretici veya ithalatçı tarafından bir raporla belirlenmesi durumlarında;

**tüketici malın bedel iadesini, ayıp oranında bedel indirimini veya imkan varsa malın ayıpsız misli ile değiştirilmesini** satıcıdan talep edebilir. Satıcı, tüketicinin talebini reddedemez. Bu talebin yerine getirilmemesi durumunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsilen sorumludur.

6) Malın tamir süresi **20 iş gününü** geçemez. Bu süre, garanti süresi içerisinde mala ilişkin arızanın yetkili servis istasyonuna veya satıcıya bildirim tarihi, garanti süresi dışında ise malın yetkili servis istasyonuna teslim tarihinden itibaren başlar. Malın arızasının **10 iş günü** içerisinde giderilememesi halinde, üretici veya ithalatçı; malın tamiri tamamlanıncaya kadar, benzer özelliklere sahip başka bir malı tüketicinin kullanımına tahsis etmek zorundadır. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir.

7) Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.

8) Tüketici, garantiden doğan haklarının kullanılması ile ilgili olarak çıkabilecek uyuşmazlıklarda yerleşim yerinin bulunduğu veya tüketici işleminin yapıldığı yerdeki **Tüketici Hakem Heyetine veya Tüketici Mahkemesine başvurabilir.**

9) Satıcı tarafından bu **Garanti Belgesinin** verilmemesi durumunda, tüketici Ticaret Bakanlığı **Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğü'ne** başvurabilir.

### **İthalatçı Firmanın:**

Ünvanı: Paul HARTMANN Tıbbi ve Hijyenik Ürünler İth. İhr. Ltd. Şti.

Adresi: Kozyatağı Mah. Kaya Sultan Sok. Nanda Plaza No:83/1/A Kadıköy / İstanbul

Telefonu: +90 216 688 53 70

Faksı: +90 216 688 53 75

e-posta: turkiye@hartmann.info

Yetkilinin imzası:

Firmanın Kaşesi:

Satıcı Firmanın:

Ünvanı:

Adresi:

Telefonu:

Faksı:

e-posta:

Yetkilinin imzası:

Firmanın Kaşesi:

### **Malın**

Cinsi: **Üst koldan ölçüm yapan tansiyon aleti**

Markası: **HARTMANN**

**Modeli:** Veroval® duo control

Garanti Süresi: **5 yıl**

Azami Tamir Süresi: **20 (yirmi) iş günü**

Kullanım Ömrü: **Tansiyon ölçme aletlerinin Bakanlık tarafından tespit ve ilan edilen kullanım ömrü 5 yıldır.**

Bandrol ve Seri No:

### **Teknik Servis Bilgileri:**

Ünvanı: ALTUNEL GROUP TİC. LTD. ŞTİ.

Adres: Bağdat Cad. No: 166/4 Selamiçeşme/Kadıköy

İletişim: 0850 259 72 85

\*\*Her türlü soru, teknik destek, servis istasyonları ve yedek parça malzemelerinin temin edilebileceği yerler ile ilgili çağrı merkezimizden bilgi alabilirsiniz\*\*





## 尊敬的顧客朋友，

我們很高興您選購了 HARTMANN 的血壓計。Veroval® duo control 是一款全自動成人上臂血壓測量產品，適合臨床和家庭使用。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。顯示屏也可提示可能存在的心律不整。

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

祝您健康。



在首次使用血壓計前，請仔細閱讀這些說明，因為正確的血壓測量需要正確操作儀器。這些說明將引導您從首次使用

Veroval® duo control 上臂式血壓計開始測量自己血壓的各個步驟。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。請依照使用說明中提供的資訊使用本儀器。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
- 上臂式臂帶
- 4 個 1.5V AA 電池
- 收納袋
- 使用說明書和保證書

## 雙感測器技術



創新的雙感測器技術結合了兩種專業測量技術：示波技術和柯氏音聽診法。相對於大多數只使用示波技術的自動血壓測量設備，雙感測器技術併用了連醫生也採用，非常精確的柯氏音聽診法來測量血壓。它不易出錯，即使心律不整的患者也能提供正確的測量值。

醫療專業人員使用聽診器聽取柯氏音，從而確定血壓；Veroyal® duo control 使用其內置的麥克風以相同的方式運作。



因此，雙感技術可產生準確的結果，同時仍易於使用。

## Comfort Air 舒適充氣技術



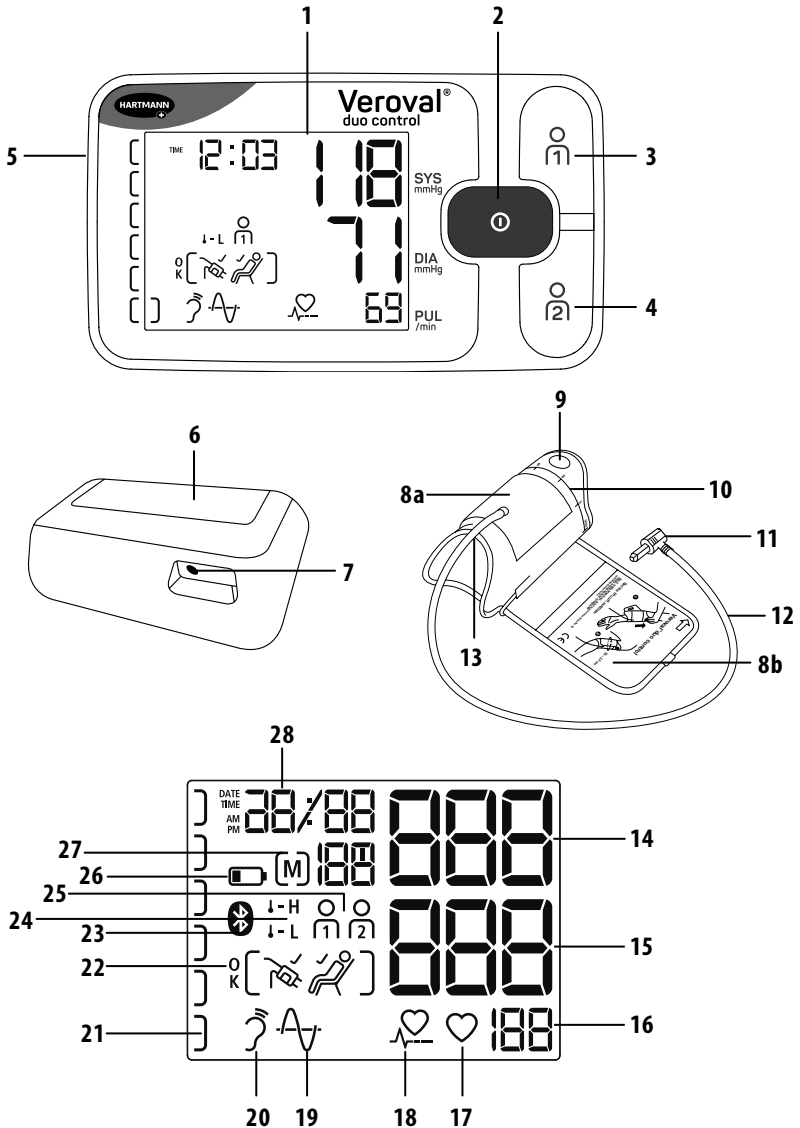
Comfort Air 舒適充氣技術可以在充氣過程中估算收縮壓力值。然後使用該值來確定血壓測量所需的特定充氣壓力。這樣可以實現舒適的上臂式測量。



除了法定要求外，該儀器還根據歐洲高血壓協會 (ESH) 的 ESH-IP2 協議、英國高血壓協會 (BHS) 的協議和德國高血壓協會 (DHL) 的協議進行了臨床驗證。

目錄	頁
1. 儀器和顯示屏說明.....	84
2. 重要事項.....	86
3. 關於血壓的知識.....	92
4. 測量準備.....	94
5. 測量您的血壓.....	95
6. 記憶功能.....	100
7. 透過應用程式藍芽®傳輸測量值到 Veroval® medi.connect 應用程式.....	105
8. 錯誤顯示的說明.....	107
9. 儀器照顧.....	109
10. 配件.....	110
11. 保固條款.....	110
12. 客戶詢問及聯絡方式.....	110
13. 技術數據.....	111
14. 電源連接器.....	113
保證書.....	115

# 1. 儀器和顯示屏說明



## 血壓計

- 1 特大帶照明液晶顯示屏
- 2 開始/停止鍵
- 3 記憶鍵給第1個使用者
- 4 記憶鍵給第 2 個使用者
- 5 臂帶接口
- 6 電池格
- 7 電源插槽

## 腕帶

- 8 Secure fit 型臂帶 (a) 及使用說明 (B)
- 9 拉緊臂帶的拉釦
- 10 用於正確調整臂帶的尺寸刻度
- 11 臂帶鏈接插頭
- 12 特別加長臂帶軟管
- 13 下臂開口確保正確、牢固貼合

## 顯示屏

- 14 收縮壓
- 15 舒張壓
- 16 脈搏
- 17 當監視器正在測量並偵測到脈搏速率時閃爍
- 18 心律不整
- 19 示波法測量
- 20 柯氏聽診測量
- 21 測量質健康提示燈 / 進度條
- 22 "測量正常" / 檢查臂帶位置 / 休息指示器符號
- 23 藍芽®標誌
- 24 溫度標誌
- 25 用戶記錄
- 26 電池標記
- 27 平均值 (A)、上午 (AM)、晚上 (PM) / 用戶記錄編號
- 28 日期和時間顯示

## 2. 重要事項



遵照使用說明



醫療器材



製造商



製造日期



批號



目錄編號



序號



注意



溫度限制



濕度限制



氣壓限制



防觸電



醫療器材單一識別碼



保持乾燥



經銷商



進口商



直流電

**IP20** 不防潮，防固體物質  $\geq 12.5$  毫米



電氣和電子設備的標識標誌



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



具有專利的 Secure fit 型臂帶



附可拉動臂帶的拉釦 (Pull Up System)



即使心律不整，也能偵測不規則的心跳並正確測量



### 重要使用說明

#### 用途：

Veroval® duo control 是一款可重複使用、非侵入性全自動上臂血壓計，旨在臨時監察成人的收縮壓、舒張壓和脈搏，可供非專業人員和醫療專業人員在臨床和家庭使用。

- 該產品只能用於綁戴在上臂上進行血壓測量。請勿將臂帶綁縛在身體其他部位。
- 必須使用隨付或原裝的備用臂帶。否則測量值會是錯誤的。
- 僅將產品用於上臂週長在產品指示範圍內的人身上。
- 如果對測量值的正確性存疑，請重複測量。



- 在沒有照看的情況下，不要讓幼兒或者不會獨自使用儀器的人接觸到儀器。纏入臂帶軟管可能造成窒息的危險。誤食或吞入產品脫落的小零件可能造成窒息。
- 切勿對新生兒及嬰、幼兒測量血壓。
- 請注意，臂帶開始充氣可能會造成同時使用在同一手臂的其他醫療器材的臨時故障。
- 臂帶充氣時可能會減弱相關手臂的活動功能。
- 如果您對自己或他人進行測量，請確保使用血壓計不會導致血液循環持續減少。
- 在短時間過於頻繁的測量和持續臂帶壓力可能會中斷血液循環並造成受傷。請保持測量之間的時間間隔並且請勿彎曲或折疊軟管。如果血壓計出現功能故障 請將臂帶從手臂取下。
- 如手臂上出現可能性的皮膚過敏反應，請移除臂帶並詢問醫師。
- 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。
- 此產品不適用於車上(如救護車)及直昇機上使用。



### 禁忌症

- 請勿將臂帶放在傷口上，否則可能會造成進一步的傷害。
- 請勿將臂帶戴在曾接受乳房切除手術或淋巴結清除術的人員身上。
- 如果進行血管內治療或手臂上有動靜脈通路（例如 AV 分流器），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。
- 不要在沒有完整手臂的情況下使用血壓計。
- 如果您容易出現血腫，請勿戴上臂帶或進行血壓測量。




### 自我測量的重要事項

- 即使內在和外因素（例如深呼吸、興奮劑、談話、興奮、環境溫度）的微小變化也會導致血壓波動。這也解釋了為什麼經常在醫生或藥劑師處測量偏差值。



- 測量結果基本上取決於測量位置和患者的姿勢（坐、站、臥）。它們也受到其他因素的影響，例如患者的疲勞和生理狀況。為了相同的測量值，請在相同地方和相同位置進行測量。
- 心血管系統疾病可能導致讀數錯誤或降低測量精準度。如果您患有極低血壓、糖尿病、循環系統疾病、心律不整、發冷或顫抖，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。血壓在孕期間可能出現變化。如果血壓升高，特別需要定期檢查，因為血壓值升高可能會影響胎兒的發育。特別是在出現妊娠毒血症的情況下，請務必諮詢您的醫生，何時應進行血壓自行測量。
- 您患有糖尿病、肝功能障礙或血管狹窄（例如動脈硬化、週邊動脈閉塞性疾病）或其他已有疾病或身體異常：在這些情況下，可能會出現測量值偏差。
- 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。
- 您配戴心臟起搏器：這可能會導致測量值出現偏差。血壓計本身對心臟起搏器不會造成影響。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。
- 您患有嚴重的心律不整或心律紊亂或心房顫動（Afib）。
- 如果此符號  多次出現，則可能表示心律紊亂或心律不整。在這種情況下，請聯絡您的醫生。由於使用了雙感測器技術，此設備特別適合患有心律不整的患者，但在特別嚴重的情況下（嚴重心律不整、心律紊亂和心房顫動），測量結果也有可能不正確。請與您的醫師討論，確定自行測量血壓是否適合您。
- 您的自我測量值僅供您參考 – 它們無法替代醫療檢查！與您的醫生討論您的測量值，並且在任何情況下都不要嘗試根據這些測量值（例如藥物或其劑量）做出自己的醫療決定！
- 血壓自測並不能取代診療！請勿自行判斷測量值和自我診療。根據醫生的指示進行測量並相信他或她的診斷。僅依照醫師的處方服藥，切勿自行改變劑量。請與您的醫生商談確定血壓自測的合適時間。

**i** 當心律偏離平均心律超過 25% 時，就會出現心律不整。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不整。只能通過醫生進行的特殊檢查來確定。

### 電源 (電池、電源連接器)

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

### 關於電池的說明

- 窒息的危險  
幼兒可能會誤食電池而造成窒息。將電池放在兒童接觸不到的地方！
- 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。



### 儀器安全提示

- 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。精準的測量值和血壓計的使用壽命取決於使用習慣。
  - 要保護體溫計，使其不受到機械影響的作用，避免其受到強烈撞擊、衝擊或者震動，不要使體溫計發生墜落。
- 請勿過度彎曲或扭曲臂帶或空氣軟管。
- 切勿拆開血壓計。不要自行更改、拆卸和修理體溫計。維修只能由經過授權的專業人員完成。
  - 當臂帶未正確戴在上臂時，請勿將臂帶充氣。
  - 血壓計只能搭配經過許可的上臂式臂帶。否則血壓計可能會遭受外部或內部損壞。
  - 臂帶軟管只能通過拉動血壓計相應的連接插頭拔下。切勿拉動軟管本身！
  - 請勿將儀器置於極端溫度、濕度、灰塵或直接陽光直射下，否則可能會造成功能故障。
  - 請將包裝、電池和儀器放置在幼兒無法觸及的地方。
  - 保護血壓計和臂帶避免接觸寵物和害蟲，以免損壞。
  - 請遵守第 13 章中規定的儲存和操作條件。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。
  - 如果儀器未在最小/最大允許存儲條件下存儲，則在指定操作條件（第 13 章）或環境溫度下 20°C 使用之前，必須等待至少 2 小時。
  - 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


- 便攜式和移動式高頻和通訊設備（例如電話和手機，包括各種配件）可能會對本電子醫療器材的功能造成不良影響。因此，請您至少保持 30 公分的距離。
- 不要在直接靠近其他電子產品、在其他電子產品之間或者將本設備疊放在其他電子產品上時使用本設備，因為這些情況會使其工作不正常。
- 不得在強磁場周圍使用本設備，並遠離無線電設備。

- 請勿將此儀器與高頻外科儀器一起使用，或在磁振造影設備附近使用。
- 使用非 HARTMANN 指定或提供的附件可能會導致電磁輻射增加或儀器的電磁抗擾度降低，從而導致不正確的操作。
- 其他關於電磁兼容性標準的文件可以向製造商或者客戶服務索取（聯繫方式見第 12 章節）。

### 測量技術檢查說明

每個 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 2 年對專業方式使用的血壓計（例如在藥房、診所或醫院中使用）進行測量技術檢查。此外，請遵守相關的國家法律法規。測量技術檢查只能由具備資質的政府部門或者有授權的維護服務商實施，費用由用戶承擔。

### 校準模式說明

可以在人身上或使用合適的模擬器檢查本設備的功能。測量技術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  並重新插入電池。再按住它幾秒鐘，直到顯示幕顯示閃爍的 "0"。然後放開按鈕，顯示幕上會出現兩個零 "00"。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

- 爲了保護我們的環境，廢舊電池不能作爲生活垃圾棄置。請根據棄置處理規範做處理，或者交給公共收集處。
- 本產品受歐盟關於報廢電子電氣設備指令 2012/19/EU 的制約，並且帶有相應標誌。決不要將電子設備作爲生活垃圾處理。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。



## 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：

- SYS – 收縮壓（上壓）：指心臟收縮時將血液泵入血管中產生的血壓值。
- DIA – 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。
- 測量值以 mmHg 的形式表示。

為了更好地評估結果，Veroval® duo control 的左側有一個紅綠燈顏色系統，直接描述結果，以便更容易對測量值進行分類。世界衛生組織 (WHO) 和歐洲心臟病學會 (ESC) 以及歐洲高血壓學會 (ESH) 確定了以下血壓值的分類：

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

辦公室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 毫米汞柱和/或舒張壓至少 90 毫米汞柱。
- 一般來說，當血壓值低於 105 mmHg (收縮壓) 和 60 mmHg (舒張壓) 時，就被描述為血壓過低 (低血壓)。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。為了確保低血壓或相關症狀不是嚴重疾病的徵兆，如有疑問，應諮詢醫生。



血壓持續升高會明顯增加其他疾病的風險。心臟病、中風和器官損傷等身體後果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。如果您的血壓值經常升高或處於臨界值 (見上表)，您應該與您的醫生討論。Veroval® medi.connect 應用程式可讓您透過電子郵件或列印輸出輕鬆地與您的醫生分享您的讀數 (請參閱第 7 章)。您的醫生將採取適當的措施。

## 4. 測量準備

### 置入/更換電池

- 打開儀器底部的電池蓋 (請參考圖 1)。將電池放入 (參考第 13 章)。放入時請注意電池正確的極性 (+ 和 -)。重新關閉電池蓋。儀器自動切換至日期/時間功能, 首次使用時, 顯示屏顯示數字 "31" 代表日期, "12" 代表月份。因此, 日期設定為 12 月 31 日。按照下面的方式設置日期和時間。

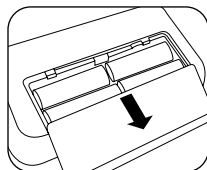



圖 1

- 如果 "更換電池" 符號  永久顯示, 則無法再測量血壓, 您需要更換所有電池。

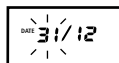
### 設定日期、時間和藍芽®







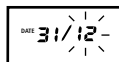
正確設定日期和時間是非常的重要。只有這樣才能將您的測量值正確的連同日期和時間儲存便於日後調用。這對於正確使用所有內存和分析功能也很重要。




若要進入設定模式, 請重新插入電池或按住開始/停止鍵  5 秒鐘。然後, 請按以下方式操作:

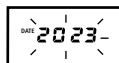
#### 日期:




顯示屏左側的數字 (日期指示器) 閃爍。按下  (+) 或  (-) 按鈕以變更顯示的日期。或例如, 按  (-) 兩次將日期設定為 12 月 29 日。按下開始/停止鍵  儲存當天。

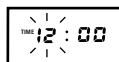



現在, 右側顯示月份的數字閃爍。您也可以按  (+) 或  (-) 按鈕設定月份, 然後使用開始/停止鍵  儲存。

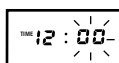


現在顯示的是 2023 年。您也可以按所述更改顯示的年份, 並使用開始/停止鍵  確認變更。

#### 時間:



然後您可以設定時間。左側數字閃爍並顯示 12:00。設定所需的時間後, 您可以使用開始/停止鍵  儲存該設定。



現在右側的數字閃爍。現在您可以更改分鐘的顯示並使用開始/停止鍵 **ⓘ** 確認更改。

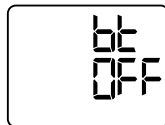
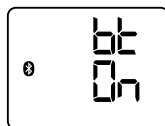


更換電池後，測量值將保留在記憶體中。日期設定也將被儲存，但時間設定必須重設。

## 藍芽®

顯示屏中顯示藍芽®標誌 **BT** 和 **bt**。

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

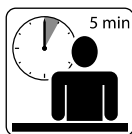


設置完所有數據後，設備會自動關閉。

## 5. 測量您的血壓

### 5.1 10 個關於測量血壓的黃金準則

許多因素會在血壓測量中造成影響。這十個通用規則可幫助您正確進行測量。



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



2. 測量前一小時內不要攝入任何尼古丁或咖啡因。



3. 當您有強烈排尿衝動時，請勿測量您的血壓。充滿尿液的膀胱會導致血壓升高約 10 mmHg。



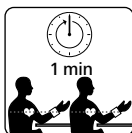
4. 在完全裸露的上臂和舒適的直立坐姿上測量您的血壓。例如，不要把袖子捲起來以限制血液循環。



5. 如果您使用腕式監測儀，請在測量過程中將腕帶保持在心臟水平。上臂式血壓計的臂帶自然位於正確的高度。



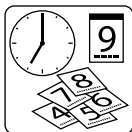
6. 在測量您的血壓過程中不要說話或活動。說話會導致血壓升高約 6-7 mmHg。



7. 重複測量之間至少等待一分鐘，以便血管釋放壓力，為新的測量做好準備。



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



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





10. 請永遠在固定時間測量血壓。由於一個人一天內會有大約 100,000 個不同的血壓值，因此單獨測量沒有意義。只有在較長時間內每天同一時間進行定期測量才能有意義地評估血壓值。

## 5.2 臂帶應用

- 在使用臂帶之前，將臂帶的插頭插入顯示屏左側的連接器插座。
- 請勿束縛、擠壓或彎曲臂帶軟管。
- 測量應該在沒有被衣服遮蓋的上臂進行。如果您的臂帶是完美敞開的，請將臂帶尾端穿過金屬箍，以形成一個環圈。魔术貼必須朝外。透過抓住拉釦 A 握住臂帶（參見圖 1）並將其拉到上臂上方。

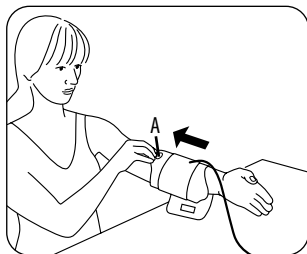


圖 1

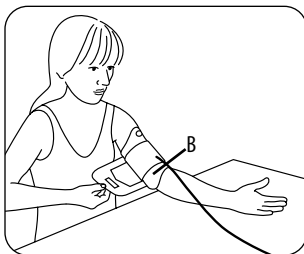


圖 2

- 臂帶上的開口 B（見圖 2）與拉釦相對，應位於手肘內側。軟管應位於內肘的中間並朝手的方向。
- 現在稍微彎曲您的手臂，抓住臂帶的自由端，將其牢固地纏繞在您的手臂上，然後閉合魔术貼。



臂帶應牢固貼合，但不要太緊。手臂和臂帶之間應該還可以插入 2 隻手指。請注意不要彎折或損壞軟管。



**重要事項：**正確配戴臂帶對於獲得正確的測量結果有相當重要的關係。臂帶口邊緣的標記可協助您選擇正確的臂帶口尺寸。白色箭頭必須在標記之內。如果超出刻度範圍，則無法保證測量準確，並且需要不同的臂帶尺寸（請參閱第 10 章）。

**i** 這種創新 Veroyal® 儀器採用 Comfort Air 舒適充氣技術，提供舒適的測量。測量血壓的充氣壓力在每次測量中視相應的收縮壓的不同而定。

### 5.3 實施測量

- 測量應選擇一個安靜的地方，保持放鬆和舒適的坐姿。
- 測量既可以選擇左臂，也可以選擇右臂。我們建議在左上臂進行測量。長期而言，應使用測量值較高的手臂進行血壓檢查。然而，如果任一手臂的測量值之間有非常明顯的差異，您需要諮詢醫生您應該使用哪一隻手臂進行測量。
- 總是在同一隻手臂上進行測量，並將前臂放鬆地放在支撐面上。
- 我們建議您在測量您的血壓時，背部要靠著座椅的靠背。將雙腿併攏，將雙腳平放在地面上。不要交叉雙腿。將前臂和手以放鬆的姿勢放在支撐面上，手掌朝上，並確保臂帶與心臟處於同一水平。
- 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。


### 5.4 設定測量

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

#### 標準模式（單次測量）


- 僅在套上臂帶後開始測量，否則臂帶可能會因產生的過壓而損壞。按開始/停止鍵 **⓪**。所有顯示屏的出現表示儀器正在執行自動檢查並準備好使用。
- 檢查顯示屏是否完成（請參閱第 1 章的圖片）。
- 約 3 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 30 毫米汞柱為單位逐步加壓至合適的較高壓力值。在充氣加壓時，顯示屏中左側的結果數字也會隨之增加。（如果儀器未偵測到脈搏，儀器將充氣至最大約 180 mmHg。）

**i** 如果通常需要更高的充氣壓力，您可以在充氣過程開始後再次按住藍色開始/停止鍵 **⏻**，直到達到所需的臂帶壓力，以避免重新充氣。這應該比收縮壓（上壓）值高出約 30 mmHg。

- 如果臂帶綁的夠緊，顯示屏內將會出現臂帶標誌 。如果顯示屏上沒有出現臂帶符號，則表示臂帶貼得不夠緊，幾秒鐘後顯示屏上也可能會出現錯誤顯示 "Err-2"。請按照第 5.2 章所述的關於臂帶應用的說明和第 8 章中的資訊進行操作，然後重複測量。

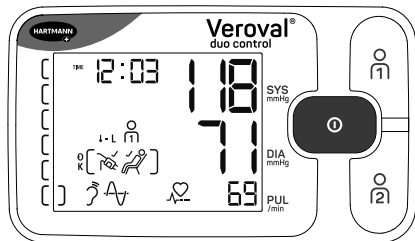



在測量的過程中不要講話，身體也不要活動。







- 三聲短促的嗶聲表示已達到必要的充氣壓力並且測量正在開始。
- 當臂帶中的氣壓降低時，心臟符號  會閃爍，並顯示臂帶壓力下降。



**i** 您可以使用進度條追蹤測量進度。在膨脹階段增加，在測量階段減少。在測量階段，您還將看到兩種 DUO SENSOR 技術測量方法的符號。這些表明感測器工作正常。此外，心臟符號也會顯示您的脈搏，也會測量脈搏。


- 長嗶聲表示測量結束。測量完成後，顯示屏上同時顯示收縮壓和舒張壓測量值以及脈搏（見圖）。




- 只有當儀器  在測量過程中未偵測到任何明顯的身體運動，例如手、手臂或上半身的運動時，Veroyal® duo control 符號才會出現在顯示屏上。如果休息指示符號未出現，則測量結果可能會受到身體運動的影響。因此，請遵循 10 條黃金守則（請參閱第 5.1 章）並重新測量。

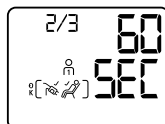
- 只有當臂帶足夠牢固且測量期間儀器未檢測到明顯的身體運動時，完整的“測量正常”符號  才會出現在顯示屏上。
- 如果顯示屏上出現 **!-H** 或 **!-L** 符號，則表示測量過程中環境溫度過高或過低，可能會導致血壓值出現偏差。在此情況下，請遵循 10 條黃金法則（請參閱第 5.1 章），並在最佳溫度條件下重新測量。
- 除了測量值之外，還顯示時間、日期、相關用戶記錄  或 。測量值自動分配到顯示的用戶記錄。顯示測量結果時，您可以按  按鍵或  將測量值指定到相對的用戶記錄。如果在設備設置中開啟了藍芽®傳輸，可以在 10 秒內指定想要傳送到的裝置。過了這個時間，藍芽®傳輸會自動開始。
- 您可以使用顯示屏左側的結果指示器對測量值進行分類（請參閱第 3 章中的表格）。
- 若要關閉儀器，請按下開始/停止鍵 ；否則，儀器將在 3 分鐘後自動關閉。
- 如果電源在設備關閉之前中斷，測量值將不會被保存。


 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，臂帶氣壓會自動回落。


- 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整。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。

### 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。
- 若要開始全自動多次測量，請按住開始/停止鍵  2 秒鐘，直到顯示屏上出現“-3-”，然後放開按鈕。
- 顯示屏左上角的信息會顯示當前正在運行哪些測量。個別的測量值不會顯示在顯示屏上。
- 測量之間的時間之間隔為 60 秒，並在顯示屏上顯示倒數計時。




 倒數計時運行時，請保持臂帶連接並保持坐姿休息。


- 在最終測量結束後，最終的測量值會顯示在顯示屏上。除了最終測量值外，在專家模式下，"R3" 符號和日期會交替顯示在頂部。這表明該測量值是根據三個測量值的平均值計算的。
- 完整的"測量成功"符號  僅在臂帶已足夠牢固，且用戶在測量過程中充分放鬆時才會出現在顯示屏上。




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


### 測量值會在測量後自動由藍芽®傳輸

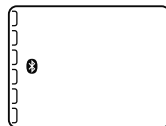
如果自動數據傳輸藍芽®已啟動，則該藍芽®符號  開始在顯示屏上閃爍 10 秒。測量完成後，血壓計現在嘗試連接 Veroval® medi.connect 應用程式並維持約 2 分鐘。Veroval® medi.connect 應用程式必須處於啟動狀態才能允許數據傳輸，且顯示屏必須已與應用程式成功配對（更多詳細資訊請參閱第 7 章）。

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試。在傳輸過程中，藍芽®符號  會永久顯示，並且顯示屏左側的結果指示器從下到上運行。



如果期間按下開始/停止鍵 ，傳輸會被取消，設備也會關閉。

數據成功傳輸後，測量結果會永久顯示，並且儀器會在 5 秒後自動關閉。如果 2 分鐘後無法建立與應用程式的連接，則該藍芽®符號  將熄滅並且血壓計將關閉。

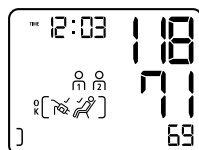


## 訪客模式

如果將 Veroval® duo control 給第三人使用，建議使用訪客模式。此模式可確保測量值不會儲存到兩個儲存空間 (○ 或 ○) 中的任何一個。這可以防止儀器的兩個主要用戶的一系列測量值和平均值失真。

在訪客模式下，可以執行單次測量和多次測量 (如上面「專家模式」部分所述)。

若要在訪客模式下進行單次測量，請同時按下兩個儲存按鈕 ○ 和 ○ 來啟動測量程序。請勿按開始/停止鍵 ①。當顯示屏顯示所有部分時 (請參閱第 1 章，第四張圖)，測量開始成功。測量期間和結束後，兩個符號 ○ 和 ○ 同時出現在顯示屏上測量值旁邊。因此，測量結果不能指定給任何人，並且測量值也不會被保存。



若要開始多次測量，請同時按住兩個儲存按鈕 ○ 和 ○，直到顯示屏上出現 "-3-"。

若要關閉儀器，請按下開始/停止鍵 ①。否則，儀器將在 3 分鐘後自動關閉。

## 6. 記憶功能

### 用戶記錄

- Veroval® duo control 可為每個用戶記錄最多可儲存 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結果。○ 用於第一使用者的測量值，○ 用於第二使用者的測量值。當嗶聲指示測量結束時，您可以按 ○ 或 ○ 將測量值指定給相應的用戶。如果在設備設置中開啟了藍芽®傳輸，可以在 10 秒內指定想要傳送到的裝置。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，儀器中儲存的時間必須正確設定為實際時間 (請參閱第 4 章)。

Veroval® duo control 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)：

- 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
- 單獨的測量值記錄



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

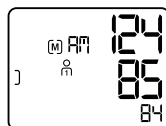
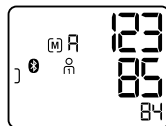
- 在設備關閉的情況下按 或 按鈕查看測量記錄。對於保存在第一個用戶記錄中的測量值，按下該按鈕 ，對於第二個用戶記錄，按下存儲器按鈕 。



### 記憶功能會在測量後將測量值自動藍芽®數據傳輸

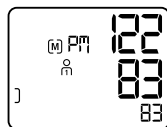
- 如果自動藍芽®數據傳輸已啟動並且顯示所有儲存資料的平均值，則藍芽®符號 會在顯示屏上閃爍。血壓計現在嘗試連接 Veroval® medi.connect 應用程式並維持約2分鐘。Veroval® medi.connect 應用程式必須處於啟動狀態才能允許數據傳輸，且顯示屏必須已與應用程式成功配對。一旦建立連接後，所有的測量數據都會自動的傳輸到應用程試。在傳輸過程中，藍芽®符號 將永久顯示，並且顯示屏左側的結果指示器從下到上運行。如果期間按下開始/停止鍵 ，傳輸會被取消，設備也會關閉。成功傳輸所有數據後，測量結果指示器會永久顯示，血壓計會在 5 秒後自動關閉。如果 2 分鐘後無法建立與應用程式的連接，則該藍芽®符號 將熄滅並且顯示屏將持續顯示記憶體資料。

### 平均值

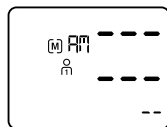
- 選擇相應的用戶記錄後，顯示屏上會出現相應的符號 或 和一個 "R"。顯示對應用戶記錄的所有儲存資料的平均值。
- 再次按下 按鈕 (如果目前位於用戶記錄 2 中，則按下 按鈕) 將顯示過去 7 天 (包括當天) 的平均早晨測量值 *AM* (00:00 至 11:59)。





- 再次按下  按鈕 (如果目前位於用戶記錄 2 中, 則按下  按鈕) 將顯示過去 7 天 (包括當天) 的平均晚上測量值 *PM* (12:00 至 23:59)。

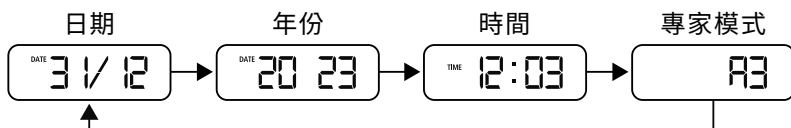
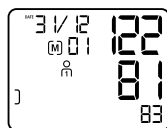







如果內存中沒有過去 7 天的早晚值, 顯示屏上將顯示破折號, 而不是早晚平均值。如果內存中根本沒有任何儲存值, 則還將顯示破折號而不是總體平均值。



### 個別測量值

- 通過再次按下按鈕  (或按鈕  , 如果是用戶記錄 2), 可以從最近測量的值開始依次檢索所有儲存值。
- 為了區分單次測量和多次測量, 在專家模式下測量的值會交替 "R3" 顯示符號和日期/時間。

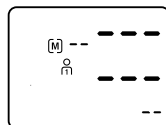
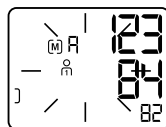


- 如果在測量過程中偵測到心律紊亂或心律不整, 當從監測儀器的記憶中讀取測量紀錄時, 會顯示  以及收縮壓和舒張壓測量值、脈搏、時間和日期。
- 如果在測量期間顯示符號、,  或  (請參閱第 5.4 章), 它們也會與單一測量值一起儲存。
- 您可以隨時按開始/停止鍵  取消儲存功能。否則, 儀器將在 30 秒鐘後自動關閉。
- 即使電源中斷, 例如更換電池, 已儲存的測量值仍然可用。



## 刪除已儲存的測量值

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  $\text{M}$ 。請按下相應用戶記錄的按鍵 ( $\text{M}$  或  $\text{M}$ )。平均值 "R" 將出現在顯示屏上。現在按住用戶記錄按鍵 4 秒鐘，直到顯示屏開始閃爍，除了符號  $\text{M}$  和  $\text{M}$  或  $\text{M}$ 。如果您再按住用戶記錄按鍵 4 秒鐘，所選的用戶記錄的所有資料都會被刪除。為了表明這一點，顯示屏上將顯示破折號而不是數字值。



當顯示屏上顯示 "RM" 或 "PM" 時，也可以刪除已儲存的值，如上所述。同樣，所選用戶記錄的所有資料都將被刪除。

## 刪除個別測量值

如果您想刪除單一值，請叫出相關值並按下對應的儲存按鍵 ( $\text{M}$  或  $\text{M}$ ) 4 秒鐘以使顯示屏閃爍。再按該鍵 4 秒鐘後，單一值將會被刪除。



如果您提前放開儲存按鍵，則不會刪除任何資料。當您刪除單一值時，下一個最早的測量值將移至已刪除測量值的儲存位置。刪除測量值也會重新計算相關平均值。

## 7. 透過應用程式藍芽® 傳輸測量值到 Veroyal® medi.connect 應用程式

您可以在智能手機或平板電腦上使用 Veroyal® duo control。您可以使用 Veroyal® 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。

### 兼容儀器

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

- Apple iOS 10 或更高
- 安卓 5.0 或更高



安卓和 iOS 裝置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 應用程式可在任何裝置上都能發揮最佳性能。我們的網站上提供了兼容儀器的詳細列表 [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® duo control 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® duo control 連接到應用程式

**第 1 步驟：**確保您在血壓計上開啟了藍芽®（參見第 4 章，"藍芽®" 部分）。

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

**第 3 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。若要允許數據傳輸，請確保應用程式處於啟動狀態，然後再繼續執行以下步驟。

**第 4 步驟：**進行血壓測量（參見第 5 章）。結果顯示在顯示屏上且藍芽®符號閃爍。請勿關掉血壓計。

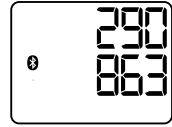
**或 第 4 步驟：**稍後的數據傳輸：進入記憶模式（參見第 6 章）。選擇所需的用戶記錄。

血壓計現在嘗試連接 Veroval® medi.connect 應用程式約 2 分鐘。

**第 5 步驟：**藍芽® 傳輸自動開始。



首次連接時，儀器上會顯示隨機產生的六位 PIN 碼（即「配對碼」），同時智慧型手機/平板電腦上會出現一個輸入字段，您必須在其中輸入這六位數字數字 PIN 碼。成功輸入代碼後，儀器將連接（配對）到您的智能手機/平板電腦。



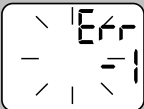
如果您的智能手機或平板電腦有保護殼，請將其取下以確保在傳輸過程中不受干擾。

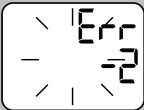
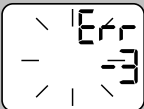

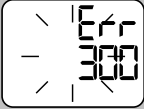

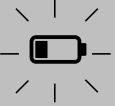
Veroval® medi.connect 應用程式不適用於醫療或商業用途，並且是不符合 (EU) 2017/745 法規的醫療器材。


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。

請造訪 [www.veroval.info](http://www.veroval.info) 以取得 Veroval® medi.connect 詳細教學。

## 8. 錯誤顯示的說明

錯誤	可能的原因	解決辦法
儀器無法啟動	沒有裝妥電池，電池安裝錯誤或電池用完。	檢查電池。必要時裝入四個同樣型號的新電池。
	電源單元未正確連接或故障。	確保電源已連接至儀器背面的插座。
臂帶無法充氣。	臂帶連接器插頭未正確插入儀器插座。	檢查臂帶插頭和連接插座之間的連接。
	連接的臂帶型號錯誤。	檢查是否只使用了 Veroval® duo control 認可的臂帶和相應的連接器。
	無法正確偵測或根本無法偵測到測量訊號。 脈搏跳動太少或脈搏太弱。 測量時間或測量結果異常。 室外測量結果 測量範圍。 一般測量誤差。	檢查臂帶是否正確佩戴。 在測量的過程中不要講話，身體也不要活動。

錯誤	可能的原因	解決辦法
	<p>臂帶未充氣或充氣速度不夠快。</p> <p>臂帶戴得太緊或太鬆。</p> <p>壓力感測器功能異常。</p>	<p>臂帶的固定應確保在臂帶和上臂之間有可以進入約兩個手指的空間。</p> <p>空氣軟管未正確插入儀器。請檢查連接插頭是否正確固定。如果該問題經常出現，請更換新的臂帶。</p>
	<p>測量過程中空氣釋放過快或過慢。</p> <p>腕帶可能已脫落或鬆動。</p> <p>測量過程中的活動也可能是原因。</p> <p>空氣釋放過程中的錯誤或壓力異常降低。</p>	<p>檢查腕帶位置是否正確。在測量過程中身體不要活動。</p>
	<p>空氣軟管未正確插入儀器或扭曲。</p>	<p>檢查連接器是否安裝正確，並確保空氣軟管沒有扭曲。</p>
	<p>充氣壓力高於 300 mmHg。氣壓會自動回落。</p>	<p>請休息至少 1 分鐘後重新測量。</p>
	<p>無法通過藍芽®發送數據。</p> <p>藍芽®在數據傳輸時失去連結。</p> <p>儀器收到來自應用程式的關閉連接命令。</p> <p>數據傳輸期間命令等待逾時。</p>	<p>請按照第 7 章中的說明進行操作。</p> <p>提前檢查儀器是否已與您的智慧型手機/平板電腦配對成功。打開和關閉儀器，然後再次嘗試在儀器和智慧型手機/平板電腦之間建立連接。</p>
	<p>如果電池標誌閃爍，則電池電量幾乎耗盡。只能進行幾次的測量。</p>	<p>準備好同類型的新電池 (AA/LR06)。</p>

錯誤	可能的原因	解決辦法
	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 (AA/LR06)。然後檢查日期/時間，如有必要，重新設置 (參見第 4 章)。
測量值不可靠。	由於儀器操作不當或測量過程中存在錯誤，經常會出現不可信的測量值。	請注意血壓測量的 10 條黃金法則 (請參閱第 5.1 章) 以及第 2 章中的所有重要事項。 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 5.1 章) 以及第 2 章中的自我測量說明。
- 放鬆 1 分鐘，然後重新測量。

## 9. 儀器照顧

- 只能使用柔軟的濕布清潔顯示器。請勿使用稀釋劑、酒精、清潔劑或溶劑。
- 臂帶可以使用略微沾濕的布和中性的皂液小心地清潔。臂帶不能完全浸入水中。
- 建議定期對臂帶清潔和消毒，特別是在多人共用一台儀器時，建議每次使用後便清潔和消毒，以防傳染病。臂帶應消毒，尤其是內側，應使用消毒劑擦拭。可以使用 70% 異丙醇消毒劑 (活性物質：2-丙醇) 對儀器和臂帶進行消毒。我們的網站上列出了其他合適的特定消毒劑 (第 12 章)。
- 為了保護儀器免受外部影響，您可以將儀器和臂帶連同使用說明書一起存放在收納袋中。

## 10. 配件

- 為確保測量精準度，請僅使用可從藥劑師或專業醫療供應商 HARTMANN 取得的原廠配件。
- 在此指定的上臂圍範圍之外，無法保證準確的測量結果。
  - 標準臂帶，中號，適用於 22–32 公分的上臂週長  
型號 925 531
  - 標準臂帶，大號，適用於 32–42 公分的上臂週長  
型號 925 532
- 電源模式：儀器背面有一個用於主電源操作的適配器插座（輸出 6V DC/600 mA）。僅使用 Veroyal® 電源連接器（型號 925 391）。否則，無法保證顯示屏的功能和測量精準度。

## 11. 保固條款

- 從購買本高品質血壓計之日起，我們根據以下條件提供 5 年保固期。
- 保證書只能在保固期中行使。購買日期必須有正確填寫並加蓋印章的保固書或購買證明來記錄。
- 在保養期內，任何因為材料缺陷或者生產錯誤導致的不良品，HARTMANN 都會免費更換或者修理。
- 本體溫計只能用於在使用說明中規定的用途。
- 保固不涵蓋因錯誤使用或未經授權的干擾而造成的損壞。易磨損的配件（電池、臂帶、電源連接器電線等）不在保固範圍內。賠償責任僅限於產品的價值，在此特別排除對間接損害或傷害的賠償。
- 在提出保證書求時，請將帶有臂帶的顯示屏和電源連接器和完整填寫並蓋章的保固書或購買票據直接或透過經銷商發送給您所在國家/地區的客戶服務部門。

## 12. 客戶詢問及聯絡方式

HK – PAUL HARTMANN Asia-Pacific Ltd.  
Unit 801-2, 8/F, One Kowloon,  
No. 1 Wang Yuen Street, Kowloon Bay, Kowloon, Hong Kong  
[www.veroyal.info](http://www.veroyal.info)  
Tel: +852 2953-7100  
Fax: +852 2796-6680  
[service@hk.hartmann.info](mailto:service@hk.hartmann.info)

如有必要，請透過上述相關地址與我們聯絡，提出關於儀器的首次啟動、使用和維護有任何問題，或報告意外的操作故障或事件。

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。

最近資料更新日期：2023-09-13，版本 4

### 13. 技術數據

產品描述	全自動上臂式血壓計
名稱	Veroval® duo control
型號	DC3-18
測量方法	柯氏音聽診法和示波法
顯示範圍	0–300 mmHg
測量範圍	收縮壓 (SYS)：50–250 mmHg 舒張壓 (DIA)：40–180 mmHg 脈搏：30–199 次/分鐘
顯示單位	1 mmHg
技術精準度	臂帶壓力：±3 mmHg 脈搏：所顯示的脈搏的 ±5 %
臨床測量精準度	符合 DIN EN 1060-4 和 DIN EN ISO 81060-2 的要求；柯氏聽診法：第一階段 (SYS)、第五階段 (DIA)
工作模式	持續運轉
額定電壓	DC 6V
電源供應器	4 顆 1.5V 鹼錳 Mignon (AA/LR06) 電池或選購 Veroval® 電源連接器
電池容量	大約 950 次測量

防觸電	內部供電的醫療電氣 (ME) 設備 (僅限使用電池時)。BF 類觸身零件 ☐ = II 類 ME 儀器 (當使用 Veroyal® 電源連接器時)
防水或固體物質的有害侵入	IP 20 (不防潮, 有防止 $\geq 12.5$ 毫米固體物質的保護)
充氣壓力	分鐘。140 mmHg
Comfort Air 舒適充氣技術	測量血壓充氣壓力取決於收縮壓 +30 mmHg
自動關機	測量結束後或設定日期/時間後 3 分鐘; 否則 30 秒
腕帶	Veroyal® duo control 上臂帶, 適用於以下臂圍: 中袖口臂帶 22 - 32 公分, 大袖口臂帶 32 - 42 公分
壓力釋放閥	電控線性閥
儲存容量	2×100 次測量, 包括所有測量的平均值以及過去 7 天早上/晚上的平均值
工作條件	環境溫度: +10 °C 至 +40 °C; 相對空氣濕度 15 - 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 15 - 85 %, 非冷凝
序號 (SN)	電池格內部
使用壽命(工作壽命)	5 年
藍芽®數據傳輸	2400 MHz - 2483.5 MHz 頻率 最大傳輸功率: +2.2 dBm 血壓計採用藍芽®低能耗技術, 相容於藍芽® $\geq 4.2$ 智慧型手機/平板電腦
參考標準	EN 60601-1; EN 60601-1-2



## 14. 電源連接器

型號	LXCP12-006060BEH
輸入	100 – 240 V~, 50 – 60 Hz, 0.5 A max。
輸出	6 V DC, 600 mA, 僅與 Veroval® duo control 血壓計結合使用
製造商	Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
保護注意事項	監視器是雙重絕緣的，並有一個主保險絲，可在發生故障時將監視器與電源斷開。
	直流電壓連接的極性
	保護絕緣/保護等級 2
外殼和保護罩	電源連接器外殼可防止與會觸電或可能會觸電（手指、針、測試鉤）的零件接觸。使用者不得同時觸摸患者和 AC/DC 電源連接器的插頭。

### 法律要求和條例

- 該儀器符合國際標準 IEC 80601-2-30（醫療電氣儀器第 2-30 部分：自動無創血壓計基本安全和基本性能的特殊要求）。
- 依照 EN 81060-2 進行測量精準度的臨床測試。也符合 ANSI/AAMI 測試協議 SP10-1992 的要求。
- 我們在此確認本產品符合歐洲 RED 指示 2014/53/EU。本產品的 CE 符合性聲明可在以下網址找到：[www.veroval.info](http://www.veroval.info)。

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

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

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

安卓是 Google LLC 的商標。



PAUL HARTMANN AG  
Paul-Hartmann-Straße 12  
89522 HEIDENHEIM, GERMANY  
[www.hartmann.info](http://www.hartmann.info)



0 1 2 3

030 766/3 (010224)

HARTMANN

connect

# Veroval®

## duo control

Certificat de garantie  
Garantiecertificaat  
Garantieurkunde  
شهادة الضمان

Tensiomètre de bras  
Bovenarmbloeddrukmeter  
Oberarm-Blutdruckmessgerät  
جهاز قياس ضغط الدم من العضد

Date d'achat · Aankoopdatum · Kaufdatum · تاريخ الشراء

Numéro de série (visible dans le compartiment à piles) · Seriennummer  
(zie batterijvakje) · Seriennummer (siehe Batteriefach)  
الرقم التسلسلي (انظر حجيرة البطارية)

Motif de la réclamation · Reden van de klacht · Reklamationsgrund · سبب الشكوى

Cachet du vendeur · Stempel dealer · Händlerstempel · ختم التاجر





## ١٤. وحدة إمداد الطاقة

رقم الموديل	LXCP12-006060BEH
الدخل	١٠٠ - ٢٤٠ فولت، ٥٠ - ٦٠ هرتز، ٠,٥ أمبير كحد أقصى
الخرج	٦ فولت تيار مستمر، ٦٠٠ ملي أمبير، فقط بالاشتراك مع جهاز قياس ضغط الدم Veroval® duo control
الشركة المصنعة	Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
الحماية	يتميز الجهاز بالعزل المزدوج، ويحتوي على فيوز أساسي يفصل الجهاز عن التيار الكهربائي في حال حدوث عطل.
	قطبية الاتصال بجهد كهربائي لتيار مستمر
	عزل وقائي/فئة الحماية ٢
جسم الوحدة والأغطية الواقية	يمنع جسم وحدة إمداد الطاقة ملامسة الأجزاء التي تحمل تيارًا أو يمكن أن تحمله (الأصابع، الإبر، خطافات الاختبار). يجب ألا يلمس المستخدم المريض وقابس مخرج وحدة إمداد الطاقة بتيار مستمر/ تيار متردد في الوقت نفسه.

### المتطلبات القانونية والتوجيهات

- يتوافق الجهاز مع المعيار الدولي IEC 80601-2-30 (المعدات الكهربائية الطبية الجزء ٢-٣٠: متطلبات خاصة للسلامة الأساسية والأداء الأساسي لأجهزة قياس ضغط الدم الآلية غير الباضعة).
- جرت الاختبارات السريعة للتحقق من دقة القياس وفقاً للمعيار EN 81060 2. جرى أيضاً استيفاء متطلبات بروتوكول الاختبار ANSI/AAMI SP10-1992.
- تؤكد بموجبه أن هذا المنتج يتوافق مع التوجيه الأوروبي الخاص بالمعدات اللاسلكية 2014/53/EU. يمكن العثور على إعلان المطابقة CE الخاص بهذا المنتج في: [www.veroval.info](http://www.veroval.info)
- علامة Bluetooth® وشعاراتها هي علامات تجارية مسجلة مملوكة لشركة SIG, Inc Bluetooth®. 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.

تقنية التهوية المريحة Comfort Air Technology	يعتمد ضغط النفخ الفردي على قيمة ضغط الدم الانقباضي +٣٠ ملم زئبق
وظيفة الإطفاء الآلي:	٣ دقائق بعد انتهاء القياس أو بعد ضبط التاريخ/الوقت؛ وإلا ٣٠ ثانية
السوار	سوار Veroval® duo control للعضد، لمحيطات الذراع التالية: سوار بمشبك سحب متوسط ٢٢ - ٣٢ سم، سوار بمشبك سحب كبير ٣٢ - ٤٢ سم
صمام تحرير الضغط	صمام خطي محكوم إلكترونياً
سعة الذاكرة	٢ × ١٠٠ عملية قياس مع متوسط قيمة جميع القياسات، ومتوسط قيمة القياسات صباحاً/مساءً لمدة ساعة أيام سابقة
ظروف التشغيل	درجة الحرارة المحيطة: ١٠+ درجة مئوية حتى ٤٠+ درجة مئوية؛ الرطوبة النسبية: ١٥ - ٨٥٪، دون تكاثف؛ ضغط الهواء: ٧٠٠ - ١٠٦٠ هكتوباسكال
ظروف النقل/التخزين	درجة الحرارة المحيطة: ٢٠- درجة مئوية حتى ٥٠+ درجة مئوية؛ الرطوبة النسبية: ١٥ - ٨٥٪، دون تكاثف
الرقم التسلسلي	في حجيرة البطارية
العمر الافتراضي (فترة التشغيل)	٥ سنوات
نقل البيانات عبر Bluetooth®	نطاق التردد ٢٤٠٠ - ٢٤٨٣,٥ ميجا هرتز قوة الإرسال: ٢,٢+ ديسيبل مللي يستخدم جهاز قياس ضغط الدم تقنية Bluetooth® منخفضة الطاقة المتوافقة مع الهواتف الذكية/الأجهزة اللوحية بتقنية ≤ ٤,٢ Bluetooth®
الإشارة إلى المعايير	EN 60601-1; EN 60601-1-2

### ١٣. البيانات الفنية

وصف المنتج	جهاز قياس تلقائي لضغط الدم من العضد
الطراز	Veroval® duo control
النوع	DC3-18
طريقة القياس	أصوات كورونكوف أو قياس الذبذبات
نطاق العرض	٠٠ - ٣٠٠ ملم زئبق
نطاق القياس	انقباض (SYS): ٥٠ - ٢٥٠ ملم زئبق انبساط (DIA): ٤٠ - ١٨٠ ملم زئبق النبض: ٣٠ - ١٩٩ نبضة/دقيقة
وحدة العرض	١ ملم زئبق
دقة القياس الفني	ضغط السوار: $\pm 3$ ملم زئبق النبض: $\pm 0.5\%$ من معدل النبض المعروض
دقة القياس السريري	يتوافق مع متطلبات DIN EN 1060-4 وDIN EN ISO 81060-2: طريقة التحقق من أصوات كورونكوف: المرحلة الأولى (SYS)، المرحلة الخامسة (DIA)
وضعية التشغيل	تشغيل متواصل
الجهد الاسمي	تيار مستمر ٦ فولت
الإمداد بالطاقة	٤ بطاريات Mignon منغيزن قلوية بجهد ١.٥ فولت (AA/LR06) أو وحدة إمداد الطاقة Veroval® الاختيارية
سعة البطارية	حوالي ٩٥ عملية قياس
الحماية من الصدمات الكهربائية	المعدات الكهربائية الطبية العاملة بالطاقة الداخلية (فقط عند استخدام البطاريات). الجزء المستخدم: من نوع BF □ = جهاز ME من الفئة II (عند استخدام وحدة إمداد الطاقة Veroval®)
الحماية من تسرب الماء أو المواد الصلبة الضارة	IP20 (غير محمي من الرطوبة، محمي من الأجسام الصلبة التي يزيد حجمها عن أو يساوي ١٢.٥ مم)
ضغط النفخ	الحد الأدنى ١٤٠ ملم زئبق

## ١١. شروط الضمان

- نقدم ضماناً لمدة خمس سنوات على جهاز قياس ضغط الدم فائق الجودة تبدأ من تاريخ الشراء ووفقاً للشروط المبينة أدناه.
- يجب أن تتم مطالبات الضمان خلال فترة الضمان. ويجب توثيق تاريخ الشراء من خلال شهادة الضمان المملوءة والمختومة بشكل صحيح أو من خلال إثبات 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.
- صمم هذا الجهاز ليستخدم للغرض المبين في تعليمات الاستخدام هذه حصراً.
- لا يسري الضمان على الأضرار الناجمة عن سوء الاستخدام أو التدخلات غير المصرح بها. تُستثنى أجزاء الملحقات المعرضة للتآكل (البطاريات، والسوارات، وكابلات محول التيار الكهربائي، وما إلى ذلك) من الضمان. تقتصر مطالبات التعويض عن الأضرار على قيمة المنتج فقط، ويُستثنى من ذلك صراحةً التعويض عن أية أضرار أو إصابات مترتبة.
- في حالات الضمان يرجى إرسال الجهاز مع السوار، وعند الاقتضاء، ووحدة إمداد الطاقة، بالإضافة إلى شهادة الضمان المملوءة بالكامل والمختومة أو إيصال الشراء إلى قسم خدمة العملاء المختص في بلدك مباشرةً أو عبر الوكيل الذي تتعامل معه.

## ١٢. معلومات الاتصال لاستفسارات العملاء

UAE - الإمارات العربية المتحدة

بول هارتمان الشرق الأوسط، مؤسسة منطقة حرة

المنطقة الحرة بمطار دبي

ص.ب. 0٤٥٢٥

دبي

الإمارات العربية المتحدة

يرجى الاتصال بنا على العنوان المعني المذكور أعلاه للإجابة عن أسئلتك المتعلقة بتشغيل الجهاز واستخدامه وصيانته أو للإبلاغ عن أي عطل تشغيلي أو حادث غير متوقع.

بالنسبة للمرضى/المستخدمين/الأطراف الأخرى في الاتحاد الأوروبي أو في الدول التي لديها نظم رقابية مماثلة (لائحة 2017/745 (EU) الخاصة بالأجهزة الطبية)؛ في حال وقوع حادث خطير أثناء استخدام هذا المنتج أو نتيجةً لاستخدامه، يرجى إبلاغ الشركة المصنعة و/أو ممثلها المعتمد والسلطة المحلية بذلك.

تاريخ مراجعة النص: 2023-09-13، النسخة ٤



- أطفئ الجهاز في حال ظهور رسالة خطأ.
- تحقق من جميع الأسباب المحتملة، واتبع القواعد الذهبية العشر (الفصل ٥٠١)، بالإضافة إلى تعليمات القياس الذاتي الواردة في الفصل ٢.
- استرح لمدة دقيقة واحدة، ثم أعد القياس.

## ٩. العناية بالجهاز

- لتنظيف الجهاز لا تستخدم سوى قماشة ناعمة ورطبة. يرجى عدم استخدام المُخفِّفات 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. لتطهير الجهاز والسوار، يمكن استخدام محلول كحول الأيزوبروبيل بنسبة ٧٠٪ (المادة الفعالة: ٢-بروبانول). المطهرات الأخرى المناسبة مسرودة على موقعنا الإلكتروني (الفصل ١٢).
- لحماية الجهاز من التأثيرات الخارجية، يمكنك تخزين الجهاز والسوار في حقيبة التخزين، مع هذه التعليمات.

## ١٠. الملحقات

- لضمان دقة القياس، اقتصر على استخدام ملحقات HARTMANN الأصلية التي يمكن الحصول عليها من الصيدلي أو المورد الطبي المتخصص.
- لا يمكن ضمان الحصول على نتائج دقيقة تم قياسها خارج نطاقات محيط العضد المحددة هنا.
- السوار القياسي، المتوسط، لمحيط العضد من ٢٢ إلى ٣٢ سم  
رقم الجزء ٥٣١ ٩٢٥
- السوار القياسي، الكبير، لمحيط العضد من ٣٢ إلى ٤٢ سم  
رقم الجزء ٥٣٢ ٩٢٥
- تشغيل مصدر الطاقة الرئيسي: يوجد على ظهر الجهاز مقبس محول لتشغيل مصدر الطاقة الرئيسي (خرج ٦ فولت تيار مستمر/٦٠٠ ملي أمبير). اقتصر على استخدام وحدة إمداد الطاقة Veroyal® (رقم الموديل ٣٩١ ٩٢٥). وبخلاف ذلك، لا يمكن ضمان تشغيل جهاز القياس ودقة قياسه.

خطأ	الأسباب المحتملة	الإصلاح
	ينطلق الهواء بسرعة عالية أو ببطء شديد في أثناء 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.
	لم يتم إدخال أنبوب الهواء في الجهاز بشكل صحيح أو أنه منثني.	تحقق من تركيب الموصل بشكل صحيح وتأكد من عدم وجود اثثناءات في أنبوب الهواء.
	ضغط النفخ أعلى من 300 ملم زئبق. الضغط ينخفض آليًا.	كرر عملية القياس بعد الاستراحة لمدة دقيقة واحدة على الأقل.
	تعدّر إرسال البيانات عبر Bluetooth®. تم فصل Bluetooth® أثناء نقل البيانات. تلقى الجهاز أمرًا بالفصل عن التطبيق. انتهت مهلة انتظار الأمر أثناء نقل البيانات.	تابع العمل كما هو موضح في الفصل ٧. تحقق أولاً من نجاح إقران الجهاز بالهاتف الذكي/الجهاز اللوحي. قم بتشغيل الجهاز وإيقافه وحاول مجددًا لإنشاء الاتصال بين الجهاز والهاتف الذكي/الجهاز اللوحي.
	إذا كان رمز البطارية يومض، فإن البطاريات أوشكت على النفاد. ويمكن إجراء عدة قياسات فقط.	قم بتحضير بطاريات جديدة من نفس النوع (AA/LR06).
	إذا استمر ظهور رمز البطارية، فهذا يعني أن البطاريات فارغة ويجب استبدالها.	أدخل بطاريات جديدة من نفس النوع (AA/LR06). بعد ذلك، تحقق من التاريخ والوقت، أو أعد ضبطهما عند الحاجة (انظر الفصل ٤).
القيم المقاسة غير منطقية	تظهر قيم قياس غير منطقية بشكل متكرر بسبب عدم استخدام الجهاز بشكل مناسب أو في حال حدوث أخطاء في عملية القياس.	يرجى مراعاة القواعد الذهبية العشر لقياس ضغط الدم (انظر الفصل ٥١) بالإضافة إلى جميع التعليمات المهمة الواردة في الفصل ٢. ثم أعد القياس.
		إذا استمر ظهور قيم غير منطقية، فيرجى الاتصال بطبيبك.

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

التطبيق Veroval® medi.connect غير مخصص للاستعمال الطبي أو التجاري، وليس جهازاً طبياً وفقاً لللائحة 2017/745 (EU).

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

تفضل زيارة الموقع [www.veroval.info](http://www.veroval.info) للمزيد من تعليمات Veroval® medi.connect التفصيلية.

## ٨. شرح رسائل الخطأ

خطأ	الأسباب المحتملة	الإصلاح
يتعذر تشغيل الجهاز	البطاريات مفقودة أو فارغة أو موضوعة بشكل خاطئ.	تحقق من البطاريات، وضع أربع بطاريات متطابقة بدلاً منها عند الحاجة.
	وحدة إمداد الطاقة غير متصلة بشكل صحيح أو بها عطل.	تأكد من توصيل إمداد الطاقة بالمقبس الموجود على ظهر الجهاز.
السوار لا ينتفخ.	قابس موصل السوار غير موضوع بشكل صحيح في مقبس جهاز القياس.	تحقق من الاتصال بين قابس السوار ومقبس التوصيل.
	تم توصيل سوار من نوع خاطئ.	تحقق من استخدام سوار Veroval® duo control المعتمد والموصل المعني فقط.
	تعذر اكتشاف إشارات القياس بشكل صحيح أو تعذر اكتشافها تماماً. معدل النبضات منخفض للغاية أو النبض ضعيف للغاية. وقت القياس غير طبيعي أو نتائج القياس غير عادية. نتيجة القياس خارج نطاق القياس. خطأ عام في القياس.	تأكد من وضع السوار بشكل صحيح. لا تحدث أو تتحرك في أثناء القياس.
		السوار لا ينتفخ أو لا ينتفخ بسرعة كافية. تم وضع السوار بشكل محكم جداً أو فضفاض جداً. وظيفة مستشعر الضغط غير طبيعية.
أنبوب الهواء غير متصل بالشاشة بصورة صحيحة. تأكد من وضع قابس الموصل وضعية صحيحة. إذا تكرر حدوث الخطأ، فيجب عليك استخدام سوار جديد.		



## تنزيل وتثبيت تطبيق Veroval® medi.connect

- لاستخدام Veroval® duo control مع التطبيق، يجب تنزيل التطبيق وتثبيته على هاتفك الذكي أو الجهاز اللوحي.
- نزل تطبيق Veroval® medi.connect من متجر Apple Store أو متجر Google Play، أو من موقعنا الإلكتروني [www.veroval.info](http://www.veroval.info). ولتجنب البطء في التنزيل وأي تكاليف أخرى ذات صلة، يوصى عند التنزيل بالاتصال بشبكة WiFi.
- ثبت التطبيق باتباع التعليمات المفصلة في تطبيق Veroval® medi.connect.

## ربط Veroval® duo control بالتطبيق

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

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

**الخطوة الثالثة:** افتح تطبيق Veroval® medi.connect على هاتفك الذكي/الجهاز اللوحي. للسماح بنقل البيانات، تأكد من تفعيل التطبيق قبل متابعة الخطوة التالية.

**الخطوة الرابعة:** أجز قياس ضغط الدم أو **الخطوة الرابعة:** نقل البيانات لاحقاً:  
 (انظر الفصل ٥). تظهر النتيجة على الشاشة انتقل إلى وضع الذاكرة (انظر الفصل ٦). اختر ويومض الرمز Bluetooth®. لا تطفئ جهاز ذاكرة المستخدم المطلوبة. قياس ضغط الدم.

ويحاول جهاز قياس ضغط الدم الاتصال بتطبيق Veroval® medi.connect في غضون دقيقتين،

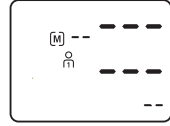
**الخطوة الخامسة:** يبدأ النقل عبر Bluetooth® آلياً.



عند الاتصال بالجهاز لأول مرة، يظهر رمز PIN المكون من ستة أرقام عشوائية (أي "رمز الإقران") على الجهاز، ويظهر في الوقت نفسه حقل إدخال على الهاتف الذكي/الجهاز اللوحي لإدخال رمز PIN هذا المكون من ستة أرقام. بعد إدخال الرمز بنجاح، سيتصل الجهاز (أي "يقترن") بهاتفك الذكي/الجهاز اللوحي.



[M] و [M] أو [M]. إذا واصلت الضغط على زر الذاكرة لمدة ٤ ثوانٍ أخرى، فسوف تُحذف جميع بيانات ذاكرة المستخدم المحددة. للإشارة إلى ذلك، سيتم عرض شهادات على الشاشة بدلاً من القيم الرقمية. يمكن أيضًا حذف القيم المحفوظة عند ظهور "PM" أو "PM" على الشاشة، كما هو موضح أعلاه. مرة أخرى، سوف تُحذف كل بيانات ذاكرة المستخدم المحددة.



### حذف القيم الفردية

إذا كنت تريد حذف قيم فردية، فيمكنك استدعاء القيمة ذات الصلة والضغط على زر الذاكرة المعنية ([M] أو [M]) لمدة ٤ ثوانٍ حتى تومض الشاشة. وبعد الضغط على المفتاح لمدة ٤ ثوانٍ أخرى، يتم حذف القيمة الفردية.

إذا نزلت زر الذاكرة مبكرًا، فلن يتم حذف أي بيانات. عندما تحذف قيمة فردية، تنتقل قيمة القياس الأقدم التالية إلى موضع ذاكرة قيمة القياس المحذوفة. يؤدي حذف قيمة القياس أيضًا إلى إعادة حساب متوسط القيم المعنية.



## ٧. نقل قيم القياس عبر Bluetooth® إلى تطبيق Veroval® medi.connect

يمكنك استخدام جهاز Veroval® duo control مع هاتفك الذي أو الجهاز اللوحي. ويمكنك نقل بياناتك إلى هاتفك الذي/الجهاز اللوحي بسرعة وسهولة عبر Bluetooth® باستخدام تطبيق Veroval® medi.connect.

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

### الأجهزة المتوافقة

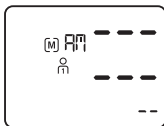
صمّم تطبيق Veroval® medi.connect وطوّر ليعمل على هواتف iOS و Android والأجهزة اللوحية التي تدعم نظام Bluetooth® ٤.٠ وتشغل أنظمة التشغيل التالية:

- Apple iOS ١٠ وأعلى
- Android ٥.٠ وأعلى

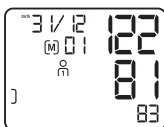
تختلف أجهزة Android و iOS اختلافات طفيفة في مكوناتها الإلكترونية التي يمكن أن تؤثر على وظائفها، مثل الاتصال بـ Bluetooth®. وبالنظر إلى الاختلافات بين مصنعي الأجهزة، لا تضمن HARTMANN الأداء الأمثل لتطبيق Veroval® medi.connect في جميع الأجهزة المتاحة.

يمكن الاطلاع على قائمة مفصلة بالأجهزة المتوافقة على موقعنا الإلكتروني

[www.veroval.info](http://www.veroval.info)



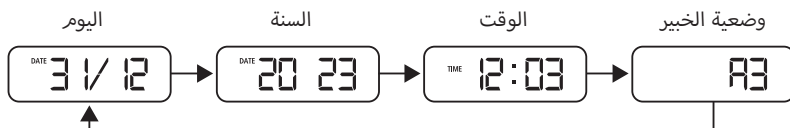
إن لم تكن هناك قيم صباحية أو مسائية لآخر ٧ أيام في الذاكرة، ستظهر شطرات على الشاشة بدل متوسط القيم الصباحية أو المسائية. إذا لم يتم تخزين أي قيم على الإطلاق في الذاكرة، فسيتم أيضًا عرض الشطرات بدلاً من متوسط القيمة الإجمالية.



### قيم القياس الفردية

• بالضغط على زر  $\odot$  مرة أخرى (أو زر  $\odot$ ) إن كنت في ذاكرة المستخدم (٢)، يمكنك استدعاء جميع قيم الذاكرة واحدة تلو الأخرى، بدءًا بأحدث قيمة قياس.

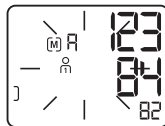
• للتمييز بين القياس المفرد والقياس المتعدد، سيظهر الرمز "A3" وتاريخ/وقت القيمة المقيسة في وضعية الخبير بالتناوب.



- في حال اكتشاف عدم انتظام ضربات القلب أو اضطراب نظم القلب في أثناء القياس، فسيتم تخزين أيضًا المعلومات وعرضها عند استدعاء قيمة القياس من ذاكرة جهاز القياس، إلى جانب قياسات ضغط الدم الانقباضي والانقباضي ومعدل النبض والوقت والتاريخ.
- يتم تخزين الرموز  $\left[ \text{A} \right]$ ،  $\left[ \text{H} \right]$  أو  $\left[ \text{L} \right]$  (انظر الفصل 0٥٤) أيضًا مع قيمة القياس الفردي إذا ظهرت في أثناء إجراء القياس.
- ويمكنك إلغاء استدعاء الذاكرة في أي وقت بالضغط على زر التشغيل/الإيقاف ①.
- وبخلاف ذلك، سيتوقف الجهاز آليًا بعد ٣٠ ثانية.
- وتظل القيم المحفوظة متاحة حتى في حالة انقطاع الإمداد بالطاقة بسبب تغيير البطاريات مثلًا.

### حذف القياسات المحفوظة

يمكن حذف جميع البيانات المخزنة لكل مستخدم بشكل منفصل من ذاكرة المستخدم  $\odot$  وذاكرة المستخدم  $\odot$ . اضغط على زر ذاكرة المستخدم المعنية ( $\odot$  أو  $\odot$ ). سيظهر متوسط القيمة "A" على الشاشة. عندئذ، استمر في الضغط على زر ذاكرة المستخدم لمدة ٤ ثوانٍ حتى تبدأ الشاشة بالوميض، باستثناء الرموز





يلتزم جهاز Veroval® duo control 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.

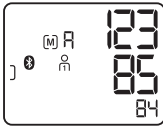
- يتم تفعيل استدعاء الذاكرة بالضغط على الزر  $\odot$  أو  $\odot$  أثناء إيقاف الجهاز. وللحصول على القيم المحفوظة في ذاكرة المستخدم الأولى، اضغط على الزر  $\odot$ ، ولإستخدام ذاكرة المستخدم الثانية، اضغط على زر الذاكرة  $\odot$ .

### نقل البيانات آليًا عبر Bluetooth® بواسطة وظيفة الذاكرة

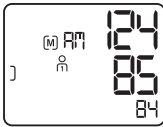
- إذا تم تفعيل نقل البيانات عبر Bluetooth® ويتم عرض متوسط القيمة لجميع البيانات المحفوظة، فسبومض الرمز Bluetooth® على الشاشة. ويحاول جهاز قياس ضغط الدم الاتصال بتطبيق Veroval® medi.connect في غضون دقيقتين، يجب تفعيل التطبيق Veroval® medi.connect لنقل البيانات ويجب إقران جهاز القياس بالتطبيق بنجاح. وما أن ينجح الاتصال، تنقل جميع بيانات القياس آليًا إلى التطبيق. وفي أثناء النقل، يظهر الرمز Bluetooth® باستمرار، ويتحرك مؤشر النتائج على يسار الشاشة من أسفل إلى أعلى. إذا ضغطت على زر التشغيل/الإيقاف  $\odot$  في هذه الأثناء، فسيتم إلغاء عملية النقل وسيبقى الجهاز. وما إن ينتهي نقل البيانات بنجاح، حتى تعرض مؤشرات النتيجة بشكل دائم وينطفئ الجهاز آليًا بعد 5 ثوان. وإذا تعذر إنشاء الاتصال بالتطبيق بعد دقيقتين، فسيتبقى الرمز Bluetooth® وتواصل الشاشة عرض بيانات الذاكرة.

### متوسط القيم

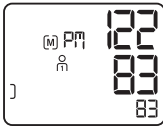
- بعد اختيار ذاكرة المستخدم المعنية، سيظهر الرمز ذو الصلة  $\odot$  أو  $\odot$  ويظهر "A" على الشاشة. ويظهر متوسط قيمة جميع البيانات المخزنة لذاكرة المستخدم المعنية.



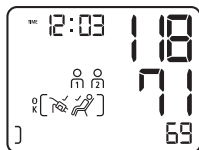
- يؤدي الضغط على الزر  $\odot$  مرة أخرى (أو الزر  $\odot$  إذا كنت في ذاكرة المستخدم ٢ حاليًا) إلى عرض متوسط قيم القياسات المأخوذة صباحًا "AM" (١٢:٠٠ إلى ١٨:٥٩) في آخر ٧ أيام (بما في ذلك اليوم الحالي).



- يؤدي الضغط على الزر  $\odot$  مرة أخرى (أو الزر  $\odot$  إذا كنت في ذاكرة المستخدم ٢ حاليًا) إلى عرض متوسط قيم القياسات المأخوذة مساءً "PM" (١٢:٠٠ إلى ٢٣:٥٩) في آخر ٧ أيام (بما في ذلك اليوم الحالي).



في وضعية الضيف، يمكن إجراء كل من القياس الفردي والقياس المتعدد (كما هو موضح أعلاه في القسم "وضعية الضيف").



إجراء قياسات فردية في وضعية الضيف، ابدأ إجراء القياس بالضغط على كلا زرّي الذاكرة  $\text{M}$  و  $\text{M}$  في وقت واحد. لا تضغط على زر التشغيل/الإيقاف ①. عندما تظهر الشاشة مع جميع الشرائح (انظر الفصل ١، الصورة الرابعة)، فهذا يعني نجاح بدء القياس. وأثناء القياس وبعد اكتماله، يظهر الرمزان  $\text{M}$  و  $\text{M}$  معًا على الشاشة بجوار قيم القياس. وبالتالي لا يمكن تعيين النتيجة لأي شخص ولن يتم حفظ قيم القياس.

لبدء القياس المتعدد، استمر في الضغط على كلا زرّي الذاكرة  $\text{M}$  و  $\text{M}$  في نفس الوقت حتى يظهر "3-" على الشاشة.

لإيقاف الجهاز، اضغط على زر التشغيل/الإيقاف ①. وخلاف ذلك، سيتوقف الجهاز آليًا بعد ٣ دقائق.

## ٦. وظيفة الذاكرة

### ذاكرة المستخدم

• يقوم Veroval® duo control بتخزين ما يصل إلى ١٠٠ عملية قياس في كل ذاكرة مستخدم. ويُحزّن أحدث قياس مع التاريخ والوقت في فتحة الذاكرة رقم ١ وتُنقل جميع القيم المحفوظة الأقدم لأعلى بمقدار فتحة ذاكرة واحدة. وعند شغل جميع فتحات الذاكرة، تحذف القيمة الأقدم.

• يحتوي الجهاز على زرّين للذاكرة:  $\text{M}$  و  $\text{M}$ ، حيث يُستخدمان لتسجيل نتائج القياس لمستخدمين مختلفين.  $\text{M}$  يعرض قيم القياس للمستخدم الأول، بينما يعرض  $\text{M}$  قيم القياس للمستخدم الثاني. عندما تشير صافرة إلى نهاية القياس، يمكنك تعيين قيمة القياس للشخص المعني بالضغط على  $\text{M}$  أو  $\text{M}$ . ويمكن إجراء هذا الربط خلال عشر ثوانٍ في حال تفعيل النقل عبر Bluetooth® في إعدادات الجهاز. ولكن في حال عدم ربطها فستخزن قيم القياس آليًا في ذاكرة المستخدم المعروضة على الشاشة.

• يخزن وقت القياس، إلى جانب قيم قياس ضغط الدم، لتحديد المتوسط في الصباح والمساء. وبناءً عليه، يجب ضبط الوقت المخزن على الجهاز بشكل صحيح حسب الوقت الفعلي (انظر الفصل ٤).

يتميز Veroval® duo control بوظائف تخزين بيانات القياس التالية (تماشيًا مع توجيهات الجمعية الأوروبية لارتفاع ضغط الدم (ESH)):

• متوسط جميع قيم ضغط الدم المقاسة لكل مستخدم

• متوسط قيم الصباح

• متوسط قيم المساء

• ذاكرة قيم القياس الفردية





في أثناء العد التنازلي، حافظ على تثبيت السوار وابق جالسًا ومرتاحًا.

- بعد القياس الأخير، ستظهر النتيجة النهائية. إلى جانب ذلك يظهر الرمز "AE" والتاريخ بالتناوب في الأعلى في وضعية الخبير. ويشير ذلك إلى أن القيمة محسوبة من متوسط ثلاثة قياسات.
- يظهر رمز "القياس على ما يرام" [👉] الكامل على الشاشة إذا تم وضع السوار بإحكام كافٍ أثناء إجراء القياسات الثلاثة وإذا كان المستخدم مسترخيًا بما يكفي أثناء القياس.



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

إذا تم تفعيل نقل البيانات عبر Bluetooth® آليًا، فسيبدأ الرمز Bluetooth® بالوميض على الشاشة لمدة ١٠ ثوانٍ بعد انتهاء القياس. ويحاول جهاز قياس ضغط الدم الاتصال بتطبيق Veroval® medi.connect في غضون دقيقتين، يجب تفعيل التطبيق Veroval® medi.connect للسماح بنقل البيانات ويجب إقران جهاز القياس بالتطبيق بنجاح (للمزيد من التفاصيل، انظر الفصل ٧).

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



إذا ضغطت على زر التشغيل/الإيقاف ① في هذه الأثناء، فسيتم إلغاء عملية النقل وسينطفئ الجهاز.

وبمجرد انتهاء نقل جميع البيانات بنجاح، تظهر مؤشرات النتائج باستمرار وينطفئ الجهاز آليًا بعد ٥ ثوانٍ. وإذا تعذر إنشاء الاتصال بالتطبيق بعد دقيقتين، فسينطفئ الرمز Bluetooth® ويتوقف جهاز قياس ضغط الدم.



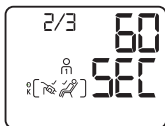
### التشغيل في وضعية الضيف

إذا تم استخدام Veroval® duo control من قِبل شخص ثالث، فنوصي باستخدام وضعية الضيف. وتضمن هذه الوضعية عدم حفظ قيمة القياس في أي من مساحتي الذاكرة (١١ أو ١٢). وهذا يمنع تشويه سلسلة القياسات ومتوسط القيم لكلا المستخدمين الرئيسيين للجهاز.


- لا يظهر رمز "القياس على ما يرام" [ ] على الشاشة إلا إذا وُضِع السوار بإحكامٍ كافٍ ولم يرصد الجهاز أية حركة للجسم أثناء القياس.
- إذا ظهر الرمز H- أو L- على الشاشة، فهذا يعني أن درجة الحرارة المحيطة كانت مرتفعة جدًا أو منخفضة جدًا أثناء القياس، مما قد يؤدي إلى انحراف قيم ضغط الدم. وفي هذه الحالات، يرجى اتباع القواعد الذهبية العشر (انظر الفصل 0١) وتكرار القياس في ظروف درجة الحرارة المثالية.
- إلى جانب قيم القياس، والوقت والتاريخ، تظهر ذاكرة المستخدم ذات الصلة (H أو L) أو (A) ويتم تعيين قيمة القياس آليًا إلى ذاكرة المستخدم المعروضة. في أثناء عرض نتيجة القياس، يمكنك تعيين القيم إلى ذاكرة المستخدم ذات الصلة بالضغط على الزر (H أو L) أو (A). 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®.
- يمكنك تصنيف قيم القياس باستخدام مؤشر النتائج على يسار الشاشة (انظر الجدول الوارد في الفصل ٣).
- لإيقاف الجهاز، اضغط على زر التشغيل/الإيقاف ①، وإلا سيتوقف الجهاز آليًا بعد ٣ دقائق.
- لن يتم حفظ القياس في حالة انقطاع الإمداد بالطاقة قبل انطفاء الجهاز.
- إذا كنت ترغب في إيقاف القياس لأي سبب، فما عليك سوى الضغط على زر التشغيل/الإيقاف ①. يتوقف نَفخ السوار أو تنقطع عملية القياس ويتم تنفيس ضغط السوار آليًا.
- إذا ظهر هذا الرمز H- على الشاشة، فقد اكتشف الجهاز عدم انتظام ضربات القلب في أثناء القياس. ومع ذلك، قد يتعطل القياس أيضًا بسبب حركة الجسم أو التحديث. 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.

### وضعية الخبير (القياس المتعدد)


- تؤخذ في وضعية الخبير ثلاثة قياسات لضغط الدم آليًا وعلى التوالي، ويُعرض متوسط قيمة القياسات الثلاثة في النهاية.
- لبدء القياس المتعدد الآلي بالكامل، استمر في الضغط على زر التشغيل/الإيقاف ① لمدة ثانيتين حتى يظهر "3-" على الشاشة، ثم اترك الزر.
- تعرض المعلومات أعلى يسار الشاشة القياسات التي تجرى حاليًا. بينما لا تعرض نتائج القياسات الفردية. الفاصل الزمني بين القياسات يبلغ ٦٠ ثانية، ويظهر على الشاشة في شكل عد تنازلي.



عند الحاجة عادةً إلى ضغط نفخ أعلى، يمكنك تفادي إعادة الضخ عن طريق الضغط باستمرار على زر التشغيل/الإيقاف الأزرق ① مرة أخرى بعد بدء عملية النفخ حتى الوصول إلى ضغط السوار المطلوب. ويجب أن يكون أعلى بحوالي ٣٠ ملم زئبق من القيمة الانقباضية (المرتفعة).

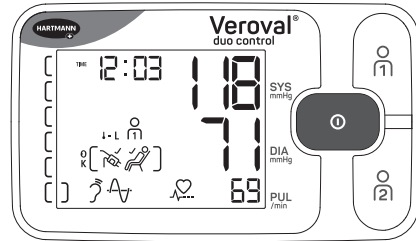
- في حال إحكام وضع السوار على الذراع بما يكفي، سيظهر رمز السوار  على الشاشة. إذا لم يظهر رمز السوار في الشاشة، فإن السوار لم يتم وضعه بإحكام كافٍ وقد تظهر أيضًا رسالة خطأ "Err-2" في الشاشة بعد عدة ثوانٍ. اتبع التعليمات المذكورة أعلاه كما هو موضح في الفصل ٥،٢ لوضع السوار والمعلومات الواردة في الفصل ٨ وكرر القياس.


⚠ لا تتحدث أو تتحرك في أثناء القياس.

- تشير ثلاث صافرات قصيرة إلى الوصول إلى ضغط النفخ اللازم وجارٍ بدء القياس.
- مع انخفاض ضغط الهواء في السوار، يومض رمز القلب  ويظهر انخفاض ضغط السوار.

يمكنك تتبع تقدم القياس باستخدام شريط التقدم. حيث يزداد خلال مرحلة النفخ ويتناقص في مرحلة القياس. وأثناء مرحلة القياس، سترى أيضًا رموز طريقتي القياس بتقنية المستشعر المزدوج DUO SENSOR. وهي تشير إلى أن المستشعرات تعمل بشكل صحيح. كما يعرض رمز القلب النبض الذي جرى قياسه.

- وتشير الصافرة الطويلة إلى انتهاء القياس. بعد انتهاء القياس، تظهر قيم ضغط الدم الانقباضي والانبساطي ومعدل النبض (انظر الشكل) على الشاشة في وقت واحد.



- يظهر الرمز  فقط على الشاشة إذا لم يكتشف الجهاز Veroval® duo control أي حركة ملحوظة للجسم أثناء القياس، مثل حركة اليد أو الذراع أو الجزء العلوي من الجسم. إذا لم يظهر رمز مؤشر الاستراحة، فقد تكون القياسات قد تأثرت بحركة الجسم. ولذلك، يرجى اتباع القواعد الذهبية العشر (انظر الفصل ٥،١) وتكرار القياس.

## ٥٥٣ إجراء القياس

- يجب قياس ضغط الدم في مكان هادئ، وعند الجلوس جلسة مريحة.
- يمكن إجراء القياس على الذراع اليمنى أو اليسرى، ونوصي بإجراء القياس على العضد الأيسر. ويجب استخدام الذراع الذي يعطي قياسات أعلى لمراقبة ضغط الدم على المدى الطويل. ومع ذلك، إذا كان هناك فرق واضح للغاية بين القياسات على أي من الذراعين فيجب مراجعة الطبيب لتحديد الذراع اللازم استخدامه للقياس.
- احرص دائمًا على إجراء القياس على نفس الذراع، وضع ساعدك في وضعية مريحة على مسند.
- نوصي بقياس ضغط الدم في أثناء الجلوس مع إسناد ظهرك على الكرسي. ضع كلا القدمين منبسطين بجانب بعضهما بعضًا، ولا تضعهما فوق بعضهما، ضع ساعدك ويدك، مع توجيه راحة يدك لأعلى، في وضعية مريحة على مسند وتأكد من أن السوار عند نفس مستوى القلب.
- لا تقس ضغط الدم بعد الاستحمام أو ممارسة الرياضة.
- لا تتناول الطعام أو الشراب أو تمارس الرياضة لمدة ٣٠ دقيقة على الأقل قبل القياس.
- من فضلك انتظر دقيقة على الأقل بين كل عمليتي قياس.

## ٥٥٤ بدء القياس

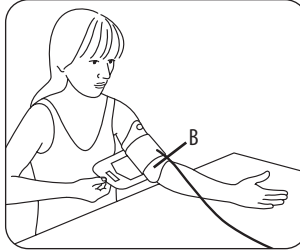
يتيح لك جهاز Veraval® duo control وضعتين للقياس. واعتمادًا على الموقف وتفضيلاتك، يمكنك اختيار القياس المفرد المنتظم (الوضعية القياسية) أو القياس المتعدد الآلي بالكامل (وضعية الخبير).

## الوضعية القياسية (القياس المفرد)

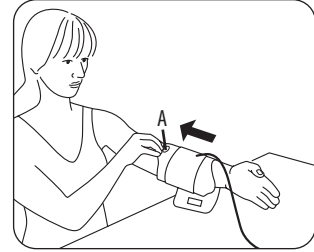
- لا تبدأ القياس إلا بعد وضع السوار لأنه قد يتضرر بسبب الضغط الزائد المتولد. اضغط على زر التشغيل/الإيقاف ①. ظهور جميع شرائح العرض يشير إلى أن جهاز القياس يُجري فحصًا آليًا وبأنه جاهز للاستخدام.
- تحقق من اكتمال شرائح العرض (انظر الصورة في الفصل ١).
- بعد حوالي ٣ ثوانٍ، يبدأ السوار بالانتفاخ آليًا. إذا كان ضغط النفخ غير كافٍ أو إن حدث تداخل في أثناء القياس، فسيزيد الضغط إلى قيمة الضغط الأعلى المناسبة بزيادات قدرها ٣٠ ملم زئبق. وخلال الانتفاخ، سيزيد مؤشر النتائج الموجود يسار الشاشة في الوقت ذاته. (إذا لم يتم اكتشاف نبض، ينتفخ الجهاز إلى حوالي ١٨٠ ملم زئبق بحد أقصى.)

## ٥٠٢ وضع السوار

- قبل وضع السوار، أدخل قابس السوار في مقبس الموصل على الجانب الأيسر من جهاز القياس.
- لا تقم بتضييق أنبوب السوار أو ضغطه أو ثنيه ميكانيكيًا.
- يجب قياس ضغط الدم بوضع الجهاز على عضد مكشوف. وإذا كان السوار مفتوحًا تمامًا، مرر طرفه عبر الحلقة المعدنية لتشكيل حلقة. يجب أن يكون لاصق فيلكرو مواجهًا للخارج. أمسك السوار من عروة الإمساك (انظر الشكل ١) واسحبه لأعلى على العضد.



الشكل ٢



الشكل ١

- يجب أن تستقر الفتحة B (انظر الشكل ٢) بالسوار، مقابل عروة الإمساك، على الكوع من الداخل. يجب أن يستقر الأنبوب في منتصف الكوع من الداخل ويشير نحو اليد.
- يمكنك الآن ثني ذراعك قليلاً، والإمساك بالطرف الحر من السوار، ولفه بإحكام حول ذراعك وإغلاق لاصق فيلكرو.

يجب وضع السوار بشكل آمن، ولكن دون إحكام الشد. بحيث تكون قادرًا على إدخال إصبعين بين الذراع والسوار. تأكد من عدم ثني الأنبوب أو إتلافه.



مهم: من الضروري وضع السوار بشكل صحيح للحصول على نتائج قياس صحيحة. وتساعد العلامة الموجودة بالسوار على اختيار حجم السوار الصحيح. ويجب أن يشير السهم الأبيض إلى منطقة داخل نطاق هذه المساحة، وإذا كان خارج النطاق، فلا يمكن ضمان دقة القياس ويلزم استخدام حجم مختلف للسوار (انظر الفصل ١٠).



يوفر جهاز Veroyal® الابتكاري هذا المميز بتقنية التهوية المريحة Comfort Air Technology إجراء القياس بشكل مريح. يُحدد ضغط النفخ الفردي بشكل مستقل لكل قياس ويعتمد على قيمة ضغط الدم الانقباضي المعني.



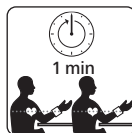
٥. إذا كنت تستخدم جهازًا للقياس من المعصم، فارفع السوار عند مستوى القلب في أثناء عملية القياس. ويوضع سوار جهاز القياس من العضد بشكل طبيعي على الارتفاع الصحيح على الذراع.



٦. لا تتحدث أو تتحرك عند قياس ضغط الدم. حيث يزيد التحدث القيم بحوالي ٧-٦ ملم زئبق.



٧. انتظر دقيقة واحدة على الأقل بين إجراء القياسات المتكررة، بحيث تتحرك الأوعية الدموية من الضغط وتصبح جاهزة لإجراء قياس جديد.



٨. يتم تسجيل الوقت والتاريخ بسهولة وبدون عناء مع قيم القياس، بالإضافة إلى أي أدوية تتناولها، باستخدام تطبيق Veroyal® medi.connect.



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



١٠. أجرِ القياس في الوقت نفسه من اليوم. نظرًا لأن لكل شخص حوالي ١٠٠٠٠٠ قيمة مختلفة لضغط الدم على مدار اليوم، فإن القياسات الفردية ليس لها أهمية. ولا يكون لتقييم قيم ضغط الدم أهمية إلا عند إجراء القياسات بصفة منتظمة في نفس الوقت كل يوم ولفترة زمنية أطول.





### Bluetooth®

يظهر الرمز Bluetooth® و bt على الشاشة.

استخدم زر الذاكرة  $\text{M}$  أو  $\text{M}$  لتفعيل نقل البيانات آليًا عبر Bluetooth® (يعرض رمز Bluetooth® و bt، ويومض  $\text{M}$ ) أو لإطاله (يعرض رمز Bluetooth® و bt، ويومض  $\text{OFF}$ )، وأُكد ذلك باستخدام زر التشغيل/الإيقاف ①.

ينطفئ الجهاز آليًا عند ضبط جميع البيانات.

## ٥. قياس ضغط الدم

### ٥.١ القواعد الذهبية العشر لقياس ضغط الدم

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

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



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



٣. لا تُجرِ قياس ضغط الدم إن كنت بحاجة شديدة إلى التبول. فقد تزيد المئاة الممثلة ضغط الدم بحوالي ١٠ ملم زئبق.



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



## ضبط التاريخ والوقت و Bluetooth®

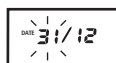
من المهم جدًا ضبط الوقت والتاريخ بشكل صحيح، فهذه هي الطريقة الوحيدة لتخزين قيم القياس بشكل صحيح، أي مع التاريخ والوقت، لاستدعائها لاحقًا. وهذا مهم أيضًا لاستخدام جميع وظائف الذاكرة والتحليل استخدامًا صحيحًا.



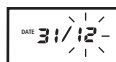
للدخول إلى وضع الإعدادات، أعد إدخال البطاريات أو اضغط على زر التشغيل/الإيقاف ① لمدة 5 ثوانٍ. وتابع كما يلي:

### التاريخ:

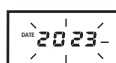
يومض الرقم جهة اليسار (مؤشر التاريخ) بالشاشة. اضغط على (+) أو (-) لتغيير اليوم المعروض. على سبيل المثال، اضغط على (-) مرتين لضبط التاريخ على ٢٩ ديسمبر. احفظ اليوم الحالي بالضغط على زر التشغيل/الإيقاف ①.



والآن، يومض الرقم جهة اليمين لعرض الشهر. يمكنك ضبط الشهر بالضغط على الزر (+) أو الزر (-) والحفظ باستخدام زر التشغيل/الإيقاف ①.



العام المعروض الآن هو ٢٠٢٣. يمكنك أيضًا تغيير العام كما هو موضح وتأكيد التغيير باستخدام زر التشغيل/الإيقاف ①.

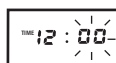


### الوقت:

يمكنك ضبط الوقت. يومض الرقم جهة اليسار ويعرض ١٢:٠٠. عند ضبط الساعة المطلوبة، يمكنك حفظها باستخدام زر التشغيل/الإيقاف ①.



والآن، يومض الرقم الأيمن. يمكنك عندئذ تغيير شاشة الدقائق وتأكيد التغيير باستخدام زر التشغيل/الإيقاف ①.



تظل كافة قيم القياس مخزنة في الذاكرة عند استبدال البطارية، كما تُحفظ إعدادات التاريخ، غير أنه يجب إرجاع ضبط إعدادات الوقت.





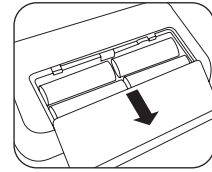
- يمكن تحديد حالة ارتفاع ضغط الدم الثابت عندما تكون قيمة الضغط الانقباضي لا تقل عن 140 ملم زئبق و/أو قيمة الضغط الانبساطي لا تقل عن 90 ملم زئبق.
- بصفة عامة، يُوصف ضغط الدم بأنه منخفض جدًا (انخفاض ضغط الدم) عندما تكون قيمة ضغط الدم أقل من 100 ملم زئبق (انقباضي) و 60 ملم زئبق (انبساطي). غير أن الحد الفاصل بين ضغط الدم الطبيعي وضغط الدم المنخفض (انخفاض ضغط الدم) غير محدد بنفس الدقة المحدد بها ضغط الدم المرتفع (ارتفاع ضغط الدم). وقد ترافق انخفاض ضغط الدم أعراض مثل الدوار أو التعب أو الشعور بالإغماء أو الاضطرابات البصرية أو ارتفاع معدل النبض. يجب استشارة الطبيب للتأكد من أن انخفاض ضغط الدم أو الأعراض ذات الصلة ليست علامات على الإصابة بمرض خطير.

**i** يؤدي ارتفاع ضغط الدم المستمر إلى زيادة خطر الإصابة بأمراض أخرى. وتُعد التبعات الجسدية، مثل النوبات القلبية والسكتة الدماغية وتلف الأعضاء، من أبرز أسباب الوفاة على مستوى العالم. وعليه، تعد مراقبة ضغط الدم يوميًا إجراءً مهمًا للحماية من هذه المخاطر. إذا كانت قيم ضغط الدم مرتفعة أو حدية بشكل متكرر (انظر الجدول أعلاه)، فيجب مناقشة ذلك مع طبيبك. ويُتيح لك تطبيق Veroval® medi.connect مشاركة القراءات بسهولة مع طبيبك عبر البريد الإلكتروني أو في نسخة مطبوعة (انظر الفصل 7). وسيستخذ طبيبك الإجراءات الملائمة.


## ٤. التحضير للقياس

### تركيب/استبدال البطاريات

- افتح غطاء البطارية أسفل الجهاز (انظر الشكل ١). أدخل البطاريات (انظر الفصل ١٣). تأكد من صحة القطبية (+ و -) عند إدخال البطاريات. ثم أغلق غطاء البطارية. ينتقل الجهاز تلقائيًا إلى وظيفة التاريخ/الوقت، وعند استخدامه لأول مرة، تعرض الشاشة الرقم "١" لليوم و"٢" للشهر. التاريخ مضبوط على ٣١ ديسمبر. اضبط التاريخ والوقت كما هو مبين أدناه.



الشكل ١

- عندما يظهر رمز "تغيير البطارية"  بشكل دائم، لا يمكن إجراء أي قياس لضغط الدم، ويجب استبدال جميع البطاريات.

واحدة على الأقل للتحويل إلى وضعية المعايرة، استمر في الضغط الآن على زر التشغيل/الإيقاف ① وأعد إدخال البطارية. استمر في الضغط عليه لعدة ثوانٍ أخرى حتى تعرض الشاشة "T" الوامض. بعد ذلك، اترك الزر وسيظهر الصفران "T" في الشاشة فوق بعضهما البعض. ننوه إلى أن HARTMANN سترسل التعليمات الخاصة بالفحص المتولوجي بناءً على طلب السلطات المختصة أو مزودي الصيانة المعتمدين.

### ملاحظات حول التخلص من الجهاز

- 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.
- يخضع هذا المنتج للتوجيه الأوروبي 2012/19/EU الخاص بالأجهزة الكهربائية والإلكترونية القديمة، ويحمل العلامة وفقًا لذلك. 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.



### ٣. معلومات عن ضغط الدم

يجب قياس قيمتين لتحديد ضغط الدم:

- **SYS** - ضغط الدم الانقباضي (المرتفع): ينشأ عندما ينبض القلب ويتم ضخ الدم في الأوعية الدموية.
- **DIA** - ضغط الدم الانبساطي (المنخفض): هو ضغط ينشأ عندما يتمدد القلب ويمتلئ بالدم مرة أخرى.
- تظهر قيم قياس ضغط الدم بوحدة ملم زئبق.

ولتقييم النتائج بشكل أفضل، يوجد نظام ألوان الإشارات الضوئية على الجانب الأيسر من Veroval® duo control والذي يصف النتائج مباشرة لتمكين تصنيف أسهل لقيمة القياس. أعد 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 في العيادة وتعريف درجة ارتفاع ضغط الدم (المصدر: المبادئ التوجيهية الصادرة عن الجمعية الأوروبية لأمراض القلب/الجمعية الأوروبية لارتفاع ضغط الدم عام ٢٠١٨)

- احتفظ بالعبوة والبطاريات والجهاز بعيدًا عن متناول الأطفال.
- احتفظ بالجهاز والسوار بعيدًا عن الحيوانات المنزلية والحشرات الضارة تجنبًا لتلفه.
- يرجى مراعاة ظروف التخزين والتشغيل المبيّنة في الفصل ١٣. 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، فيجب الالتزام بفترة انتظار لا تقل عن ساعتين قبل استخدامه في ظروف التشغيل المحددة (الفصل ١٣) أو في درجة الحرارة المحيطة التي تبلغ ٢٠ درجة مئوية.
- لا تستخدم الجهاز في بيئات قابلة للانفجار، وفيها غازات قابلة للاشتعال أو نسبة مركزة من الأكسجين.

### ⚠️ تعليمات حول التوافق الكهرومغناطيسي

- يمكن أن تؤثر أجهزة التردد العالي وأجهزة الاتصالات المحمولة أو النقالة مثل الهواتف والجوال (بما فيها من ملحقات) سلبيًا على قدرة عمل هذا الجهاز الطبي الإلكتروني، ولذلك يتعين إبعادهًا بمسافة لا تقل عن ٣٠ سم.
- لا تستخدم الجهاز مباشرة بجانب أو بين منتجات إلكترونية أخرى أو بتكديسه فوقها لأن ذلك قد يؤدي إلى خلل في التشغيل.
- لا تستخدم الجهاز بالقرب من المجالات الكهرومغناطيسية القوية، واحفظه بعيدًا عن الأجهزة اللاسلكية.
- لا تستخدم الجهاز مع جهاز جراحي عالي التردد أو، على سبيل المثال، بالقرب من أجهزة التصوير بالرنين المغناطيسي.
- قد يؤدي استخدام ملحقات غير تلك المحددة أو المقدمة من HARTMANN إلى زيادة الانبعاثات الإلكترونية مغناطيسية أو تقليل الحصانة الإلكترونية مغناطيسية للجهاز، مما ينتج عنه التشغيل بشكل خاطئ.
- يمكن طلب المزيد من المستندات ذات الصلة بمعيار التوافق الكهرومغناطيسي من الجهة المصنعة أو خدمة العملاء (انظر الفصل ١٣ لبيانات الاتصال)

### تعليمات بشأن فحص الأداء الوظيفي للقياس

قمنا بإجراء فحص لدقة قياس كل جهاز من أجهزة Veroyal® التي تصنعها HARTMANN بمنتهى العناية، وقد تم تطويره مع وضع عمر التشغيل الطويل في الاعتبار. ونوصي هنا بإجراء فحص متروولوجي كل عامين للأجهزة المستخدمة على نطاق مهني في الصيدليات أو العيادات الخاصة أو المستشفيات على سبيل المثال. ونرجو مراعاة اللوائح الوطنية المقررة قانونًا. يجب ألا يتم الفحص المتروولوجي إلا من قبل السلطات المختصة أو جهات الصيانة المعتمدة على نفقة المستخدم.

### تعليمات حول وضعية المعايرة

يمكن إجراء فحص وظيفي على أحد الأشخاص أو باستخدام جهاز محاكاة مناسب. ويتضمن الفحص المتروولوجي اختبار التسريبات في نظام الضغط والانحرافات المحتملة في قراءة الضغط. أزل بطارية

## ⚠️ ملاحظات حول البطاريات

- خطر الاختناق  
يمكن للأطفال الصغار ابتلاع البطاريات والاختناق بسببها، يجب حفظ البطاريات بعيداً عن متناول الأطفال!
- خطر الانفجار  
لا ترمِ البطاريات في النار.
- لا يجوز شحن البطاريات أو تعريضها لدائرة قصر.
- في حال تسريب 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.
- احرمِ البطارية من الحرارة المفرطة.
- لا تفكّك البطارية أو تفتحها أو تكسرهما.

## ⚠️ إرشادات السلامة المرتبطة بالجهاز


- جهاز قياس ضغط الدم هذا غير مضاد للماء!
- جهاز قياس ضغط الدم مصنوع من مكونات إلكترونية دقيقة عالية الجودة، وتعتمد دقة قيم القياس والعمر الافتراضي للجهاز على التعامل الحريص معه.
- احرص على حماية الجهاز من أي آثار ميكانيكية، ومن الصدمات القوية، والتأثيرات والاهتزازات، ولا تسقطه.
- لا تقم بثني أو ربط السوار أو أنبوب الهواء بشكل بالغ.
- لا تفتح الجهاز أبداً. لا يجوز أن تجري أية تعديلات على الجهاز أو تفكك أجزاء منه أو تصلحه بنفسك، لا يجوز إجراء الإصلاحات إلا من قبل فنيين متخصصين ومعتمدين.
- لا تفتح السوار إن لم يكن موضوعاً بشكل صحيح حول العضد.
- لا تستخدم الجهاز إلا مع سوار العضد المعتمد، وإلا فقد يتعرض الجهاز لأضرار خارجية أو داخلية.
- لا يمكن إزالة أنبوب السوار من الوحدة إلا بسحب قابس الموصل المعني، ولا تسحب الأنبوب نفسه أبداً!!
- لا تتعرض الجهاز لدرجات الحرارة المفرطة أو الرطوبة أو الأتربة أو الوبر أو أشعة الشمس المباشرة، لأن ذلك يمكن أن يؤدي إلى حدوث خلل في وظائفه.

- اضطرابات نظم القلب بفضل استخدام تقنية القياس DUO SENSOR إلا أنه من الممكن أن تكون القياسات غير صحيحة في الحالات الشديدة للغاية (اضطرابات نظم القلب الشديدة وعدم انتظام ضربات القلب والرجفان الأذيني)، ترجى مناقشة طبيبك حول ما إذا كان من المناسب لك أن تقيس ضغط الدم بنفسك.
- تُستخدم قيم القياس الذاتي للاطلاع فقط - ولا تغني عن الفحص الطبي! ناقش مع طبيبك قيم القياس الخاصة بك، لكن لا تحاول مطلقاً اتخاذ أية قرارات طبية اعتماداً على هذه القياسات (مثل تناول الأدوية وتحديد جرعاتها)!
- قياس ضغط الدم لا يحل محل أي علاج طبي! فلا تحكم بنفسك على قيم القياس ولا تستخدمها للعلاج دون استشارة المختصين، واحرص على إجراء القياسات بناءً على تعليمات طبيبك، وثق في تشخيصه. ولا تناول الدواء إلا بناءً على وصفة الطبيب، ولا تُعدّل الجرعة بنفسك مطلقاً. وناقش مع طبيبك الموعد المناسب لقياس ضغط الدم.

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

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

### ⚠ إمداد الطاقة (البطاريات)، وحدة إمداد الطاقة

- انتبه إلى ملصقات القطب الموجب (+) والسالب (-).
- لا تستخدم سوى بطاريات عالية الجودة (انظر المواصفات في الفصل ١٣). لأنه لا يمكن ضمان قدرة القياس المحددة في حال استخدام بطاريات ضعيفة الأداء.
- لا تلمس بطاريات جديدة مع البطاريات القديمة أبدًا ولا تستخدم بطاريات من شركات مصنعة مختلفة.
- أزل البطاريات الفارغة على الفور.
- استبدل البطاريات إذا ظل رمز البطارية  مضيئًا.
- استبدل جميع البطاريات في الوقت نفسه دائمًا.
- إن كنت لا تنوي استخدام الجهاز لفترة طويلة، فيتعين إزالة البطاريات لمنع التسرب المحتمل.
- إن كنت تستخدم الجهاز مع وحدة إمداد الطاقة، فاحرص على وضع الجهاز بحيث يمكنك فصل مصدر الطاقة في أي وقت.

### تعليمات مهمة عند القياس الذاتي



- التغييرات في العوامل الداخلية والخارجية حتى ولو كانت طفيفة (مثل التنفس العميق، والمنبهات، والتحدث، والإثارة، ودرجة الحرارة المحيطة) يمكن أن تؤدي إلى تقلبات في ضغط الدم. وهذا يفسر سبب تكرار ظهور قيم غير مالوفة عند الطبيب أو الصيدلاني.
- تعتمد نتائج القياس اعتماداً أساسياً على موضع القياس ووضعية المريض (الجلوس، الوقوف، الاستلقاء)، كما أنها تتأثر بعوامل أخرى مثل بذل مجهود والحالة الفسيولوجية للمريض. للمقارنة بين القيم، أجرِ القياس بالموضع نفسه والوضعية نفسها.
- يمكن أن تؤدي أمراض جهاز القلب والأوعية الدموية إلى أخطاء في القراءات أو إلى تقليل دقة القياس. وقد تتأثر الدقة أيضاً في حال انخفاض الدم بشدة، أو عند الإصابة بمرض السكري أو اضطرابات الدورة الدموية أو عدم انتظام ضربات القلب أو القشعريرة أو الرعشة.

### استشر طبيبك قبل قياس ضغط الدم بنفسك في حالة ...



- 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 للتحقق من إمكانية قياس ضغط الدم ومتى يتم ذلك، لا 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 انسداد الشرايين الطرفية) أو غيرها من الاضطرابات الموجودة أو التشوهات الجسدية، لأنها قد تؤدي إلى انحراف قيم القياس.
- إن كانت لديك اضطرابات معينة في الدم (مثل الناعورية) أو اضطرابات شديدة في الدورة الدموية أو تناول مميغاً للدم.
- إن كنت تخضع لغسيل الكلى أو تتناول أدوية مضادة للتخثر أو مثبتات تراكم الصفائح الدموية أو المنشطات.
- إن كنت ترتدي منظم ضربات القلب: قد يؤدي ذلك إلى انحراف قيم القياس. جدير بالذكر أن جهاز قياس ضغط الدم نفسه لا يؤثر على عمل منظم ضربات القلب. ويراعى أن معدل النبض المعروض غير مناسب لفحص تردد منظمات 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 أو الرجفان الأذيني (Afib).
- إذا ظهر هذا الرمز  عدة مرات، فربما يشير إلى اضطرابات في نظم القلب أو عدم انتظام ضربات القلب. ترجى استشارة الطبيب في هذه الحالة. على الرغم من أن الجهاز مناسب تماماً للمرضى الذين يعانون من



- لا تترك الجهاز دون مراقبة بالقرب من الأطفال الصغار أو الأفراد الذين لا يستطيعون تشغيله بأنفسهم. ينطوي الأمر على خطر الاختناق في حال لف الأنبوب حول الرقبة. قد يؤدي ابتلاع الأجزاء الصغيرة المنفصلة عن الجهاز إلى الاختناق.
- لا تحاول تحت أي ظرف من الظروف قياس ضغط الدم لدى المواليد أو الرضع أو الأطفال الصغار.
- نوه إلى أن تزايد الضغط في السوار قد يؤدي إلى تعطيل مؤقت للأجهزة الطبية المستخدمة في الوقت نفسه على الذراع نفسه.
- قد تضعف وظيفة الذراع التي يوضع عليها السوار أثناء النفخ.
- إذا كنت تُجري القياس على نفسك أو على شخص آخر، فيرجى التأكد من أن استخدام جهاز قياس ضغط الدم لا يؤدي إلى انخفاض دائم في الدورة الدموية.
- يمكن أن يؤدي تكرار القياس مرات كثيرة خلال فترة زمنية قصيرة مع استمرار ضغط السوار إلى خلل في الدورة الدموية والتسبب في حدوث إصابات، لذلك يرجى أخذ استراحة بين عمليات القياس واحرص على عدم ثني أنبوب الهواء أو طويه، وفي حال تعطل الجهاز، أزل السوار عن الذراع.
- في حالة حدوث رد فعل تحسسي على الذراع عند استخدام السوار، فيجب التوقف عن استخدامه واستشارة الطبيب.
- احرص دائماً على استشارة الطبيب بشأن إمكانية استخدام جهاز قياس ضغط الدم ومتى يكون ذلك بالنسبة للعوامل المصابات بأعراض ما قبل تسمم الحمل.
- لم يصمم الجهاز ليستخدم في المركبات (مثل: سيارات الإسعاف) أو الطائرات المروحية.

### موانع الاستعمال

- لا تضع السوار فوق جرح ما لأن هذا سيؤدي إلى زيادة الإصابة.
- لا تضع السوار على شخص خضع لعملية استئصال الثدي أو إزالة العقد الليمفاوية.
- إذا كان هناك علاج داخل الأوعية الدموية أو كان هناك وصول شرياني وريدي (مثل تحويلة شريانية وريدية) على الذراع، فإن قياس ضغط الدم قد يؤدي إلى وقوع إصابات. لا تستخدم السوار على الذراع التي تنطبق عليها هذه الحالات.
- لا تستخدم جهاز قياس ضغط الدم إن لم تكن الذراع كاملة.
- إن كنت معرضاً للإصابة بورم دموي، فلا ترتدي السوار ولا تجري قياساً لضغط دمك.

رمز لعلامة الأجهزة الكهربائية والإلكترونية



رمز إعادة تدوير الورق المقوى



تخلص من العبوة بطريقة تحمي البيئة



تخلص من العبوة بطريقة تحمي البيئة



مع سوار القياس الآمن والثابت والحاصل على براءة اختراع



مع عروة الإمساك لسحب السوار (نظام السحب)



يكتشف عدم انتظام ضربات القلب وقيسها بشكل صحيح، حتى مع اضطرابات نظم القلب



## تعليمات الاستخدام المهمة




### الغرض المقصود:


Veroval® duo control عبارة عن جهاز قياس ضغط الدم آلي بالكامل غير باضع وقابل لإعادة الاستخدام للعضد، ومصمم للمتابعة المؤقتة لضغط الدم الانقباضي والانبساطي ومعدل النبض لدى البالغين ويمكن استخدامه من قبل الأشخاص العاديين والمتخصصين في الرعاية الطبية في بيئات العيادات والمنازل.

- لا تستخدم الجهاز إلا لقياس ضغط الدم من العضد، ولا تضع السوار على أماكن أخرى من الجسم.
- لا تستخدم إلا السوار المرفق أو السوار الأصلي البديل، وإلا قد تظهر قيم قياس خاطئة.
- اقتصر على استخدام الجهاز مع الأشخاص الذين لديهم محيط عضد ضمن النطاق المحدد للجهاز.
- كرر القياس مرة أخرى عند الشك في قيم القياس.




## ٢. ملاحظات هامة


يرجى اتباع تعليمات الاستخدام 


جهاز طبي 


الشركة المصنعة 


تاريخ التصنيع 

رمز الدفعة 

رقم دليل المواصفات 

الرقم التسلسلي 

تنبيه (يرجى الانتباه) 

حدود درجة الحرارة 

حدود الرطوبة 

حد ضغط الهواء 

الحماية من الصدمات الكهربائية 

الرمز المميز للجهاز 

يُحفظ المنتج جافاً 

الموزع 

المستورد 

التيار المباشر 

غير محمي من الرطوبة، محمي من الأجسام الصلبة التي يزيد حجمها عن أو يساوي **IP20**  
١٢,٥ مم

## جهاز قياس ضغط الدم

- ١ شاشة LCD كبيرة للغاية مزودة بإضاءة
- ٢ زر التشغيل/الإيقاف
- ٣ زر الذاكرة للمستخدم الأول
- ٤ زر الذاكرة للمستخدم الثاني
- ٥ مقبس توصيل السوار
- ٦ حجيرة البطارية
- ٧ مقبس التوصيل الرئيسي

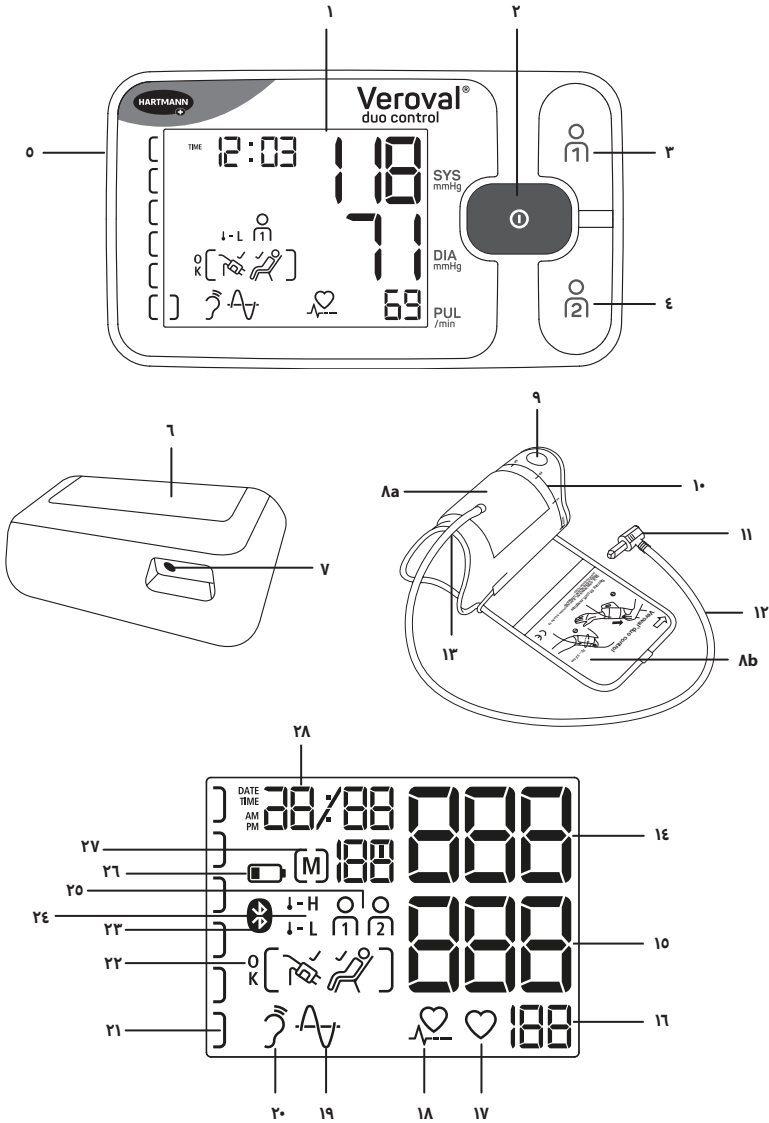
## السوار

- ٨ سوار القياس الآمن والثابت (a) مع تعليمات الاستخدام (b)
- ٩ عروة الإمساك لسحب السوار
- ١٠ مقياس الحجم لضبط السوار بشكل صحيح
- ١١ قابس السوار
- ١٢ أنبوب سوار طويل للغاية
- ١٣ فتحة الذراع من أسفل للتثبيت الصحيح والآمن

## الشاشة

- ١٤ ضغط الدم الانقباضي
- ١٥ ضغط الدم الانبساطي
- ١٦ معدل النبض
- ١٧ وميض عندما يُجري الجهاز القياس واكتشاف معدل النبض
- ١٨ عدم انتظام ضربات القلب
- ١٩ قياس الذبذبات
- ٢٠ قياس كورتكوف
- ٢١ نظام الإشارات الضوئية لشريط التقدم/القيم
- ٢٢ رموز القياس على ما يرام / التحقق من وضعية السوار / مؤشر الاستراحة
- ٢٣ رمز Bluetooth®
- ٢٤ رمز درجة الحرارة
- ٢٥ ذاكرة المستخدم
- ٢٦ رمز البطارية
- ٢٧ متوسط القيمة (A)، الصباح (AM)، المساء (PM) / مساحة الذاكرة المتاحة
- ٢٨ عرض التاريخ والوقت

# ١. وصف الجهاز والشاشة



الصفحة

فهرس المحتويات

٦.....	١.وصف الجهاز والشاشة.....
٨.....	٢.ملاحظات هامة.....
١٥.....	٣.معلومات عن ضغط الدم.....
١٦.....	٤.التحضير للقياس.....
١٨.....	٥.قياس ضغط الدم.....
٢٥.....	٦.وظيفة الذاكرة.....
٢٨.....	٧.نقل قيم القياس عبر Bluetooth® إلى تطبيق Veroval® medi.connect.....
٣٠.....	٨.شرح رسائل الخطأ.....
٣٢.....	٩.العناية بالجهاز.....
٣٢.....	١٠.الملحقات.....
٣٣.....	١١.شروط الضمان.....
٣٣.....	١٢.معلومات الاتصال لاستفسارات العملاء.....
٣٤.....	١٣.البيانات الفنية.....
٣٦.....	١٤.وحدة إمداد الطاقة.....
٣٨.....	شهادة الضمان.....

## تقنية المستشعر المزدوج DUO SENSOR

تجمع تقنية المستشعر المزدوج DUO SENSOR الابتكارية بين تقنيتين للقياس الاحترافي: هما تقنية قياس الذبذبات وتقنية Korotkoff. في حين أن معظم أجهزة قياس ضغط الدم الآلية تقتصر على استخدام تقنية قياس الذبذبات، فإن تقنية المستشعر المزدوج DUO SENSOR تستخدم أيضًا طريقة كوروتكوف الدقيقة للغاية لقياس ضغط الدم، والتي يستخدمها الأطباء أيضًا لقياس ضغط الدم. وهي أقل عُرضة للخطأ، وتوفر قيم قياس صحيحة حتى للمرضى الذين يعانون من اضطرابات نظم القلب.



يستخدم المتخصصون في الرعاية الطبية سماعة الطبيب لالتقاط أصوات كوروتكوف وبالتالي تحديد ضغط الدم، وتعمل تقنية Veroval® duo control بنفس الطريقة باستخدام الميكروفون المدمج.



ولذلك، فإن تقنية المستشعر المزدوج DUO SENSOR تُحقق نتائج دقيقة في ظل سهولة الاستخدام.

## تقنية التهوية المريحة Comfort Air Technology

تُتيح تقنية التهوية المريحة Comfort Air Technology إمكانية تقريب قيمة ضغط الدم الانقباضي أثناء النفخ. بعد ذلك تُستخدم هذه القيمة لتحديد ضغط النفخ المحدد اللازم لقياس ضغط الدم. ما يجعل القياس من العضد أكثر راحة.



بخلاف المتطلبات القانونية، تم التحقق من سلامة الجهاز من الناحية الطبية وفقًا لبروتوكول ESH-IP2 الصادر عن الجمعية الأوروبية لارتفاع ضغط الدم (ESH) وبروتوكول الجمعية البريطانية لارتفاع ضغط الدم (BHS) وبروتوكول الجمعية الألمانية لارتفاع ضغط الدم (DHL).

## عزيمي العمل،

يسعدنا قرارك بشراء جهاز قياس ضغط الدم من HARTMANN . Veroval® duo control . عبارة عن منتج عالي الجودة لقياس ضغط الدم لدى البالغين من العضد ومناسب للاستخدام في العيادات والمنازل. ويتميز الجهاز بأنه لا يحتاج إلى إعدادات أولية، حيث ينفخ آلياً وبسهولة لقياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي ومعدل النبض بشكل بسيط وسريع ودقيق. كما يُبين الجهاز عدم انتظام ضربات القلب المحتمل.

ويمكن توصيل جهاز قياس ضغط الدم بهاتف ذكي أو حاسوب لوحي عبر Bluetooth®. ويمكنك تقييم قيم القياس على هاتف ذكي/جهاز لوحي باستخدام تطبيق Veroval® medi.connect. تمنى لك وافر الصحة والعافية.

يرجى قراءة هذه التعليمات بعناية قبل استخدام الجهاز لأول مرة، نظرًا لأن قياس ضغط الدم الصحيح يتطلب تشغيل الجهاز بشكل صحيح. وسوف تُرشدك هذه التعليمات خلال الخطوات الفردية لقياس ضغط دمك انطلاقًا من استخدام جهاز قياس ضغط الدم من العضد Veroval® duo control لأول مرة. كما ستجد نصائح مفيدة ومهمة للحصول على نتائج موثوقة لملف ضغط الدم الشخصي. استخدم هذا الجهاز وفقًا للمعلومات الواردة في تعليمات الاستخدام هذه. يرجى الاحتفاظ بدليل المستخدم هذا بعناية وإتاحته للمستخدمين الآخرين. تأكد من أن العبوة خالية من أي ضرر ومن أنها تحتوي على جميع المكونات المطلوبة.

### محتويات التسليم:

- جهاز قياس ضغط الدم
- سوار العضد
- ٤ بطاريات ١,٥ فولت AA
- حقيبة للتخزين
- تعليمات المستخدم مع شهادة الضمان



HARTMANN



# Veroval<sup>®</sup>

## duo control

AE - جهاز قياس ضغط الدم من العضد

٣٦-٣ ..... تعليمات الاستخدام

٣٨ ..... شهادة الضمان

