

# Veroval® compact

## BPU 22

### Upper arm blood pressure monitor

#### Dear customer

We are pleased that you have chosen to buy a blood pressure monitor from HARTMANN. The Veroval® BPU 22 is a quality product for fully automatic blood pressure measurement on the upper arm of adults and is suitable for clinical and domestic use. Requiring no preliminary settings, this blood pressure monitor easily and automatically inflates for simple, quick and reliable measurement of the systolic and diastolic blood pressure and the pulse rate. The monitor also indicates if it detects an irregular heartbeat.

We wish you all the best for your health.

Please read these instructions for use carefully before using the device the first time because correctly measuring your blood pressure depends on appropriate handling of the device. These instructions for use are designed to teach you each step for self-measurement of blood pressure using the Veroval® BPU 22. 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 that the outside of the package is undamaged and that the contents are complete.

**Package contents:**

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

#### 1. Device and display description

##### Blood pressure monitor

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

- Cuff**
- 7 Cuff with application instructions
  - 8 Size indicator to correctly fit cuff
  - 9 Cuff plug
  - 10 Cuff tube

- Display**
- 11 Systolic blood pressure
  - 12 Diastolic blood pressure
  - 13 Pulse rate
  - 14 Flashes when the device is measuring and the pulse rate is detected
  - 15 Irregular heartbeat
  - 16 Display to check the fit of the cuff
  - 17 Battery symbol
  - 18 Traffic light system for your values
  - 19 Average value (A), morning (AM), evening (PM) / memory allocation number
  - 20 User memory
  - 21 Date and time display

#### 2. Important information

**Signs and symbols**

The following symbols are used in the operating instructions, on the packaging and on the type plate of the device and accessories:

	Labelling in accordance with Medical Devices Directive 93/42/EEC
	Manufacturer
	Authorised representative in the European Community
	Batch code
	Catalogue number
	Serial number
	Follow instructions for use
	Caution (Please note)
	Temperature limit
	Humidity limitation
	Protection against electric shock (type BF)
	Direct current
	Protected against solid objects with a diameter of ≥12.5 mm and against vertically falling drops of water
	Symbol for the marking of electrical and electronic equipment
	Dispose of packaging in an environmentally responsible way
	Cardboard recycling code

#### Important instructions for use

- Only use the device to take blood pressure measurements on the upper arm. Do not place the cuff on other areas of the body.
- Use only the supplied cuff or an original replacement cuff. The measured values may otherwise be incorrect.
- Only use the device on persons whose upper arm circumference is within the range indicated for the device.
- 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 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.
- 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.
- Do not use the blood pressure monitor together with a high frequency surgical device.
- If an intravenous treatment is being carried out or a venous catheter is inserted in the arm, blood pressure measurements can lead to injuries. Never use the cuff on the arm to which these conditions apply.
- The function of the arm on which the cuff is placed may become impaired during inflation.
- If you are carrying out the measurement on another person, please ensure that using the blood pressure monitor does not have a lasting negative effect on the blood circulation.
- 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.
- Do not use the blood pressure monitor on patients with pre-eclampsia during pregnancy.

#### Important instructions for self-measurements

- Even minor changes in internal and external factors (e.g. deep breathing, stimulants, talking, excitement, environmental factors) can lead to fluctuations in blood pressure. This explains why deviating values are often measured at the doctor or pharmacist.
- Measurement results depend fundamentally on the measurement location and the position of the patient (lying, standing, reclining). They are also influenced by physical activity and physiological preconditions of the patient, for example. For comparable values, carry out the measurement in the same location and the same position.
- Diseases of the cardiovascular system can lead to erroneous readings or lower the accuracy of the measurement. The accuracy may also be affected if you have very low blood pressure, diabetes, circulatory disorders and arrhythmias as well as 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. Check with your doctor in any case 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) because deviating measurements may occur in such cases.
- you have certain blood disorders (e.g. haemophilia) or severe circulatory disorders or are taking blood-thinning drugs.
- you wear a cardiac pacemaker because it may lead to deviating measured values. The blood pressure monitor itself has no impact on a cardiac pacemaker. 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 irregular heartbeat or cardiac arrhythmias. Because of the oscillometric measurement method that is used, in some cases incorrect measured values are obtained or the blood pressure cannot be measured.
- If this symbol appears often, it may indicate heart rhythm disorders (arrhythmias). If this is the case, please consult your doctor. Severe heart rhythm disorders may sometimes produce false measurements or lower the measurement accuracy. Please discuss with your doctor whether taking your own blood pressure readings is suitable 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 under no circumstances make your own medical decisions based on these measurements (e.g. medications and their dosages)!
- Measuring your own blood pressure is not a substitute for medical treatment! Do not interpret your measured values by yourself and do not use them for self-prescribed treatment. Take measurements based on the instructions of your doctor and trust his or her diagnosis. Take medications as prescribed by your doctor and never change the dose on your own. Discuss the appropriate time to measure your blood pressure with your doctor.

#### Handling batteries

- Observe the polarity labels plus (+) and minus (-).
- Only use high-quality batteries (see specification in Chapter 11 'Technical data'). If you use low-quality batteries, we cannot guarantee the specified number of measurements.
- Never mix old and new batteries or batteries from different manufacturers.
- Remove empty batteries immediately.
- Replace batteries if the battery symbol remains illuminated.
- Always replace all the batteries at the same time.
- If the device remains unused for a longer period of time, you should remove the batteries to prevent possible leakage.

#### 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 device is not waterproof!
- This blood pressure device is made of high-quality electronic precision components. The accuracy of the measured values and the lifetime of the device depend on careful handling.
- Protect the device from strong shocks, impacts or vibrations and do not let it drop on the floor.
- Do not excessively bend or kink the cuff or the air tube.
- Never open the device. The device must not be modified, dismantled or repaired by the user. Repairs may only be carried out by authorised specialists.
- Never inflate the cuff when it is not properly applied to the upper arm.
- Use the device only with the approved upper arm cuff. The device may otherwise sustain external or internal damage.
- The cuff tube may only be removed from the unit by pulling on the corresponding connector plug. Never pull on the tube itself!
- Do not expose the device to extreme temperatures, humidity, dust or direct sunlight because this may cause it to malfunction.
- Keep the packaging, batteries and device out of the reach of children.
- Please comply with the storage and operating conditions defined in Chapter 11 'Technical data'. Storage or use outside the specified temperature and humidity range can affect the accuracy of the measurement or the function of the device.
- Do not use the device near strong electromagnetic fields and keep away from radio equipment or mobile phones. Portable and mobile high-frequency and communication devices, such as telephones and mobile phones, can impair the functionality of this electronic medical device.

#### Notes on electromagnetic compatibility

- The device is suitable for use in all environments listed in these instructions for use, including domestic environments.
- The use of the device may be limited in the presence of electromagnetic disturbances. This could result in issues such as error messages or the failure of the display/device.
- Avoid using this device directly next to other devices or stacked on top of other devices, as this could lead to faulty operation. If, however, it is necessary to use the device in the manner stated, this device as well as the other devices must be monitored to ensure they are working properly.
- The use of accessories other than those specified or provided by the manufacturer of this device can lead to an increase in electromagnetic emissions or a decrease in the device's electromagnetic immunity. This can result in faulty operation.
- Failure to comply with the above can impair the performance of the device.

#### Instructions for the measurement function check

Every Veroval® BPU 22 has been carefully tested by HARTMANN for measurement accuracy and has been developed with a view to a long service life. We recommend carrying out a metrological check every 2 years for **devices in professional use**, for example, in pharmacies, medical practices or hospitals. Please also observe the national regulations specified by the legislator. Metrological checks may only be carried out by the competent authorities or authorised maintenance providers against cost reimbursement.

#### Disposal information

- 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 Used Electrical and Electronic Equipment and is marked accordingly. Never dispose of electronic equipment in your household waste. Please learn about your local regulations on the proper disposal of electrical and electronic products. Proper disposal protects the environment and human health.

#### 3. Blood pressure information

- To determine your blood pressure you need to measure two values:
- **SYS** – Systolic (upper) blood pressure, which is produced when the heart contracts and pumps blood into the blood vessels.
- **DIA** – Diastolic (lower) blood pressure, which is the value measured when the heart muscle is dilated and fills again with blood.
- Blood pressure values are displayed in mmHg.

So that you can understand your results more easily, a traffic-light system is available on the left side of the Veroval® BPU 22 that directly indicates the result, making it easier to categorise the measured value. The World Health Organisation (WHO) and the European Society of Cardiology (ESC) & European Society of Hypertension (ESH) have developed the following summary for classifying blood pressure values:

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

Classification of Office Blood Pressure and definition of Hypertension Grade  
(Source: 2018 ESC/ESH Guidelines)

#### 4. Preparing the measurement

##### Inserting/changing the batteries

- Open the battery cover on the underside of the device. Insert the batteries (see Chapter 11 'Technical data'). Ensure correct polarity ('+' and '-') when inserting batteries. Close the battery lid. h or h flashes on the display. Set date and time as described below.
- If the 'Change battery' symbol is permanently illuminated, blood pressure can no longer be measured and you must replace all the batteries.

##### Setting the date and time

- Be sure to set the date and time correctly. This is the only way to save your measured values correctly with date and time for subsequent retrieval.
- To switch to setting mode, reinsert the batteries or hold the START/ STOP button down for 5 seconds. Proceed as follows:

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

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

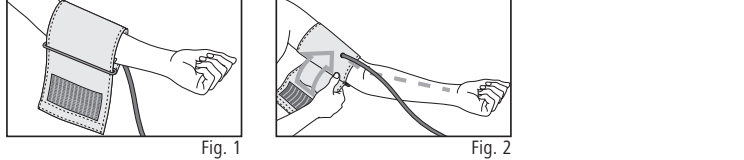
- 
- If the 12-hour format is selected, the month is displayed before the day.

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

#### 5. Measuring your blood pressure

##### Application of the cuff

- Before applying the cuff, insert the cuff socket into the connector socket on the left side of the device.
- Do not mechanically constrict, compress or bend the sleeve tube.
- The 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 (see Fig. 1). Position the cuff on the upper arm so that the lower edge is 2-3 cm above the crook of the arm and above the artery (see Fig. 2). The tube points to the centre of the palm.



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

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

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

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

##### Carrying out the measurement

- Rest for approx. 5 minutes before measurement.
- You should take your blood pressure in a quiet place, in a relaxed and comfortable seated position.
- Measurement can be taken on the right or left arm. We recommend you perform the measurement on the left upper arm. Over the long term, the arm giving higher readings should be used for blood pressure monitoring. However, if there is a very clear difference between readings on either arm, you need to check with your doctor which arm you should use for the measurement.
- Always measure on the same arm and place your forearm in a relaxed position on a support.
- We recommend that you measure your blood pressure while sitting with your back supported by the back of the chair. Place both feet flat on the floor next to each other. Do not cross your legs. Relax your forearm and hand with your palm facing upwards on a support and make sure the cuff is at the height of your heart.
- Always take measurements at the same time of day. Only regular measurements taken at the same time each day over a longer period of time give a meaningful assessment of blood pressure values.
- Do not measure when you have a strong urge to urinate. A full bladder can increase blood pressure by about 10 mmHg.
- Do not take your blood pressure after taking a bath or playing sport.
- Do not eat, drink or exercise for at least 30 minutes before the measurement.
- Please wait for at least one minute between two measurements.
- Start a measurement only after applying the cuff. Press the START/ STOP button . The appearance of all display segments followed by the time and date indicates that the device is carrying out its self-test and is ready for use.
- Check the display segments for completion (see Chapter 1).
- After about 0.5 seconds the cuff will automatically inflate. If this inflation pressure is insufficient or if the measurement is interrupted, the device continues to pump in increments of 40 mmHg until a high enough pressure is reached. During inflation, the results indicator on the left also increases at the same time.

- If the cuff has been applied securely enough on the arm, the cuff symbol appears on the display. If the cuff symbol does not appear in the display, the cuff has not been fitted securely enough and the error message 'E3' appears on the display after a few seconds.

- **Important:** Please do not speak or move during the measurement.
- As the air pressure in the cuff decreases, the heart symbol and the dropping pressure in the cuff are shown on the display.
- After the measurement is complete, the systolic and diastolic blood pressure as well as the pulse rate (see Fig. 3) appear simultaneously.



- In addition to the measured values, the time, date, the associated user memory or as well as the associated memory numbers (e.g. 05) appear. The measured value is automatically stored in the displayed user memory. As long as the result of the measurement is displayed, you can assign values to the corresponding user memory by pressing the or button. If you do not assign them, the measured value is automatically stored in the displayed user memory. You can use the results indicator on the left of the display to classify your measurement result (see table in Chapter 3 'Blood pressure information').
- To switch off the device, press the START/STOP button , otherwise the device will automatically switch off after 1 minute.

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

- If this symbol is shown in the display, the unit has detected an irregular heartbeat during the measurement. However, the measurement may also have been disrupted by body movement or speaking. It is best to repeat the measurement. If you see this symbol regularly when measuring your blood pressure, we recommend that your doctor checks your heart rhythm.

#### 6. Memory function

##### User memory

- The Veroval® BPU 22 stores up to 100 measurements in each user memory. Once all memory slots are occupied, the oldest value is deleted. Memory recall is activated by pressing the or button when the device is switched off. For values saved in the first user memory, press the button, for the second user memory press the button.

##### Average values

- After selecting the particular user memory, the corresponding symbol or and an A appear on the display. The average value of all the data stored for the particular user memory is displayed (see Fig. 4).



- By pressing the button again (or button if you are in user memory 2), the average values for all morning measurements 'PM' (5 am to 9 am) taken on the last 7 days appear.



- By pressing the button again (or button if you are in user memory 2) the average values for all evening measurements 'PM' (6.00 pm to 8.00 pm) taken on the last 7 days appear.



##### Individual measured values

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

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

##### Deleting saved readings

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

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

#### 7. Explanation of error messages

Error that has occurred	Possible causes	Remedy
Monitor cannot be switched on	Batteries are missing, inserted incorrectly or flat.	Check batteries and insert four identical new batteries if necessary.
Cuff will not inflate	Cuff connector plug is incorrectly positioned in the connector socket of the monitor.  Wrong cuff type connected.	Check the connection between the cuff connector plug and socket.  Verify that only an approved Veroval® cuff and connector are being used.
E1	Pulse could not be detected correctly.	Check whether the cuff has been applied correctly. Do not talk or move during the measuring procedure.
E2	The pulse could not be detected.	Check whether the cuff has been positioned correctly. Do not talk or move during the measuring procedure.
E3	The cuff was applied too firmly or too loosely.	Apply the cuff so that two fingers fit between the cuff and the upper arm.  Air tube is not correctly connected to the monitor. Check that the connector plug is correctly positioned. If this error occurs frequently, you should use a new cuff.
E4	There was an error during the measurement.	Please rest for at least 1 minute and take the measurement again.
E5	Inflation pressure is higher than 300 mmHg.	Please rest for at least 1 minute and take the measurement again.
E6	There is a system error.	Contact customer service if this error message appears.
	The batteries are almost empty.	Replace batteries.
Implausible measured values	Implausible measured values often occur due to inappropriate handling of the device or mistakes during the measuring procedure.	Please observe Chapter 5 'Measuring your blood pressure' as well as the safety information. Then repeat the measurement.

Switch the device off if an error symbol appears. Check for all possible causes and note the instructions for self-measurement from Chapter 2 'Important information'. Relax for a minute and then take the measurement again.

#### 8. Device care

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

#### 9. Warranty conditions

- We offer a 3-year warranty for this premium quality blood pressure monitor from the day of purchase and in accordance with the conditions listed below.
- Claims must be made during the warranty period. The date of purchase must be documented by an appropriately completed and stamped warranty certificate or proof of purchase.
- Within the warranty period, HARTMANN will replace or repair free of charge any faulty device components caused by material faults or manufacturing errors. This does not extend the warranty period.
- The device is intended for the purpose described in this instruction manual only.
- The warranty does not cover damage resulting from improper use or unauthorised interference. Accessory parts that are subject to wear and tear (batteries, cuffs, etc.) are excluded from the warranty. Claims for compensation are limited to the value of the merchandise; compensation for consequential damage or injury is expressly excluded.
- In warranty cases, please send the device with cuff together with the fully completed and stamped warranty certificate or purchase receipt directly or via your dealer to the Customer Services department for your country.

#### 10. Contact details for customer queries

- HK PAUL HARTMANN Asia-Pacific Ltd.  
Suite 3102-3103, 31/F Manhattan Place  
23 Wang Tai Road, Kowloon Bay,  
Kowloon, Hong Kong  
www.veroval.info  
Tel: +852 2953 7100  
Fax: +852 2796 7610  
service@hk.hartmann.info
- ZA HARTMANN South Africa  
Epson Avenue, Northriding,  
2169 Johannesburg  
www.veroval.info  
Tel: +27 860 4278 6266  
phzahelpdesk@hartmann.info

#### 11. Technical data

Model	Veroval® BPU 22
Type	GCE606
Measuring method	oscillometric
Display range	0 – 300 mmHg
Measuring range	Systolic (SYS): 50–280 mmHg Diastolic (DIA): 30–200 mmHg Pulse: 40–199 pulse beats per minute Displaying of correct values outside the measuring range cannot be guaranteed.
Display unit	1 mmHg
Technical measuring accuracy	Cuff pressure: ±3 mmHg Pulse: ±5 % of the displayed pulse rate
Clinical measuring accuracy	Complies with the requirements of DIN EN 1060-4; Korotkoff validation method: Phase I (SYS), Phase V (DIA)

Operating mode	Continuous mode
Nominal voltage	DC 6V
Power supply	4x 1.5 V alkaline manganese (AA/LR06) batteries
Expected service life	20,000 measurements
Battery capacity	Approx. 1,000 measurements
Protection against electric shock	Medical-electrical equipment with internal power supply (only when batteries are used); applied part: type BF
Protection against harmful ingress of water or solid materials	IP21 (not protected against moisture)
Inflation pressure	Comfort Air Technology: Individual inflation pressure depends on systolic blood pressure
Automatic switch-off function	1 minute after measurement/otherwise 30 sec.
Cuff	Veroval® cuff for BPU 22, cuff for arm circumference of 22 to 42 cm Model number: 30601
Memory capacity	2 x 100 measurements with average of all measurements and morning/evening average of the last 7 days
Operating conditions	Ambient temperature: +10 °C to +40 °C Relative humidity: <90 %, non-condensing Air pressure: 800 hPa – 1050 hPa
Storage/transport conditions	Ambient temperature: –20 °C to +55 °C Relative humidity: <90 %, non-condensing
Serial number	inside the battery compartment
Reference to standards	IEC 60601-1; IEC 60601-1-2 (In accordance with CISPR11, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-8)
Weight	Approx. 220 g (without batteries)
Dimensions	Approx. 134(L) x 48(W) x 91(H) mm

#### Legal requirements and guidelines

- The Veroval BPU 22 conforms to the European regulations, which are based on the European Medical Device Directive 93/42/EEC, and bears the CE mark.
- The device complies, for example, with the European standard EN 1060: Non-invasive sphygmomanometers – Part 3: Additional requirements for electro-mechanical blood pressure measuring systems and the standard IEC 80601-2-30.
- Clinical testing of measuring accuracy was performed in accordance with the European Standard EN 1060-4.
- Beyond statutory requirements, the device has been clinically validated by the ESH-IP2 Protocol of the European Society of Hypertension (ESH) and the protocol of the German society of hypertension (DHL).

Subject to errors and changes

Date of revision of the text: 2021-06-15

Made under the control of PAUL HARTMANN AG  
Globalcare Medical Technology Co., Ltd.  
7th Building, 39 Middle Industrial Main Road  
European Industrial Zone, Xiaolan Town  
528415 Zhongshan City, Guangdong Province  
P.R.C.

EC REP  
Donawa Lifescience Consulting Srl  
Piazza Albania, 10  
00153 Rome  
Italy

CE 0123

# Veroval® compact BPU 22

## 121 BPU 22 Üst koldan tansiyon ölçme cihazı

### Değerli müşterimiz,

Öncelikle, bir HARTMANN markası tansiyon ölçme cihazı satın aldığınız için teşekkür ederiz. Veroval® BPU 22 yetkinlerde üst koldan tansiyon ölçümü için geliştirilmiş kaliteli bir üründür ve hem klinik kullanıma hem de evde kullanıma uygundur. Bu cihaz ile, herhangi bir ön ayar yapmadan, rahat ve otomatik şişirme fonksiyonu sayesinde sistolik (büyük) ve diastolik (küçük) tansiyonun yanı sıra nabız frekansını basit, hızlı ve güvenli bir şekilde ölçebilirsiniz. Cihaz ayrıca, otuz düzensiz kalp atışlarına ilişkin bilgi de verir.

Sağlıklı günler dileriz.

Tansiyon değerleri, ancak bu cihaz doğru kullanıldığında doğru ölçülebileceği için, lütfen bu kullanımı kılavuzunu cihazı ilk kez kullanmadan önce dikkatlice okuyun. Bu kullanımı kılavuzunda Veroval® BPU 22 ile tansiyonunuzu ölçmek için izlemeniz gereken adımları açıklanmıştır. Kılavuzda, kendi tansiyon profiliniz hakkında güvenilir bir sonuç elde etmeniz için önemli ve yararlı tavsiyeler de yer alır. Cihazı, kullanımı kılavuzunda sunulan bilgiler doğrultusunda kullanın. Bunları öğrenin ve diğer kullanıcıların da engebileceği şekilde muhafaza edin. Dış ambalajın zarar görme-miş ve içeriğinin eksiksiz olup olmadığını kontrol edin.

#### Paket içeriği:

- Tansiyon ölçme cihazı
- Genel üst kol manşeti
- 4 x 1,5 V AA pil
- Saklama çantası
- Kullanım kılavuzu ve garanti belgesi

### 1. Cihazın ve ekranın özellikleri

#### Tansiyon ölçme cihazı

- Ekstra geniş LCD ekran
- START/STOP tuşu
- Kullanıcı 1 için kaydetme tuşu
- Kullanıcı 2 için kaydetme tuşu
- Manşet bağlantı hortumu
- Pil bölümü

**Manşet**

- Manşet, takma talimatı ile birlikte
- Manşet doğru yerleştirilmesi için büyüklük skalası
- Manşet bağlantı hortumu
- Manşet hortumu
















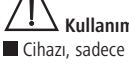
#### Ekran

- Sistolik tansiyon
- Diastolik tansiyon
- Nabız frekansı
- Cihaz ölçüm yaparken ve nabız belirlenirken yanıp söner
- Düzensiz kalp atışı
- Manşet yerleşimi kontrolü göstergesi
- Pil sembolü
- Ölçüm değerlerinin ışık ışıklı sonucu gösterme sistemi
- Ortalama değer (A), sabah (AM), akşam (PM) / hafıza yeri numarası
- Kullanıcı hafızası
- Tarih ve saat göstergesi

### 2. Önemli bilgiler

#### İşaretler ve semboller

Cihazın ve aksesuarlarının çalıştırma talimatlarında, ambalajında ve tip plakasında şu semboller kullanılmıştır:

	93/42/EEC sayılı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne uygun etiketlendirme
	Üretici
	Avrupa Topluğulu yetkili temsilcisi
	Parti kodu
	Katalog numarası
	Seri numarası
	Kullanım talimatlarını uygulayın
	Lütfen dikkate alın
	Sıcaklık sınırlaması
	Nem sınırlaması
	Elektrik çarpmasına karşı koruma (BF tipi)
	Doğru akım
	Çapı 12,5 mm veya daha büyük olan kat cisimlere ve dikey olarak düşen su damllarına karşı koruma
	Elektrikli ve elektronik cihazların işaretlenmesinde kullanılan sembol
	Ambalajı çevreye zarar vermeden bertaraf edin
	Karton geri dönüşümü kodu

### 1 Kullanıma ilişkin önemli bilgiler

- Cihazı, sadece insanların üst koldan tansiyon ölçümü için kullanın. Manşeti vücutta başka bir bölgeye yerleştirmeyin.
- Yalnızca birlikte verilen veya orijinal değeri manşet kullanın. Aksi takdirde hatalı ölçüm değerleri elde edilir.

- Cihazı yalnızca üst kol çevresi bu cihaz için belirtilen aralıkta yer alan kişilerde kullanın.

- Ölçülen değerlerin emni olmadığınız durumlarda ölçümü tekrarlayın.

- Küçük çocukları ve cihazı yalnız başına kullanamayacak durumdaki kişilerin yanında cihazı gözetimsiz şekilde bırakmayın. Manşet hortumu nedeniyle boğulma riski söz konusudur.
- Ayrıca cihazdan koparı/geçmeyen küçük parçaların yutulması nedeniyle boğulma tehlikesi oluşabilir.
- Tansiyon ölçme cihazı ile yenidoğanlarda, bebeklerde ve küçük çocuklarda kesinlikle ölçüm yapılmayn.
- Daha fazla yaralanmaya yol açabileceğinden lütfen manşeti bir yaranın üzerine takmayın.
- Manşeti mastektomi geçirmiş kişilerde kullanmayın.
- Manşetteki basınç yükselmesinin, aynı kolda aynı anda kullanılmakta olan başka tıbbi cihazların geçici olarak doğru çalışmasınaına yol açabileceğini lütfen dikkate alın.
- Tansiyon ölçme cihazı yüksek frekanslı cerrahi cihazlarla birlikte kullanılmayn.
- Kolda bir imvizat girişim olması halinde tansiyon ölçümü yaralanmalara yol açabilir. Manşeti, bu koğulları söz konusu olduğu kola kesinlikle takmayın.
- Şişirme sırasında etkilenen kolda işlev kaybı meydana gelebilir.
- Birinin tansiyonunu ölçerken, tansiyon ölçme cihazının kullanımnın kan dolaşımında uzun süreli etkilere yol açmamasına dikkat edin.
- Kısa bir zaman aralığında çok sık ölçüm işlemi ve manşetin sürekli baskı uygulaması, kan dolaşımı- nı kesebilir ve yaralanmalara yol açabilir. Lütfen ölçüm işlemleri arasında ara verin ve hava hortu- mu bükmeyin. Cihazın hatalı çalışması durumunda manşeti koldan çıkartın.
- Tansiyon ölçme cihazını gebelikte preeklampsı yaşayan hastalarda kullanmayın.


### 2 Kendi kendine ölçüme ilişkin önemli bilgiler

- İç ve dış etkenlerdeki (örneğin derin nefes alma, keyif verici maddeler, konuşma, heyecanlanma, iklim etkenleri) küçük değişiklikler bile tansiyon değerlerinde dalgalanmalara yol açar. Bu husus, doktora veya eczanelere çok zaman neden farklı değerlerin ölçülmesini açıklamaktadır.
- Ölçüm sonuçları, temel olarak ölçüm yerine ve hastanın pozisyonuna (oturarak, ayakta, yatarak) bağlıdır. Ayrıca hastanın yorgunluğu ve fiziksel koşullar da ölçüm sonuçlarını etkiler. Karşılaştınlabilir değerler elde etmek için ölçümü aynı ölçüm yerinde ve aynı pozisyonda gerçekleştirin.
- Kalp damar sistemindeki hastalıklar ölçümlerin hatalı olmasına veya ölçüm hassaslığını etkilenmesine yol açabilir. Ayrıca çok düşük tansiyon, diyabet, kanama, ritim bozuklukları, şişime ve titreme de hatalı ölçüme yol açabilir.

### 3 Aşağıda belirtilen durumlarda kendi tansiyonunuzu ölçmeden önce doktorunuza baş- vurun:

- Gebelik. Tansiyon, gebelik süresince değişiklik gösterebilir. Yüksek tansiyon değerleri bazı durumlarda fetüsün gelişimini olumsuz etkileyebildiğinden, yüksek tansiyon durumunda düzenli kontrol yapılması önemlidir. Özellikle gebelikte durumunda kendi kendinize tansiyon ölçümü yapıp yapmayacağınızı ve yapacaksanız ne zaman ölçüm yapacağınızı mutlaka doktorunuza danışarak belirleyin.
- Diyabet. kan şekeri fonksiyon bozuklukları veya damar sertliği (örneğin arterioskleroz, periferik damar tıkanıklıkları): Bu tür durumlarda ölçüm değerleri farklılık gösterebilir.
- Belirli kan hastalıkları (örneğin hemofili) veya ciddi kan dolaşımı bozukluğu ya da kan inceltici ilaçların kullanılması durumu.
- Kalp pili taşıma: Bu tür durumlarda ölçüm değerleri farklılık gösterebilir. Tansiyon ölçme cihazı, kalp pilini herhangi bir şekilde etkilemez. Ancak nabız değeri göstergesinin, kalp pillerinin frekan- sının kontrol edilmesini için uygun olmadığını lütfen dikkate alın.
- Hematom oluşumuna meyilli ve/veya basınç ağrısına hemen tepki veren hastalar.
- Ciddi kalp ritmi bozuklukları veya aritmi. Cihazın osilometrik ölçüm yöntemi nedeniyle bazı durumlar- da, yanlış ölçüm değerlerinin belirlenmesi veya hiçbir ölçüm değerinin elde edilememesi söz konusu olabilir.
- Bu, ∞ sembolünün sık ortaya çıkması, kalp ritmi bozukluğuna ilişkin bir işaret olabilir. Bu durum- da doktorunuza danışın. Ağır kalp ritmi bozuklukları, bazı durumlarda yanlış ölçümlere neden olabilir veya ölçüm hassaslığını olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, kendi kendine tansiyon ölçümünün sizin için uygun olup olmadığını konusunda lütfen doktorunuza la konuşun.
- Kendi kendinize elde ettiğiniz ölçüm sonuçları yalnızca bilgi amaçlıdır ve doktor muayenesinin yerini tutmaz! Ölçüm değerlerinizi doktorunuza birlikte değerlendirin, asla bunlara dayanarak kendi kendin- ze tıbbi kararlar almayın (örn. ilaçlar ve dozaajlar)!
- Kendi tansiyonunuzu ölçmeniz tedavi oluduğunun anlamına gelmez! Bundan dolayı ölçüm değerlerini kendiniz değerlendirmeyin ve bu ölçüm değerlerini kendi kendinize tedavi etmek amacıyla kullanma- yın. Tansiyon ölçümlerinde ölçümlerin doğruluğunuzun taimatları doğrultusunda yapın ve doktorunuzun teşhişine güvenin. İlaçları doktorunuzun talimatlarına göre alın ve ilaçları dozunu asla kendi kendinize deşis- tirmeyin. Tansiyon ölçümü için uygun zamanı doktorunuza görüşerek belirleyin.

#### Pil kullanmı bilgileri

- Artı (+) ve eksi (-) kutup işaretlerini dikkat edin.
- Sadece yüksek kaliteli piller kullanın (bkz. Bölüm "11. Teknik veriler" altındaki bilgiler). Pil zayıfken belirtilen ölçüm performansını garanti edilemez.
- Kullanım ve yeni pilleri veya farklı üretilere ait pilleri aynı anda kullanmayın.
- Btms pilleri hemen çıkarın.
- Pil sembolü  sürekli olarak yanarsa, pilleri değiştirmeniz gereklidir.
- Bu zaman pilleri aynı anda değiştirin.
- Cihaz uzun süre kullanılmayacağı zaman, pillerin akmasını önlemek için piller çıkarılmalıdır.

### 1 Pillere ilişkin bilgiler

- Yutma tehlikesi**

Küçük çocukları pilleri yutarak boğulabilirler. Bu nedenle, piller çocukların ulaşamayacakları yerler- de saklanmalıdır!
- Patlama tehlikesi**

Pilleri ateşe atmayın.

Pilleri sarj edilmeli veya kısa devre yaptırılmamalıdır.

Bir pilin alması durumunda, eldiven takın ve pil bölümünü kuru bir bez ile temizleyin. Pil hücresin- den çıkan sıvı cilt veya gözler ile temas edecek olursa, etkilenen bölgeyi su ile temizleyin ve tıbbi yardım alın.
- Pilleri aşırı sıcaklıklardan koruyun.
- Pilleri parçalamayın, açmayın veya ezmeyin.

### 2 Cihazla ilişkin güvenlik uyarıları

- Bu tansiyon ölçme cihazı su geçirmez değildir!
- Bu tansiyon ölçme cihazı son derece hassas elektronik parçalarından oluşmaktadır. Ölçüm değerlerinin hassaslığı ve cihazın servis ömrü dikkatli kullanıma bağlıdır.
- Cihazı şiddetli sarımsılarla, darbelerle veya titreşimlere karşı koruyun ve yere düşürmeyin.
- Manşeti ve hava hortumunu aşırı bükmeyin veya kıvrmayın.
- Cihazın gövdesini kesinlikle açmayın. Cihaz modifiye edilmemeli, parçalanmamalı ve kullanıcı tarafın- dan onarılmamalıdır. Onarımlar, sadece yetkili uzman kişiler tarafından yapılabilir.
- Üst kola uygun şekilde takılmasını manşeti kesinlikle şişirmeyin.
- Cihazı, sadece kullanılmasına müsaade edilen üst kol manşeti ile birlikte kullanın. Aksi takdirde cihaz- ın iç veya dış kısmı hasar görabilir.
- Manşet hortumu, sadece ilgili bağlantı soketinden çekilecek cihazdan ayrılabılır. Kesinlikle hortumdan çekmeyin!
- Aşırı sıcaklığa, yüksek neme, toza veya doğrudan güneş ışığına maruz kalması halinde cihaz bozu- labilir.
- Ambalaj, piller ve cihaz, çocukların ulaşamayacakları yerlerde saklanmalıdır.
- Lütfen "11.Teknik veriler" bölümünde sunulan saklama ve kullanıı koşullarını dikkate alın. Öngörülen sıcaklık ve nem oranı aralıkları dışındaki ortam koşullarında saklama veya kullanımı, cihazın ölçüm hassaslığını ve çalışmasını olumsuz etkileyebilir.
- Cihazı güçlü elektromanyetik alanların yakınında kullanmayın, telsiz ekipmanı ve mobil telefonlardan uzak tutun. Telefon ve cep telefonu gibi taşınabilir ve mobil yüksek frekanslı cihazlar ve iletişim cihazları, bu elektronik tıbbi cihazların çalışmasını olumsuz etkileyebilir.

### 3 Elektromanyetik uyumluluk hakkında bilgiler

- Cihaz, konutlar dahil olmak üzere bu kullanımı kılavuzunda belirtilen tüm ortamlarda çalıştırılabilir.
- Elektromanyetik parazit mevcudiyeti olduğunda cihazın fonksiyonlarını duruma bağlı olarak kısıtlan- ma ihtimali vardır. Bunun sonucunda örneğin hata mesajları görülmeye veya ekranı/cihazı devre dışı kalması mümkündür!
- Bu cihaz başka cihazların hemen yanında veya başka cihazlar ile üst üste koyularak kullanılmamal- ıdır, aksi halde cihazın hatalı çalışması söz konusu olabilir. Bahsedilen şekilde bir kullanım kesinlikle kaçınılmazdır, gerektiği gibi çalıştırlardan emni olmak için bu cihaz ve diğer cihazlar gözlemlenme- lidir.
- Bu cihazın üreticisinin belirttiği veya sağladığı aksesuarlar haricindeki aksesuarların kullanılması, elektromanyetik parazit emisyonlarının artmasına veya cihazın elektromanyetik uyumluluğunun azal- masına neden olabilir ve cihazın hatalı çalışmasına yol açabilir.
- Bunun dışında alınması cihaz performansını olumsuz etkilenmesine neden olabilir.

#### Teknik ölçüm kontrolüne ilişkin bilgiler

Her bir Veroval® cihazının ölçüm hassaslığı HARTMANN tarafından itina ile kontrol edilmiş olup cihazın servis ömrünü uzatacak şekilde geliştirilmiştir. Eczaneler, doktor muayenehaneleri veya klinikleri gibi yerlerde **profesyonel olarak kullanılan aletlerin** 2 yılda bir ölçüm tekniği kontrolüne tabi tutulmasını tavsiye ederiz. Ayrıca lütfen yasa koyucu tarafından belirlenmiş ulusal yönetmelikleri de dikkate alın. Teknik ölçüm kontrolü, sadece yetkili kurumlar veya ücret karşılığında yetkili bakım servisleri tarafından yapılabilir.

#### İmha talimatları

- Çevreni koruması bakımından kullanılmış piller evsel atıklarla birlikte imha edilmemelidir. Lütfen geçerli imha yönetmeliklerini dikkate alın veya pilleri atık pil toplama kutusuna atın.
- Bu ürün, 2012/19/EU sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Direktifine uygundur ve uygun şekilde işaretlenmiştir. Elektronik cihazları kesinlikle evsel atıklarla birlikte imha etmeyin. Lütfen elektrikli ve elektronik ürünlerin uygun şekilde imha edilmesine ilişkin yerel direktifler hakkında bilgi edinin. Uygun imha yöntemi, çevrenin ve insan sağlığının korunmasını sağlar.

### 3. Tansiyona ilişkin genel bilgiler


- Tansiyonunuzu belirlenmesi için iki değerin ölçülmesi gerekir:
  - Sistolik (büyük) tansiyon: Kalp basıldığında ve kan damarları pompalandığında oluşur.
  - Diastolik (küçük) tansiyon: Kalp kası gevşediğinde ve kalbin içine tekrar kan dolduğunda oluşur.
- Tansiyon ölçüm değerleri mmHg birimile ifade edilir.

Sonuçları daha iyi değerlendirmek için Veroval® BPU 22'nin sol tarafında doğrudan sonuç göster- gesi olarak renkli bir uyarı lambası sistemi bulunmaktadır; bu sistem sayesinde ölçülen değer daha kolay kategorize edilebilir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Avrupa Kardiyoloji Derneği (ESC) ile Avrupa Hipertansiyon Derneği (ESH) kan basıncı değerlerini sınıflandırmak için aşağıdaki özeti oluşturdu:


Sonuç göster- gesi	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	Optimum	119 mmHg'ye kadar	ve	79 mmHg'ye kadar

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




### 4. Ölçüm için hazırlık

- Cihazın alt tarafında bulunan pil bölümü kapakını açın. Pilleri yerine takın (bkz. Bölüm 11 "Teknik veriler"). Yerleştirirken kutupların (+ ve -) doğru olmasına dikkat edin. Pil bölümü kapakını tekrar kapatın. Ekranda yayın sönen **12 h** veya **24 h** görünür. Şimdi, aşağıda tarif edilen şekilde tarih ve saati ayarlayın.
- Pil değişimi sembolü  sürekli olarak göründüğünde, artık başka ölçüm yapılamaz ve bütün pillerin değiştirilmesi gereklidir.




#### Saat ve tarih ayarı

- Tarih ve saati mutlaka doğru olarak ayarlayın. Ancak bu şekilde ölçüm değerlerinizi tarih ve saat bilgileri ile doğru olarak kaydedebilir ve gerektiğinde erişebilirsiniz.
- Ayar moduna geçmek için, pilleri yeniden takın veya START/STOP tuşunu  5 saniye boyunca basılı tutun. Ardından aşağıdaki şekilde ilerleyin:

**Saat formatı**  
Ekranda saat formatı yanıp söner.




- Hafıza tuşlarıyla  /  istediğiniz saat formatını seçin ve START/STOP tuşuyla  onaylayın.

**Tarih**  
Ekranda arka arkaya yıl (a), ay (b) ve gün (c) yanıp söner.

- Hafıza tuşlarıyla  /  görüntülenen yılı, ayı ve günü seçin ve her birini START/STOP tuşuyla  onaylayın.

**İ** Saat formatı 12 saat olarak ayarlandığında, ay göstergesi gün gösterge- sinin önünde görüntülenir.

**Saat**  
Ekranda arka arkaya saat (d) ve dakika (e) yanıp söner.

- Hafıza tuşlarıyla  /  geçerci saatı ve dakikayı seçin ve her birini START/ STOP tuşuyla  onaylayın.

Tüm bilgiler ayarlandıktan sonra makine otomatik olarak kapanır.

### 5. Tansiyonun ölçülmesi

#### Manşetin takılması

- Manşeti takmadan önce, manşetin bağlantı soketini cihazın sol tarafında bulunan manşet yuvasına takın.
- Manşet hortumunu mekanik olarak sıkıştırmayın, bastırmayın veya kıvrmayın.
- Tansiyon ölçümü cıplak üst kolda yapılmalıdır. Manşetiniz tamamen açmış manşetin ucuunu, sarğı oluşacak şekilde metal parçanın içine geçirin (bkz. Resim 1). Manşeti, üst kola, alt kenar dirseğin ve damarın 2-3 cm yukarısına gelecek şekilde takın (bkz. Resim 2). Hortum, avuç içine bakaılmıdır.


- Şimdi kolunuzu hafif kıvrın, manşetin açıcı ucunu tutun ve alttan kolunuzun etrafında gergin bir şekilde döndürerek cırtı burtı baltı ile kapatın.


- Manşet gergin olacak, fakat aşırı sıkı olmamalıdır. Kolunuz ile manşet arasında iki parmağınızı sokabilirsiniz. Hortumun bükülmemesine veya hasar görmemesine dikkat edin.

- Önemli: Doğru bir ölçüm sonucu elde etmek için manşetin doğru şekilde takılması önemlidir. Bu manşet, 22 ile 42 cm arası üst kol çevreleri için uygun üniversal bir manşettir. Beyaz ok, büyüklük skalası dahilindeki bir aralığ göstermek zorundadır. Bu skalanın dışında kalması durumunda ölçüm sonucunun doğruluğu garanti edilemez.


- Comfort Air teknolojisine sahip bu yenilikçi Veroval® cihazı rahat bir ölçüm deneyimi yaşa- manızı sağlar. Bireysel şişirme basıncı, her ölçüm için başlatıcı olarak belirlenen ve karşılıklı gelen sistolik kan basıncı değerine bağlıdır. Böylece, üst kolda daha rahat bir tansiyon ölçümü gerçekleştirilir.

#### Ölçümün gerçekleştirilmesi








- Tansiyon önce yaklaşık 5 dakika dinlenin.
- Ölçümün ölçümü sahn bir yerde, rahat bir şekilde oturularak yapılmalıdır.
- Tansiyon ölçümü sağ veya sol koldan yapılabilir. Tansiyon ölçümünün sol üst koldan yapılmasını öne- ririz. Ölçüm, uzun vadede daha yüksek ölçüm sonuçlanım alındığı koldan yapılmalıdır. İki kola ait değerler arasında belirgin bir farklılık olması durumunda, ölçümü hangi taraftaki üst kolda gerçekleştireceğinizi doktorunuza ile görüşerek netleştirin.
- Her zaman aynı kolda ölçüm yapın ve alt kolunuza sıkımadan bir altlığını üzerine koyun.
- Tansiyonunuzu, sırtınızı sandalyenin sırtlığına yaslamış bir şekilde oturarak ölçmenizi öneriyoruz. Her iki ayağınize ile yere düz bir şekilde basın ve bacaklarınızı yana getirin. Bacak bacak üstüne atmayın. Alt kolunuzu avucunuz yukarıya bacakak şekilde bir altlığını üzerine koyun ve manşetin kalp hizasında olmasına dikkat edin.
- Her zaman aynı saatte ölçüm yapın. Tansiyon değerlerinizin sağlıklı bir şekilde değerdendirilmesi, ancak aynı saatlerde ve uzun bir dönem kapsayan düzenli ölçümler yapılarak mümkündür.
- Mesane aşırı dolu iken ölçüm yapılmamalıdır. Dolu bir mesane tansiyonun yaklaşık 10 mmHg artma- sına neden olabilir.
- Tansiyonunuzu banyodan veya spordan sonra ölçmeyin.
- Ölçümün en az 30 dakika öncesinden itibaren bir şeyler yiyip içmeyin veya fiziksel aktivitede bulun- mayın.
- İki ölçüm arasında lütfen bir dakika bekleyin.
- Ölçüm işleminde ancak manşet taktıktan sonra başlayın. START/STOP tuşuna  basın. Ekrandaki tüm göstergelerin gösterilmesi ve ardından saat ve tarihin gösterilmesi, cihazın otomatik olarak kontrol edildiği ve ölçüme hazır olduğu anlamına gelir.
- Ölçümün ilk bölümlerde görüntülenir oluştuğuna kontrol edin (bkz. Bölüm 11).
- Yaklaşık 0,5 saniye sonra manşet otomatik olarak şişirilir. Bu şişirme basıncının yeterli olmaması durumunda veya ölçüm kesintiye uğrarsa, cihaz yeterli basıncı sağlayana kadar 40 mmHg'lik adımı- larla pompalamaya devam edecektir. Şişirme sırasında ekranın sol tarafındaki sonuç göstergesi de eşzamanlı olarak yükselir.



- Manşet kola yeterince sıkı şekilde yerleştirildi, ekranda manşet sembolü  görünür. Ekranda manşet sembolü görünmezse, manşet yeterince sıkı takılmamışr ve birkaç saniye sonra ekranda „E3“ hata mesajı görünür.

### 1 Önemli: Ölçüm sırasında hareket etmemeli ve konuşmalısınız.

- Manşetteki basınç tahliye edilirken kalp sembolü  yanıp söner ve düşen manşet basıncı gösterilir.
- Ölçümü tansiyon ermesinin ardından ekranda aynı anda olmak üzere sistolik ve diastolik tansiyon değeri ile bunların altında nabız değeri görünür (bkz. Resim 3).





**Resim 3**

- Ölçüm değerlerinin yanı sıra, saat, tarih, ilgili kullanıcı hafızası  veya  ve ilgili kayıt yeri numarası (örn.   ) gösterilir. Ölçüm değeri otomatik olarak ekranda görünen kullanıcı hafızasına kaydedilir. Ölçüm sonucu ekrandayken  veya  tuşlarına basarak değerleri ilgili kullanıcı hafızasına atayabilir- siniz. Atama yapılmaması durumunda ölçüm değeri otomatik olarak ekrandaki kullanıcı hafızasına kay- dedilir. Ekranın sonundaki sonuç göstergesi bağlantılarıyla ölçüm sonucunuzu düzenleyebilirsiniz (bkz. 3. Bölüm Tansiyona ilişkin bilgiler tablosu).
- Cihazı kapatmak için START/STOP tuşuna  basın, aksi takdirde cihaz 1 dakika sonra otomatik olarak kapanır.


- Ölçüm esnasında herhangi bir nedenden dolayı ölçümü iptal etmek isterseniz, START/STOP tuşuna  basmanız yeterlidir. Şişirme veya ölçüm işlemi durdurulur ve manşet otomatik olarak söndür- ülür.
- Ekranın alt kısmında  sembolü görünürse, cihaz ölçüm sırasında düzensiz bir kalp atışı tespit etmiştir. Ölçüm, vücut hareketleri veya konuşma nedeniyle yanlışlıca sonuçlar elde etmiş olabilir. Ölçümü tekrarla- manızı öneririz. Tansiyon ölçümleriniz sırasında bu sembol düzenli olarak gösterildiğinde, kalp ritminizi kontrol etmesi için doktorunuza başvurmanız önerilir.

### 6. Kayıt fonksiyonu



#### Kullanıcı hafızası

- Veroval® BPU 22 her bir kullanıcı hafızası için maksimum 100 adet ölçüm kaydedir. Kayıt yerlerini tümü dolu olduğunda, en eski ölçüm değeri silinir. Hafıza, cihaz kapalı durumdakyer  veya  hafıza tuşuna basılarak açılır. İlk kullanıcı hafızasında kayıtlı değerler için  tuşuna, ikinci kullanıcı hafızasında kayıtlı değerler için ise  tuşuna basın.



#### Ortalama değerler

- İlgili kullanıcı hafızasının seçilmesinin ardından, ekranda önce seçilen kullanıcı hafızasına ait  sembolü ve B a görünür. Söz konusu kullanıcı hafızasında saklanan tüm verilerden elde edilen ortalama değeri gösterilir (bkz. Resim 4).



**Resim 4**

-  tuşuna (veya kullanıcı hafızası 2'deyinsen  tuşuna) tekrar basıldığında son 7 gün boyunca alınan tüm sabah "P1" (saat 5 ile 9 arası) ölçüm değerlerinin ortalaması gösterilir.




**Resim 5**

-  tuşuna (veya kullanıcı hafızası 2'deyinsen,  tuşuna) tekrar basıldığında, son 7 gün boyunca alınan tüm akşam ölçüm değerlerinin ortalaması "P1" (saat 18 ile 20 arası) gösterilir.

### Tek tek ölçüm değerleri

-  tuşuna (veya kullanıcı hafızası 2'deyinsen,  tuşuna) tekrar basıldığında, hafızasındaki tüm değerler en güncel ölçüm değerinden başlayarak arka arkaya görüntülenebilir.

### Tek tek ölçüm değerleri

-  tuşuna (veya kullanıcı hafızası 2'deyinsen,  tuşuna) tekrar basıldığında, hafızasındaki tüm değerler en güncel ölçüm değerinden başlayarak arka arkaya görüntülenebilir.
- Bir ölçümde düzensiz bir kalp atışı tespit edilirse bu bilgi de  kaydedilecek cihaz belle- ğinin ölçüm değeri gösteriminde sistolik ve diastolik değer, nabız, saat, tarih ve yıl bilgisi ile birlikte gösterilir.
- Kayıt fonksiyonunu START



# Veroval® compactBPU 22

## 上臂式血壓計

### 尊敬的顧客朋友：

感謝閣下購買保赫曼公司的血壓計。Veroval® BPU 22 是用於對成年人全自動血壓測量的優質產品，適於臨床和家庭使用。本產品在無需預設的情況下可以通過方便、自動的充氣實現對收縮壓和舒張壓以及脈搏的簡單、快速和安全的測量。並且對心律不齊進行提示。

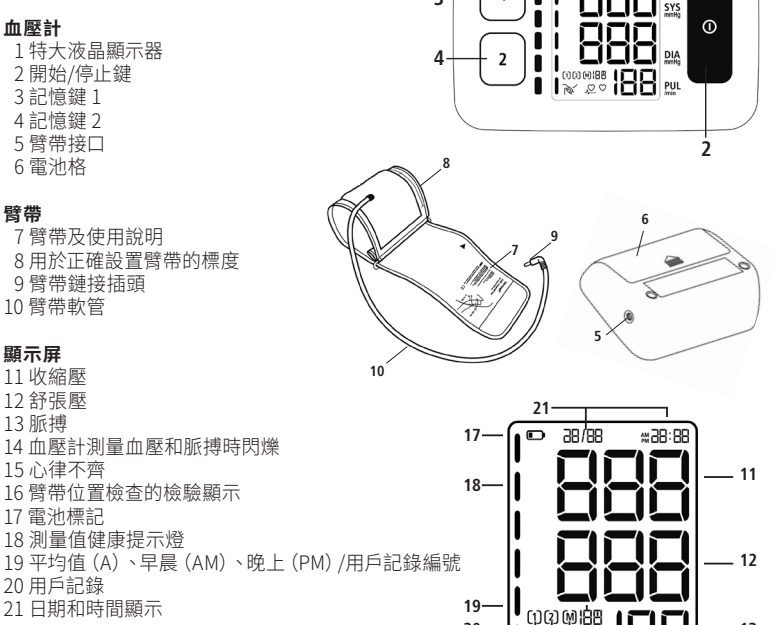
### 祝您生活健康。

請在首次使用前仔細閱讀本使用說明書，因為只有正確操作血壓計才能獲得正確的血壓測量結果。請從首次使用起便遵備本說明書中使用 Veroval® BPU 22 進行血壓自測的各項步驟。您將會獲得重要而有幫助意義的建議，以便您能夠獲得關於您個人血壓記錄的可靠結果。請根據使用說明書中的信息使用本產品。請妥善保存本說明書以便其他用戶可以隨時取閱。請檢查產品包裝有無破損，包裝內物品是否完整。

**包裝內容：**

- 血壓計
- 通用臂帶
- 4 x 1.5 V AA 電池
- 收納袋
- 使用說明書和保證書

## 1. 設備和顯示屏說明



## 2. 重要注意事項

	標嚴符合醫療器材指令 93/42/EEC
	製造商
	歐盟內的授權範圍
	批號
	目錄編號
	序號
	遵照使用說明
	注意
	溫度限制
	濕度限制
	防電擊保護 (BF 型)
	直流電
	有防止直徑 ≥12.5 毫米固體顆粒以及垂直滴落水滴的保護。
	電氣和電子設備的標識標誌
	以對環境負責的方式棄置本產品包裝
	紙板回收利用代碼

**重要的使用說明**

- 該產品只能用於綁戴在人士上臂上進行血壓測量。請勿將腕帶綁縛在其它身體部位。
- 必須使用隨附或原裝的備用臂帶。否則，測量值會是錯誤的。
- 該血壓計僅適用於指定的上臂臂圍。
- 如果對測量值的正確性存疑，請重複測量。

- 切勿在無人看管的情況下將本產品放置在嬰兒和無法獨立操作本產品的人士周圍。纏入臂帶軟管可能造成窒息危險。
- 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、嬰兒和幼兒測量血壓。
- 請勿將腕帶綁縛在傷口處，否則可能造成進一步的傷害。
- 請勿將本產品用於經過入房切除手術的人士。
- 請注意，腕帶開始充氣可能會造成同時使用在同一手臂的其它醫療設備的臨時故障。
- 血壓計不得連同高頻外放設備一起使用。
- 在進行靜脈內診療或手臂裝有靜脈留置針的情況下，測量血壓可能會導致受傷。切勿對符合這些條件的手臂使用腕帶。
- 腕帶充氣時可能會減弱相關手臂的活動功能。
- 如果对其他人進行測量，請注意血壓計不要對血液循環造成持續不良影響。
- 在短時間內過於頻繁的測量和持續腕帶壓力可能會中斷血液循環並造成受傷。請保持測量之間的時間間隔並且請勿彎折空氣軟管。如果血壓計出現功能故障，請勿將臂帶從手臂上取下。
- 請勿將血壓計用於懷孕期的先兆子癰患者。

**自行測量的重要說明**

- 內部和外部因素 (例如深呼吸、服用嗜好品、說話、激動、氣候因素) 的略微變動就可能導致血壓的波動變化。這要是為什麼醫生或藥劑師所測量的血壓值通常不同的原因。
- 測量結果基本上取決於測量地點和姿勢 (端坐、站立、躺臥)。此外，血壓值還會受到患者疲勞和心理因素的影響。如確保保測量的值的可比性，請在相同測量地點並保持相同姿勢進行測量。
- 心血管疾病可能會導致測量錯誤或對測量精度造成不良影響。如果血壓非常低、糖尿病、供血不暢和心律不齊、畏寒或腳腫，也可能會出現同樣情況。

**如有以下情況，請在自行測量血壓前與您的醫生商量**

- 懷孕。血壓在孕早期間可能會出現變化。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。特別是在出現先兆子癰的情況下，請務必與您的醫生商定何時應進行血壓自行測量。
- 患有糖尿病、肝功能障礙或血管狹窄 (例如動脈硬化、外周動脈血管性) 等疾病；
- 在這些情況下可能會造成測量值偏差。
- 患有某些血液疾病 (例如血友病) 或嚴重的供血不暢，或服用抗凝血藥物。
- 裝有起搏器：在這種情況下可能會造成測量值出現偏差。血壓計本身不會對起搏器造成任何影響。請注意脈搏值的顯示不適用於檢查起搏器頻率。
- 易出現血壓低或/或壓力疼痛敏感。
- 患有嚴重的心律不齊。採用示波測量方法可能在某些情況下造成測得的測量值錯誤或無測量結果。
- 如果該標誌 出現多次，則可能提示患有心律不齊。在這種情況下，請聯絡您的醫生。嚴重的心律不齊可能會導致測量結果錯誤或對測量精度造成不良影響。請聯絡您的醫生確定血壓計自行測量是否適用於您。
- 您自己測得的血壓值只能用作參考，無法替代醫療檢查！將您測得的血壓值與您的醫生進行商討，切勿做出自我醫療判斷 (例如服用什麼藥物及其劑量)！
- 血壓自測不等於診療！因此，請勿自行判斷測量值和自我診療。請根據您的醫生的指導進行測量並信任他的診斷。所以請根據您的醫生的處方服藥並且切勿自行更改劑量。請與您的醫生商談確定血壓自測的合適時點。

**關於電池應用和處理的說明**

- 注意正確 (+) 和負極 (-) 標誌。
- 請務必使用高檔電池 (參見第 11 章“技術數據”中的說明)。如果電池性能出現下降，則無法再確保測量性能。
- 切勿將新電池或不同品牌的電池混合使用。
- 請將廢舊的電池立即棄置。
- 如果電池標誌 長期亮起，應立即更換電池。
- 必須同時更換所有電池。
- 如果血壓計長時間不使用，應取出電池，防止液體從中溢出。

**關於電池的說明**

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

**安全注意事項**

- 該血壓計不具有防水性能。
- 該血壓計由優質電子精密零件製成。測量值的精度和血壓計的使用壽命取決於使用習慣。
- 保護血壓計以防受到嚴重震動、撞擊、震盪或墜地。
- 請勿過度彎曲或折疊臂帶和軟管。

- 切勿拆開血壓計。不得更改、拆分或自行修理血壓計。維修只能由經過授權的專業人員完成。
- 如果臂帶在上臂綁縛不正確，切勿給臂帶充氣。
- 血壓計只能按配經過許可的上臂式臂帶。否則可能會造成血壓計內部或外部受損。
- 臂帶軟管只能通過拉動血壓計相應的連接插頭拔下。切勿自行拉動軟管！
- 請勿將血壓計置於極端溫度、濕度、灰塵或直接陽光直射下，否則可能造成功能故障。
- 請將包裝、電池和血壓計放置在幼兒無法觸及的地方。
- 請注意第11章“技術數據”中的存放和使用條件。在規定的溫度和濕度範圍外存放或使用可能會影響測量精度和血壓計的功能。
- 血壓計不得在強電磁場周圍使用並遠離無線電設備或移動電話。便攜式和移動式高頻和通訊設備 (如電話和手機) 可能會對電子醫療設備的功能性造成不良影響。

**有關電磁兼容性的注意事項**

- 本儀器的操作適用於列舉在本操作說明中的所有環境，包括家居環境。
- 在有電磁干擾的情況下，本儀器的使用可能會受到限制。由此可能出現例如出錯提示或顯示/儀器故障。
- 應避免將本儀器緊靠其它儀器或其他儀器放置使用，否則可能導致運行錯誤。如果的確要用這種安放方式使用，則應對本儀器和其它儀器進行監察，以確保它們運作正常。
- 使用非本儀器製造商指定或提供的配件時，可能會增加電磁輻射或降低儀器的電磁抗擾性，從而導致運行錯誤。
- 如不遵守上述事項，可能會損害儀器性能。

**測量技術檢查的說明**

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

**棄置處理說明**

- 出於環保目的考慮，請勿將廢舊的電池丟棄在家庭垃圾中。請遵守相關的棄置處理規範或聯絡公共回收站。
- 本產品符合關於廢舊電氣和電子儀器設備的歐洲條例 2012/19/EU 並進行相應標識。切勿將電子產品混入家庭垃圾中進行棄置處理。請咨詢當地關於對電氣和電子產品進行正確棄置處理的規定。正確的棄置處理出於環保和人員健康目的。

## 3. 關於血壓的知識

如需確定您的血壓，必須測量兩個血壓值：

- 收縮壓：指心臟收縮時將血液泵入血管中產生的血壓。
- 舒張壓：指心臟舒張使血壓重新流入心臟時的血壓值。
- 血壓的測量值以毫米水柱 (mmHg) 的形式表示。

為了更好的對結果做出判斷，Veroval® BPU 22 的左側有一個彩色健康提示燈作為直接結果顯示，從而可以對所測量的值更便捷的歸類。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)

## 4. 測量準備

**放入/更換電池**

- 打開血壓計左側的電池蓋。將電池放入 (參見第11章“技術數據”)。放入時請注意正確的極性 (“+” 和 “-”)。重新關閉電池蓋。12 h 和 24 h 將在顯示屏中閃爍。
- 按照下面的方式設置日期和時間。
- 如果更換電池標誌 出現，則無法再進行測量，必須更換所有電池。

**設置時間和日期**

- 請務必正確設置日期和時間。只有這樣才能將您的測量值正確的連同日期和時間存儲並在日後調用。

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

小時格式  
顯示屏中，小時格式將閃爍。

- 請通過記憶鍵 (M) 選擇您所需要的小時格式並使用開始/停止鍵 確認。

日期  
顯示屏中先後閃爍年份 (a)、月份 (b) 和日 (c)。

- 請根據顯示內容通過記憶鍵 (M) 選擇年份、月份和日並使用開始/停止鍵 確認。

如果設置的是 12 小時格式，日之前將顯示月份

時間  
顯示屏中先後閃爍小時 (d) 和分鐘 (e)。

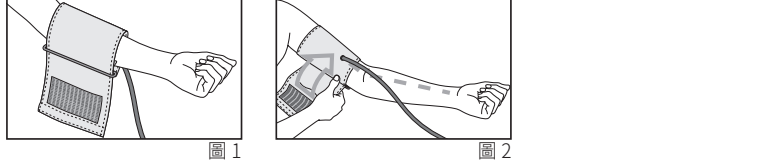
- 請根據顯示內容通過記憶鍵 (M) 選擇當前小時和分鐘並使用開始/停止鍵 確認。

所有數據設定完畢之後，儀器自動關機。

## 5. 測量血壓

**戴上臂帶**

- 在戴上臂帶前，將臂帶的插頭插進儀器左側的臂帶插槽內。
- 請勿不要束縛、擠壓或彎折臂帶軟管。
- 測量應該在沒有被衣物束縛的上臂進行。如果您的臂帶是完全敞開的，請將臂帶尾端穿過金屬格，以形成一個環圈 (見圖 1)。臂帶放置在在上臂上時確保下邊沿位於肘部和動脈上方 2-3 公分的位置 (見圖 2)。軟管指向手掌中央。



將臂帶纏繞在上臂上，拉着臂帶尾端繞在手臂下方並拉緊，然後合上尼龍搭扣。

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

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

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

**測量血壓**

- 在測量開始前休息約 5 分鐘。
- 測量應選擇一個安靜的地方，保持放鬆和舒適的坐姿。
- 測量既可以選擇左臂，也可以選擇右臂。我們建議在左上臂進行測量。長期而言，應選擇測量結果較高的手臂進行測量。如果雙臂的測量值之間的差值差別過大，請聯絡您的醫生，確定應選擇哪個上臂進行測量。
- 總是選擇相同的手臂測量，將手臂放鬆地擺在底墊上。
- 我們建議您要坐著測量，背部要靠着座椅的靠背。將雙腿併攏，將臂帶平放在地面上。不要交叉雙腿。手掌向上地把手臂放鬆地擺在一個底墊上，並注意臂帶應與心臟齊高。
- 總是在同一時間測量。只有在較長的時段內在一天中的同一時間進行測量，才可以對血壓值做出有價值的分析。
- 不要在有強烈尿意的情況下測量。充滿尿液的膀胱會導致血壓升高約 10 毫米汞柱。
- 在洗澡或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。
- 戴上臂帶，再開始測量。按開始/停止鍵 。儀器首先顯示時間和日期，所有顯示符號出現，表示儀器已完成自檢，可以進行測量。
- 請檢查顯示浮標的完整性 (參見第 1 章)。
- 約 0.5 秒後，腕帶會自動充氣加壓。如果該充氣壓力不足或測量受到干擾，儀器會以 40 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。
- 如果臂帶綁的夠緊，顯示屏內將會出現臂帶標誌 。如果顯示屏內出現臂帶標誌，則表示臂帶綁的不夠緊，顯示屏在幾秒後會顯示錯誤信息“E3”。

重要：在整個測量過程中，不要活動和說話。

當腕帶壓力回落時，心臟符號 和降低的腕帶壓力會顯示出來。

測量結束後，顯示屏上回同時顯示收縮壓和舒張壓，下面是脈搏圖 (見圖 3)。

測量值旁顯示時間、日期和相應的用戶記錄 或 以及相應的存儲值編號 (例如 \*05)。測量值自動儲存為所顯示的使用者。在顯示測量結果的情況下，可以通過按下 或 鍵將測量值儲存為相應的使用者。如果沒有進行分別儲存，測量值自動儲存為所顯示的使用者。根據顯示屏上左側的結果可以儲存您的測量結果參見第 3 章的表格“關於血壓的知識”。

要關掉儀器，按開始/停止鍵 ，否則，儀器在 1 分鐘後會自動關閉。

如果在測量過程中，因為某種原因要停止測量，按開始/停止鍵 即可。充氣或測量過程會停止，氣壓會自動回落。

如果在顯示屏下側出現此標誌 ，則表示儀器在測量期間發現了心律不齊。測量可能由於身體活動或說話而受到干擾。最好重複測量。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律。

## 6. 記憶功能

**用戶記錄**

Veroval® BPU 22 的每個記憶鍵可以儲存最多 100 個測量值。若所有儲存位置被佔用，最高的測量值會被刪除。在關閉狀態下重複按記憶鍵 或 ，可以一個一個地查詢儲存值。查詢第一使用者的測量值按 鍵，查詢第二使用者的測量值按 鍵。

**平均值**

在選擇相關的用戶記錄後，顯示屏上首先顯示相應的標誌 或 和一個“R”。顯示的是相應用戶記錄所有儲存數據的平均值 (見圖 4)。

重複按 鍵 (如果是用戶記錄 2，按 鍵) 顯示的是最近 7 天所有早上測量值“Rn”的平均值 (5 至 9 點)。

重複按 鍵 (如果是用戶記錄 2，按 鍵) 顯示的是最近 7 天所有晚上測量值“Pn”的平均值 (18 至 20 點)。



**單一測量值**

重複按 鍵 (如果是用戶記錄，按 鍵) 可以前後查詢所有儲存的測量值，從最新的測量值開始。

如果測量時發現心律不齊，該信息 將被儲存並在查詢測量值時連同收縮壓和舒張壓、脈搏、時間和日期一起顯示。

- 您可以隨時取消開始/停止 鍵取消儲存功能。否則，幾秒鐘後會自動關機。
- 斷電 (例如更換電池) 後儲存值不會消失。

## 刪除儲存值

對於用戶記錄 和用戶記錄 可以刪除所有該用戶儲存的數據。為此，請按下相應用戶記錄的按鍵 或 ，顯示屏上顯示平均值。

按住用戶記錄鍵 5 秒。顯示屏上顯示“CL 00”。所選用戶記錄的所有數據將被刪除。如果提前鬆開按鍵，數據不會刪除。

## 7. 錯誤顯示的說明

出現的故障	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。
臂帶無法充氣	臂帶的連接插頭未能正確插在儀器上。	檢查臂帶連接插頭和連接插孔之間的連接。
	連接的臂帶型號不對。	檢查所用的臂帶是否為允許的 Veroval® 臂帶及所屬的插頭。
E1	無法正確獲得脈衝信息。	檢查臂帶的固定是否正确。在測量的過程中不要講話，身體也不要活動。
E2	無法識別收縮壓或舒張壓。	檢查腕帶的固定是否正确。在測量的過程中不要講話，身體也不要活動。
E3	臂帶固定過緊或過鬆。	臂帶的固定應確保在臂帶和上臂之間有可以進入的兩個手指的空間。
		空氣軟管未正確插入儀器。請檢查連接插頭是否正確固定。如果該問題經常出現，請更換新的臂帶。
E4	在測量過程中出錯。	請您休息至少 1 分鐘，然後重新測量。
E5	充氣壓力超過 300 毫米汞柱。	請您休息至少 1 分鐘，然後重新測量。
E6	存在系統故障。	如果出現此錯誤，請聯絡客服。
	電池將要耗盡。	更換電池。
測量值不可靠	如果儀器使用不當或測量出錯，不可靠的測量值經常出現。	請遵守第 5 章“測量血壓”以及安全注意事項。然後，請重複測量。

如果出現顯示錯誤，請將儀器關閉。檢查可能的原因以及第 2 章“重要注意事項”中的自測說明。放鬆 1 分鐘，然後重複測量。

## 8. 保養

- 清潔儀器必須使用一塊軟濕布。請勿使用稀釋劑、究竟、洗滌劑或溶液。
- 腕帶可以使用略微沾濕的布和中性的皂液小心地清潔。腕帶不能完全浸入水中。
- 建議定期對腕帶清潔和消毒，特別是在多人共用一台儀器時，建議每次使用后便清潔和消毒，以防感染病。腕帶內側應採用擦拭消毒方式。請使用適用於腕帶材料的消毒劑。例如 75% 乙醇或異丙醇。為了保護儀器免受外部影響，請將儀器和臂帶以及本說明書放在收納袋中保存。
- 保存儀器和臂帶時不要將重物放置在儀器和臂帶上。取下電池。

## 9. 保固條款

- 從購買高品質血壓計之日起，我們根據以下條件提供 3 年保固期。
- 保固要求只能在保固期內提出。購買日期必須有完整填寫並蓋章的保固卡和發票證明。
- 在保固期內，保赫曼公司免費更換或者修理因材料缺陷或製造缺陷所致的血壓計缺陷。提供免費更換或者修理並不延長保固期。
- 血壓計只能用於使用說明書中所述的目的。
- 使用不當造成的損壞以及擅自更改造成的損壞不屬於保固之列。會正常損耗的附件 (例如電池、腕帶、電源適配器電線等) 不屬於保固之列。索賠要求僅限於貨物價格，在此特別指出，我們對任何間接損失不承擔任何責任。
- 在提出保固要求時，請將血壓計連同腕帶、電源適配器和完整填寫並蓋章的保固卡通過經銷商或者直接寄給您所在國家的客戶服務部門。

## 10. 回答客戶問題的聯絡方式

PAUL HARTMANN Asia-Pacific Ltd.  
Suite 3102-3103, 31/F Manhattan Place  
23 Wang Tsai Road, Kowloon Bay, Kowloon, Hong Kong  
www.veroval.info  
Tel: +852 2953-7100  
Fax: +852 2796-7610  
service@hk.hartmann.info

## 11. 技術數據

名稱：	Veroval® BPU 22
型號：	GC606
測量方法：	示波法
顯示範圍：	0 – 300 mmHg
測量範圍：	收縮 (SYS): 50 – 280 mmHg 舒張 (DIA): 30 – 200 mmHg 脈搏: 40 – 199 次/分鐘 不超過超出測量範圍的測量值可以得到顯示。
顯示單位：	1 mmHg
技術精確度：	腕帶壓力: ±3 mmHg, 脈搏: 所顯示的脈搏值的 ±5 %
臨床測量精確度：	符合 DIN EN 1060-4 的要求； 柯氏音聽診法: 第 1 時相 (SYS), 第 V 時相 (DIA)
工作模式：	持續工作
額定電壓：	DC 6V
電源：	4 x 1.5 V 碱性 (AA/LR06) 電池
設計使用壽命：	20,000 次測量
電池容量：	大約 1000 次測量
防觸電：	內部供電的醫療電子儀器 (僅使用電池)；應用部分: BF 型
防水或固體物質的有害侵入：	IP21 (不防潮)
充氣壓力：	Comfort Air 舒適充氣技術； 測量血壓的充氣壓力視收縮壓而定
自動關機：	測量結束後 1 分鐘/否則 30 秒後
臂帶：	Veroval® 臂帶用於 BPU 22，臂帶適用於 22 到 42 厘米的臂圍 型號: 30601
儲存容量：	2 x 100 個測量值，所有測量值的平均值和最近 7 天早/晚平均值
工作條件：	環境溫度: +10°C 至 +40°C 相對空氣濕度: <90%，非冷凝 氣壓: 800 hPa – 1050 hPa
儲藏/運輸條件：	環境溫度: -20°C 至 +55°C 相對空氣濕度: <90%，非冷凝
序列號：	在電池格內
適用標準：	IEC 60601-1; IEC 60601-1-2 (符合 CISPR11, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-8)
重量：	大約 220 克 (不包括電池)
尺寸：	大約 134(長) x 48(寬) x 91(高)毫米

## 法律要求和條例

- Veroval® BPU 22 符合關於醫療產品的歐盟法令 93/42/EWG，並帶有 CE 標記。
- 本儀器符合歐洲標準 EN 1060：非侵入式血壓計第1部分：一般要求以及第3部分：電動機械血壓測量系統的補充要求以及 IEC 80601-2-30。
- 測量精度的臨床檢驗已根據 EN 1060-4 標準的要求執行過。
- 除了滿足法規要求之外，設備還經過採用歐洲高血壓學會 (ESH) 的 ESH-IP2 標準和德國高血壓學會 (DHL) 標準的臨床驗證。

保留修正錯誤和更改的權利

最近資料更新日期: 2021-06-15

Made under the control of PAUL HARTMANN AG  
Globalcare Medical Technology Co., Ltd.  
7th Building, 39 Middle Industrial Main Road  
European Industrial Zone, Xiaolan Town  
528415 Zhongshan City, Guangdong Province  
P.R.C.

EC REP  
Donawa Lifescience Consulting Srl  
Piazza Albania, 10  
00153 Rome  
Italy

CE 0123

保證書

Veroval® compact

BPU 22  
上臂式血壓計

購買日期

序列號 (參見電池格)

投訴理由

專賣店印章

758.989\_BPU22\_2021-06-15\_01\_IM\_Veroval\_EN-TR-AR-HK\_LBS