

blue●dot®



B-BM04 Mini

Automatic Digital	
EN BLOOD PRESSURE MONITOR	
User manual.....	02
TH เครื่องวัดความดันโลหิตที่ต้นแขน	
คู่มือการใช้งาน.....	17



EN : AUTOMATIC DIGITAL BLOOD PRESSURE MONITOR

Thank you for purchasing Automatic Digital Blood Pressure Monitor. It is mainly designed for general home use. Before using the device, please read this manual carefully to ensure proper and safe operation. Please take good care of the manual for future reference.

We glad to give you advice and support.

Table of Contents

About the Products

1. Brief Introduction of the Product.....	03
2. The Constitution of the Product.....	03

How to Use

1. Battery Charging.....	04
2. Unit (mmHg/kPa) Display Setup and Memory Deletion	04
3. Cuff Connection.....	04
4. Fitting the Arm Cuff.....	04
5. Adjust Your Sitting Posture.....	05
6. Taking a Measurement.....	05
7. Reading Memory.....	06
8. Manual and Auto Inflation.....	07
9. Advice for Self-measurement.....	07

Common Sense of Blood Pressure

1. About Blood Pressure.....	07
2. Table for Classifying Blood Pressure Values (mmHg)	08
3. Life Guide for Hypertension Patients.....	08
Table of Units Conversion.....	09
Safety Instruction.....	09
Abnormal Phenomenon and Solutions.....	10
Maintenance and Storage.....	11
Technical Specifications.....	11
Important notes.....	12
Guidance and Declaration.....	13

Included in delivery

- Blood pressure monitor B-BM04 Mini 1 pc
- Upper arm cuff size 22-42 cm 1 pc
- Type C charging cable 1 pc
- Storage bag 1 pc
- User manual 1 pc

About the Products

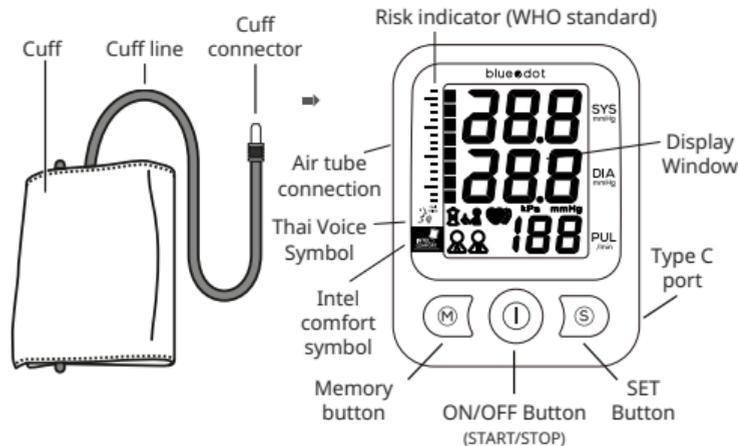
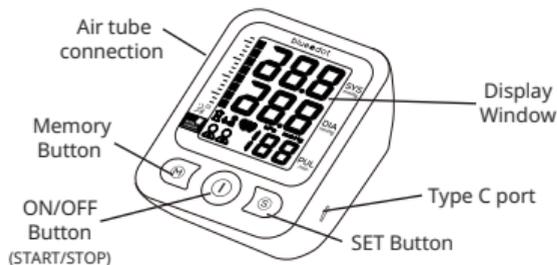
1. Brief Introduction of the Product

This new digital blood pressure monitor is an automatic measuring device to be used on the upper arm. It enable simple, accurate and fast measurement of blood pressure and pulse rate by use of the oscillometric method and people-orientated design.

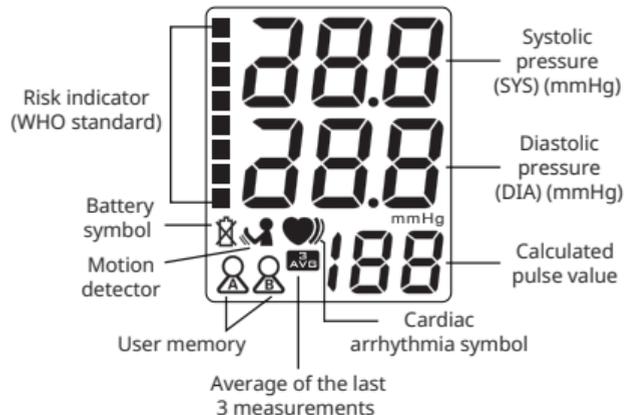
The advantages of this product :

- Fully automatic
- Motion detection
- Irregular heartbeat detection
- 2×60 Memories places
- WHO indicator

2. The Constitution of the Product



Information on the display:

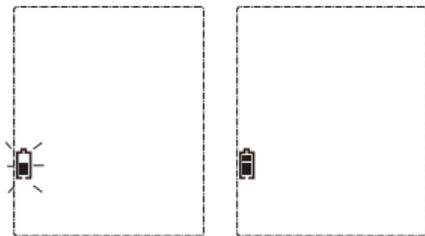


How to Use

1. Battery Charging

This blood pressure monitor is powered by a Li-ion battery, ensure sufficient battery level before use. If low battery symbol is displayed when power on, please follow below steps:

- 1) Connect the power adapter to the power port and plug it into a power source.
- 2) During charging, the battery symbol will flash and stop flashing once fully charged.
- 3) After charging is complete, disconnect the power adapter in time.



Note:

- * If the low battery symbol appears during measurement, charge the main unit immediately.
- * Please don't use to measure blood pressure when charging, otherwise it will cause inaccurate measurement.
- * Do not place devices with Li-ion batteries near the source of fire.

2. Unit (mmHg/kPa) Display Setup and Memory Deletion

In power off condition, press SET button for 3 seconds. Enter into the setup interface, the content of setup will be displayed by flashing.

Press the SET button again, then it will enter into the switch of setup content "memory deletion -> unit display -> speaker function"

Press MEM button to revise setup value.

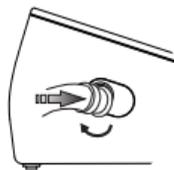
Press ON/OFF button to store the setup content.

Note:

This monitor displays two units: mmHg/kPa, the user manual takes mmHg as an example to illustrate. The default unit is mmHg.

3. Cuff Connection

Insert the air tube plug into the socket by revolving it.



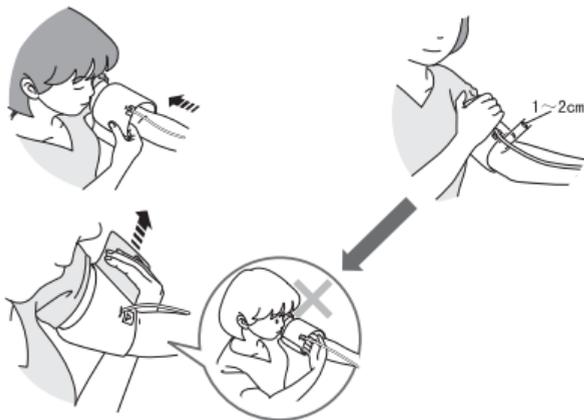
4. Fitting the Arm Cuff

Take off thick clothes, wear thin clothes or uncloth your upper arm for measurement. Lay the cuff on the upper arm. Turn the palm of your hand upward.

Put one side of the cuff (with Velcro) through the metal ring to form a cylinder.

Make sure that the bottom of the cuff lies approximately 1 to 2 cm above the elbow and the air tube lies on the inner of the arm. The tube should be aligned with your middle finger after it has been straightened.

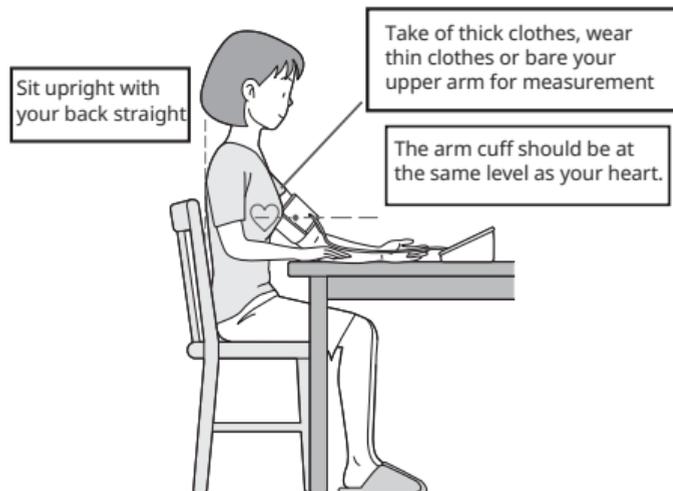
Tighten the cuff by affixing the Velcro. The cuff should be snug on your upper arm.



Note:
Both of your arms can be measured, but there are about 10mmHg differences between them. Each measurement should be made with the same arm.

5. Adjust Your Sitting Posture

Sit on a chair with your feet flat on the floor. Put your arm on a table with your hand upward, relax and keep the cuff parallel with your heart.

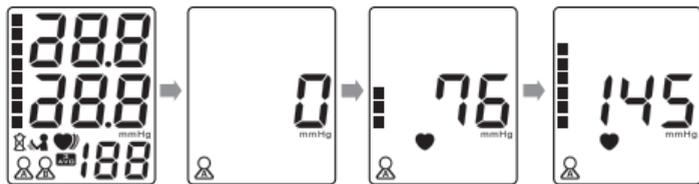


6. Taking a Measurement

- (1) Press "SET" button to choose User A or User B
- (2) Press ON/OFF button to power on, The pump starts to inflate the cuff.



(3) After having reached the anticipated value of inflation, the monitor starts to deflate automatically with a constant speed to detect your blood pressure and pulse.



(4) When the measurement is completed, your blood pressure and pulse rate will be displayed.

Example: SYS: 128 mmHg
 DIA: 78 mmHg
 Pulse: 68 /min



The result will be stored automatically.
The storage series number is "0". The previous measurement serial number is "1", and so forth.

(5) To shut off the monitor, press ON/OFF button.

Note:

Once you feel uncomfortable with inflation or the inflation becomes ceaseless, please loosen the cuff and pull out the air tube immediately.

Don't talk, move your arm or body during the measurement. The monitor will be automatically shut off in 3 minutes without operation. When the monitor can't measure the value correctly, the screen will display "E" icon.

Press ON/OFF button to shut off the monitor and wait for 4 to 5 minutes to start a new test. At the same time, follow the following suggestions during the measurement to avoid "E" icon display again.

- 1) Keep quiet and correct posture.
- 2) Fit the cuff correctly.
- 3) Connect the air tube correctly.
- 4) Avoid the electromagnetic interference.

7. Reading Memory

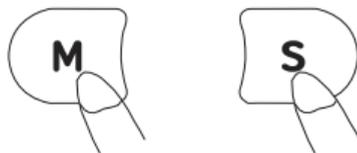
Press SET button to choose User A or User B.

Press MEM button to check memory.

Press MEM and SET button to read more stored memories.

Note:

The monitor can memorize 60 data for each user. The monitor will delete the earliest data automatically when the number of data is beyond 60.



8. Manual and Auto Inflation

- In most of cases, choose auto inflation. If your systolic pressure is more than 220 mmHg, choose manual inflation.
- In the process of inflation, press MEM button for manual inflation.

The preset value will be 260 mmHg.

The preset value will add 20 mmHg by each touch.

9. Advice for Self-measurement

- Avoid eating, smoking, drinking alcohol, exercising, bathing as well as forms of exertion activities before measurement.
- Keep quiet and relax for measurement.
- Keep correct posture during the measurement.
- Take measurement on the same arm (normally left) and posture regularly at the same time of the day.
- Do not take the measurement in an extreme temperature. The digital blood pressure monitor could pre-detect your blood pressure during the process of inflation, and set specific inflation value for your measurement. The measuring time is shortened and every user could enjoy quick and comfortable measurement.

Common Sense of Blood Pressure

1. About Blood Pressure

Blood is carried from the heart to all parts of your body through vessels called arteries. Blood pressure is the force of the blood pushing against the walls of the arteries.

Each time the heart beats, it pumps out blood into the arteries.

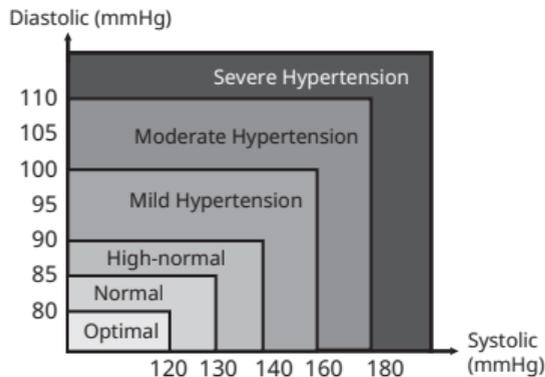
Blood pressure is at its highest when the heart pumps or ejects blood. This is called Systolic Blood Pressure.

Blood pressure is at its lowest when the heart rests (in-between beats). This is called Diastolic Blood Pressure.

The blood pressure is constantly changing. The different cuff fitting and measurement posture can cause the blood pressure to change.

You should take the measurement at the same time with the same arm and posture everyday.

2. Table for Classifying Blood Pressure Values (mmHg): WHO



Blood Pressure Classification	Risk indicator	SYS mmHg	DIA mmHg	Action
Severe Hypertension	Red	≥180	≥110	seek medical attention
Hypertension	Yellow	160-179	100-109	seek medical attention
Mild Hypertension	Yellow	140-159	90-99	regular monitoring by doctor
High-normal	Green	130-139	85-89	regular monitoring by doctor
Normal		120-129	80-84	self-monitoring
Optimal	Green	<120	< 80	self-monitoring

3. Life Guide for Hypertension Patients

- High blood pressure (Hypertension);

A blood pressure of 140/90 or higher is considered high blood pressure. High blood pressure (HBP) is a serious condition that can lead to coronary heart disease, heart failure, stroke, kidney failure, and other health problems. Blood pressure tends to rise with age.

Following a healthy lifestyle helps some people delay or prevent this rise in blood pressure. The following measures can be regarded as a life guide for hypertension patients:

- 1) Consult your doctor about your blood pressure in daily life.
- 2) Maintain a normal weight.
- 3) Avoid excessive consumption of common salt. Avoid high cholesterol foods and fatty foods. Eat more fruits, vegetables and high-fiber foods.
- 4) Avoid smoking, alcohol and revive.
- 5) Moderated exercise.
- 6) relax and reduce stress. Stress can increase the blood pressure suddenly. Relax and reduce stress is a good habit for your health.

Table of Units Conversion (mmHg and kPa)

10 mmHg = 1.3 KPa	150 mmHg = 20.0 KPa
20 mmHg = 2.7 KPa	160 mmHg = 21.3 KPa
30 mmHg = 4.0 KPa	170 mmHg = 22.7 KPa
40 mmHg = 5.3 KPa	180 mmHg = 24.0 KPa
50 mmHg = 6.7 KPa	190 mmHg = 25.3 KPa
60 mmHg = 8.0 KPa	200 mmHg = 26.7 KPa
70 mmHg = 9.3 KPa	210 mmHg = 28.0 KPa
80 mmHg = 10.7 KPa	220 mmHg = 29.3 KPa
90 mmHg = 12.0 KPa	230 mmHg = 30.7 KPa
100 mmHg = 13.3 KPa	240 mmHg = 32.0 KPa
110 mmHg = 14.7 KPa	250 mmHg = 33.3 KPa
120 mmHg = 16.0 KPa	260 mmHg = 34.7 KPa
130 mmHg = 17.3 KPa	270 mmHg = 36.0 KPa
140 mmHg = 18.7 KPa	280 mmHg = 37.3 KPa

Safety Instructions

Warning:

- 1) Hypertension can not be judged by the measured value through this product. The value is used for monitoring blood pressure.
- 2) Self-diagnosis of measurement results and self-treatment are dangerous. Contact your physician about the measured value.
- 3) Do not use the device on the injured arm or the arm under medical treatment.
- 4) Operate the device only as intended. Do not use the device for any other purpose.

- 5) Do not disassemble or attempt to repair the unit or components.
- 6) Pls purchase adapter with CE certification. Do not plug or unplug the power cord into the electrical outlet with wet hands.
- 7) **WARNING:** No modification of this equipment is allowed.

Caution:

- 1) This device is intended for use in measuring blood pressure and pulse rate in the adult population. Do not use this device on infants or persons who cannot express their intentions.
- 2) People with severe blood flow problems, or blood disorders, should consult a physician before using the device, as the arm cuff inflation can cause bruising.
- 3) Do not use this product on patients with severe arrhythmia, infants and people who can not express their intentions.
- 4) Dispose of the device, components and optional accessories according to applicable local regulations. Unlawful disposal may cause environmental pollution.
- 5) Wireless communications equipment such as wireless home network devices, mobile phones,

cordless telephones and their base stations, walkie-talkies can affect this equipment and should be kept at least a distance $d = 3,3$ m away from the equipment.

- 6) Once you feel uncomfortable with inflation or the inflation becomes ceaseless, please loosen the cuff and pull out the air tube immediately.
- 7) Do not use the monitor if you find it is damaged or notice anything unusual.
- 8) Do not take measurement more than necessary. It may cause bruising due to blood flow interference.

Abnormal phenomenon and Solutions

Error Indicators

Symbol	Cause	Solutions
	Low Battery	Connect the power adapter to charge
E1	Air tube plug is not correctly connected	Check the connection of the air tube and connect it properly. If necessary, restart measuring.
	The monitor or arm is moved during the measurement	Keep your still, never move the monitor. Restart measuring
EE	No memory in the monitor	Please take measurement according to user manual
E4	Failure measurement	Check the connection of the air tube, keep quiet and restart measuring.
E5	The inflation is above 300 mmHg	The device will deflate automatically

Troubleshooting

Abnormal Phenomenon	Potential cause	Solutions
Power on doesn't work	Low battery	Connect the power adapter to charge
Power off when inflation		
No inflation	Air tube plug is not correctly connected	Check the connection of the air tube and connect properly
Abnormal value	Cuff is not fitted on the arm correctly	Fit the cuff correctly
	Talk during the measurement	Keep quiet during measurement
	Roll-up sleeve pressed on the arm	Take off the clothes on the arm, restart measuring
	Nervous or excited	Keep quiet, take a deep breath to calm down
	Wrong measurement	Adjust the posture

when the device is failed, it can be forced to restart if necessary.

Press SET button, then press ON/OFF button for 7 seconds, until the device is power on.

Maintenance and storage

1. Do not subject the monitor and package to shocks, such as dropping it onto the floor.
2. Do not submerge the device or any of the components in water. Do not subject the monitor to extreme temperatures, dust, humidity, corrosive gas and direct sunlight, do not use it in an oxygen rich environment.
3. Use the cuff carefully. The cuff contains a sensitive gasbag and should not be forcibly bended.
4. Clean the monitor with soft and dry cloth. Don't use gasoline, thinners or similar solvents.
5. Carefully remove spots on the cuff with a damp cloth and soapsuds. It should not be washed with detergent powder and other detergents.
6. Use only approved parts and accessories. Not approved parts and accessories may damage the unit.
7. Store the device and the components in a clean, safe location.
8. The device doesn't need calibration within 4 years lifetime, If you want to continue to use, calibrate the device once every two years, by the product owner or the local qualified measurement institute for calibration.

Technical Specifications

Model No.	B-BM04 Mini
System	Fully Automatic inflation and deflation
Measuring Method	Oscillometric method
Measuring Range	Cuff Pressure: 0-290 mmHg Pulse: 40~180 bpm
Accuracy	Pressure: ± 3 mmHg Pulse: $\pm 5\%$ of the reading
Display	Illuminated LCD digital display, size 54 x 64 mm
Memory	2 x 60 memory spaces
Dimension	93 x 120 x 59 mm.
Weight	242 g
Cuff size	22-42 cm
Operating Condition	Temperature: 5°C~40°C Humidity: 15% RH~85% RH Air Pressure: 860~1060 hPa
Storage Condition	Temperature: -20°C~70°C Humidity: 10% RH~95% RH Air Pressure: 860~1060 hPa

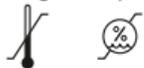
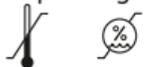
Power	3.7V, 500mAh Li-ion battery
Input	DC 5.0V 1.0A
Battery life	Under the conditions of room temperature at 23°C, an arm circumference of 25 cm, and inflate to 170 mmHg, the fully charged battery can support approximately 200 measurements.

Important notes

Signs and symbols

The following symbols are used in these instructions for use, on the packaging and on the type plate for the device and the accessories:

	Attention
	Note Note on important information
	Observe the instructions for use

	Application part, type BF
	Direct current
	Disposal in accordance with the Waste Electrical and Electronic Equipment EC Directive – WEEE
	Dispose of packaging in an environmentally friendly manner
Storage/Transport 	Permissible storage and transport temperature and humidity
Operating 	Permissible operating temperature and humidity
	Protect from moisture
	The CE labeling certifies that the product complies with the essential requirements of Directive 93/42/EEC on medical products.

Guidance and Declaration

Important information regarding Electro Magnetic Compatibility (EMC)

This product needs special precautions regarding EMC and needs to be installed and put into service according to the EMC information provided, and this unit can be affected by portable and mobile RF communications equipment.

- * Do not use a mobile phone or other devices that emit electromagnetic fields, near the unit. This may result in incorrect operation of the unit.
- Caution: This unit has been thoroughly tested and inspected to assure proper performance and operation!
- * Caution: this machine should not be used adjacent to or stacked with other equipment and that if adjacent or stacked use is necessary, this machine should be observed to verify normal operation in the configuration in which it will be used.

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emission		
The L-BM01 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer of the user of the L-BM01 should assure that it is used in such an environment.		
Emission test	Compliance	Electromagnetic environment – guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	The L-BM01 use RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emission CISPR 11	Class B	The L-BM01 is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Not applicable (Battery operated device)	
Voltage fluctuations/ flicker emissions IEC 61000-3-3	Not applicable (Battery operated device)	

Guidance and manufacture's declaration – electromagnetic immunity

The L-BM01 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of L-BM01 should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±6 kV contact ±8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floor are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	±2 kV for power supply lines ±1 kV for input/output lines	Not applicable (Battery operated device)	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge IEC 61000-4-5	± 1 kV line(s) to line(s) ± 2 kV line(s) to earth	Not applicable (Battery operated device)	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% dip in U_T) for 0.5 cycle 40% U_T (60% dip in U_T) for 5 cycles 70% U_T (30% dip in U_T) for 25 cycles <5% U_T (>95% dip in U_T) for 5 sec	Not applicable (Battery operated device)	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the L-BM01 requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the L-BM01 be powered from an uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency magnetic field (50Hz/60Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital

Guidance and manufacture's declaration – electromagnetic immunity			
The L-BM01 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the L-BM01 should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 V _{rms} 150 kHz to 80 MHz	Not applicable (Battery operated device)	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the L-BM01, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. Recommended separation distance $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz to 2,5 GHz
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	Where <i>P</i> is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and <i>d</i> is the recommended separation distance in metres (m). Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey, ^a should be less than the compliance level in each frequency range. ^b Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol: 
NOTE 1	At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.		
NOTE 2	These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and		

- a Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the L-BM01 is used exceeds the applicable RF compliance level above, the L-BM01 should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the L-BM01.
- b Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.

Recommended separation distances between

portable and mobile RF communications equipment and the L-BM01 .

The L-BM01 is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the L-BM01 can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the L-BM01 as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Rated maximum output power of transmitter (W)	Separation distance according to frequency of transmitter (m)		
	150 KHz to 80 MHz	80 MHz to 800 MHz	800 MHz to 2.5 GHz
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in metres (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

EN : TH : เครื่องวัดความดันโลหิตที่ทันสมัย

ขอขอบคุณที่เลือกใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติของเรา ตัวเครื่องถูกออกแบบมาสำหรับใช้งานภายในบ้าน ก่อนใช้อุปกรณ์โปรดอ่านคู่มือนี้อย่างละเอียดเพื่อให้แน่ใจว่าใช้งานถูกต้องและปลอดภัย โปรดเก็บคู่มือการใช้งานนี้เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้ใช้งานอื่นๆ และการศึกษาเพิ่มเติมในครั้งต่อไป

เรายินดีให้คำแนะนำ
และสนับสนุนการใช้งานของคุณ

สารบัญ

เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

1. แนะนำผลิตภัณฑ์.....18
2. ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์.....18

วิธีการใช้งาน

1. การชาร์จแบตเตอรี่.....19
2. การตั้งค่าหน่วยแสดงผล (mmHg/kPa) และ
การลบข้อมูลหน่วยความจำ.....19
3. การต่อผ้าพันต้นแขน.....19
4. การสวมผ้าพันต้นแขน.....19
5. การจัดทำทางการวัดที่ถูกต้อง.....20
6. การวัดความดันโลหิต.....20
7. การอ่านค่าหน่วยความจำ.....21
8. การบีบรัดของผ้าพันต้นแขน.....22
9. การประเมินผลลัพธ์.....22

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความดันโลหิต

1. เกี่ยวกับความดันโลหิต.....22
 2. ตารางระดับค่าความดันโลหิต (mmHg).....23
 3. แนวทางสำหรับผู้ป่วยความดันโลหิตสูง.....23
- ตารางการแปลงหน่วย.....24
- คำแนะนำด้านความปลอดภัย.....24
- ข้อความแสดงความผิดพลาดและวิธีแก้ไข.....25
- การบำรุงรักษาและการจัดเก็บ.....26
- ข้อมูลทางเทคนิค.....26
- หมายเหตุสำคัญ.....27
- คำแนะนำและคำชี้แจง.....28

ภายในกล่องประกอบด้วย

- เครื่องวัดความดันโลหิต B-BM04 Mini 1 เครื่อง
- ผ้าพันต้นแขนขนาด 22-42 ซม. 1 ชิ้น
- สายชาร์จ Type C 1 เส้น
- กุญแจรักษา 1 ชิ้น
- คู่มือการใช้งาน 1 เล่ม

เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

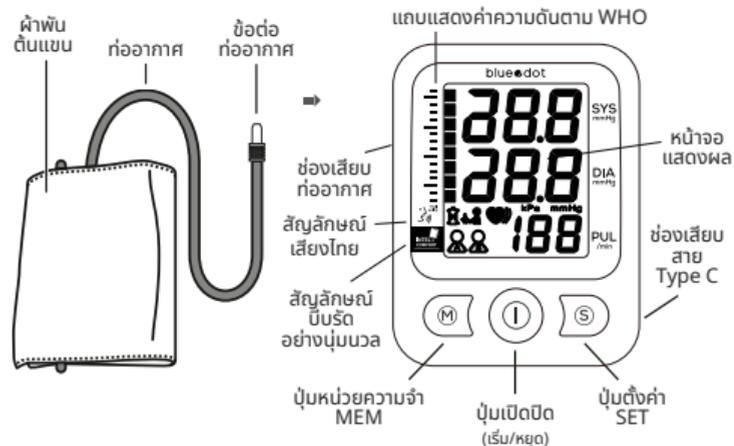
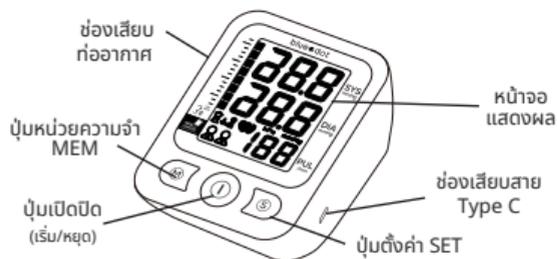
1. แนะนำผลิตภัณฑ์

เครื่องวัดความดันโลหิตดิจิทัลรุ่นใหม่นี้เป็นอุปกรณ์วัดแบบอัตโนมัติ สำหรับใช้งานบริเวณต้นแขน โดยสามารถวัดค่าความดันโลหิตและอัตราการเต้นของชีพจรได้อย่างง่ายดาย แม่นยำ และรวดเร็ว ด้วยวิธีการวัดแบบออสซิลโลเมตริก (Oscillometric Method) และการออกแบบที่คำนึงถึงผู้ใช้งานเป็นหลัก

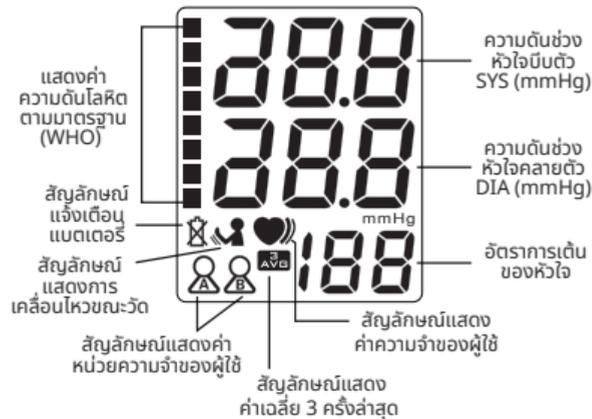
ข้อดีของผลิตภัณฑ์นี้ :

- การวัดด้วยระบบอัตโนมัติ - บันทึก 2 ผู้ใช้งาน (60 ค่า/ผู้ใช้งาน)
- ตรวจสอบการเคลื่อนไหวขณะวัด - แถบสีแสดงค่าความดันตาม WHO
- การตรวจจับอัตราการเต้นผิดจังหวะของหัวใจ

2. ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์



รายละเอียดสัญลักษณ์ที่แสดงบนหน้าจอ

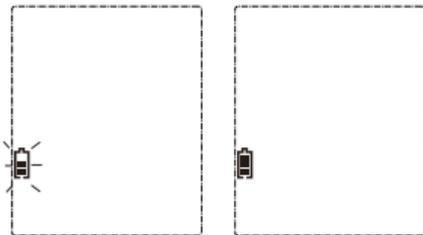


วิธีการใช้งาน

1. การชาร์จแบตเตอรี่

เครื่องวัดความดันโลหิตนี้ใช้แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน (Li-ion) โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าระดับแบตเตอรี่เพียงพอก่อนใช้งาน หากสัญลักษณ์แบตเตอรี่ต่ำแสดงขึ้นเมื่อเปิดเครื่อง กรุณาปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้:

- 1) เชื่อมต่ออะแดปเตอร์เข้ากับช่องเสียบไฟ และเสียบปลั๊กเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ
- 2) ระหว่างการชาร์จ สัญลักษณ์แบตเตอรี่จะกะพริบ และจะหยุดกะพริบเมื่อชาร์จเต็ม
- 3) เมื่อชาร์จเสร็จเรียบร้อยแล้ว กรุณาถอดอะแดปเตอร์ออกทันที



หมายเหตุ:

- * หากสัญลักษณ์แบตเตอรี่ต่ำปรากฏขึ้นระหว่างการวัด โปรดชาร์จอุปกรณ์ทันที
- * กรุณาอย่าวัดความดันโลหิตขณะกำลังชาร์จ มิฉะนั้นอาจทำให้ค่าการวัดไม่แม่นยำ
- * ห้ามวางอุปกรณ์ที่ใช้แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน (Li-ion) ใกล้แหล่งกำเนิดไฟหรือความร้อน

2. การตั้งค่าหน่วยแสดงผล (mmHg/kPa) และการลบข้อมูลหน่วยความจำ

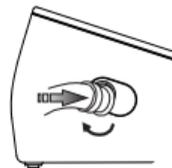
ในขณะที่เครื่องอยู่ในสถานะปิด ให้กดปุ่ม SET ค้างไว้ 3 วินาที เพื่อเข้าสู่หน้าจอการตั้งค่า โดยรายการตั้งค่าจะกะพริบ กดปุ่ม SET อีกครั้ง เพื่อสลับรายการตั้งค่าในลำดับดังนี้: "การลบหน่วยความจำ -> หน่วยแสดงผล -> ฟังก์ชันเสียง" กดปุ่ม MEM เพื่อปรับเปลี่ยนค่าการตั้งค่า กดปุ่ม ON/OFF เพื่อบันทึกค่าการตั้งค่า

หมายเหตุ:

เครื่องนี้สามารถแสดงผลได้ 2 หน่วย คือ mmHg และ kPa โดยในคู่มือฉบับนี้ จะใช้หน่วย mmHg เป็นตัวอย่างในการอธิบาย และหน่วยเริ่มต้นของเครื่องคือ mmHg

3. การต่อผ้าพันตีนแขน

หมุนท่ออากาศและเสียบเข้ากับช่องเสียบให้แน่น

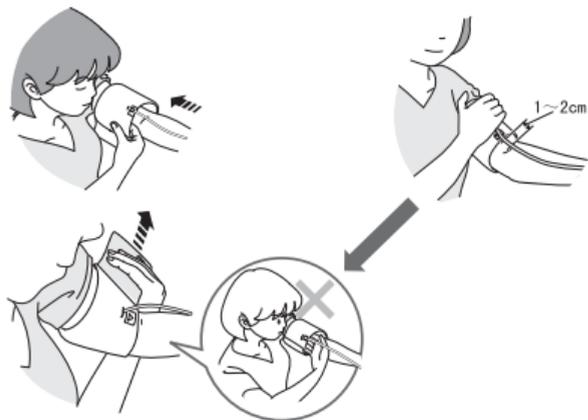


4. การสวมผ้าพันตีนแขน

ถอดเสื้อผ้าที่หนาออก สวมเสื้อผ้าบาง ๆ หรือดึงแขนเสื้อขึ้นเพื่อทำการวัด สวมผ้าพันตีนแขนไว้บริเวณต้นแขน และหยายฝ่ามือขึ้นสอดปลายด้านหนึ่งของผ้าพันตีนแขน (ด้านที่มีตีนตุ๊กแก) ผ่านห่วงโลหะ เพื่อให้เป็นรูปทรงกระบอก

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าขอบล่างของผ้าพันต้นแขนอยู่ในมือข้อพับ
แขนประมาณ 1-2 ซม. และที่ออากาศอยู่ด้านในของต้นแขน
หลังจากจัดที่ออากาศให้ตรงแล้ว ควรให้ที่ออากาศอยู่ในแนวเดียวกับ
นิ้วกลางของคุณ

รัดผ้าพันต้นแขนให้กระชับโดยติดตีนตุ๊กแกให้แน่น
ผ้าพันต้นแขนควรกระชับพอดีกับต้นแขนของคุณ



หมายเหตุ:
สามารถวัดความดันโลหิตได้ทั้งสองแขน แต่อาจมีความแตกต่างกัน
ประมาณ 10 mmHg ดังนั้นควรวัดด้วยแขนข้างเดียวกันทุกครั้ง
เพื่อความสม่ำเสมอของผลการวัด

5. การจัดทำทางการวัดที่ถูกต้อง
นั่งลงบนเก้าอี้โดยวางเท้าราบกับพื้น วางแขนบนโต๊ะโดยหยาย
ฝ่ามือขึ้น ผ่อนคลายร่างกาย และให้ผ้าพันต้นแขนอยู่ในระดับเดียวกับ
หัวใจ

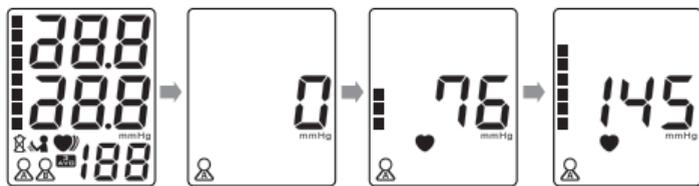


6. การวัดความดันโลหิต

- (1) กดปุ่ม "SET" เพื่อเลือก ผู้ใช้ A หรือ ผู้ใช้ B
 - (2) กดปุ่ม ON/OFF เพื่อเปิดเครื่อง
- ป๊ิมลมจะเริ่มสูบลมเข้าไปในผ้าพันต้นแขน



(3) หลังจากแรงดันลมเพิ่มขึ้นถึงค่าที่ตั้งไว้แล้ว ตัวเครื่องจะเริ่มคลายตัวโดยอัตโนมัติด้วยความเร็วคงที่ เพื่อทำการตรวจวัดค่าความดันโลหิตและชีพจรของคุณ



(4) เมื่อการวัดเสร็จสิ้น ค่าความดันโลหิตและอัตราการเต้นของชีพจรจะแสดงบนหน้าจอ

ตัวอย่าง:

ความดันช่วงหัวใจบวมตัว (SYS):	128	มิลลิปรอท
ความดันช่วงหัวใจคลายตัว (DIA):	78	มิลลิปรอท
อัตราการเต้นของหัวใจ:	68	ครั้ง/นาที



ผลการวัดจะถูกบันทึกโดยอัตโนมัติ

หมายเลขลำดับการบันทึกล่าสุดคือ "0" ส่วนหมายเลขลำดับก่อนหน้าคือ "1" และเรียงลำดับต่อไปตามลำดับ

(5) หากต้องการปิดเครื่อง ให้กดปุ่ม ON/OFF

หมายเหตุ:

หากคุณรู้สึกไม่สบายระหว่างการบีบรัด หรือมีการบีบรัดไม่หยุดไปรดคลายผ้าพันต้นแขนและดึงท่ออากาศออกทันที

ห้ามพูดคุย ขยับแขน หรือเคลื่อนไหวร่างกายระหว่างการวัด เครื่องจะปิดโดยอัตโนมัติภายใน 3 นาที หากไม่มีการใช้งาน หากเครื่องไม่สามารถวัดค่าได้อย่างถูกต้อง หน้าจอจะแสดงสัญลักษณ์ "E"

กดปุ่ม ON/OFF เพื่อปิดเครื่อง และรอประมาณ 4-5 นาที ก่อนเริ่มการวัดใหม่ ในขณะเดียวกัน กรุณาปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้เพื่อหลีกเลี่ยงการปรากฏสัญลักษณ์ "E" อีกครั้ง:

- 1) อยู่นิ่ง ๆ และจัดท่าทางให้ถูกต้อง
- 2) สวมผ้าพันต้นแขนให้ถูกต้อง
- 3) เชื่อมต่อก่ออากาศให้ถูกต้อง
- 4) หลีกเลี่ยงสัญญาณรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

7. การอ่านค่าหน่วยความจำ

กดปุ่ม SET เพื่อเลือก ผู้ใช้งาน A หรือ ผู้ใช้งาน B

กดปุ่ม MEM เพื่อดูข้อมูลที่บันทึกไว้

กดปุ่ม MEM และ SET เพื่อเรียกดูข้อมูลที่บันทึกเพิ่มเติม

หมายเหตุ:

เครื่องสามารถบันทึกข้อมูลได้สูงสุด 60 รายการต่อผู้ใช้งาน 1 คน เมื่อจำนวนข้อมูลเกิน 60 รายการ เครื่องจะลบข้อมูลที่เก่าที่สุดโดยอัตโนมัติ



8. การบีบรัดของฝ่าพันทันแขน

- ในกรณีส่วนใหญ่ ให้เลือกการบีบรัดแบบอัตโนมัติ หากค่าความดันตัวบน (Systolic) ของคุณสูงกว่า 220 mmHg ให้เลือกการบีบรัดแบบแมนนวล
- ระหว่างกระบวนการบีบรัด ให้กดปุ่ม MEM เพื่อเข้าสู่โหมดการบีบรัดแบบแมนนวล

ค่าความดันที่ตั้งไว้ล่วงหน้าจะอยู่ที่ 260 mmHg

ค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าจะเพิ่มขึ้นครั้งละ 20 mmHg ทุกครั้งที่กดปุ่ม

9. การประเมินผลลัพธ์

- หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหาร สูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ ออกกำลังกาย อาบน้ำ หรือทำกิจกรรมที่ใช้แรง ก่อนทำการวัด
- ขณะทำการวัด ควรอยู่นิ่ง ๆ และผ่อนคลาย
- รักษาท่าทางให้ถูกต้องระหว่างการวัด
- ควรวัดที่แขนข้างเดิม (โดยปกติคือแขนซ้าย) และวัดในท่าเดิมเป็นประจำในช่วงเวลาเดียวกันของแต่ละวัน
- หลีกเลี่ยงการวัดในสภาพอุณหภูมิที่ร้อนหรือเย็นจัด เครื่องวัดความดันโลหิตนี้สามารถตรวจจับค่าความดันโลหิตเบื้องต้นได้ระหว่างกระบวนการบีบรัดและจะตั้งค่าระดับแรงบีบรัดที่เหมาะสมสำหรับการวัดโดยเฉพาะ ทำให้ระยะเวลาในการวัดสั้นลง และช่วยให้ผู้ใช้งานได้รับการวัดที่รวดเร็ว และสะดวกสบาย

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความดันโลหิต

1. เกี่ยวกับความดันโลหิต

เลือดถูกสูบฉีดจากหัวใจไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกายผ่านหลอดเลือดที่เรียกว่า “หลอดเลือดแดง (Arteries)”

ความดันโลหิตคือแรงดันของเลือดที่ดันผนังหลอดเลือดแดง ทุกครั้งที่หัวใจเต้น จะมีการสูบฉีดเลือดเข้าสู่หลอดเลือดแดง

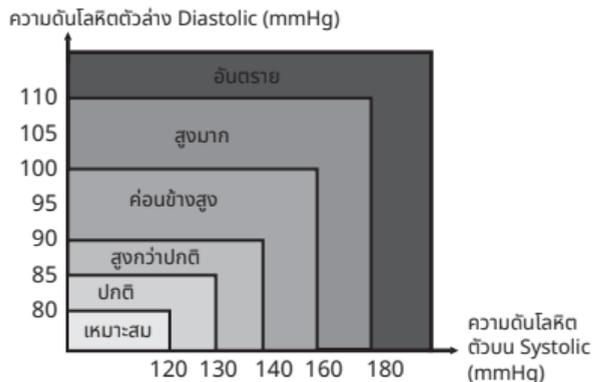
ความดันโลหิตอยู่ในระดับสูงสุดขณะที่หัวใจบีบตัวหรือสูบฉีดเลือดออกไป เรียกว่า ความดันโลหิตตัวบน (Systolic Blood Pressure)

ความดันโลหิตอยู่ในระดับต่ำสุดขณะที่หัวใจคลายตัว (ช่วงระหว่างการเต้นของหัวใจ) เรียกว่า ความดันโลหิตตัวล่าง (Diastolic Blood Pressure)

ค่าความดันโลหิตมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การสวมฝ่าพันทันแขนที่แตกต่างกัน หรือท่าทางในการวัดที่ไม่เหมือนกัน อาจทำให้ค่าความดันโลหิตเปลี่ยนแปลงได้

ควรวัดความดันโลหิตในเวลาเดียวกันของทุกวันโดยใช้แขนข้างเดิม และท่าทางเดิมทุกครั้ง

2. ตารางระดับค่าความดันโลหิต (mmHg): WHO



ระดับความดันโลหิต	แถบสีแสดงค่าความดัน	SYS mmHg	DIA mmHg	การดำเนินการ
อันตราย	แดง	≥180	≥110	ควรพบแพทย์ทันที
สูงมาก	เหลือง	160-179	100-109	ควรพบแพทย์ทันที
ค่อนข้างสูง	เหลือง	140-159	90-99	พบแพทย์เป็นระยะ
สูงกว่าปกติ	เขียว	130-139	85-89	พบแพทย์เป็นระยะ
ปกติ		120-129	80-84	ติดตามอาการด้วยตัวเอง
เหมาะสม	เขียว	<120	< 80	ติดตามอาการด้วยตัวเอง

3. แนวทางสำหรับผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

- ความดันโลหิตสูง (Hypertension); ความดันโลหิต 140/90 หรือสูงกว่า ถือว่าเป็นความดันโลหิตสูงภาวะความดันโลหิตสูง (HBP) เป็นภาวะร้ายแรงที่สามารถนำไปสู่โรคหลอดเลือดหัวใจ, หัวใจล้มเหลว, โรคหลอดเลือดสมอง, โรคไต, ไตวายและปัญหาสุขภาพอื่น ๆ ความดันโลหิตมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นตามอายุ การดำเนินชีวิตที่มีสุขภาพดีช่วยให้บางท่านชะลอหรือป้องกันความดันโลหิตสูงขึ้นได้

แนวทางต่อไปนี้อาจใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้ป่วยความดันโลหิตสูง:

- 1) ปรึกษาแพทย์เกี่ยวกับความดันโลหิตในชีวิตประจำวันของคุณ
- 2) ควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม
- 3) หลีกเลี่ยงการบริโภคอาหารที่มีรสเค็มเกินขนาด หลีกเลี่ยงอาหารที่มีคอเลสเตอรอลสูงและอาหารที่มีไขมัน รับประทานผักผลไม้ และอาหารที่มีไฟเบอร์สูง
- 4) หลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ หรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
- 5) ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ
- 6) ผ่อนคลายและลดความเครียด ความเครียดสามารถทำให้ความดันโลหิตเพิ่มสูงขึ้นอย่างฉับพลัน การผ่อนคลายและลดความเครียดเป็นสิ่งที่ดีต่อสุขภาพของคุณ

ตารางการแปลงหน่วย (mmHg และ kPa)

10 mmHg = 1.3 KPa	150 mmHg = 20.0 KPa
20 mmHg = 2.7 KPa	160 mmHg = 21.3 KPa
30 mmHg = 4.0 KPa	170 mmHg = 22.7 KPa
40 mmHg = 5.3 KPa	180 mmHg = 24.0 KPa
50 mmHg = 6.7 KPa	190 mmHg = 25.3 KPa
60 mmHg = 8.0 KPa	200 mmHg = 26.7 KPa
70 mmHg = 9.3 KPa	210 mmHg = 28.0 KPa
80 mmHg = 10.7 KPa	220 mmHg = 29.3 KPa
90 mmHg = 12.0 KPa	230 mmHg = 30.7 KPa
100 mmHg = 13.3 KPa	240 mmHg = 32.0 KPa
110 mmHg = 14.7 KPa	250 mmHg = 33.3 KPa
120 mmHg = 16.0 KPa	260 mmHg = 34.7 KPa
130 mmHg = 17.3 KPa	270 mmHg = 36.0 KPa
140 mmHg = 18.7 KPa	280 mmHg = 37.3 KPa

คำแนะนำด้านความปลอดภัย

คำเตือน:

- 1) ไม่สามารถวินิจฉัยภาวะความดันโลหิตสูงได้จากค่าที่วัดได้ด้วยอุปกรณ์นี้เพียงอย่างเดียว ค่าที่ได้มีไว้เพื่อใช้ในการติดตามความดันโลหิตเท่านั้น
- 2) การวินิจฉัยผลการวัดด้วยตนเองและการรักษาด้วยตนเอง อาจเป็นอันตราย ควรปรึกษาแพทย์เกี่ยวกับค่าที่วัดได้
- 3) ห้ามใช้อุปกรณ์กับแขนที่ได้รับบาดเจ็บ หรือแขนที่อยู่ระหว่างการรักษาทางการแพทย์
- 4) ใช้งานอุปกรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดเท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในวัตถุประสงค์อื่น

- 5) ห้ามถอดแยกชิ้นส่วน หรือพยายามซ่อมแซมตัวเครื่องหรืออุปกรณ์เสริมด้วยตนเอง
- 6) กรุณาเลือกใช้อะแดปเตอร์ไฟฟ้าที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน CE ห้ามเสียบหรือถอดปลั๊กไฟด้วยมือที่เปียก
- 7) คำเตือน: ห้ามดัดแปลงหรือแก้ไขอุปกรณ์นี้โดยเด็ดขาด

ข้อควรระวัง:

- 1) อุปกรณ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้วัดความดันโลหิต และอัตราการเต้นของชีพจรในผู้ใหญ่ ห้ามใช้กับการกหรือผู้ที่ไม่สามารถสื่อสารความต้องการของตนเองได้
- 2) ผู้ที่มีปัญหาการไหลเวียนโลหิตรุนแรง หรือมีความผิดปกติของเลือด ควรปรึกษาแพทย์ก่อนใช้งานอุปกรณ์ เนื่องจากการบีบรัดของผ้าพันต้นแขนอาจทำให้เกิดรอยช้ำได้
- 3) ห้ามใช้ผลิตภัณฑ์นี้กับผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะรุนแรง การก และผู้ที่ไม่สามารถสื่อสารความต้องการของตนเองได้
- 4) การกำจัดอุปกรณ์ ชิ้นส่วน และอุปกรณ์เสริม ควรปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายหรือระเบียบท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง การกำจัดอย่างไม่ถูกต้องอาจก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม
- 5) อุปกรณ์สื่อสารไร้สาย เช่น อุปกรณ์เครือข่ายไร้สายในบ้าน โทรศัพท์มือถือ โทรศัพท์ไร้สายและแท่นชาร์จ รวมถึงวิทยุสื่อสาร สามารถส่งผลกระทบต่อการทำงานของอุปกรณ์นี้ ควรใช้งานโดยเว้นระยะห่างอย่างน้อย $d = 3.3$ เมตร จากอุปกรณ์ดังกล่าว

- 6) หากรู้สึกไม่สบายระหว่างการบินรัด หรือมีการบินรัดไม่หยุด โปรดคลายผ้าพันต้นแขนและดึงท่ออากาศออกทันที
- 7) ห้ามใช้งานเครื่องวัดความดันโลหิต หากพบว่าเครื่องชำรุดหรือมีความผิดปกติใด ๆ
- 8) ไม่ควรวัดความดันบ่อยเกินความจำเป็น เนื่องจากอาจทำให้เกิดรอยขีดจากการรบกวนการไหลเวียนของเลือด

ข้อความแสดงความผิดพลาดและวิธีแก้ไข

ข้อความแสดงความผิดพลาด

สัญลักษณ์	สาเหตุ	วิธีการแก้ไข
	แบตเตอรี่ต่ำ	เชื่อมต่ออะแดปเตอร์เพื่อทำการชาร์จ
E1	เสียบท่ออากาศไม่ถูกต้อง ตัวเครื่องหรือผู้ใช้งานมีการเคลื่อนไหวในขณะที่วัดความดัน	ตรวจสอบการเชื่อมต่อของท่ออากาศว่าเชื่อมต่อถูกต้อง ทำการวัดใหม่อีกครั้ง ทำร่างกายของคุณให้นิ่ง ห้ามขยับ ห้ามพูดคุย ทำการวัดใหม่อีกครั้ง
EE	ไม่มีข้อมูลหน่วยความจำในเครื่อง	กรุณาทำการวัดตามคำแนะนำในคู่มือผู้ใช้งาน
E4	การวัดล้มเหลว	โปรดตรวจสอบการเชื่อมต่อของท่ออากาศอยู่หนึ่ง ๆ และเริ่มทำการวัดใหม่อีกครั้ง
E5	แรงดันรัดสูงกว่า 300 mmHg	อุปกรณ์จะคลายตัวลงโดยอัตโนมัติ

วิธีการแก้ไข

ความผิดปกติ	สาเหตุที่เป็นไปได้	วิธีการแก้ไข
เครื่องไม่ทำงาน	แบตเตอรี่ต่ำ	เชื่อมต่ออะแดปเตอร์เพื่อทำการชาร์จ
เครื่องปิดขณะบินรัด		
ไม่มีการบินรัด	เสียบท่ออากาศไม่ถูกต้อง	ตรวจสอบการเชื่อมต่อของท่ออากาศว่าเชื่อมต่อถูกต้อง
ค่าการวัดผิดปกติ	สวมผ้าพันต้นแขนไม่ถูกต้อง	สวมผ้าพันต้นแขนให้ถูกต้อง
	พูดคุยระหว่างการวัด	อยู่นิ่ง ๆ ระหว่างการวัด
	พันแขนเล็กรัดแน่นกดทับต้นแขน	ดึงเล็บบริเวณต้นแขนขึ้น แล้วเริ่มทำการวัดใหม่
	มีความกังวลหรือรู้สึกตื่นเต้น	อยู่นิ่ง ๆ และหายใจลึก ๆ เพื่อให้ผ่อนคลาย
	การวัดไม่ถูกต้อง	ปรับท่าทางให้ถูกต้อง

เมื่ออุปกรณ์ทำงานผิดปกติ สามารถทำการบังคับรีเซ็ตได้หากจำเป็น กดปุ่ม SET จากนั้นกดปุ่ม ON/OFF ค้างไว้ประมาณ 7 วินาที จนกระทั่งเครื่องเปิดทำงานอีกครั้ง

การบำรุงรักษาและการจัดเก็บ

1. หลีกเลี่ยงอย่าให้เครื่องและบรรจุภัณฑ์ถูกกระแทก เช่น การทำตกพื้น
2. ห้ามจุ่มอุปกรณ์หรือส่วนประกอบใด ๆ ลงในน้ำ หลีกเลี่ยงการเก็บหรือใช้งานในสภาพอุณหภูมิที่ร้อนหรือเย็นจัด มีฝุ่น ความชื้น ก๊าซ กัดกร่อน หรือแสงแดดโดยตรง และห้ามใช้งานในสภาพแวดล้อมที่มีออกซิเจนเข้มข้นสูง
3. ใช้งานผ้าพันต้นแขนด้วยความระมัดระวัง ภายในมีถุงลมที่ไวต่อแรงกด ไม่ควรพับงออย่างรุนแรง
4. ทำความสะอาดตัวเครื่องด้วยผ้านุ่มและแห้ง ห้ามใช้เบนซิน ทินเนอร์ หรือสารทำลายที่มีลักษณะคล้ายกัน
5. หากผ้าพันต้นแขนมีคราบสกปรก ให้ใช้ผ้าชุบน้ำหมาด ๆ ร่วมกับน้ำสบู่อ่อนเช็ดทำความสะอาด ไม่ควรซักด้วยผงซักฟอก หรือสารซักล้างอื่น ๆ
6. ใช้เฉพาะชิ้นส่วนและอุปกรณ์เสริมที่ได้รับการรับรองเท่านั้น การใช้ชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์เสริมที่ไม่ได้รับการรับรองอาจทำให้เครื่องเสียหายได้
7. เก็บรักษาอุปกรณ์และส่วนประกอบไว้ในสถานที่ที่สะอาดและปลอดภัย
8. อุปกรณ์นี้ไม่จำเป็นต้องสอบเทียบ (Calibration) ภายในระยะเวลาการใช้งาน 4 ปี หากต้องการใช้งานต่อเนื่อง ควรทำการสอบเทียบทุก ๆ 2 ปี โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือหน่วยงานสอบเทียบที่ได้รับการรับรองในพื้นที่

ข้อมูลทางเทคนิค

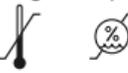
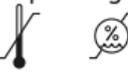
รุ่น	B-BM04 Mini
ระบบการทำงาน	การบีบรัดและคลายตัวแบบอัตโนมัติ
วิธีการวัด	วิธี Oscillometric
ช่วงการวัด	ความดันผ้าพันต้นแขน: 0-290 mmHg ชีพจร: 40~180 bpm
ความคลาดเคลื่อน	ความดัน: ± 3 mmHg ชีพจร: $\pm 5\%$ ของค่าที่วัดได้
จอแสดงผล	จอ LCD มีไฟ ขนาด 54 x 64 มม.
หน่วยความจำ	2 ผู้ใช้ (60 ค่า/ผู้ใช้)
ขนาด	93 x 120 x 59 มม.
น้ำหนัก	242 กรัม
ขนาดผ้าพันต้นแขน	22-42 ซม.
สภาพแวดล้อมการใช้งาน	อุณหภูมิ: 5°C~40°C ความชื้น: 15% RH~85% RH ความดันอากาศ: 860~1060 hPa
สภาพแวดล้อมการเก็บรักษา	อุณหภูมิ: -20°C~70°C ความชื้น: 10% RH~95% RH ความดันอากาศ: 860~1060 hPa

แหล่งพลังงาน	แบตเตอรี่ลิเธียมไอออน 3.7V, 500mAh
กำลังไฟเข้า	DC 5.0V 1.0A
อายุการใช้งาน แบตเตอรี่	ภายใต้เงื่อนไขอุณหภูมิห้อง 23°C เส้นรอบวงดินแดน 25 ซม. และตั้งค่าแรงบิดที่ 170 mmHg เมื่อชาร์จเต็มแล้ว แบตเตอรี่สามารถ รองรับการชาร์จได้ประมาณ 200 ครั้ง

หมายเหตุสำคัญ

 เครื่องหมายและสัญลักษณ์
สัญลักษณ์ต่อไปนี้ใช้ในคู่มือการใช้งาน บนบรรจุภัณฑ์ และ
บนฉลากของตัวอุปกรณ์และอุปกรณ์เสริม:

	คำเตือน
	หมายเหตุ หมายเหตุเกี่ยวกับข้อมูลสำคัญ
	ปฏิบัติตามคำแนะนำของคู่มือในการใช้งาน

	ส่วนที่สัมผัสกับร่างกายผู้ป่วย ประเภท BF
	กระแสไฟฟ้ากระแสตรง (DC)
	กำจัดอุปกรณ์ตามข้อกำหนดของ WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment EC Directive)
	กำจัดบรรจุภัณฑ์ด้วยวิธีที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม
Storage/Transport 	ช่วงอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสมสำหรับ การจัดเก็บและการขนส่ง
Operating 	ช่วงอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสมสำหรับ การใช้งาน
	ป้องกันไม่ให้โดนความชื้น / เปียก
	เครื่องหมาย CE รับรองว่าผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อกำหนดที่สำคัญของข้อกำหนด 93/42/EEC ว่าด้วยอุปกรณ์ทางการแพทย์

คำแนะนำและคำชี้แจง

ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC)

ผลิตภัณฑ์นี้มีข้อควรระวังพิเศษตาม EMC และต้องมีการติดตั้งและใช้งานตามข้อมูล EMC ที่ให้ไว้ และอุปกรณ์นี้อาจได้รับผลกระทบจากอุปกรณ์สื่อสาร RF แบบพกพาและเคลื่อนที่

- a. * ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่ปล่อยสนามแม่เหล็กไฟฟ้าใกล้กับเครื่องวัดความดัน อาจส่งผลให้เครื่องทำงานไม่ถูกต้อง
- b. ข้อควรระวัง: ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการทดสอบและตรวจสอบอย่างละเอียด เพื่อให้มั่นใจถึงประสิทธิภาพและการทำงานอย่างเหมาะสม!
- c. * ข้อควรระวัง: ไม่ควรใช้เครื่องวัดความดันนี้ติดกันหรือซ้อนกับอุปกรณ์อื่น และหากจำเป็นต้องใช้ติดกันหรือซ้อนกัน ควรสังเกตเครื่องวัดความดันนี้เพื่อตรวจสอบว่ามีการทำงานปกติในการกำหนดค่าสำหรับการใช้งาน

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emission		
The L-BM01 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer of the user of the L-BM01 should assure that it is used in such an environment.		
Emission test	Compliance	Electromagnetic environment – guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	The L-BM01 use RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emission CISPR 11	Class B	The L-BM01 is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Not applicable (Battery operated device)	
Voltage fluctuations/ flicker emissions IEC 61000-3-3	Not applicable (Battery operated device)	

Guidance and manufacture's declaration – electromagnetic immunity

The L-BM01 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of L-BM01 should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±6 kV contact ±8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floor are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	±2 kV for power supply lines ±1 kV for input/output lines	Not applicable (Battery operated device)	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge IEC 61000-4-5	± 1 kV line(s) to line(s) ± 2 kV line(s) to earth	Not applicable (Battery operated device)	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% dip in U_T) for 0.5 cycle 40% U_T (60% dip in U_T) for 5 cycles 70% U_T (30% dip in U_T) for 25 cycles <5% U_T (>95% dip in U_T) for 5 sec	Not applicable (Battery operated device)	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the L-BM01 requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the L-BM01 be powered from an uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency magnetic field (50Hz/60Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity			
The L-BM01 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the L-BM01 should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 V _{rms} 150 kHz to 80 MHz	Not applicable (Battery operated device)	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the L-BM01, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. Recommended separation distance $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz to 2,5 GHz
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	Where <i>P</i> is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and <i>d</i> is the recommended separation distance in metres (m). Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey, ^a should be less than the compliance level in each frequency range. ^b Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol: 
NOTE 1	At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.		
NOTE 2	These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and		

- a Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the L-BM01 is used exceeds the applicable RF compliance level above, the L-BM01 should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the L-BM01.
- b Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the L-BM01 .			
The L-BM01 is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the L-BM01 can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the L-BM01 as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.			
Rated maximum output power of transmitter (W)	Separation distance according to frequency of transmitter (m)		
	150 KHz to 80 MHz	80 MHz to 800 MHz	800 MHz to 2.5 GHz
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in metres (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.			
NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.			
NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			

blue●dot®



@lifeboxth



@lifebox