



## Checkme Lite Health Monitor

|                              |                |
|------------------------------|----------------|
| User's Manual.....           | English 1-16   |
| Manuel de l'utilisateur..... | Français 37-30 |
| Benutzerhandbuch .....       | Deutsch 33-44  |
| Manuale d'uso.....           | Italiano 44-57 |





# Contents

|    |                                     |    |
|----|-------------------------------------|----|
| 1. | About Checkme .....                 | 2  |
| 2. | Getting Started .....               | 4  |
| 3. | Using Checkme .....                 | 4  |
| 4. | Settings.....                       | 8  |
| 5. | Review .....                        | 9  |
| 6. | Maintenance .....                   | 10 |
| 7. | Specifications .....                | 12 |
| 8. | Electromagnetic Compatibility ..... | 13 |

# Checkme Lite Health Monitor User's Manual

## Warnings and Cautionary Advices

- We recommend not to use this device if you have a pacemaker or other implanted devices. Follow the advice given by your doctor, if applicable.
- Do not use this device with a defibrillator.
- Do not use this device during MRI examination.
- Never submerge the device in water or other liquids. Do not clean the device with acetone or other volatile solutions.
- Do not drop this device or subject it to strong impact.
- Do not place this device in pressure vessels or gas sterilization device.
- Do not dismantle the device, as this could cause damage or malfunctions or impede the operation of the device.
- This device is not intended for use by people (including children) with restricted physical, sensory or mental skills or a lack of experience and/or a lack of knowledge, unless they are supervised by a person who has responsibility for their safety or they receive instructions from this person on how to use the device.
- This device displays changes in the heart rhythm and blood oxygenation etc. which may have various different causes. These may be harmless, but may also be triggered by illnesses or diseases of differing degree of severity. Please consult a medical specialist if you believe you may have an illness or disease.
- Do not self-diagnose or self-medicate on the basis of this device without consulting your doctor. In particular, do not start taking any new medication or change the type and/or dosage of any existing medication without prior approval.
- The device has no alarms and will not sound if the measurement reading is too low or too high.

## 1. About Checkme

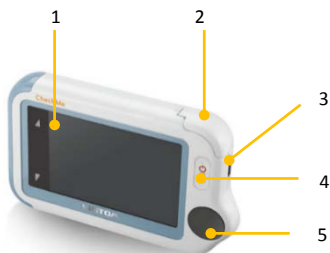
### 1.1 Intended Use

The Checkme Lite health monitor is intended to be used for measuring, displaying, storing and reviewing of multiple physiological parameters including ECG, pulse oxygen saturation (SpO<sub>2</sub>) and systolic blood pressure (SBP) in home or healthcare facilities environment.

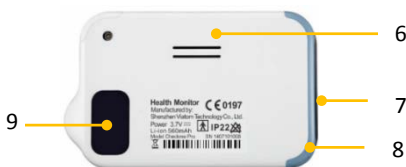
ECG and SBP are intended for use with adult.

The data and results provided by this device are for pre-check screening purpose only and cannot be directly used for diagnostic or treatment.

## 1.2 Outline



1. Touch Screen
2. Internal SpO<sub>2</sub> sensor
3. Micro-USB connector  
It connects with USB cable for charging.
4. Home button
  - When the monitor is off, press this button to power it on.
  - When the monitor is on, press and hold it for 2 seconds to turn it off.
  - During operation, press this button will switch to Main Screen or return to upper menu.
5. ECG right electrode (Put right thumb on it.)



6. Speaker
7. ECG left electrode  
(Put it to your left palm, left abdomen or left knee.)
8. Neck stripe hole
9. ECG back electrode  
(Put right forefinger or middle finger on it.)

## 1.3 Main Screen

The Main Screen is shown as below.









Press an icon in the Main Screen will start a measurement, activate a function, or open corresponding menu.

The device will enter Main Screen when:

- No operation is detected for 60 seconds in result screen, the device will automatically switch to Main Screen.
- Pressing the Home button in other screen interface.

You can change the sound volume by tapping the ▼ button on the left of the screen, then tap the <Volume> area. Or you can also go to the Setting menu to change it.

#### 1.4 Symbols

| Symbol  | Meaning  |
|---|--|
|  | Application part type BF   |
|  | Manufacturer   |
| <b>CE0197</b>   | In conformity with Directive 93/42/EEC   |
|  | European Representative  |
|   | Symbol for “ENVIRONMENT PROTECTION – Waste electrical products should not be disposed of with household waste. Please recycle where facilities exist. Check with your local authority or retailer for recycling advice”. |
| <b>IP22</b>   | Against ingress of solid foreign objects $\geq 12.5\text{mm}$ diameter; Against dripping (15° tilted)  |
|  | Follow operating instructions  |
|  | No alarm system.   |

## 2. Getting Started

### 2.1 Power On/Off

Press the Home button to power on the device. Press and hold Home button for 2 seconds to power off the device.

### 2.2 Initial Settings

The first time when the Checkme is powered on, you can set up your Checkme step by step. You can also change the settings in the <Settings> menu.

## 3. Using Checkme

### 3.1 Prior to Use

#### Before using ECG

Before using Daily Check or ECG Recorder function, pay attention to the following points in order to obtain precise measurements.

- If your skin or hands are dry, moisten them before taking the measurement.

- During the measurement, do not touch your body with the hand with which you are taking the measurement.
- Please note that there must be no skin contact between your right and left hand. Otherwise, the measurement cannot be taken correctly.
- Stay still during the measurement, do not speak and move.
- If possible, take the measurement when sitting instead of standing.

### **Before using Oximeter**

Before using Daily Check and Oximeter function, pay attention to the following points in order to obtain precise measurements.

- The finger inserted in SpO<sub>2</sub> sensor must be clean.
- Any of the following conditions may cause inaccurate measurements, including but not limited to:
  - Flickering or very bright light;
  - Poor blood circulation;
  - Low hemoglobin;
  - Hypotension, severe vasoconstriction, severe anemia or hypothermia;
  - Nail polish, artificial nails;
  - Any tests recently performed on you that required an injection of intravascular dyes.
- The Oximeter may not work if you have poor circulation. Rub your finger to increase circulation, or place the SpO<sub>2</sub> sensor on another finger.
- The Oximeter measures oxygen saturation of functional hemoglobin. High levels of dysfunctional hemoglobin (caused by sickle cell anemia, carbon monoxide, etc.) could affect the accuracy of the measurements.
- The pleth waveform displayed on the device is normalized.

### **Warnings and Cautionary Advices**

- Limit finger movement as much as possible when using the Daily Check or Oximeter, which might result in incorrect reading or analysis.

## **3.2 Daily Check**

### **About Daily Check**

### **Warnings and Cautionary Advices**

- When using Daily Check, please ensure you select the right user. It must be same as the user when doing calibration. Wrong user will result in incorrect blood pressure readings.
- To ensure better tracking of your health status, it is strongly suggested that every Daily Check measurement is made at the same time period when your body is in the relative same situation. E.g., every morning when get up, or every night before go to bed.

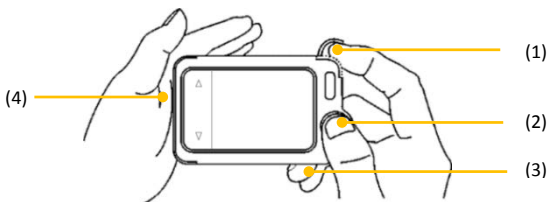
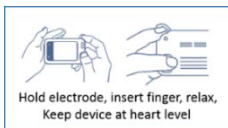
Daily Check measurement is a function that combines the measuring of ECG (Electrocardiograph) waveform, HR (heart rate), SpO<sub>2</sub> (blood oxygenation), PI (Pulse

Index), systolic Blood Pressure. It takes only 20 seconds to collect your vital signs before giving results.

### Using Daily Check

To start a Daily Check, follow the steps as below.

1. Tap the <Daily Check> icon in the middle of the Main screen.
2. Choose a user from user A, user B, user C, user D.
3. Hold the device according to the instruction, keep the device at the same level as your heart, and keep stable posture and stay calm. Don't exert too much pressure on the ECG electrode, which may result in EMG (electromyograph) interference. Just hold gently and ensure good contact with the ECG electrode. Do not exert pressure on the finger that put in the SpO<sub>2</sub> sensor. Just fit it inside but gently to ensure good blood perfusion.
  - (1) Put the right forefinger into the built-in SpO<sub>2</sub> sensor. Use the finger nail to



squeeze the edge of the SpO<sub>2</sub> sensor cover, then move in upward to the left to raise it up as shown below.

- (2) Press the right thumb on the right electrode.
  - (3) Press the right middle finger on the back electrode.
  - (4) Press the left electrode to the left palm.
4. Once the device detects stable waveform, it will automatically start the measurement. The countdown bar moves from left to right.
  5. When the bar is fully filled, the device will analysis your data, and then show the measurement result.

### BP Calibration

To get blood pressure readings, this device should be calibrated by a doctor with a traditional cuff blood pressure (BP) meter. Because of individual differences, each user must make his/her own calibration before using Daily Check to measure or track the blood pressure. The calibration should be performed when the user is under calm status. To calibrate with a cuff BP meter, follow the steps as below.

1. Find a qualified traditional cuff BP meter.
2. Sit down and stay calm.
3. Place the cuff on you left arm according to instructions.



4. Select the <Settings> icon.
5. Select <BP Calibration>, and then choose the right user.
6. Ensure that the cuff is at the same level as your heart. Then start the blood pressure measurement from the cuff BP meter. When the measurement is finished, remember the systolic BP number.
7. Press the ► button on the Checkme screen, and follow the steps as described in **Using Daily check**.
8. When measurement is finished, manually input the number of systolic pressure.
9. Repeat the calibration once again by following the 6-8 steps.

If the readings of two blood pressure measurements are very close to each other, then the calibration is valid and finished. If the readings are not close to each other, please wait for a few minutes, and then start the calibration again.

For a given user, it is suggested to make BP calibration every three months.

### 3.3 ECG Recorder

Different methods of taking the ECG measurement are available on Checkme. The ECG recorder offers two different methods to measuring ECG:

- Lead I: right hand to left hand
- Lead II: right hand to left abdomen or left knee

Please keep stable posture and stay calm during the measurement. Movements may result in interference and incorrect readings or analysis result.

#### Measuring

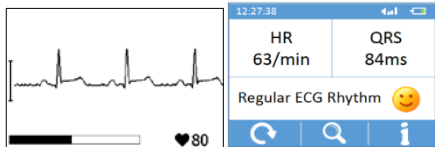
To start an ECG Recorder measurement,

1. In the Main Screen, tap the <ECG Recorder> icon.
2. Choose the method A or B.
3. Follow the instruction according to the mode you selected.
  - Press the right thumb on the right electrode;
  - Press the right forefinger on the back electrode;
  - For Lead I, press the left electrode to the left palm;
  - For Lead II, press the left electrode to the left lower abdomen;



Do not press the device too firmly against your skin, which may result in EMG (electromyography) interference. After you finish the above steps, hold the device stably and stay calm.

4. Once the device detects stable waveform, it will automatically start the measurement. The countdown bar moves from left to right.
5. When the bar is fully filled, the device will analyze your data, and then show the measurement result.



### 3.4 Oximeter

The Checkme Health Monitor measures the amount of oxygen in your blood (SpO<sub>2</sub>), your pulse rate (PR) and pulse index (PI).

#### Measuring

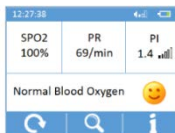
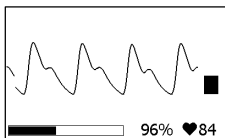
To start a Oximeter measurement,

1. In the Main Screen, tap the “Pulse Oximeter” icon.
2. Insert the forefinger into the built-in SpO<sub>2</sub> sensor as shown below.



Relax your forefinger and do exert pressure.

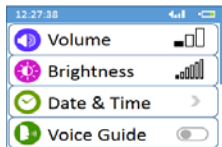
3. When the device detects stable waveform, it will automatically start the measurement. The countdown bar moves from left to right.
4. When the bar is fully filled, the device will analysis your data, and then show the measurement result.



## 4. Settings

### 4.1 Opening Settings Menu

To open the Settings menu, tap the <Settings> icon to open the menu as below.



### 4.2 Changing Sound Volume

In the Settings menu, tap the <Volume> area to change the volume directly.

Or use the quick setting by tapping the ▼ area on the left side of the screen.

### 4.3 Changing Brightness

In the Settings menu, tap the <Brightness> area to change the Brightness directly

Or use the quick setting by tapping the ▼ area on the left side of the screen.

### 4.4 Setting Date & Time

1. Choose **<Date & Time>**.
2. Tap “+” or “-” button to change the date and time.

#### 4.5 Turning on/off Voice Guide

In the Settings menu, tap the **<Voice Guide>** area to turn on/off voice guide directly. Or use the quick setting by tapping the ▼ area on the left side of the screen.

#### 4.6 Choosing Language

1. In the Settings menu, choose **<Language>**.
2. Choose the language from the list.
3. Press the Home Button to return to the Settings menu.

#### 4.7 Erasing Data

In the Setting menu, tap **<Erase All Data>**, and then **<Yes>**. Please be noted that all measurements saved in the device will be deleted.

#### 4.8 Factory Reset

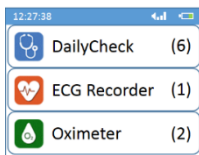
1. In the Setting menu, choose **<Factory Reset>**, then tap **<Yes>**. All measurements, user information and other settings saved in the device will be deleted, and the device will be restored to the factory default settings.

#### 4.9 Identify Software Version

Choose **<About>** in the **<Settings>** menu to identify the software version of your device. Telling the version information when reporting a problem may help to identify and solve your problem.

## 5. Review

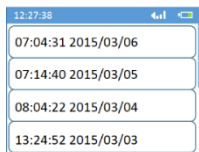
To open the **<Data Review>** menu, tap the **<Data Review>** icon in Main screen.



### 5.1 Reviewing Daily Check

To review Daily Check records,

1. In the **<Data Review>** menu, select **<DailyCheck>**.
2. Select one record to review more information as below.



In this menu, you can:

- Select  to delete this measurement

- Select ► to replay the ECG waveform as shown below.
- Select ↶ to return to the Daily Check list.

## 5.2 Reviewing ECG Recorder

To review ECG Recorder records, in the <Data Review> menu, select <ECG Recorder>. The operations you can perform is almost the same with Daily Check.



## 5.3 Reviewing Oximeter

To review Oximeter records, in the <Data Review> menu, select <Oximeter>. The operations you can perform is almost the same with Daily Check.

# 6. Maintenance

## 6.1 Battery

This monitor is designed to operate on rechargeable Lithium-ion battery. The battery is charged automatically when the monitor is connected to a powered USB port.

On-screen battery symbols indicate the battery status as follow:

- The battery is fully charged.
- ▣ The solid portion represents the remained battery energy. If the solid portion moves from left to right, then it means that the battery is being charged.
- Indicates that the battery is almost depleted and need to be charged immediately. Otherwise the device will shut down automatically.



To charge the battery, connect the USB charging cable as shown.

The device cannot be used for any measurement during charging.

Use USB charging devices comply with electrical safety standard, for example IEC 60950.

## 6.2 Care and Cleaning

Clean the device by carefully swabbing the device surface with a soft cloth swab with water or alcohol.

## 6.4 Trouble Shooting

| <b>Problem</b>   | <b>Possible Cause</b>  | <b>Solution</b>  |
|--|--|--|
| The device does not turn on.   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. The battery may be low.</li><li>2. The device might be damaged</li></ol>  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Charge the battery and try again.</li><li>2. Please contact with your local distributor.</li></ol>        |
| The ECG waveform amplitude is small                                      | The lead you choose is not suitable for you.   | Change another lead and try again.   |
| ECG waveform drifts  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. The pressure exerted on the electrode is not stable or too much.</li><li>2. Hand or body may be moving.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Hold the device stably and gently.</li><li>2. Try to keep perfectly still and test again.</li></ol>       |
| SpO <sub>2</sub> or pulse rate shows no value, or the number fluctuates  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Finger may not be inserted correctly.</li><li>2. Finger or hand may be moving.</li></ol>                          | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Remove finger and reinsert, as directed.</li><li>2. Try to keep perfectly still and test again.</li></ol> |
| “Error XX” occurred.   | Software or hardware failure.  | Restart the device. If the error persists, contact with authorized service center.   |
| SpO <sub>2</sub> value is too low when measured using integrated sensor. | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Finger pressed too hard.</li><li>2. Finger may not be inserted correctly.</li></ol>                               | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Reinsert your finger gently and stably.</li><li>2. Make sure your finger is in right position.</li></ol>  |
| BP calibration failed.   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. The difference between two calibrations is too large.</li><li>2. Input a wrong systolic reading.</li></ol>        | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Try to keep perfectly still and calibrate again.</li><li>2. Make sure input the right number.</li></ol>   |

Have the device repaired by authorized service centers only, otherwise its warranty is invalid.

## 7. Specifications

| Environmental   |   |                 |
|---|---|-----------------|
| Item  | Operating   | Storage         |
| Temperature   | 5 to 45°C   | -25 to 70°C     |
| Relative humidity (noncondensing)   | 10% to 95%  | 10% to 95%      |
| Barometric  | 700 to 1060 hPa   | 700 to 1060 hPa |
| Degree of dust & water resistance   | IP22  |                 |
| Physical  |   |                 |
| Size  | 88×56×13 mm   |                 |
| Weight  | 64 g (main unit)  |                 |
| Display   | 2.4" touch screen, color, backlit   |                 |
| Connector   | Micro-USB connector   |                 |
| Power Supply  |   |                 |
| Battery type  | Rechargeable lithium-polymer battery  |                 |
| Battery run time  | Daily check: > 200 times  |                 |
| Charge time   | Less than 2 hours to 90%  |                 |
| ECG   |   |                 |
| Lead type   | Integrated ECG electrodes   |                 |
| Lead set  | Lead I, lead II   |                 |
| Record length   | 30s   |                 |
| Sampling  | 500 Hz / 16 bit   |                 |
| Display Gain  | 1.25 mm/mV, 2.5 mm/mV, 5 mm/mV<br>10 mm/mV, 20 mm/mV  |                 |
| Sweep speed   | 25 mm/s   |                 |
| Bandwidth   | 0.67 to 40Hz  |                 |
| Electrode offset potential tolerance  | ±300 mV   |                 |
| HR measurement range  | 30 to 250 bpm   |                 |
| Accuracy  | ±2 bpm or ±2%, whichever is greater<br>Heart rate is calculated based on average of every 5 to 30 QRS complex.  |                 |
| Measurement summary   | Heart rate, QRS duration, Rhythm analysis (Regular ECG Rhythm, High Heart Rate, Low Heart Rate, High QRS Value,. Irregular ECG Rhythm, Unable to analyze) |                 |
| Standards   | Meet standards of ISO 80601-2-61  |                 |
| Measurement accuracy verification: The SpO2 accuracy has been verified in human experiments by comparing with arterial blood sample reference measured with a CO-oximeter. Pulse oximeter measurement are statistically distributed and about two-thirds of the measurements are expected to come |   |                 |

|   |  |
|---|--|
| within the specified accuracy range compared to CO-oximeter measurements. |  |
| SpO2 range  | 70% to 100%  |
| SpO2 Accuracy (Arms)  | 80-100%: $\pm 2\%$ , 70-79%: $\pm 3\%$   |
| PR range  | 30 to 250 bpm  |
| PR accuracy   | $\pm 2$ bpm or $\pm 2\%$ , whichever is greater                                  |
| PI range  | 0.5-15   |
| Measurement summary   | SpO2, PR, PI, Summary (Normal Blood Oxygen, Low Blood Oxygen, Unable to analyze) |
| <b>Blood Pressure Variation</b>   |  |
| Measurement method  | Cuff-free non-invasive technology  |
| Measurement summary   | systolic pressure based on individual calibration coefficient                    |
| <b>Review</b>   |  |
| Waveform review   | Full disclosure waveform   |
| Storage   | 100 pcs of records   |

## 8. Electromagnetic Compatibility

The device meets the requirements of EN 60601-1-2. All the accessories also meet the requirements of EN 60601-1-2 when in use with this device.

### Warnings and Cautionary Advices

- Using accessories other than those specified in this manual may result in increased electromagnetic emission or decreased electromagnetic immunity of the equipment.
- The device or its components should not be used adjacent to or stacked with other equipment.
- The device needs special precautions regarding EMC and needs to be installed and put into service according to the EMC information provided below.
- Other devices may interfere with this device even though they meet the requirements of CISPR.
- When the inputted signal is below the minimum amplitude provided in technical specifications, erroneous measurements could result.
- Portable and mobile communication equipment may affect the performance of this device.
- Other devices that have RF transmitter or source may affect this device (e.g. cell phones, PDAs, and PCs with wireless function).

|   |                   |   |
|---|-------------------|---|
| <b>Guidance and Declaration - Electromagnetic Emissions</b>   |                   |   |
| The Health Monitor is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment. |                   |   |
| <b>Emission tests</b>   | <b>Compliance</b> | <b>Electromagnetic environment - guidance</b> |

|  |          |   |
|--|----------|---|
| RF emissions CISPR 11                                  | Group 1  | The device uses 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 emissions CISPR 11                                  | Class B  |   |
| Harmonic emissions IEC61000-3-2                        | Class A  |   |
| Voltage Fluctuations / Flicker Emissions IEC 61000-3-3 | Complies | The device 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. |

#### Guidance and Declaration - Electromagnetic Immunity

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

| Immunity test   | IEC60601 test level  | Compliance level   | Electromagnetic environment - guidance  |
|---|--|--|---|
| Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2   | ± 6 kV contact<br>± 8 kV air   | ± 6 kV contact<br>± 8 kV air   | Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors 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<br>± 1 kV for input/output lines   | ± 2 kV for power supply lines<br>± 1 kV for input/output lines   | 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)<br>± 2 kV line(s) to earth   | ± 1 kV line(s) to line(s)<br>± 2 kV line(s) to earth   |   |
| Voltage dips, short Interruptions and Voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11 | <5 % UT (>95 % dip in UT) for 0.5 cycle<br>40 % UT (60 % dip in UT) for 5 cycles<br>70 % UT (30 % dip in UT) for 25 cycles | <5 % UT (>95 % dip in UT) for 0.5 cycle<br>40 % UT (60 % dip in UT) for 5 cycles<br>70 % UT (30 % dip in UT) for 25 cycles | Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of our product requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that our product be powered from an uninterruptible power supply or |




|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | <5 % UT<br>(>95 % dip in UT)<br>for 5 s | <5 % UT<br>(>95 % dip in UT)<br>for 5 s | a battery.  |
| Power frequency<br>(50/60 Hz)<br>magnetic field<br>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 environment. |

Note:  $U_T$  is the AC mains voltage prior to application of the test level.

#### Guidance and Declaration - Electromagnetic Immunity

The Health Monitor is intended for use in the specified electromagnetic environment. The customer or the user of the Health Monitor should assure that it is used in such an environment as described below.

| Immunity test                | IEC60601 test level                        | Compliance level                           | Electromagnetic environment - guidance   |
|------------------------------|--|--|--|
| Conducted RF<br>IEC61000-4-6 | 3 Vrms 150 kHz to 80 MHz outside ISM bands | 3 Vrms 150 kHz to 80 MHz outside ISM bands | Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the system, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation appropriate for the frequency of the transmitter. Recommended separation distances: $d = 1.2\sqrt{P}$  |
| Radiated RF<br>IEC61000-4-3  | 3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz                    | 3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz                    | Recommended separation distances:<br>80 MHz~800 MHz: $d = 1.2\sqrt{P}$<br>800MHz-2.5GHz: $d = 2.3\sqrt{P}$<br>Where, $P$ is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and $d$ is the recommended separation distance in meters (m).<br>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey <sup>a</sup> , should be less than the compliance level in each frequency range <sup>b</sup> .<br>Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:  |

Note 1: At 80 MHz to 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.

<sup>a</sup> 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 device is used exceeds the applicable RF compliance level above, the device should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the device.

<sup>b</sup> Over frequency range 150kHz to 80MHz. For Resp field strength should be less than 1V/m.

**Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the device**

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

| Rated max. output power of transmitter (W) | Separation distance according to frequency of the transmitter (m) |                                       |  |
|--|---|---------------------------------------|--|
|  | 150 kHz - 80 MHz<br>$d = 1.2\sqrt{P}$                             | 80 MHz - 800 MHz<br>$d = 1.2\sqrt{P}$ | 800 MHz - 2.5 GHz<br>$d = 2.3\sqrt{P}$ |
| 0.01                                       | 0.12  | 0.12                                  | 0.23                                   |
| 0.1  | 0.38  | 0.38                                  | 0.73                                   |
| 1  | 1.20  | 1.20                                  | 2.30                                   |
| 10   | 3.80  | 3.80                                  | 7.30                                   |
| 100  | 12.00   | 12.00                                 | 23.00                                  |

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.

# Contenu

|    |                                       |    |
|----|---------------------------------------|----|
| 1. | À propos de Checkme .....             | 18 |
| 2. | Guide de démarrage.....               | 20 |
| 3. | Utilisation de Checkme .....          | 21 |
| 4. | Réglages .....                        | 25 |
| 5. | Résultats.....                        | 26 |
| 6. | Maintenance .....                     | 27 |
| 7. | Spécifications .....                  | 28 |
| 8. | Compatibilité électromagnétique ..... | 30 |

# Mode d'emploi du moniteur de santé Checkme Lite

## Avertissements et mises en garde

- Nous vous recommandons de ne pas utiliser cet appareil si vous avez un stimulateur cardiaque ou un autre dispositif implanté. Demandez alors conseil à votre médecin.
- N'utilisez pas cet appareil en complément d'un défibrillateur.
- N'utilisez pas cet appareil si vous passez une IRM.
- Ne plongez jamais l'appareil dans l'eau ou tout autre liquide. Ne nettoyez pas l'appareil avec de l'acétone, ni toute autre solution volatile.
- Ne faites pas tomber cet appareil et ne lui faites pas subir de choc important.
- Ne placez pas cet appareil dans un récipient sous tension, ni dans un appareil de stérilisation par gaz.
- Ne démontez pas l'appareil : cela pourrait causer des dommages ou des défaillances, ou encore empêcher son fonctionnement.
- Cet appareil ne convient pas à une utilisation par des personnes (y compris des enfants) aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou manquant d'expérience ou de connaissances, à moins qu'elles ne soient surveillées par une personne responsable de leur sécurité, ou que cette dernière leur donne des instructions sur l'utilisation de l'appareil.
- Cet appareil affiche notamment les variations du rythme cardiaque et de l'oxygénation du sang, dont les causes sont très variables. Ces variations peuvent être inoffensives, mais elles peuvent également être symptomatiques de pathologies ou de troubles plus ou moins graves. Si vous pensez être atteint d'une quelconque pathologie, veuillez consulter un médecin.
- N'établissez pas vous-même de diagnostic et n'ayez pas recours à l'automédication à partir des résultats fournis par cet appareil sans consulter un médecin. En particulier, ne prenez pas de nouveaux médicaments et ne remplacez pas ceux que vous prenez actuellement, ni leur dosage, sans autorisation préalable.
- Cet appareil ne comporte pas d'alarme ; il ne sonnera pas si les valeurs relevées sont trop faibles ou trop élevées.

## 1. À propos de Checkme

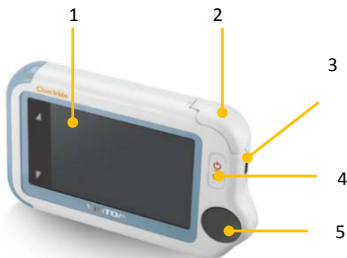
### 1.1 Usage prévu

Le moniteur de santé Checkme Lite est conçu pour mesurer, afficher, stocker et consulter plusieurs paramètres physiologiques - ECG, saturation pulsée en oxygène (SpO<sub>2</sub>) et pression artérielle systolique (PAS) - à domicile ou dans un environnement médical.

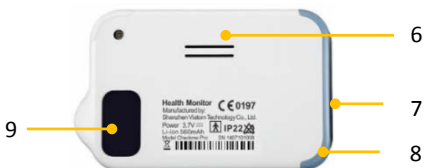
L'ECG et la mesure de la PAS sont réservés aux adultes.

Les données et les résultats fournis par cet appareil servent à des fins de dépistage avant bilan médical et ne peuvent être utilisés directement pour établir un diagnostic ou un traitement.

## 1.2 Schéma



1. Écran tactile
2. Capteur interne SpO<sub>2</sub>
3. Connexion micro-USB  
Rechargeable à l'aide d'un câble USB.
4. Bouton Accueil
  - Quand l'écran est éteint, appuyez sur ce bouton pour l'allumer.
  - Quand l'écran est allumé, appuyez sur ce bouton pendant deux secondes pour l'éteindre.
  - Lorsque l'appareil est en marche, appuyez sur ce bouton pour passer sur l'écran principal ou revenir au menu supérieur.
5. Électrode droite de l'ECG (Placez le pouce droit dessus.)



6. Haut-parleur
7. Électrode gauche de l'ECG  
(placez-la dans la paume de votre main gauche, sur la partie gauche de votre abdomen ou sur votre genou gauche.)
8. Point d'attache pour le cordon de cou
9. Électrode arrière de l'ECG  
(Placez l'index ou le majeur de la main droite dessus.)

## 1.3 Écran principal

Voici à quoi ressemble l'écran principal.









En appuyant sur l'une des icônes de l'écran principal, vous lancez une mesure, activez une fonction ou ouvrez le menu correspondant.

L'écran principal s'affiche :

- automatiquement si aucune opération n'est effectuée pendant soixante secondes sur l'écran des résultats.
- Si vous appuyez sur le bouton Accueil à partir de l'interface d'un autre écran.

Vous pouvez régler le volume sonore en appuyant sur le bouton ▼ à gauche de l'écran, puis sur la zone de <Volume>, ou via le menu Réglages.

#### 1.4 Symboles

| Symbole   | Signification  |
|---|--|
|    | Pièce d'application type BF  |
|    | Fabricant  |
| <b>CE0197</b>   | Conforme à la Directive 93/42/EEC  |
|    | Représentant européen  |
|     | Symbole pour « PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT – les produits électriques ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Veuillez les déposer dans un centre de recyclage. Contactez les autorités locales ou votre revendeur qui vous conseilleront à cet effet ». |
| <b>IP22</b>   | Protection contre la pénétration de corps étrangers solides de diamètre $\geq 12,5$ mm ; protection contre les chutes de gouttes d'eau (inclinaison de 15°).   |
|  | Suivre les instructions de fonctionnement  |
|  | Pas de système d'alarme.   |

## 2. Guide de démarrage

### 2.1 Allumer/éteindre

Pour allumer l'appareil, appuyez sur le bouton Accueil. Gardez le bouton Accueil appuyé pendant deux secondes pour éteindre l'appareil.

### 2.2 Réglages de base

Lors de la première mise en service de Checkme, vous pouvez configurer votre appareil pas à pas. Vous pouvez également modifier les réglages dans le menu <Réglages>

### 3. Utilisation de Checkme

#### 3.1 Avant toute utilisation

##### Avant d'utiliser l'ECG

Avant d'utiliser la fonction Contrôle journalier ou l'Enregistreur ECG, veuillez respecter les points suivants pour obtenir des mesures précises.

- Si vous avez la peau ou les mains sèches, humidifiez-les avant d'effectuer la mesure.
- En cours de mesure, ne touchez pas le reste de votre corps avec la main qui vous sert à prendre les mesures.
- Évitez tout contact entre votre main droite et votre main gauche, sinon les mesures seront incorrectes.
- Pendant les mesures, ne bougez pas et ne parlez pas.
- Si possible, prenez la mesure assis plutôt que debout.

##### Avant d'utiliser l'Oxymètre

Avant d'utiliser les fonctions Contrôle journalier et Oxymètre, veuillez respecter les points suivants pour obtenir des mesures précises.

- Le doigt inséré dans le capteur SpO<sub>2</sub> doit être propre.
- Certains éléments peuvent compromettre la précision des mesures, par exemple :
  - une lumière vacillante ou très vive ;
  - une mauvaise circulation sanguine ;
  - un faible taux d'hémoglobine ;
  - une hypotension, une vasoconstriction sévère, une grave anémie ou hypothermie ;
  - le vernis à ongles, les faux ongles ;
  - les analyses récentes ayant nécessité l'injection de colorants intravasculaires.
- Il se peut que l'oxymètre ne fonctionne pas en cas de mauvaise circulation sanguine. Frottez vos doigts pour stimuler la circulation, ou placez le capteur SpO<sub>2</sub> sur un autre doigt.
- L'oxymètre mesure la saturation en oxygène de l'hémoglobine fonctionnelle. Un taux élevé d'hémoglobine dysfonctionnelle (en raison d'une drépanocytose, d'une intoxication au monoxyde de carbone, etc.) peut compromettre la précision des mesures.
- La courbe obtenue par le pléthysmographe est normalisée.

##### Avertissements et mises en garde

- Évitez autant que possible de bouger le doigt lors de l'utilisation des fonctions Contrôle journalier et Oxymètre : les données affichées ou l'analyse pourraient être faussées.

## 3.2 Contrôle journalier

### À propos du Contrôle journalier

#### Avertissements et mises en garde

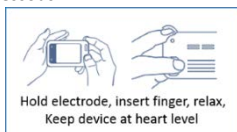
- Avant d'utiliser la fonction Contrôle journalier, veillez à sélectionner le bon utilisateur qui doit être le même que celui ayant effectué l'étalonnage. Toute erreur dans le choix de l'utilisateur entraînera un relevé erroné de la pression artérielle.
- Pour un meilleur suivi de votre état de santé, il est fortement recommandé de prendre toutes les mesures du Contrôle journalier dans la même plage horaire, dans des conditions comparables pour votre organisme. Par exemple, le matin en vous levant, ou le soir avant de vous coucher.

La fonction Contrôle journalier mesure à la fois la courbe issue de l'ECG (électrocardiogramme), la HR (fréquence cardiaque), la SpO2 (saturation du sang en oxygène), l'IP (index de pouls), la pression artérielle systolique. Après avoir recueilli ces signes vitaux, il suffit de vingt secondes pour afficher les résultats.

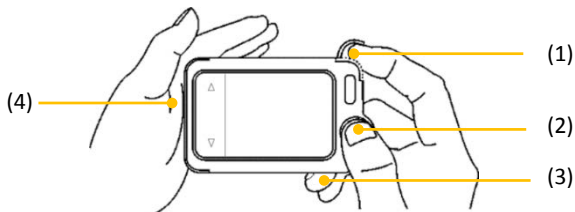
#### Utilisation du Contrôle journalier

Pour démarrer le Contrôle journalier, suivez les étapes ci-dessous.

1. Appuyez sur l'icône **<Contrôle journalier>** au milieu de l'écran principal.
2. Choisissez un utilisateur parmi les utilisateurs A, B, C et D.
3. Tenez l'appareil comme indiqué au niveau du



cœur, adoptez une position stable et gardez votre calme. N'exercez pas une pression trop forte sur l'électrode de l'ECG : cela pourrait créer une interférence avec l'EMG (électromyographe). Contentez-vous de tenir délicatement l'appareil et veillez à ce que l'électrode de l'ECG soit bien en contact. N'exercez pas de pression sur le doigt relié au capteur SpO<sub>2</sub>. Placez-le délicatement à l'intérieur du capteur pour garantir une bonne perfusion sanguine.



- (1) Placez votre index droit dans le capteur SpO<sub>2</sub> intégré. Avec votre ongle, décollez la protection du capteur SpO<sub>2</sub>, puis faites glisser votre doigt à l'intérieur pour la soulever comme le montre l'illustration.
- (2) Appuyez le pouce de la main droite contre l'électrode de droite.



- (3) Appuyez le majeur de la main droite contre l'électrode arrière.
  - (4) Appuyez l'électrode de gauche contre la paume de la main gauche.
4. La mesure démarre automatiquement quand l'appareil détecte une forme d'onde stable. La barre de progression défile de gauche à droite.
  5. Une fois que la barre est pleine, l'appareil analyse vos données, puis affiche les résultats des mesures.

## Étalonnage de la pression artérielle

Pour obtenir un relevé de la pression artérielle (BP), l'appareil doit être étalonné par un médecin à l'aide d'un tensiomètre traditionnel de type brassard. En raison des différences entre les personnes, chaque utilisateur doit réaliser son propre étalonnage avant d'utiliser la fonction **Contrôle journalier** pour relever ou suivre sa pression artérielle. Au moment de l'étalonnage, l'utilisateur doit être détendu.

Pour effectuer l'étalonnage avec un tensiomètre de type brassard, veuillez suivre les étapes ci-dessous.

1. Trouvez un tensiomètre traditionnel de type brassard certifié.
2. Asseyez-vous et ne bougez plus.
3. Placez le brassard sur votre bras gauche conformément aux instructions.
4. Sélectionnez l'icône **<Réglages>**
5. Sélectionnez **<Étalonnage pression artérielle>**, puis choisissez l'utilisateur.
6. Veillez à placer le brassard à la hauteur du cœur. Démarrez ensuite la mesure de la pression artérielle à l'aide du tensiomètre de type brassard. Une fois la mesure prise, mémorisez la valeur de la pression artérielle systolique.
7. Appuyez sur le bouton ► de l'écran de l'appareil et suivez les étapes détaillées dans la section **Utilisation du Contrôle journalier**.
8. Une fois la mesure prise, entrez manuellement la valeur de la pression systolique.
9. Répétez l'étalonnage en suivant les étapes 6 à 8.

Si les deux valeurs de la pression artérielle sont très proches, l'étalonnage est satisfaisant et terminé. En revanche, si les valeurs sont éloignées, attendez quelques minutes, puis reprenez la procédure d'étalonnage.

Chaque utilisateur devrait renouveler l'étalonnage de la pression artérielle tous les trois mois.

### 3.3 Enregistreur ECG

Checkme propose différentes méthodes pour réaliser l'ECG. L'enregistreur ECG propose deux méthodes de mesure :

- Dérivation I : main droite et main gauche
  - Dérivation II : main droite et partie gauche de l'abdomen ou genou gauche
- Veillez adopter une position stable et ne pas bouger tout au long de la mesure. Tout mouvement peut entraîner des interférences et des inexactitudes dans les relevés ou dans les résultats de l'analyse.

## Mesure

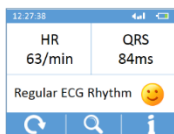
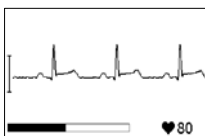
Pour démarrer un ECG,

1. appuyez sur l'icône <Enregistreur ECG> sur l'écran principal.
2. Choisissez la méthode A ou B.
3. Suivez les instructions correspondant au mode sélectionné.

- Appuyez le pouce de la main droite sur l'électrode de droite.
- Appuyez l'index de la main droite sur l'électrode située à l'arrière du boîtier.
- Si vous avez choisi la Dérivation I, appuyez l'électrode de gauche contre la paume de votre main gauche ;
- Si vous avez choisi la Dérivation II, appuyez l'électrode de gauche contre la partie inférieure gauche de votre abdomen ;

N'appuyez pas trop fort sur l'appareil, cela pourrait créer une interférence avec l'EMG (électromyographe). Une fois les étapes ci-dessus terminées, maintenez l'appareil en position, sans bouger.

4. La mesure démarre automatiquement quand l'appareil détecte une forme d'onde stable. La barre de progression défile de gauche à droite.
5. Lorsque la barre est pleine, l'appareil analyse vos données, puis affiche le résultat de la mesure.



## 3.4 Oxymètre

Le moniteur de santé Checkme mesure la teneur en oxygène de votre sang (SpO<sub>2</sub>), la fréquence de votre pouls (FP) et l'index du pouls (IP).

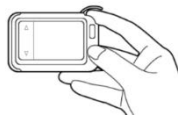
### Mesure

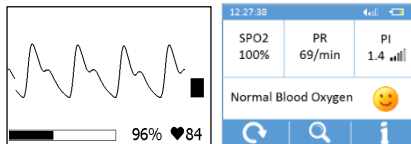
Pour lancer une mesure à l'aide de l'oxymètre,

1. appuyez sur l'icône « Oxymétrie » sur l'écran principal.
2. Placez votre index à l'intérieur du capteur SpO<sub>2</sub> intégré, comme sur l'illustration ci-dessous.

Relâchez votre index et exercez une pression.

3. La mesure commence automatiquement lorsque l'appareil détecte une forme d'onde stable. La barre de progression défile de gauche à droite.
4. Lorsque la barre est pleine, l'appareil analyse vos données, puis affiche le résultat de la mesure.

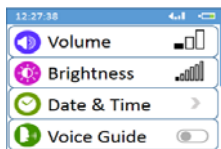




## 4. Réglages

### 4.1 Ouverture du menu Réglages

Appuyez sur l'icône **<Réglages>** pour ouvrir le menu Réglages, comme indiqué ci-dessous.



### 4.2 Réglage du volume sonore

Dans le menu Réglages, appuyez sur **<Volume>** pour modifier directement le volume.

Vous pouvez aussi utiliser les réglages rapides en appuyant sur la zone ▼ du côté gauche de l'écran.

### 4.3 Réglage de la luminosité

Dans le menu Réglages, appuyez sur **<Luminosité>** pour modifier directement la luminosité.

Vous pouvez aussi utiliser les réglages rapides en appuyant sur la zone ▼ du côté gauche de l'écran.

### 4.4 Réglage de la date et de l'heure

1. Choisissez **<Date & heure>**.
2. Appuyez sur les boutons + ou - pour régler la date et l'heure.

### 4.5 Activation/désactivation du Guide voix

Dans le menu Réglages, appuyez sur **<Guide voix>** pour activer/désactiver directement l'assistant vocal. Vous pouvez aussi utiliser les réglages rapides en appuyant sur la zone ▼ du côté gauche de l'écran.

### 4.6 Choix de la langue

1. Dans le menu Réglages, sélectionnez **<Langue>**.
2. Choisissez la langue dans la liste.
3. Appuyez sur le bouton Accueil pour revenir dans le menu Réglages.

### 4.7 Suppression des données

Dans le menu Réglages, appuyez sur **<Effacement de toutes les données>**, puis sur **<Oui>**. Attention : toutes les mesures enregistrées dans l'appareil seront supprimées.

### 4.8 Retour aux paramètres d'usine

1. Dans le menu Réglages, appuyez sur **<Retour aux paramètres d'usine>**, puis sur

<Oui>.

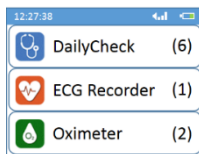
L'ensemble des mesures, des informations utilisateur et des autres paramètres enregistrés dans l'appareil seront supprimés et les paramètres d'usine seront restaurés.

#### 4.9 Version du logiciel

Choisissez <Information> dans le menu <Réglages> pour accéder à la version du logiciel de votre appareil. Lorsque vous signalez un problème, il peut être utile de préciser la version de votre logiciel pour le résoudre.

## 5. Résultats

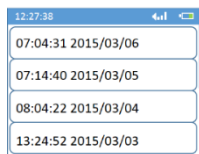
Pour ouvrir le menu <Résultats>, appuyez sur l'icône <Résultats> sur l'écran principal.






### 5.1 Consultation des contrôles journaliers

Pour consulter les contrôles journaliers enregistrés,

1. sélectionnez <Contrôle journalier> dans le menu <Résultats>.
2. Choisissez l'un des contrôles pour accéder à plus d'informations : voir ci-dessous.

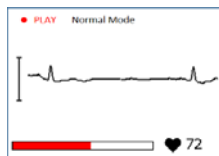


Dans ce menu, vous pouvez :

- Choisir  pour supprimer cette mesure
- Choisir  pour revoir la courbe ECG : voir ci-dessous.
- Choisir  pour revenir à la liste des contrôles journaliers.

### 5.2 Consultation des ECG

Pour consulter les ECG sauvegardés, sélectionnez <Enregistreur ECG> dans le menu <Résultats>. Vous pouvez quasiment effectuer les mêmes opérations qu'avec les contrôles journaliers.



### 5.3 Consultation des données oxymétriques

Pour consulter des données oxymétriques enregistrées, sélectionnez <Oxymètre> dans le menu <Résultats>. Vous pouvez quasiment effectuer les mêmes opérations qu'avec les contrôles journaliers.

## 6. Maintenance

### 6.1 Batterie

Ce moniteur est conçu pour être alimenté par une batterie rechargeable lithium-ion. Cette batterie se charge automatiquement quand le moniteur est connecté à un port USB branché sur le courant.

Les symboles représentant la batterie sur l'écran indiquent son niveau de charge :

■ La batterie est entièrement chargée.

▣ La partie pleine représente l'énergie restante. Si elle se déplace de gauche à droite, cela signifie que la batterie est en charge.

□ Indique que la batterie est presque vide et doit être mise en charge immédiatement. Dans le cas contraire, l'appareil s'éteindra automatiquement.



Pour charger la batterie, connectez le câble USB de recharge comme indiqué ci-contre. L'appareil ne peut pas prendre de mesures lorsqu'il est en charge.

Utilisez des chargeurs USB qui respectent les normes de sécurité électrique, par exemple CEI 60950.

### 6.2 Entretien et nettoyage

Pour nettoyer l'appareil, tamponnez-le délicatement avec un chiffon doux imbibé d'eau ou d'alcool.

### 6.3 Résolution des problèmes

| Problème                                    | Cause possible  | Solution  |
|---|---|---|
| L'appareil ne s'allume pas.                 | 1. La batterie est peut-être faible.<br>2. L'appareil est peut-être endommagé.                            | 1. Chargez la batterie et réessayez.<br>2. Veuillez contacter votre revendeur.                  |
| La courbe de l'ECG est de faible amplitude. | La dérivation que vous avez choisie ne vous convient pas.   | Choisissez une autre dérivation et réessayez.   |
| La courbe de l'ECG dévie.                   | 1. La pression exercée sur l'électrode n'est pas régulière ou est trop forte.<br>2. Peut-être bougez-vous | 1. Tenez l'appareil délicatement, sans bouger.<br>2. Essayez de rester parfaitement immobile et |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | la main ou le corps.   | réessayez.   |
| Aucune valeur n'apparaît pour la SpO <sub>2</sub> ou pour la fréquence du pouls, ou ces valeurs fluctuent. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Votre doigt n'est peut-être pas correctement inséré dans le capteur.</li> <li>2. Peut-être bougez-vous le doigt ou la main.</li> </ol>       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirez votre doigt et insérez-le à nouveau dans le capteur, comme indiqué.</li> <li>2. Essayez de rester parfaitement immobile et réessayez.</li> </ol> |
| « Erreur XX » s'affiche à l'écran.   | Il s'agit d'un problème de logiciel ou de matériel.  | Redémarrez l'appareil. Si le problème persiste, contactez le centre technique agréé.   |
| La valeur de SpO <sub>2</sub> est trop faible quand elle est mesurée à l'aide du capteur intégré.          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La pression exercée par le doigt est trop forte.</li> <li>2. Votre doigt n'est peut-être pas correctement inséré dans le capteur.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réinsérez le doigt délicatement, de manière régulière.</li> <li>2. Assurez-vous que votre doigt est bien placé.</li> </ol>                               |
| L'étalonnage de la pression artérielle a échoué.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'écart entre les deux étalonnages est trop important.</li> <li>2. Vous avez saisi une valeur de pression systolique erronée.</li> </ol>     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Essayez de rester parfaitement immobile et réessayez.</li> <li>2. Veillez à saisir la bonne valeur.</li> </ol>   |

Pour toute réparation, adressez-vous à un centre technique agréé. Dans le cas contraire, la garantie ne s'appliquera pas.

## 7. Spécifications

| Environnement                                  |   |                |
|--|---|----------------|
| Paramètre                                      | Valeur de fonctionnement                  | Stockage       |
| Température                                    | 5 à 45° C                                 | -25 à 70° C    |
| Humidité relative (sans condensation)          | 10 % à 95 %                               | 10 % à 95 %    |
| Pression atmosphérique                         | 700 à 1060 hPa                            | 700 à 1060 hPa |
| Tolérance à la poussière et résistance à l'eau | IP22                                      |                |
| Matériel                                       |   |                |
| Dimensions                                     | 88 × 56 × 13 mm                           |                |
| Poids  | 64 g (unité principale)                   |                |
| Affichage                                      | Écran tactile 2,4", couleur, rétroéclairé |                |
| Connecteur                                     | Connexion micro-USB                       |                |

| <b>Alimentation</b>  |   |
|--|---|
| Type de batterie   | Batterie lithium-polymère rechargeable  |
| Autonomie de la batterie   | Contrôle journalier : > 200 fois  |
| Durée de charge  | 90 % en moins de 2 heures   |
| <b>ECG</b>   |   |
| Méthode de branchement   | Électrodes d'ECG intégrées  |
| Méthodes de branchement  | Dérivation I, Dérivation II   |
| Durée de l'enregistrement  | 30 s  |
| Échantillonnage  | 500 Hz/16 bits  |
| Affichage  | 1,25 mm/mV, 2,5 mm/mV, 5 mm/mV<br>10 mm/mV, 20 mm/mV  |
| Vitesse de balayage  | 25 mm/s   |
| Bande passante   | 0,67 à 40 Hz  |
| Écart potentiellement toléré par l'électrode   | ±300 mV   |
| Plage de mesure de la FC   | 30 à 250 bpm  |
| Précision  | ±2 bpm ou ±2 %, selon la valeur la plus élevée<br><b>La fréquence cardiaque est calculée à partir de la moyenne des complexes QRS (5 à 30).</b>   |
| Résumé des mesures   | Fréquence cardiaque, durée QRS, analyse du rythme (rythme ECG régulier, fréquence cardiaque élevée, fréquence cardiaque basse, valeur QRS élevée, rythme ECG irrégulier, analyse impossible). |
| Normes   | Conforme à la norme ISO 80601-2-61.   |
| Vérification de la précision des mesures : La précision de SpO <sub>2</sub> a été vérifiée au cours d'expériences réalisées sur des humains, en comparant la référence d'un échantillon sanguin artériel avec un CO-oxymètre. Les mesures d'oxymétrie sont réparties statistiquement et on s'attend à ce que les deux tiers des mesures environ correspondent à la plage de précision spécifiée pour les mesures du CO-oxymètre. |   |
| SpO <sub>2</sub> : plage des valeurs   | 70 % à 100 %  |
| SpO <sub>2</sub> : précision (bras)  | 80 à 100 % : ± 2 %, 70 à 79 % : ± 3 %   |
| Plage des valeurs de l'intervalle PR   | 30 à 250 bpm  |
| Précision de l'intervalle PR   | ± 2 bpm ou ± 2 %, selon la valeur la plus élevée  |
| Plage des valeurs de l'IP  | 0,5 - 15  |
| Résumé des mesures   | SpO <sub>2</sub> , intervalle PR, IP, résumé (taux oxygène dans le sang normal, taux oxygène dans le sang bas, analyse impossible)  |

|  |   |
|--|---|
| <b>Variation de la pression artérielle</b> |   |
| Méthode de mesure                          | Technologie non invasive sans brassard                              |
| Résumé des mesures                         | Pression systolique à partir du coefficient individuel d'étalonnage |
| <b>Consultation des résultats</b>          |   |
| Consultation de la courbe                  | Affichage complet de la courbe                                      |
| Stockage                                   | 100 éléments enregistrés  |

## 8. Compatibilité électromagnétique

L'appareil répond aux exigences de la norme EN 60601-1-2. Tous les accessoires répondent également aux exigences de la norme EN 60601-1-2 lorsqu'ils sont utilisés avec cet appareil.

### Avertissements et mises en garde

- L'utilisation d'accessoires différents de ceux spécifiés dans ce manuel peut entraîner une hausse des émissions électromagnétiques ou une diminution de l'immunité électromagnétique de l'équipement.
- Ni l'appareil, ni ses composants ne devraient être utilisés à côté, au-dessus ou en dessous d'autres équipements.
- L'appareil nécessite de prendre des précautions particulières en termes de compatibilité électromagnétique ; il doit être installé et mis en service conformément aux informations de CEM fournies ci-dessous.
- D'autres appareils peuvent créer des interférences, même s'ils répondent aux exigences du CISPR.
- Quand le signal d'entrée est plus faible que l'amplitude minimale indiquée dans les spécifications techniques, il peut en résulter des mesures erronées.
- Tout équipement de communication portable ou mobile peut affecter les performances de cet équipement.
- D'autres appareils disposant d'un émetteur ou d'une source RF peuvent interférer avec cet appareil (par exemple les téléphones portables, les assistants numériques personnels et les ordinateurs avec connexion sans fil).



# Inhalt

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1. | Informationen zu Checkme .....             | 32 |
| 2. | Erste Schritte .....                       | 34 |
| 3. | Checkme – So wird das Gerät verwendet..... | 35 |
| 4. | Einstellungen .....                        | 39 |
| 5. | Bericht .....                              | 40 |
| 6. | Wartung .....                              | 41 |
| 7. | Technische Daten .....                     | 42 |
| 8. | Elektromagnetische Verträglichkeit.....    | 44 |

# Checkme Lite Health Monitor – Benutzerhandbuch

## **Warnungen und Sicherheitshinweise**

- Wenn Sie einen eingesetzten Herzschrittmacher oder ein anderes implantiertes Gerät tragen, sollten Sie dieses Gerät nicht verwenden. Konsultieren Sie dann zuerst Ihren Arzt.
- Verwenden Sie dieses Gerät nicht mit einem Defibrillator.
- Verwenden Sie dieses Gerät nicht während MRT-Untersuchungen.
- Halten Sie das Gerät immer von Wasser oder anderen Flüssigkeiten fern. Reinigen Sie das Gerät nicht mit Azeton oder anderen leicht verdampfenden Lösungen.
- Lassen Sie das Gerät nicht fallen und schützen Sie es vor Schlägeinwirkung.
- Legen Sie dieses Gerät nicht in Druckbehälter oder Gassterilisierungsgeräte.
- Bauen Sie das Gerät nicht auseinander, da dies zu Beschädigungen oder Fehlfunktionen bzw. Einschränkungen der Funktionsfähigkeit führen kann.
- Personen (auch Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder mangelnden Erfahrungen oder Kenntnissen dürfen dieses Gerät nur unter Aufsicht oder Anleitung einer sorgeberechtigten Person benutzen oder wenn sie Anweisungen von einer solchen Person zur Handhabung des Geräts erhalten haben.
- Dieses Gerät zeigt unter anderem Änderungen des Herzrhythmus und des Sauerstoffgehalts im Blut an, die verschiedene Ursachen haben können. Diese können sowohl harmlos als auch Folgen von Erkrankungen von unterschiedlichen Schweregraden sein. Wenn Sie den Verdacht haben, an einer Erkrankung zu leiden, wenden Sie sich bitte an einen Arzt.
- Führen Sie niemals Eigendiagnosen oder Selbstmedikationen aufgrund der mit diesem Gerät erzielten Ergebnisse durch, ohne zuvor Ihren Arzt konsultiert zu haben. Fangen Sie insbesondere nicht an, neue Medikationen einzunehmen und wechseln Sie nicht Ihre aktuellen Medikamente oder ändern deren Dosierungen ohne vorherige Zustimmung Ihres Arztes.
- Dieses Gerät verfügt über keine Alarmfunktionen und signalisiert weder zu geringe noch zu hohe Messwerte.

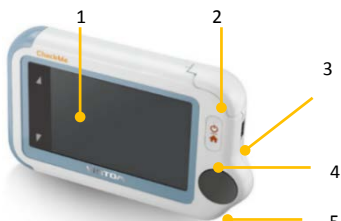
## **1. Informationen zu Checkme**

### **1.1 Einsatzbereich**

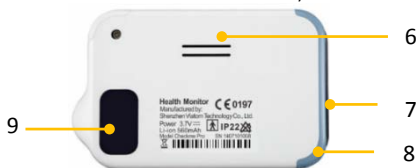
Der Gesundheitsmonitor der Serie Checkme wird zur Messung, Anzeige, Analyse, Speicherung und Prüfung von mehreren physiologischen Parametern verwendet, darunter EKG-Werte, Sauerstoffpuls (SpO2) systolischer Blutdruck (SBP). Das Gerät kann sowohl zu Hause als auch in medizinischen Einrichtungen verwendet werden. Messungen der EKG-Werte und des Blutdrucks sollen nur bei Erwachsenen durchgeführt werden.

Die mit diesem Gerät gemessenen Ergebnisse dienen lediglich einer Ersteinschätzung und können nicht zur Diagnostizierung oder Therapiebestimmung verwendet werden.

## 1.2 Das Gerät



1. Touchscreen
2. Interner SpO<sub>2</sub>-Sensor
3. Micro-USB-Buchse  
Anschluss eines USB-Kabels zum Aufladen
4. Starttaste
  - Wenn der Monitor ausgeschaltet ist, drücken Sie diese Taste, um ihn einzuschalten.
  - Wenn der Monitor eingeschaltet ist, halten Sie die Taste 2 Sekunden gedrückt, um ihn auszuschalten.
  - Während des Betriebs wechseln Sie mit einem Druck auf diese Taste zum Hauptbildschirm oder kehren in das übergeordnete Menü zurück.
5. Rechte EKG-Elektrode  
(Drücken Sie mit dem rechten Daumen darauf.)



6. Lautsprecher
7. Linke EKG-Elektrode  
(Legen Sie sie auf ihre linke Handfläche, linke Bauchseite oder linkes Knie.)
8. Befestigungsloch für das Umhängeband
9. Hintere EKG-Elektrode  
(Drücken Sie mit dem rechten Zeige- oder Mittelfinger darauf.)

## 1.3 Hauptbildschirm

Der Hauptbildschirm sieht aus wie unten dargestellt.

Tippen Sie auf ein Symbol im Hauptbildschirm, um mit der entsprechenden Messung zu beginnen, eine Funktion zu aktivieren oder ein Menü aufzurufen.



Das Gerät zeigt den Hauptbildschirm in folgenden Fällen:

- Wenn 60 Sekunden lang keine Aktivitäten in der Ergebnisanzeige vorgenommen werden – das Gerät wechselt automatisch zum Hauptbildschirm.
- Wenn ein anderer Bildschirm angezeigt wird und Sie die Starttaste drücken.

Sie können die Lautstärke ändern, indem Sie auf das Symbol ▼ links auf dem Bildschirm und dann auf den **Lautstärkebereich** tippen. Sie können auch im Bereich „Einstellungen“ die Lautstärke ändern.

#### 1.4 Symbole

| Symbol        | Bedeutung   |
|---------------|---|
|               | Anwendungskomponente Typ BF   |
|               | Hersteller  |
| <b>CE0197</b> | Gemäß Richtlinie 93/42/EG („Medizinprodukterichtlinie“)   |
|               | Vertretung in der EU  |
|               | Symbol für „UMWELTSCHUTZ – Elektronikgeräte sollen getrennt vom Haushaltsabfall entsorgt werden. Bitte achten Sie darauf, dass das Gerät recycelt wird. Weitere Informationen und Hinweise dazu erhalten Sie von den örtlichen Umweltschutzbehörden oder Händlern“. |
| <b>IP22</b>   | Schutz vor Eintritt von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser von $\geq 12,5$ mm, tropfdicht (15°-Neigung)  |
|               | Beachtung von Nutzungshinweisen   |
|               | Kein Warnsystem   |

## 2. Erste Schritte

### 2.1 Ein- und Ausschalten

Drücken Sie die Starttaste, um das Gerät einzuschalten. Halten Sie die Starttaste 2 Sekunden gedrückt, um das Gerät auszuschalten.

### 2.2 Ersteinstellung

Wenn das Checkme zum ersten Mal eingeschaltet wird, können Sie das Gerät schrittweise konfigurieren: Die Einstellungen können Sie auch im Menü „Einstellungen“ vornehmen.

### **3. Checkme – So wird das Gerät verwendet**

#### **3.1 Vor der Verwendung**

##### **Vor der Verwendung der EKG-Funktion**

Um präzise Messergebnisse zu erhalten, sollten vor der Verwendung der Funktionen „Tagesmessung“ oder „EKG-Aufzeichnung“ die folgenden Punkte beachtet werden:

- Falls Sie trockene Hände oder Haut haben, feuchten Sie sie vor der Messung mit einem feuchten Tuch an.
- Berühren Sie während des Messvorgangs nicht Ihren Körper mit der Hand, mit welcher Sie die Messung durchführen.
- Beachten Sie bitte, dass zwischen Ihrer rechten und Ihrer linken Hand kein Hautkontakt bestehen darf. Andernfalls kann keine korrekte Messung durchgeführt werden.
- Beim Messvorgang sollen Sie sich nicht bewegen, nicht reden und sich nicht bewegen.
- Führen Sie die Messungen möglichst im Sitzen und nicht im Stehen durch.

##### **Vor der Verwendung des Oxymeters**

Um präzise Messergebnisse zu erhalten, sollten vor der Verwendung der Funktionen „Tagesmessung“ oder „Oxymeter“ die folgenden Punkte beachtet werden:

- Der in den SpO<sub>2</sub>-Sensor eingeführte Finger muss sauber sein, um korrekte Messwerte zu erhalten.
- Folgende Umstände können zu ungenauen Messergebnissen führen:
  - Flimmerndes oder sehr helles Licht
  - Schlechte Durchblutung
  - Niedriger Hämoglobin-Wert
  - Niedriger Blutdruck, erhebliche Blutgefäßverengung, schwere Anämie oder Unterkühlung
  - Nagellack und/oder künstliche Fingernägel
  - Kürzlich durchgeführte Tests, bei denen Ihnen Farbpigmente intravaskulär (mit einer Injektion) verabreicht wurden
- Bei schlechter Durchblutung funktioniert der Oxymeter möglicherweise nicht. Reiben Sie den Finger, um die Durchblutung zu erhöhen, oder legen Sie den SpO<sub>2</sub>-Sensor an einen anderen Finger an.
- Der Oxymeter misst die Sauerstoffsättigung des gesättigten Hämoglobins. Hohe Anteile an desoxygeniertem Hämoglobin (die z. B. durch Sichelzellanämie, Kohlenmonoxid, etc. verursacht werden), können negative Auswirkungen auf die Genauigkeit der Messungen haben.
- Die auf dem Bildschirm angezeigten Pulskurven werden normalisiert.

##### **Warnungen und Sicherheitshinweise**

- Bewegen Sie während der Verwendung der Funktionen „Tagesmessung“ und „Oxymeter“ die Finger möglichst wenig, da dies negative Auswirkungen auf die Genauigkeit der Messungen oder die Auswertungen haben kann.

## 3.2 Tagesmessung

### Tagesmessung – die Funktion

#### Warnungen und Sicherheitshinweise

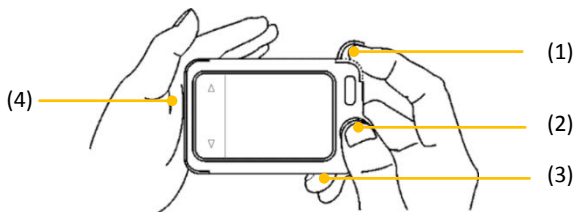
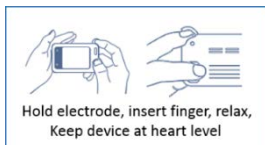
- Achten Sie darauf, dass Sie bei der Verwendung der Funktion „Tagesmessung“ stets den richtigen Nutzer ausgewählt haben. Es muss derselbe Nutzer wie während der Kalibrierung sein. Andernfalls können keine genauen Blutdruckwerte ermittelt werden.
- Um Ihren Gesundheitszustand besser zu protokollieren, sollten Sie jede Tagesmessung zur gleichen Tageszeit und in stets ähnlicher Situation Ihres Körpers durchführen. Beispielsweise immer morgens, wenn Sie aufstehen oder immer abends, bevor Sie ins Bett gehen.

Die Tagesmessung ist eine Funktion, welche die Messwerte der EKG-Kurven (Elektrokardiograph), der Herzfrequenz, der SpO<sub>2</sub> (Sauerstoffsättigung), des PI (Pulsindex) und des systolischen Blutdrucks kombiniert. Die Messung Ihrer Vitalparameter dauert lediglich 20 Sekunden.

#### Verwenden der Funktion „Tagesmessung“

Die Funktion „Tagesmessung“ wird wie folgt verwendet:

1. Tippen Sie auf das Symbol „Tagesmessung“ in der Mitte des Hauptbildschirms.
2. Wählen Sie Nutzer A, B, C oder D aus.
3. Halten Sie das Gerät wie in den Anweisungen beschrieben und auf der Höhe des Herzens. Blieben Sie dabei ruhig und bewegen Sie sich nicht. Üben Sie keinen zu starken Druck auf die EKG-Elektrode aus, da das zu EKG-Störungen (Elektromyograph) führen kann. Halten Sie sie sanft und achten Sie darauf, dass ein fester Kontakt zur EKG-Elektrode besteht. Üben Sie keinen Druck auf den Finger aus, der in den SpO<sub>2</sub>-Sensor eingelegt wird. Legen Sie den Finger



hinein – jedoch sanft, um die Durchblutung nicht zu stören.

- (1) Legen Sie den rechten Zeigefinger in den integrierten SpO<sub>2</sub> -Sensor ein. Drücken Sie den Rand der Abdeckung des SpO<sub>2</sub>-Sensors mit dem Fingernagel, und bewegen Sie sie nach oben links, um sie zu heben.
- (2) Drücken Sie mit dem rechten Daumen auf die rechte Elektrode.

- (3) Drücken Sie mit dem rechten Mittelfinger auf die Rückseite der Elektrode.
- (4) Drücken Sie die linke Elektrode gegen die rechte Handfläche.
4. Sobald das Gerät stabile Kurven entdeckt hat, beginnt es automatisch mit der Messung. Der Zählerbalken verläuft von links nach rechts.
5. Nachdem der Balken vollständig gefüllt wurde, analysiert das Gerät Ihre Daten und zeigt anschließend das Messergebnis an.

## BD-Kalibrierung

Um richtige Blutdruckwerte zu erhalten, sollte dieses Gerät von einem Arzt mit einem klassischen Blutdruckmessgerät (mit Manschette) kalibriert werden. Für jeden einzelnen Nutzer muss eine eigene Kalibrierung erfolgen, bevor mit der Funktion „Tagesmessung“ der Blutdruck gemessen oder protokolliert werden kann. Die Kalibrierung sollte erfolgen, wenn der Nutzer ruhig und entspannt ist.

Der Blutdruckmesser wird mit einer klassischen Blutdruckmanschette wie folgt eingestellt:

1. Finden Sie ein klassisches Blutdruckmessgerät (mit Manschette).
2. Setzen Sie sich und bleiben Sie ruhig und entspannt.
3. Legen Sie die Manschette auf Ihren linken Arm an, wie in den Anweisungen beschrieben.
4. Wählen Sie das Symbol „**Einstellungen**“.
5. Wählen Sie die Option „**BD-Kalibrierung**“ und anschließend den gewünschten Nutzer aus.
6. Achten Sie darauf, dass die Manschette und der Checkme-Monitor sich auf der Höhe Ihres Herzes befinden. Beginnen Sie dann mit der Messung des Blutdrucks mit dem klassischen Blutdruckmessgerät. Nachdem die Blutdruckmessung abgeschlossen ist, merken Sie sich den ermittelten Wert für den systolischen Blutdruck.
7. Tippen Sie auf die Taste ► auf dem Checkme-Bildschirm und befolgen Sie die Anweisungen unter **Verwenden der Funktion „Tagesmessung“**.
8. Nachdem die Blutdruckmessung abgeschlossen ist, tragen Sie den Wert für den systolischen Blutdruck manuell ein.
9. Wiederholen Sie die Kalibrierung mit den Schritten 6 bis 8.

Wenn die Werte der beiden Blutdruckmessungen nah beieinander liegen, dann ist die Einstellung erfolgreich durchgeführt worden und abgeschlossen. Wenn die Werte der beiden Blutdruckmessungen nicht nahe beieinander liegen, warten Sie einige Minuten und führen Sie die Einstellung erneut durch.

Für jeden Nutzer sollte die BD-Kalibrierung alle drei Monate neu durchgeführt werden.

### 3.3 EKG-Aufzeichnung

Checkme bietet verschiedene Methoden für die EKG-Aufzeichnung. Für die EKG-Aufzeichnung gibt es zwei verschiedene Methoden:

- Ableitung I: rechte Hand zu linker Hand

- Ableitung II: rechte Hand zu linker Bauchseite oder linkem Knie  
Während der Messung sollten Sie stets ruhig stehen und entspannt sein. Bewegungen können zu Störungen und ungenauen Mess- oder Analyseergebnissen führen.

### Messungen

Um eine Messung der EKG-Aufzeichnung zu beginnen,

1. tippen Sie im Hauptbildschirm auf das Symbol „EKG-Aufzeichnung“.
2. Wählen Sie die Methode A oder B.
3. Befolgen Sie die Anweisungen gemäß dem von Ihnen ausgewählten Modus.



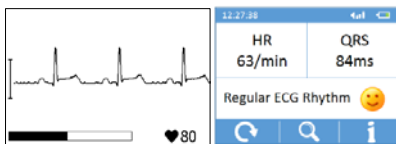
- Drücken Sie mit dem rechten Daumen auf die rechte Elektrode.
- Drücken Sie mit dem rechten Zeigefinger auf die Rückseite der Elektrode.
- Drücken Sie für Ableitung I die linke Elektrode gegen die rechte Handfläche.



- Drücken Sie für Ableitung II die linke Elektrode gegen linke untere Bauchseite.

Drücken Sie das Gerät nicht zu stark gegen Ihre Haut, da dies EMG-Störungen (EMG = Elektromyographie) verursachen kann. Nachdem Sie die obigen Schritte durchgeführt haben, halten Sie das Gerät stabil und bleiben Sie ruhig und entspannt.

4. Sobald das Gerät stabile Kurven entdeckt hat, beginnt es automatisch mit der Messung. Der Zählerbalken verläuft von links nach rechts.
5. Nachdem der Balken vollständig gefüllt wurde, analysiert das Gerät Ihre Daten und zeigt anschließend das Messergebnis an.



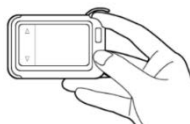
### 3.4 Oxymeter

Der Checkme-Monitor misst die Menge des Sauerstoffs im Blut ( $SpO_2$ ), Ihren Puls (PR) und Ihren Pulsindex (PI).

### Messungen

Um eine Messung mit dem Oxymeter zu starten,

1. tippen Sie im Hauptbildschirm auf das Symbol „Pulsoxymeter“.
2. Legen Sie den Zeigefinger in den integrierten  $SpO_2$ -Sensor ein, wie nachstehend gezeigt.



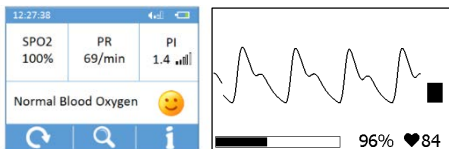
Entspannen Sie Ihren Zeigefinger und üben Sie leichten Druck aus.

3. Sobald das Gerät stabile Kurven entdeckt hat, beginnt es automatisch mit der



Messung. Der Zählerbalken verläuft von links nach rechts.

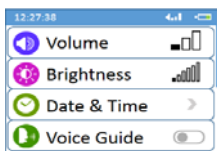
4. Nachdem der Balken vollständig gefüllt wurde, analysiert das Gerät Ihre Daten und zeigt anschließend das Messergebnis an.



## 4. Einstellungen

### 4.1 Einstellungsmenü öffnen

Um das Einstellungsmenü zu öffnen, tippen Sie auf das Symbol „Einstellungen“. Das Menü öffnet sich wie nachstehend gezeigt.



### 4.2 Lautstärke ändern

Tippen Sie im Menü „Einstellungen“ auf den Bereich „Lautstärke“, um die Lautstärke direkt zu ändern.

Sie können auch die Schnelleinstellung verwenden, indem Sie auf den ▼-Bereich am linken Rand des Bildschirms tippen.

### 4.3 Helligkeit ändern

Tippen Sie im Menü „Einstellungen“ auf den Bereich „Helligkeit“, um die Helligkeit direkt zu ändern.

Sie können auch die Schnelleinstellung verwenden, indem Sie auf den ▼-Bereich am linken Rand des Bildschirms tippen.

### 4.4 Datum und Uhrzeit einstellen

1. Wählen Sie „Datum und Uhrzeit“.
2. Tippen Sie auf die Symbole „+“ oder „-“, um das Datum oder die Uhrzeit zu ändern.

### 4.5 Audioanleitung ein-/ausschalten

Tippen Sie im Menü „Einstellungen“ auf den Bereich „Audioanleitung“, um die Audioanleitung direkt ein- und auszuschalten. Sie können auch die Schnelleinstellung verwenden, indem Sie auf den ▼-Bereich am linken Rand des Bildschirms tippen.

### 4.6 Sprache wählen

1. Wählen Sie im Menü „Einstellungen“ die Option „Sprache“.
2. Wählen Sie die Sprache aus der Liste.
3. Drücken Sie die Starttaste, um in das Menü „Einstellungen“ zurückzukehren.

## 4.7 Daten löschen

Tippen Sie im Menü „Einstellungen“ auf „Alle Daten löschen“ und dann auf „Ja“. Beachten Sie, dass alle im Gerät gespeicherten Messungen gelöscht werden.

## 4.8 Werkseinstellungen

1. Wählen Sie im Menü „Einstellungen“ die Option „Werkseinstellungen“ und dann „Ja“.

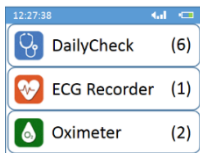
Alle Messungen, Benutzerdaten und andere, im Gerät gespeicherte Einstellungen werden gelöscht und das Gerät wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.

## 4.9 Softwareversion ermitteln

Wählen Sie „Über“ im Menü „Einstellungen“, um die Softwareversion Ihres Geräts zu ermitteln. Die Information über die Softwareversion kann bei einem Serviceeinsatz bei der Lösung des Problems behilflich sein.

## 5. Bericht

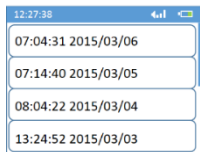
Um das Menü „Datenbericht“ zu öffnen, tippen Sie auf das Symbol „Datenbericht“ auf dem Hauptbildschirm.






### 5.1 Überprüfen der Tagesmessung

Um die Aufzeichnungen der Tagesmessungen zu prüfen,

3. wählen Sie im Menü „Datenbericht“ die Option „Tagesmessung“.
4. Wählen Sie wie nachstehend dargestellt einen Datensatz, um weitere Informationen anzuzeigen.



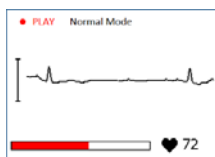
In diesem Menü haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Wählen Sie , um diese Messung zu löschen.
- Wählen Sie , um die EKG-Kurve wie nachstehend gezeigt erneut anzuzeigen.
- Wählen Sie , um die Tagesmessung-Liste zurückzukehren.

### 5.2 Anzeigen der EKG-Aufzeichnung

Um die EKG-Aufzeichnungen anzuzeigen, wählen Sie im Menü „Datenbericht“ die Option „EKG“. Sie haben hier im Wesentlichen dieselben Möglichkeiten wie bei der

Tagesmessung.



### 5.3 Anzeigen von Oxymeterdaten




Um Oxymeter-Aufzeichnungen anzuzeigen, wählen Sie im Menü „Datenbericht“ die Option „Oxymeter“. Sie haben hier im Wesentlichen dieselben Möglichkeiten wie bei der Tagesmessung.

## 6. Wartung

### 6.1 Batterie

Dieser Monitor verfügt über eine aufladbare Lithium-Ionen-Batterie. Die Batterie wird automatisch aufgeladen, wenn der Monitor an Netzstrom oder an Geräte angeschlossen ist, die Strom über einen USB-Anschluss abgeben können.

Auf dem Bildschirm wird der jeweilige Batteriestatus wie folgt angezeigt:

-  Die Batterie ist vollständig aufgeladen.
-  Der farbliche Anteil zeigt die noch verbleibende Batterieladung an. Wenn der farbliche Anteil sich von links nach rechts bewegt, wird die Batterie aufgeladen.
-  Zeigt an, dass die Batterie fast komplett aufgebraucht ist und umgehend aufgeladen werden soll. Andernfalls wird sich das Gerät automatisch ausschalten.



Um die Batterie aufzuladen, schließen Sie das USB-Kabel wie dargestellt an.

Das Gerät kann während des Aufladens nicht für Messungen benutzt werden.

Verwenden Sie USB-Ladegeräte, die mit Elektrizitätssicherheitsnormen kompatibel sind, beispielsweise IEC 60950.

### 6.2 Pflege und Reinigung

Reinigen Sie das Gerät, indem Sie es mit einem mit Wasser oder Alkohol getränkten weichen Lappen abwischen.

### 6.3 Fehlerbehebung

| Problem                            | Mögliche Ursache  | Lösung   |
|------------------------------------|---|--|
| Das Gerät schaltet sich nicht ein. | 1. Die Batterie ist möglicherweise aufgebraucht.<br>2. Das Gerät ist möglicherweise beschädigt. | 1. Laden Sie die Batterie auf und versuchen Sie es erneut.<br>2. Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler. |

|  |  |  |
|--|--|--|
| Die EKG-Kurve ist klein.   | Die angewendete Ableitung ist für Sie nicht geeignet.  | Wählen Sie eine andere Ableitung und versuchen Sie es erneut.  |
| EKG-Kurve bricht ab  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der auf die Elektrode ausgeübte Druck ist nicht stabil oder ist zu stark.</li> <li>2. Hand oder Körper wird bewegt.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Halten Sie das Gerät sanft, aber stabil.</li> <li>2. Versuchen Sie, regungslos zu bleiben, und versuchen Sie es erneut.</li> </ol>   |
| SpO <sub>2</sub> - oder Pulswert wird nicht angezeigt oder die Zahl schwankt     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Finger ist möglicherweise nicht richtig eingelegt.</li> <li>2. Finger oder Hand werden möglicherweise bewegt.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nehmen Sie den Finger heraus und legen ihn erneut ein. Beachten Sie dabei die entsprechenden Hinweise.</li> <li>2. Versuchen Sie, regungslos zu bleiben, und versuchen Sie es erneut.</li> </ol> |
| „Fehler XX“ ist aufgetreten.   | Software- oder Hardwarefehler.   | Gerät neu starten. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler.   |
| SpO <sub>2</sub> -Wert ist bei Messungen mit dem integrierten Sensor zu niedrig. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Finger wird zu stark gedrückt.</li> <li>2. Der Finger ist möglicherweise nicht richtig eingelegt.</li> </ol>               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Legen Sie den Finger erneut ein – sanft und stabil.</li> <li>2. Achten Sie darauf, dass der Finger sich in der richtigen Position befindet.</li> </ol>   |
| BD-Kalibrierung nicht erfolgt.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Unterschied zwischen zwei Kalibrierungen ist zu groß.</li> <li>2. Falscher systolischer Wert wurde eingetragen.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Versuchen Sie, regungslos zu bleiben, und versuchen Sie erneut eine Kalibrierung.</li> <li>2. Achten Sie darauf, die richtige Zahl einzugeben.</li> </ol>  |

Das Gerät darf nur von zugelassenen Fachkräften repariert werden. Andernfalls verfallen die Garantieansprüche.

## 7. Technische Daten

| Umgebung                                   |                  |                  |
|--|------------------|------------------|
| Element                                    | Betrieb          | Lagerung         |
| Temperatur                                 | 5 bis 45 °C      | -25 bis 70 °C    |
| Relative Luftfeuchte (nicht kondensierend) | 10 % bis 95 %    | 10 % bis 95 %    |
| Barometrie                                 | 700 bis 1060 hPa | 700 bis 1060 hPa |
| Staub- und Wasserfestigkeit                | IP22             |                  |

| <b>Physisch</b>  |   |
|--|---|
| Größe  | 88×56×13 mm   |
| Gewicht  | 64 g (Hauptgerät)   |
| Bildschirm   | 2,4"-Touchscreen, Farbe, Hintergrundbeleuchtung   |
| Steckverbindung  | Micro-USB-Buchse  |
| <b>Stromversorgung</b>   |   |
| Batterietyp  | Wiederaufladbare Lithium-Polymer-Batterie   |
| Batteriedauer  | Tagesmessungen: > 200 mal   |
| Aufladedauer   | Weniger als 2 Stunden auf 90 %  |
| <b>EKG</b>   |   |
| Elektroden-Typ   | Integrierte EKG-Elektroden  |
| Ableitungssatz   | Ableitung I, Ableitung II   |
| Aufzeichnungsdauer   | 30 Sek.   |
| Abtastfrequenz   | 500 Hz / 16 Bit   |
| Bildschirmintervall  | 1,25 mm/mV, 2,5 mm/mV, 5 mm/mV<br>10 mm/mV, 20 mm/mV  |
| Abtastgeschwindigkeit  | 25 mm/s   |
| Bandbreite   | 0,67 bis 40Hz   |
| Elektrodenpotenzial-Toleranz   | ±300 mV   |
| HF-Messbereich   | 30 bis 250 bpm  |
| Genauigkeit  | ±2 bpm oder ±2 %, der jeweils höhere Wert<br>Die Herzfrequenz wird basierend auf einem Durchschnitt von je 5 bis 30 QRS komplex berechnet.  |
| Messwert-Überblick   | Herzfrequenz, QRS-Dauer, ST-Strecke,<br>Rhythmusanalyse (normaler EKG-Rhythmus, hohe Herzfrequenz, niedrige Herzfrequenz, hoher QRS-Wert. Unregelmäßiger EKG-Rhythmus, Analyse nicht möglich) |
| Standards  | Entspricht den Normen aus ISO 80601-2-61  |
| Verifizierung der Messgenauigkeit: Die SpO <sub>2</sub> -Genauigkeit wurde im Rahmen von Tests mit Menschen verifiziert, indem Stichproben mit den mit einem CO-Oxymeter gemessenen Blut-Referenzwerten verglichen wurden. Pulsoxymeter-Messwerte sind statistisch verteilt und ca. zwei Drittel der Messwerte sollen innerhalb eines bestimmten Genauigkeitsbereichs liegen im Vergleich zu Co-Oxymeter-Messwerten. |   |
| SpO <sub>2</sub> -Bereich  | 70 % bis 100 %  |
| SpO <sub>2</sub> -Genauigkeit (Arme)   | 80-100 %:±2 %, 70-79 %:±3 %   |
| PR-Bereich   | 30 bis 250 bpm  |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| PR-Genauigkeit              | ±2 bpm oder ±2 %, der jeweils höhere Wert   |
| PI-Bereich                  | 0,5-15  |
| Messwert-Überblick          | SpO <sub>2</sub> , Überblick (normale Blutsauerstoffsättigung, niedrige Blutsauerstoffsättigung, Analyse nicht möglich) |
| <b>Blutdruck-Abweichung</b> |   |
| Messmethode                 | Nicht-invasiv, ohne Manschette  |
| Messwert-Überblick          | Prozentuale Änderung oder systolischer Druck anhand von individuellem Kalibrierungskoeffizienten                        |
| <b>Bericht</b>              |   |
| Kurvenbericht               | Vollständige Kurvenauswertung   |
| Speicherkapazität           | 100 Datensätze  |

## 8. Elektromagnetische Verträglichkeit

Das Gerät entspricht den Anforderungen von EN 60601-1-2. Das gesamte Zubehör entspricht ebenfalls den Anforderungen von EN 60601-1-2, wenn es mit diesem Gerät eingesetzt wird.

### ⚠ Warnungen und Sicherheitshinweise

- Wenn anderes Zubehör verwendet wird als in diesem Handbuch angegeben, kann dies zu zusätzlicher elektromagnetischer Strahlung oder abnehmender elektromagnetischer Immunität des Geräts führen.
- Das Gerät oder seine Komponenten dürfen nicht neben anderen Geräten verwendet oder gelagert werden.
- Das Gerät benötigt spezielle Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf EMC und muss gemäß den nachstehenden ENC-Informationen installiert und betrieben werden.
- Andere Geräte können dieses Gerät stören, auch wenn sie die Anforderungen von CISPR einhalten.
- Wenn das Eingangssignal unter der Mindestamplitude liegt, die in den technischen Daten angegeben ist, kann es zu fehlerhaften Messungen kommen.
- Tragbare und mobile Kommunikationsgeräte können die Leistung dieses Geräts beeinträchtigen.
- Andere Geräte, die einen Funkwellensender haben, können dieses Gerät beeinträchtigen (zum Beispiel Mobiltelefone, Personal Assistants und PCs mit Drahtlosfunktionen).

## Contenuto

|    |                                      |    |
|----|--------------------------------------|----|
| 1. | Informazioni su Checkme .....        | 46 |
| 2. | OPERAZIONI PRELIMINARI .....         | 48 |
| 3. | Utilizzo di Checkme .....            | 49 |
| 4. | Impostazioni .....                   | 52 |
| 5. | Verificare i risultati .....         | 53 |
| 6. | Manutenzione .....                   | 54 |
| 7. | Caratteristiche tecniche.....        | 56 |
| 8. | Compatibilità elettromagnetica ..... | 57 |

# Manuale d'uso del monitor multiparametrico

## Checkme Lite

### Avvertenze e precauzioni

- Il dispositivo non deve essere utilizzato da persone con pacemaker o altri dispositivi impiantati. Seguire il parere del medico, se applicabile.
- Non utilizzare il dispositivo con un defibrillatore.
- Non utilizzare il dispositivo durante la risonanza magnetica.
- Non immergere il dispositivo in acqua o altri liquidi. Non pulire il dispositivo con acetone o altre soluzioni volatili.
- Non far cadere o urtare fortemente il dispositivo.
- Non inserire il dispositivo in autoclavi o apparecchiature di sterilizzazione con gas.
- Non smontare il dispositivo poiché ciò potrebbe causare danni o malfunzionamenti o impedirne il corretto funzionamento.
- Il dispositivo non è adatto all'uso da parte di persone (compresi i bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o con scarsa esperienza e/o competenza, se non sotto la supervisione di un adulto responsabile della loro sicurezza o che abbia fornito loro le istruzioni sull'utilizzo del dispositivo.
- Il dispositivo visualizza le alterazioni del ritmo cardiaco, dell'ossigenazione del sangue e di altri parametri che possono essere dovute a diverse cause. Tali alterazioni potrebbero essere innocue o dovute a disturbi o patologie più o meno gravi. Se si ritiene di soffrire di qualche disturbo o patologia, consultare uno specialista.
- Non fare autodiagnosi in base ai risultati del dispositivo senza aver consultato il proprio medico e non curarsi da soli. In particolare, non assumere nuovi farmaci né modificare il tipo e/o il dosaggio di eventuali terapie già in atto senza il consenso del medico.
- Il dispositivo non è dotato di allarmi, quindi non emetterà alcun suono qualora i valori rilevati fossero fuori dalla norma.

## 1. Informazioni su Checkme

### 1.1 Uso previsto

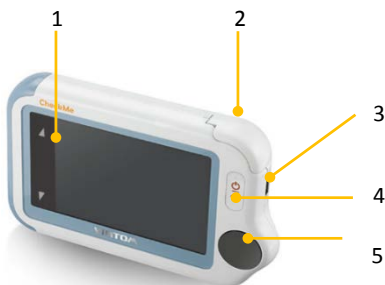
Il dispositivo Checkme Lite per il monitoraggio dei parametri vitali è progettato per misurare, visualizzare, memorizzare e rivedere una serie di parametri fisiologici tra cui frequenza cardiaca (ECG), saturazione dell'ossigeno (SpO<sub>2</sub>) e pressione sistolica a casa propria o in strutture sanitarie.

Le misurazioni ECG e pressione sistolica sono destinate a pazienti adulti.

I dati e i risultati forniti dal dispositivo servono esclusivamente a scopo di test preliminare e non devono essere utilizzati direttamente per diagnosi o terapie.



## 1.2 Panoramica



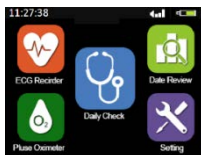
1. Touch screen
2. Sensore interno SpO<sub>2</sub>
3. Connettore micro USB  
Si collega al cavo USB per ricaricare la batteria.
4. Pulsante Home
  - Per accendere il monitor, premere il pulsante Home.
  - Per spegnerlo, premere il pulsante Home e tenerlo premuto per 2 secondi.
  - Quando il dispositivo è in funzione, premendo questo pulsante si passa alla Schermata principale o si torna al menu precedente.
5. Elettrodo di destra dell'ECG  
(su cui appoggiare il pollice destro).



6. Altoparlante
7. Elettrodo di sinistra dell'ECG  
(da appoggiare su palmo della mano sinistra, parte sinistra dell'addome o ginocchio sinistro)
8. Foro per cordino da appendere al collo
9. Elettrodo posteriore dell'ECG  
(su cui appoggiare l'indice o il dito medio destro)

## 1.3 Schermata principale

La Schermata principale appare come nell'immagine.



Premendo le icone nella Schermata principale sarà possibile avviare una misurazione, attivare una funzione o aprire il menu corrispondente.

Sul dispositivo apparirà la Schermata principale ogni volta che:

- Non vengono rilevate operazioni per 60 secondi nella schermata dei risultati, quindi il dispositivo passa automaticamente alla Schermata principale.
- Si preme il pulsante Home in un'altra schermata.

Per modificare il volume del suono si può toccare il pulsante ▼ a sinistra dello schermo, quindi toccare la voce <Volume>, oppure si possono effettuare le modifiche dal menu Impostazioni.

#### 1.4 Simboli

| Simbolo       | Significato   |
|---------------|---|
|               | Componente applicato di tipo BF.  |
|               | Produttore  |
| <b>CE0197</b> | Prodotto conforme alla Direttiva 93/42/CEE  |
|               | Mandatario Europeo  |
|               | Simbolo per la "SALVAGUARDIA AMBIENTALE" – Le apparecchiature elettriche non devono essere smaltite con i rifiuti domestici. Laddove possibile, riciclare. Per informazioni sul riciclaggio rivolgersi all'ente locale preposto o al rivenditore di zona. |
| <b>IP22</b>   | Contro la penetrazione di corpi estranei di diametro $\geq 12,5$ mm; contro gocce d'acqua (deviate fino a $15^\circ$ )  |
|               | Seguire le istruzioni per l'uso.  |
|               | Nessun sistema di allarme.  |

## 2. OPERAZIONI PRELIMINARI

### 2.1 Accensione/Spengimento

Per accendere il dispositivo premere il pulsante Home. Per spegnerlo, premere e tenere premuto il pulsante Home per 2 secondi.

## 2.2 Impostazioni iniziali

La prima volta che si accende Checkme è possibile impostarlo in tutte le sue funzioni. Si possono modificare le impostazioni anche nel menu <Impostazioni>.

## 3. Utilizzo di Checkme

### 3.1 Prima dell'utilizzo

#### Prima di utilizzare l'ECG

Prima di utilizzare la funzione Controllo giornaliero o Registratore ECG, seguire attentamente i seguenti punti al fine di ottenere misurazioni precise.

- Inumidire la pelle o le mani prima di effettuare la misurazione.
- Durante la misurazione non toccarsi il corpo con la mano con la quale si sta effettuando la misurazione.
- È necessario che mano destra e sinistra non si tocchino. In caso contrario, la misurazione non può essere eseguita correttamente.
- Rimanere fermi durante la misurazione, non parlare e non muoversi.
- Se possibile, effettuare la misurazione da seduti invece che in piedi.

#### Prima di utilizzare il Pulsiossimetro

Prima di utilizzare la funzione Controllo giornaliero e Pulsiossimetro, seguire attentamente i seguenti punti al fine di ottenere misurazioni precise.

- Il dito inserito nel sensore SpO<sub>2</sub> deve essere pulito.
- Le condizioni sotto riportate, citate a titolo indicativo ma non esaustivo, possono provocare misurazioni imprecise:
  - Luce tremolante o troppo forte;
  - Scarsa circolazione sanguigna;
  - Basso livello di emoglobina;
  - Ipotensione, grave vasocostrizione, grave anemia o ipotermia;
  - Smalto sulle unghie, unghie finte;
  - Eventuali esami diagnostici recenti per i quali siano stati iniettati traccianti intravascolari.
- Il Pulsiossimetro potrebbe non funzionare in caso di scarsa circolazione sanguigna. Sfregarsi il dito per favorire la circolazione o appoggiare un altro dito sul sensore SpO<sub>2</sub>.
- Il Pulsiossimetro misura la saturazione di ossigeno dell'emoglobina arteriosa. Livelli elevati di emoglobina disfunzionale (dovuti ad anemia falciforme, monossido di carbonio, ecc.) potrebbero influire sulla precisione delle misurazioni.
- Il tracciato pletismografico visualizzato deve essere regolare.

#### Avvertenze e precauzioni

- Limitare il più possibile i movimenti del dito quando si utilizza la funzione Controllo giornaliero o Pulsiossimetro, in quanto potrebbero causare letture o analisi non corrette.

### 3.2 Controllo giornaliero

#### La funzione Controllo giornaliero

#### Avvertenze e precauzioni

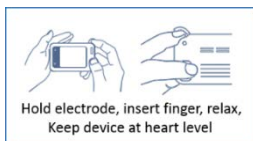
- Prima di effettuare il Controllo giornaliero, assicurarsi di selezionare l'utente giusto. Esso deve corrispondere all'utente che ha effettuato la calibrazione. Se si seleziona l'utente sbagliato si avranno letture della pressione non corrette.
- Per ottenere un quadro ottimale delle condizioni di salute si consiglia vivamente di effettuare le misurazioni del Controllo giornaliero sempre nello stesso momento della giornata, quando il fisico si trova più o meno nella stessa situazione. Ad esempio, ogni mattina al risveglio, oppure ogni sera prima di coricarsi.

La misurazione del Controllo giornaliero è una funzione che registra il tracciato ECG (elettrocardiografia), i valori HR (frequenza cardiaca), SpO2 (ossigenazione del sangue), PI (indice di perfusione) e la pressione sistolica. Bastano 20 secondi per raccogliere i parametri vitali e controllarne i risultati.

### Come usare la funzione Controllo giornaliero

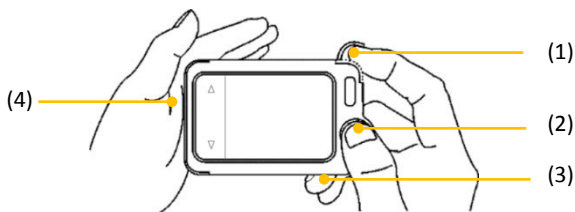
Per attivare la funzione Controllo giornaliero seguire i passaggi qui riportati.

1. Toccare l'icona <Controllo giornaliero> al centro della Schermata principale.
2. Scegliere un utente tra utente A, utente B, utente C, utente D.



3. Prendere in mano il dispositivo e tenerlo all'altezza del cuore, come indicato nelle istruzioni, rimanendo fermi e rilassati. Non esercitare troppa pressione sull'elettrodo poiché potrebbe interferire con l'EMG (elettromiografo). È sufficiente che il dito poggi bene sull'elettrodo. Non premere troppo con il dito inserito nel sensore SpO<sub>2</sub>. Inserirlo bene ma delicatamente nel sensore, in modo da garantire una buona perfusione sanguigna.

- (1) Toccare il sensore SpO<sub>2</sub> interno con l'indice destro. Aiutarsi con l'unghia per alzare



l'estremità della linguetta che copre il sensore SpO<sub>2</sub>, poi sollevarla spostandola a sinistra, come mostrato nell'immagine

- (2) Premere il pollice destro sull'elettrodo di destra.
  - (3) Premere il dito medio destro sull'elettrodo posteriore.
  - (4) Premere l'elettrodo di sinistra sul palmo della mano sinistra.
4. Non appena il dispositivo rileva un tracciato stabile, avvia automaticamente la misurazione. La barra di stato avanza da sinistra a destra.
  5. Una volta arrivata in fondo, il dispositivo analizza i dati e mostra i risultati della

misurazione.

## Calibrazione della pressione

Prima di misurare la pressione è opportuno far calibrare il dispositivo da un medico utilizzando un normale misuratore di pressione a bracciale. Poiché i valori pressori cambiano da un individuo all'altro, ogni utente deve calibrare il dispositivo prima di utilizzarlo per misurare la pressione. La calibrazione dovrebbe essere effettuata quando si è tranquilli e rilassati.

Per calibrare il dispositivo con un misuratore di pressione, procedere nel seguente modo:

1. Procurarsi un misuratore di pressione a bracciale adatto.
2. Sedersi e rimanere tranquilli.
3. Avvolgere il bracciale attorno al braccio sinistro seguendo le istruzioni.
4. Selezionare l'icona <Impostazioni>.
5. Selezionare <Calibrazione pressione arteriosa>, poi scegliere l'utente giusto.
6. Assicurarsi che il bracciale sia posizionato all'altezza del cuore e avviare la misurazione della pressione con l'apposito misuratore. Una volta terminata, prendere nota del valore della pressione sistolica.
7. Premere il pulsante ► nella schermata Checkme e seguire i passaggi descritti nella sezione **Come usare il Controllo giornaliero**.
8. Una volta terminata la misurazione, inserire nel dispositivo il valore della pressione sistolica.
9. Ripetere la calibrazione seguendo i passaggi 6-8.

Se le letture di due misurazioni della pressione sono molto simili, la calibrazione è valida e conclusa. Se le letture non sono simili, attendere qualche minuto e ripetere la calibrazione.

È consigliabile che ogni utente ripeta la calibrazione della pressione ogni tre mesi.

### 3.3 Registratore ECG

Checkme dispone di due metodi di misurazione dell'ECG. Il registratore ECG misura la frequenza cardiaca in due diversi modi:

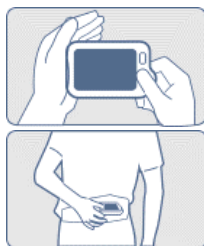
- Derivazione I: da mano destra a mano sinistra
- Derivazione II: da mano destra a lato sinistro addome o ginocchio sinistro

Durante la misurazione rimanere fermi e rilassati. Muovendosi si possono provocare interferenze e letture o risultati alterati.

#### Misurazioni

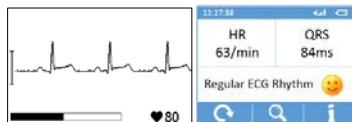
Per avviare la misurazione con il Registratore ECG

1. toccare l'icona <Registratore ECG> nella Schermata principale.
  2. Scegliere il metodo A o B.
  3. Seguire le istruzioni corrispondenti alla modalità selezionata.
- Premere il pollice destro sull'elettrodo di destra;
  - Premere l'indice destro sull'elettrodo posteriore;
  - Per la derivazione I, premere l'elettrodo di sinistra sul



palmò della mano sinistra;

- Per la derivazione II, premere l'elettrodo di sinistra sulla parte bassa sinistra dell'addome; Non esercitare troppa pressione, poiché potrebbe interferire con l'EMG (elettromiografia). Al termine dei suddetti passaggi, tenere fermo il dispositivo e rimanere tranquilli.
4. Non appena il dispositivo rileva un tracciato stabile, avvia automaticamente la misurazione. La barra di stato avanza da sinistra a destra.
  5. Una volta arrivata in fondo, il dispositivo analizza i dati e mostra i risultati della misurazione.



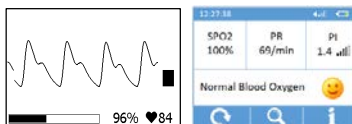
### 3.4 Pulsiossimetro

Il dispositivo Checkme misura la quantità di ossigeno nel sangue (SpO<sub>2</sub>), la frequenza del polso (PR) e l'indice di perfusione (PI).

#### Misurazione

Per avviare una misurazione del Pulsiossimetro

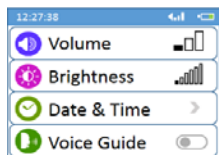
1. toccare l'icona <Pulsiossimetro> nella Schermata principale.
2. Inserire il dito nel sensore SpO<sub>2</sub>, come mostrato nella figura. Tenere il dito rilassato e non premere troppo.
3. Non appena il dispositivo rileva un tracciato stabile, avvia automaticamente la misurazione. La barra di stato avanza da sinistra a destra.
4. Una volta arrivata in fondo, il dispositivo analizza i dati e mostra i risultati della misurazione.



## 4. Impostazioni

### 4.1 Apertura del menu Impostazioni

Per aprire il menu Impostazioni, toccare l'icona <Impostazioni>; apparirà il menu riportato qui sotto.



#### 4.2 Modificare il volume

Per modificare il volume, toccare la voce <Volume> nel menu Impostazioni oppure usare l'impostazione rapida toccando il simbolo ▼ a sinistra dello schermo.

#### 4.3 Modificare la luminosità

Per modificare la luminosità, toccare la voce <Luminosità> nel menu Impostazioni oppure usare l'impostazione rapida toccando il simbolo ▼ a sinistra dello schermo.

#### 4.4 Impostazione di data e ora

1. Selezionare la voce <Data & Ora>.
2. Toccare il pulsante "+" o "-" per modificare la data e l'ora.

#### 4.5 Attivazione/disattivazione della guida vocale

Per attivare/disattivare la guida vocale, toccare la voce <Guida vocale> oppure usare l'impostazione rapida toccando il simbolo ▼ a sinistra dello schermo.

#### 4.6 Scelta della lingua

1. Nel menu Impostazioni, selezionare la voce <Lingua>.
2. Scegliere la lingua dall'elenco.
3. Premere il pulsante Home per tornare al menu Impostazioni.

#### 4.7 Cancellazione dei dati

Nel menu Impostazioni, toccare <Cancellare tutti i dati> e poi <Sì>. Attivando questa funzione saranno cancellate tutte le misurazioni salvate dal dispositivo.

#### 4.8 Ripristino impostazioni fabbrica

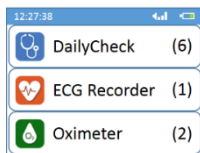
1. Nel menu Impostazioni, selezionare <Ripristino impostazioni fabbrica>, poi toccare <Sì>. Tutte le misurazioni, i dati dell'utente e le altre impostazioni salvate nel dispositivo saranno cancellate, e il dispositivo tornerà alle impostazioni predefinite di fabbrica.

#### 4.9 Conoscere la versione del software

Scegliere <Informazioni> nel menu <Impostazioni> per visualizzare la versione del software installato nel dispositivo. Conoscere la versione del software può essere utile per individuare e risolvere eventuali problemi.

### 5. Verificare i risultati

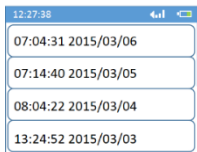
Per aprire il menu <Risultati>, toccare l'icona <Risultati> nella Schermata principale.






#### 5.1 Verificare il Controllo giornaliero

Per vedere i dati in memoria del Controllo giornaliero,

1. selezionare <Controllo giornaliero> nel menu <Risultati>.
2. Selezionare una misurazione salvata per vedere altri dati, come nell'immagine.

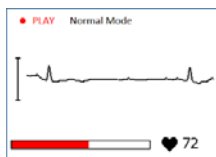


All'interno di questo menu è possibile:

- Selezionare  per cancellare la misurazione visualizzata.
- Selezionare  per riprodurre il tracciato ECG, come nell'immagine.
- Selezionare  per tornare all'elenco Controllo giornaliero.

### 5.2 Rivedere le registrazioni ECG

Per visualizzare i dati salvati dal Registratore ECG, selezionare <Registratore ECG> nel menu <Risultati>. Le operazioni che si possono effettuare sono approssimativamente le stesse del Controllo giornaliero.



### 5.3 Rivedere i dati del Pulsiossimetro




Per visualizzare i dati salvati dal Pulsiossimetro, selezionare <Pulsiossimetro> nel menu <Risultati>. Le operazioni che si possono effettuare sono approssimativamente le stesse del Controllo giornaliero.

## 6. Manutenzione

### 6.1 Batteria

Questo monitor funziona con una batteria agli ioni di litio ricaricabile. La batteria si ricarica automaticamente quando il monitor è collegato a una porta USB.

I simboli della batteria visualizzati sullo schermo indicano il suo stato di carica, come sotto riportato:

-  La batteria è completamente carica.
-  La parte piena indica la percentuale di energia rimasta. Se la parte piena avanza da sinistra a destra, significa che la batteria è in carica.
-  Indica che la batteria è quasi esaurita e deve essere immediatamente ricaricata, altrimenti il dispositivo si spegnerà automaticamente.



Per ricaricare la batteria, collegare il cavo USB, come nell'immagine.



Mentre la batteria si ricarica, il dispositivo non può essere utilizzato per effettuare misurazioni. I dispositivi di ricarica USB sono conformi alle norme sulla sicurezza elettrica dei prodotti, come la IEC 60950.

## 6.2 Cura e pulizia

Per pulire il dispositivo, tamponare delicatamente la superficie con un panno morbido inumidito con acqua o alcool.

## 6.3 Risoluzione dei problemi

| Problema   | Probabile causa  | Soluzione  |
|--|--|--|
| Il dispositivo non si accende.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La batteria potrebbe essere quasi scarica.</li> <li>2. Il dispositivo potrebbe essere danneggiato.</li> </ol>                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ricaricare la batteria e riprovare.</li> <li>2. Contattare il distributore di zona.</li> </ol>                                       |
| L'ampiezza del tracciato ECG è troppo piccola.   | La derivazione scelta non è adatta all'utente.   | Cambiare derivazione e riprovare.  |
| Derive tracciato ECG.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La pressione esercitata sugli elettrodi non è costante o è eccessiva.</li> <li>2. Probabile movimento della mano o del corpo.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tenere il dispositivo ben fermo, senza premere.</li> <li>2. Cercare di rimanere perfettamente fermi e riprovare.</li> </ol>          |
| Il valore SpO <sub>2</sub> o la frequenza del polso non vengono visualizzati, oppure il valore non rimane fisso. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. È possibile che il dito non sia inserito bene.</li> <li>2. Probabile movimento del dito o della mano.</li> </ol>                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Togliere il dito e riposizionarlo come da istruzioni.</li> <li>2. Cercare di rimanere perfettamente fermi e riprovare.</li> </ol>    |
| Si è verificato l'"Errore XX".   | Guasto del software o dell'hardware.   | Riavviare il dispositivo. Se l'errore persiste, contattare il centro assistenza autorizzato.   |
| Il valore SpO <sub>2</sub> rilevato dal sensore è troppo basso.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eccessiva pressione del dito.</li> <li>2. È possibile che il dito non sia inserito bene.</li> </ol>                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posizionare il dito senza premere e tenerlo fermo.</li> <li>2. Controllare che il dito sia posizionato bene.</li> </ol>              |
| Calibrazione della pressione non riuscita.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La differenza tra due calibrazioni è eccessiva.</li> <li>2. È stato inserito un valore della pressione sistolica errato.</li> </ol>      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cercare di rimanere perfettamente fermi e ripetere la calibrazione.</li> <li>2. Assicurarsi di inserire il valore giusto.</li> </ol> |

Far riparare il dispositivo esclusivamente da un centro assistenza autorizzato, pena la

decadenza della garanzia.

## 7. Caratteristiche tecniche

| Ambientali                                    |   |                |
|---|---|----------------|
| Elemento                                      | Funzionamento   | Conservazione  |
| Temperatura                                   | 5 - 45°C  | -25 - 70°C     |
| Umidità relativa (senza condensa)             | 10% - 95%   | 10% - 95%      |
| Pressione barometrica                         | 700 - 1060 hPa  | 700 - 1060 hPa |
| Grado di resistenza all'acqua e alla polvere  | IP22  |                |
| Caratteristiche fisiche                       |   |                |
| Dimensioni                                    | 88x56x13 mm   |                |
| Peso  | 64 g (unità principale)   |                |
| Display                                       | touch screen 2.4, a colori, retroilluminato   |                |
| Connettore                                    | Connettore micro USB  |                |
| Alimentazione                                 |   |                |
| Tipo di batteria                              | Batteria ai polimeri di litio ricaricabile  |                |
| Autonomia della batteria                      | Controllo giornaliero: > 200 volte  |                |
| Tempo di carica                               | Meno di due ore fino al 90%   |                |
| ECG   |   |                |
| Tipo di derivazione                           | Elettrodi integrati nell'ECG  |                |
| Kit derivazioni                               | Derivazione I, derivazione II   |                |
| Lunghezza della traccia                       | 30 s  |                |
| Campionamento                                 | 500 Hz / 16 bit   |                |
| Guadagno                                      | 1,25 mm/mV, 2,5 mm/mV, 5 mm/mV<br>10 mm/mV, 20 mm/mV  |                |
| Velocità di scansione:                        | 25 mm/s   |                |
| Ampiezza banda                                | 0,67 - 40 Hz  |                |
| Tolleranza potenziale offset elettrodo        | ±300 mV   |                |
| Range di misurazione della frequenza cardiaca | 30 - 250 bpm  |                |
| Precisione                                    | ±2 bpm o ±2%, il valore maggiore<br>La frequenza cardiaca è calcolata su una media ogni 5 - 30 complessi QRS.   |                |
| Riepilogo delle misurazioni                   | Frequenza cardiaca, durata QRS, analisi dei ritmi (Ritmo ECG regolare, Frequenza cardiaca elevata, Frequenza cardiaca bassa, Valore QRS alto, Ritmo ECG irregolare, Impossibile analizzare) |                |
| Standard                                      | Conforme agli standard ISO 80601-2-61   |                |

|  |   |
|--|---|
| Verifica precisione misurazione: la precisione dei valori SpO <sub>2</sub> è stata verificata in esperimenti condotti sull'uomo facendo il confronto con valori di campioni di sangue arterioso misurati con un co-ossimetro. Le misurazioni con saturimetro sono distribuite in modo statistico e circa due terzi delle misurazioni dovrebbero rientrare nel range di precisione specificato per le misurazioni con co-ossimetro. |   |
| Range SpO <sub>2</sub>   | 70% - 100%  |
| Precisione SpO <sub>2</sub> (rms)  | 80 - 100%: ±2%, 70 - 79%: ±3%   |
| Range frequenza del polso  | 30 - 250 bpm  |
| Precisione frequenza del polso   | ± 2 bpm o ±2%, il valore maggiore   |
| Range indice di perfusione   | 0,5 - 15  |
| Riepilogo delle misurazioni  | SpO <sub>2</sub> , frequenza del polso, indice di perfusione (Livello di ossigeno nel sangue normale, Livello di ossigeno nel sangue basso, Impossibile analizzare) |
| <b>Variazione della pressione arteriosa</b>  |   |
| Metodo di misurazione  | Tecnologia senza bracciale, non invasiva  |
| Riepilogo delle misurazioni  | Pressione sistolica basata sul coefficiente di calibrazione dell'utente   |
| <b>Revisione</b>   |   |
| Revisione dei tracciati  | Tracciato Full disclosure   |
| Memoria  | 100 test  |

## 8. Compatibilità elettromagnetica

Il dispositivo è conforme alle norme EN 60601-1-2, così come tutti gli accessori con esso utilizzati.

### Avvertenze e precauzioni

- L'uso di accessori diversi da quelli specificati nel presente manuale può comportare un aumento delle emissioni elettromagnetiche o una riduzione dei livelli di immunità del sistema in presenza di campi elettromagnetici.
- Non utilizzare il dispositivo o i suoi componenti accanto ad altre apparecchiature o impilati.
- Il dispositivo necessita di particolari precauzioni per la compatibilità elettromagnetica (EMC) e deve essere installato e messo in funzione seguendo le relative informazioni riportate qui di seguito.
- Altre apparecchiature potrebbero interferire con questo dispositivo anche se conformi agli standard CISPR.
- Se il segnale immesso è inferiore all'ampiezza minima prevista nelle specifiche tecniche si potrebbero ottenere misurazioni errate.
- La presenza di apparecchiature di comunicazione portatili e mobili può influire sul funzionamento del dispositivo.
- Altre apparecchiature con trasmettitori o fonti di radiofrequenza possono interferire con il dispositivo (ad esempio cellulari, palmari, computer portatili).

Shenzhen Viatom Technology Co., Ltd (Hereinafter called Viatom) owns the intellectual property rights to this Viatom product and this manual. This manual may refer to information protected by copyrights or patents and does not convey any license under the patent rights of Viatom, nor the rights of others. Viatom intends to maintain the contents of this manual as confidential information. Disclosure of the information in this manual in any manner whatsoever without the written permission of Viatom is strictly forbidden.

Contents of this manual are subject to changes without prior notice. All information contained in this manual is believed to be correct. Viatom shall not be liable for errors contained herein nor for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this manual.

©Copyright 2014 Shenzhen Viatom Technology Co., Ltd. All right reserved.

PN: 255-00992-00 Version: A May, 2016



**Shenzhen Viatom Technology Co., Ltd.**

**4E,Building 3,Tingwei industrial Park,No.6 Liufang Road,Block  
67,Xin'an Street,Baoan District,Shenzhen, 518101, Guangdong China**



**MedNet GmbH**

**Borkstrasse 10 · 48163 Muenster · Germany**

**TEL: +49 251 32266-0 FAX: +49 251 32266-22**