

OXY-50 VET PULSE OXIMETER
with software

GIMA 80800

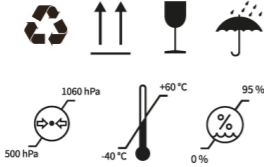
Contact Medical System Co., Ltd
Address: No 112 Qinhuang West Street, Economic&Technical Development Zone, Qinhuangdao, Hebei Province, People's Republic of China
Made in China



REF **CMS60D-VET**

EU REP Prolix GmbH, Brehmstr. 56, 40239 Dusseldorf Germany

Gima S.p.A.
Via Marconi, 1 - 20060 Gessate (MI) Italy
gima@gimaitaly.com - export@gimaitaly.com
www.gimaitaly.com



CMS2.782.210.01(CE)ESS/1.2 1.4.01.51.303 2025.05

User Notice

Dear users, thank you very much for purchasing the Veterinary Pulse Oximeter (hereinafter referred to as device).

The Manual describes, in accordance with the device's features and requirements, main structure, functions, specifications, correct methods for transportation, assembly, usage, operation, repair, maintenance and storage, etc. as well as the safety procedures to protect both the user and device. Refer to the respective chapters for details.

Please read the User Manual carefully before using this device. The User Manual which describes the operating procedures should be followed strictly. Failure to follow the User Manual may cause measuring abnormality, device damage and animal injury. The manufacturer is NOT responsible for the safety, reliability and performance issues and any monitoring abnormality, animal injury and device damage due to users' negligence of the operation instructions. The manufacturer's warranty service does not cover such faults. Owing to the forthcoming renovation, the specific products you received may not be totally in accordance with the description of this User Manual. We would sincerely regret for that.

Our company has the final interpretation to this manual. The content of this manual is subject to change without prior notice.

Warnings

Remind that it may cause serious consequences to test animal, user or environment.

- ⚠ Explosive hazard—DO NOT use the device in environment with inflammable gas such as anesthetic.
- ⚠ DO NOT use the device while examining by MRI or CT, as the induced current may cause burn.
- ⚠ Do not take the information displayed on the device as the sole basis for clinical diagnosis. The device is only used as an auxiliary means in diagnosis. And it must be used in conjunction with doctor's advice, clinical manifestations and symptoms.
- ⚠ The maintenance to the device can only be performed by qualified service personnel specified by manufacturer, Users are not permitted to maintain or refit the device by themselves. Unauthorized modification of the device would result unacceptable risk.
- ⚠ Uncomfortable or painful feeling may appear if using the device ceaselessly, especially for the microcirculation barrier animal. It is recommended that the sensor should not be applied to the same part for over 2 hours.
- ⚠ For the special animal, there should be a more prudent inspecting in the placing process. The device can not be clipped on the edema and tender tissue.
- ⚠ Please do not stare at the red and infrared light emitter (the infrared light is invisible) after turning on the device, including the maintenance staff, as it may be harmful to the eyes.
- ⚠ Each part of the device is firmly fixed, if accidental falling leads to the small parts such as a button to fall off, avoid swallowing of these parts, it may cause suffocation.
- ⚠ The device contains silicone, PVC, TPU, TPE and ABS materials, whose biocompatibility has been tested in accordance with the requirements in ISO 10993-1, and it has passed the recommended biocompatibility test. Animals allergic to silica gel, PVC, TPU, TPE or ABS cannot use this device.
- ⚠ Do not wrap the SpO₂ probe or USB cable around neck to avoid an accident.
- ⚠ The disposal of scrap device, its accessories and packaging should follow the local laws and regulations, to avoid polluting to the local environment. And the packaging materials must be placed in the region where the children are out of reaching.
- ⚠ The device can not be used with the equipment not specified in the Manual. Only the accessories appointed or recommended by the manufacturer can be used, otherwise it may cause injury to the test animal and operator or damage to the device.
- ⚠ The SpO₂ probe accompanied is only suitable for using with the device. The device can only use the SpO₂ probe described in the Manual, so the operator has the responsibility to check the compatibility between the device and the SpO₂ probe before using, incompatible accessories may cause device performance degradation, device damage or animal injury.
- ⚠ Do not reprocess the accompanying SpO₂ probe.
- ⚠ Check the device before use to make sure that there is no visible damage that may affect animal's safety and device performance. When there is obvious damage, please replace the damaged parts before use.
- ⚠ When the message "Sensor Off" or "Sensor Fault" appears on the screen, it indicates that the SpO₂ probe is disconnected or line fault occurs. Check the connection of the SpO₂ probe and whether there is damage for the probe, if necessary, please replace the probe to avoid risks. The probe fault will not result in a safety hazard.
- ⚠ Functional testers can not be used to assess the accuracy of the SpO₂ probe and Veterinary Pulse Oximeter.
- ⚠ Some functional testers or patient simulators can be used to verify whether the device works normally, for example, INDEX-2LFE Simulator (software version: 3.00), please refer to the Manual for the detailed operation steps.
- ⚠ Some functional testers or patient simulators can measure the accuracy of the device copied calibration

- ⚠ curve, but they can not be used to evaluate the device accuracy.
- ⚠ When using the device, please keep it away from the equipment which can generate strong electric field or strong magnetic field. Using the device in an inappropriate environment may cause interference to the surrounding radio equipment or affect its working.
- ⚠ When storing the device, keep it away from children, pets and insects to avoid affecting its performance.
- ⚠ Do not place the device in places exposed to direct sunlight, high temperature, humidity, dust, cotton wool or easy to splash water, to avoid affecting its performance.
- ⚠ The measured accuracy will be affected by the interference of electrosurgical equipment.
- ⚠ When several products are used on the same animal simultaneously, danger may occur which is arisen from the overlap of leakage current.
- ⚠ CO poisoning will appear excessive estimation, so it is not recommended to use the device.
- ⚠ This device is not intended for treatment.
- ⚠ The intended operator of the device may be an animal.
- ⚠ Avoid maintaining the device during using.
- ⚠ Users should read the product manual carefully before use and operate according to the requirements.

1 Overview

The pulse oxygen saturation is the percentage of HbO₂ in the total Hb in the blood, so-called the O₂ concentration in the blood. It is an important bio-parameter for the respiration. For the purpose of measuring the SpO₂ more easily and accurately, our company developed the Veterinary Pulse Oximeter. At the same time, the device can measure the pulse rate simultaneously. The Veterinary Pulse Oximeter features in small volume, low power consumption, convenient operation and being portable.

It is only necessary for animal to put tongue or ear into a probe for diagnosis, and a display screen will directly show the measured value of pulse oxygen saturation with the high veracity and repetition.

1.1. Features

- A.** Easy to use.
- B.** Small in volume, light in weight, convenient to carry.
- C.** Low power consumption.

1.2. Intended purpose

The device can be used in measuring the pulse oxygen saturation and pulse rate through animal's tongue or ear and so on. The product is suitable for being used in family, pet hospital and etc.

1.3 Environment requirements

- Storage Environment
- a)** Temperature: -40 °C ~ + 60 °C
 - b)** Relative humidity: ≤ 95%
 - c)** Atmospheric pressure: 500 hPa ~ 1060 hPa
- Operating Environment
- a)** Temperature: +10 °C ~ + 40 °C
 - b)** Relative Humidity: ≤ 75%
 - c)** Atmospheric pressure: 700 hPa ~ 1060 hPa

1.4 Precautions

1.4.1 Attention

- ⚠ Point out conditions or practices that may cause damage to the device or other properties.
- ⚠ Before using the device, make sure that it locates in normal working state and operating environment.
- ⚠ In order to get a more accurate measurement, it should be used in a quiet and comfortable environment.
- ⚠ When the device is carried from cold or hot environment to warm or humid environment, please do not use it immediately, wait four hours at least is recommended.
- ⚠ If the device is splashed or coagulated by water, please stop operating.
- ⚠ DO NOT operate the device with sharp things.
- ⚠ High temperature, high pressure, gas sterilizing or immersion disinfection for the device is not permitted. Refer to User Manual in the relative chapter (6.1) for cleaning and disinfection. Please take out the internal battery before cleaning and disinfection.
- ⚠ The device is suitable for animal.
- ⚠ The device may not be suitable for all animals, if you can't get a satisfactory result, please stop using it.
- ⚠ Data averaging and signal processing have a delay in the upgrade of SpO₂ data values. When the data update period is less than 30 seconds, the time for obtaining dynamic average values will increase, which is arisen from signal degradation, low perfusion or other interference, it depends on the PR value.
- ⚠ The device has 3-year service life, date of manufacture sees the label.
- ⚠ The expected service life of the attached parts or accessories of the equipment is two year.
- ⚠ The shelf life shall prevail if the accessory or part has a shelf life that is shorter than its intended service life.
- ⚠ The device does not provide over-limit alarm function for SpO₂ and PR, so it is inapplicable for using in the place where need such function.
- ⚠ This device has the function of prompting, users can check on this function according to chapter 6.1 as a reference.
- ⚠ The device has the function of limits prompting, when the measured data is beyond the highest or lowest limit, the device would start prompting automatically on the premise of the prompting function is on.
- ⚠ The device has the function of prompting, this function can either be paused, or closed for good. This function could be turned on through menu operation if you need. Please check the chapter 6.1 as a reference.
- ⚠ The device hasn't low-voltage alarm function, it only shows the low-voltage, please change the battery when the battery voltage is used up.
- ⚠ The maximum temperature at the SpO₂ probe -tissue interface should be less than 41°C which is measured by the temperature tester.
- ⚠ During measuring, when abnormal conditions appear on the screen, please pull out the measured part and reinsert it to measure again.
- ⚠ If some unknown error appears during measuring, remove the battery to terminate operating.
- ⚠ Do not contort or drag the wire of the device.
- ⚠ The plethysmographic waveform is not normalized, as a signal inadequacy indicator, when it is not smooth and stable, the accuracy of the measured value may degrade. When it tends to be smooth and stable, the measured value read is the optimal and the waveform at this time is also the most standard.
- ⚠ If necessary, please visit our official website to get the information about SpO₂ probe that can be used with this device.
- ⚠ If the device or component is intended for single-use, then the repeated use of these parts will pose risks on the parameters and technical parameters of the equipment known to the manufacturer.
- ⚠ If necessary, our company can provide some information (such as circuit diagrams, component lists, illustrations, etc.), so that the qualified technical personnel of the user can repair the device components designated by our

- company.
- ⚠ The hair which is too long or too thick may affect the measure value. Please insert hair thin part enough into the probe, or eliminate the hair of the part which will be measured.
- ⚠ Do not fix the SpO₂ sensor with adhesive or else it may result in venous pulsation and inaccurate measure of SpO₂ and pulse rate.
- ⚠ The measured part should be placed correctly (see Attached figure 5), as improper assembly or improper contact position for sensor will influence the measurement.
- ⚠ The light between the photoelectric receiving tube and the light-emitting tube of the device must pass through the animal's arteriole. Make sure the optical path is free from any optical obstacles like rubberized fabric, to avoid inaccurate results.
- ⚠ Excessive ambient light may affect the measured results, such as surgical light (especially xenon light sources), bilirubin lamp, fluorescent lamp, infrared heater and direct sunlight, etc. In order to prevent interference from ambient light, make sure to place the sensor properly and cover the sensor with opaque material.
- ⚠ Frequent movement (active or passive) of the animal or severe activity can affect the measured accuracy.
- ⚠ The SpO₂ probe should not be placed on a limb with the blood pressure cuff, arterial ductus or intraluminal tube.
- ⚠ The measured value may be inaccurate during defibrillation and in a short period after defibrillation, as it has not defibrillation function.
- ⚠ The device has been calibrated before leaving factory.
- ⚠ The device is calibrated to display functional oxygen saturation.
- ⚠ The equipment connected with the Oximeter interface should comply with the requirements of IEC 60601-1.

1.4.2 Clinical restriction

- A.** As the measure is taken on the basis of arteriole pulse, substantial pulsating blood flow of animal is required. For a animal with weak pulse due to shock, low ambient/body temperature, major bleeding, or use of vascular contracting drug, the SpO₂ waveform (PLETH) will decrease. In this case, the measurement will be more sensitive to interference.
- B.** The measurement will be influenced by intravascular staining agents (such as indocyanine green or methylene blue), skin pigmentation.
- C.** The measured value may be normal seemingly for the test animal who has anemia or dysfunctional hemoglobin (such as carboxyhaemoglobin (COHb), methaemoglobin (MetHb) and sulphaemoglobin (SuHb)), but the test animal may appear hypoxia, it is recommended to perform further assessment according the clinical situations and symptoms.
- D.** Pulse oxygen only has a reference meaning for anemia and toxic hypoxia, as some severe anemia animal still show better pulse oxygen measured valued.
- E.** Contraindication:
 - a.** The animal who is allergic to silicone, PVC, TPU TPE or ABS.
 - b.** The damaged skin tissue.
 - c.** During cardiopulmonary resuscitation.
 - d.** When the animal is hypovolemic.
 - e.** For assessing the adequacy of ventilatory support.
 - f.** For detecting worsening lung function in animals on a high concentration of oxygen.

1.5 Clinical indications

The Veterinary Pulse Oximeter can be used in measuring the pulse oxygen saturation and pulse rate through tongue or ear.

2 Principle

An experience formula of data processing is established taking use of Lambert Beer Law according to Spectrum Absorption Characteristics of Reductive Hemoglobin (Hb) and Oxyhemoglobin (HbO₂) in red light & near-infrared light zones. On the basis of the principle of Photoelectric Oxyhemoglobin Inspection Technology and Photoplethysmography technology, it uses two light beams of different wavelengths to irradiate the animal's tongue or ear to obtain the measurement information from the photosensitive element, after processed by the electronic circuits and microprocessor, displays the measured results on the screen.

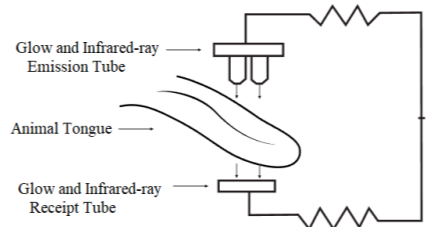


Figure 1

3 Functions

- A.** SpO₂ value display
- B.** Pulse rate value display, bar graph display
- C.** Pulse waveform display
- D.** Low-voltage indication: low-voltage indicator appears before working abnormally which is due to low-voltage
- E.** Screen brightness can be changed
- F.** Pulse sound indication
- G.** With prompt function
- H.** With SpO₂ value and pulse rate value record function, the stored data can be uploaded to computer
- I.** It can be connected with an external oximeter probe
- J.** Real-time data can be transmitted to computer
- K.** Review function
- L.** Clock function

4 Product Introduction

4.1. Appearance

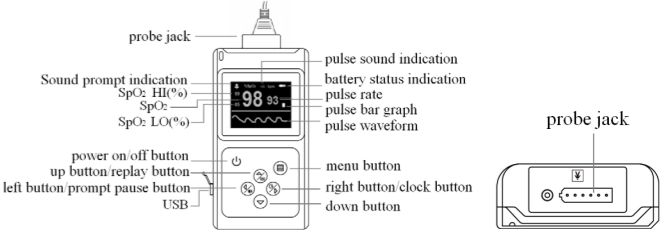


Figure 2. Front and top appearance

4.2. Battery assembly

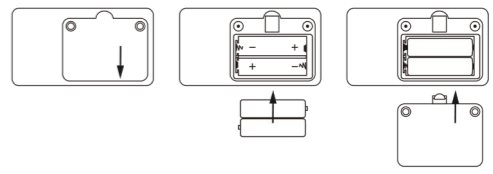


Figure 3. Batteries assembly

- A.** Refer to Figure 3. Use a screwdriver to unscrew the two screws from the battery compartment on the back of the product and open the back cover of the battery compartment.
- B.** Insert the two AA size batteries properly in the right direction.
- C.** Replace the cover, screw on the screw.

- ⚠ **Please take care when you insert the batteries, for the improper insertion may damage the device.**
- ⚠ **Please replace two new batteries of the same kind at the same time.**

4.3. Probe assembly

Inserting the SpO₂ probe of the pulse oximeter in the probe jack, use a screwdriver to screw the screws (The probe is limited to the one that is provided by our company; and can't be replaced with the similar one by other manufacturers).

4.4. USB port

It is used to connect a personal computer to export the trend data (see Figure 4).

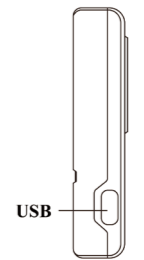


Figure 4. USB Port

4.5. Structure, accessories and software description

- A.** Structure: main unit, probe, USB cable.
- B.** Accessories: one animal-oximeter probe, two AA size batteries (optional), one USB cable, one CD disk (including PC software, optional), one User Manual.

- ⚠ **Please check the device and accessories according to the list to avoid that the device can not work normally.**

- C.** Software description

Release version: V2.0

5 Operating

5.1 Application method

- A.** Put the animal tongue enough into the animal nip of probe. Refer to Figure 5.



Figure 5

(The appearance of actual probe may be different with the one shown as Figure 5, please refer to the actual probe.)

- Note: It is recommended to use the device when the animal is still.**
- B.** Long press the "power on/off" button, until the device turns on.
- C.** Do not shake during the measurement to keep the animal in a stable state.
- D.** Wait a few seconds, The data can be read directly from the screen in the measure interface.

5.2 Pause sound prompt

- A.** Sound prompt, including: over-limit, low-battery and probe out of position.
- B.** Under the measurement interface, turn on the sound prompt, when the sound prompt occurs, short press the left key to pause the sound prompt, and it will resume automatically after about 60s.

C. If you want to turn off the sound prompt permanently, please set it in menu.

5.3 Review Interface

A. In the measure interface, press "up button" to enter the Review Interface 1 directly, as shown in Figure 6:

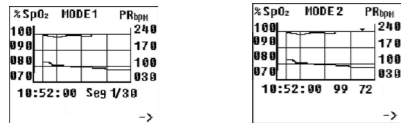


Figure 6-1. Review Interface 1

Figure 6-2. Review Interface 2

B. In review interface, press "menu button" to switch between Review Interface 1 and Review Interface 2.

C. In Review Interface 1, the user can observe the trend waveform composed by storage data. Each screen can show storage data for 105 seconds. The yellow line shows the SpO₂ trend waveform, and the red line shows the PR trend waveform. The time underside shows the starting time of displaying the date in the screen, press the "left button" or "right button" to view the information on the previous or next page of the stored data trend chart.

D. The Review Interface 2 shown based in Review Interface 1, the stored SpO₂ value and PR value in each second can be observed here, the underside date from left to right marks time, SpO₂ value, PR value. Press "left button" or "right button" to display the blood oxygen and pulse of the previous or next second; Long press the "left button" or "right button", and the pulse and blood oxygen will be display with a data interval of 10 seconds.

E. Press "up button" to exit the review Interface, return to the measure interface.

5.4 Clock interface

In the measure interface, press the "right button" can enter the clock interface of Figure 7. Press the "right button" again can return to the measure interface.

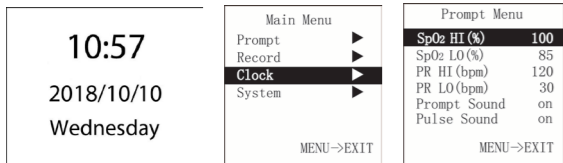


Figure 7. Clock interface

Figure 8. Main Menu

Figure 9. Setting for sound prompt

5.5 Menu operations:

In the measure interface, press the "menu button" can enter the menu of Figure 8. Users can adjust the setting through the main menu, such as the sound prompt, record, clock, system, etc. can be set, methods are as follows:

5.5.1 Sound prompt setting

Under main menu, press the "up button" or "down button" to select "Prompt", then press the "left button" or "right button" to enter its setting interface shown in Figure 9.

Press the "up button" or "down button" to select the option to be adjusted, then press the "left button" or "right button" to change the value.

- "SpO₂ HI(%)": upper limit prompt for SpO₂ over-limit
- "SpO₂ LO(%)": lower limit prompt for SpO₂ over-limit
- "PR HI(bpm)": upper limit prompt for PR over-limit
- "PR LO(bpm)": lower limit prompt for PR over-limit
- "Prompt Sound": prompt for over-limit, "off": close, "on": open.
- "Pulse Sound": PR sound, "off": close, "on": open.

Lower limit can not exceed the upper limit, and the upper limit can not be lower than the lower limit when adjusting the values. SpO₂ range: 0% ~ 100%, PR range: 0 ~ 254 bpm.

The values displayed in Figure 9 are the initial values of over-limit prompt.

After setting, press the "menu button" to exit the Prompt Settings Menu interface, and return to "Main Menu" interface.

5.5.2 Data storage

Under the main menu, press the "up button" or "down button" to select "Record", then press the "left button" or "right button" to enter the "Record Menu" interface as shown in Figure 10.

Press the "up button" or "down button" to select the option to be adjusted, then press the "left button" or "right button" to change the value.

It indicates that the device is storing when the red dot "REC" in measurement interface flickers.

"Mode": record mode selection, including: "Auto" and "Manual" mode. Under "Manual" mode, select to turn on/off memory by "Record".

Auto record: start recording after stable data appear, pull out the finger to finish recording a group of data (99 group of data at most), the total duration does not exceed 72 hours.

Manual record: after manual storage is started, the storage state needs to be terminated manually to complete a group of store, store up to 24-hour data.

When the memory is full, it will display "Memory is full!", then it will enter the standby mode after several seconds.

When exiting the standby mode next time, it will display "Memory is full!" to prompt user that the memory has been full, then it will enter the measure interface.

⚠ Under manual mode, when "Record" is "ON", the device will prompt to clear the data stored last time.

It will display "Recording..." when there is no operation under record state for 15s, then it will enter energy saving mode after several seconds, pressing the "power on/off button", the device would return to the measure interface; pressing any button (power on/off excluded), it will display "Recording...".

⚠ Under data recording state, after the display screen turns off automatically, in order to save power, pulse sound indication will turn off automatically.

"Seg": data segment.

After setting, press the "menu button" to exit storage menu, return to main menu.

"Delete All": delete all records (auto record mode is shown as Figure 10).

⚠ Please upload data in time after recording, otherwise the data may be covered when the storage space is full.

⚠ The historical data will be deleted once switching the mode. Under record state, the record mode can not be switched; under manual mode, the record mode can be switched only when turning off recording firstly.

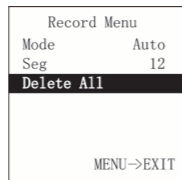


Figure 10. Record menu

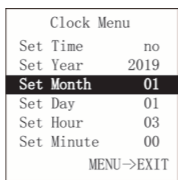


Figure 11. Clock menu

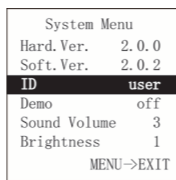


Figure 12. System menu

5.5.3 Clock setting

a. Connect the master device to synchronize device time

Under the PC software interface, after search for the device, then can synchronize the device time.

b. Set device time manually

Under main menu, press the "up button" or "down button" to select "Clock", then press the "left button" or "right button" to enter its setting interface shown in Figure 11.

Press the "up button" or "down button" to select the option to be adjusted, then press the "left button" or "right button" to change the value.

- "Set Time": set the time, "Yes": allow, "No": prohibit
- "Set Year": set the year
- "Set Month": set the month
- "Set Day": set the day
- "Set Hour": set the hour
- "Set Minute": set the minute

Adjustable range for year: 2015 ~ 2045, month: 1 ~ 12, day: 1 ~ 30 (when there are 31 days in a month, it is 1 ~ 31), hour: 1 ~ 23, minute: 1 ~ 59.

After setting, press the "menu button" to exit clock menu, return to main menu.

5.5.4 System setting and other options introduction

Under main menu, press the "up button" or "down button" to select "System", then press the "left button" or "right button" to enter the interface as shown in Figure 12.

Press the "up button" or "down button" to select the option to be adjusted, then press the "left button" or "right button" to change the value.

- "Hard.Ver.": hardware version
- "Soft.Ver.": software version
- "ID": user name
- "Demo": set the Demo mode, "on": turn on the Demo mode, "off": turn off the Demo mode.
- "Sound Volume": set the sound volume, adjustable range: 1 ~ 3
- "Brightness": set the screen brightness, adjustable range: 1 ~ 4

After setting, press the "menu button" to exit system setting menu, return to main menu.

5.5.5 Exit main menu

Under main menu, press the "menu button" to exit the main menu and return to the measurement interface.

5.6 Data upload

Connect the device to the computer by the USB cable, upload the data after connecting the PC software properly, refer to "Software operating instruction" for details.

⚠ The PC software can be downloaded from our official website.

5.7 Power off

Long press the "power on/off" button, until the device turns off.

⚠ When the device is in storing, it can't be turned off.

6 Maintain, Transport and Storage

6.1. Cleaning and disinfection

The device must be turned off before cleaning, and it should not be immersed into liquid.

Please take out the internal battery before cleaning, do not immerse it into liquid.

Use 75% alcohol to wipe the device enclosure and the nail pad, nature dry or clean it with clean and soft cloth. Do not spray any liquid on the device directly, and avoid liquid penetrating into the device.

6.2. Maintenance

A. Check the main unit and all accessories periodically to make sure that there is no visible damage that may affect animal's safety and monitoring performance. It is recommended that the device should be inspected weekly at least. When there is obvious damage, stop using it.

B. Please clean and disinfect the device before/after using it according to the User Manual (6.1).

C. Please replace the batteries in time when low-battery appears.

D. Please take out the batteries if the device is not used for a long time.

E. The device need not to be calibrated during maintenance.

6.3. Transport and Storage

A. The packed device can be transported by ordinary conveyance or according to transport contract. During transportation, avoid strong shock, vibration and splashing with rain or snow, and it can not be transported mixed with toxic, harmful, corrosive material.

B. The packed device should be stored in room with no corrosive gases and good ventilation.

7 Troubleshooting

Trouble	Possible Reason	Solution
The values can not be displayed normally or stably.	<ol style="list-style-type: none"> The measured part is not properly inserted. The animal's SpO₂ is too low to be detected. The measured part is shaking or the animal is moving. The device is not used in environment required by the manual. The device works abnormally. 	<ol style="list-style-type: none"> Please insert the measured part properly and measure again. Try again; Go to a hospital for a diagnosis if you are sure the device works all right. Let the animal keep still. Please use the device in normal environment. Please contact the after-sales.
The device can not be turned on.	<ol style="list-style-type: none"> The battery is drained away or almost drained away. The battery is assembled incorrectly. The device's malfunction. 	<ol style="list-style-type: none"> Please change batteries. Please assemble the battery again. Please contact the local service center.
The display disappears suddenly.	<ol style="list-style-type: none"> The device enters into the energy saving mode. Low battery. The device works abnormally. 	<ol style="list-style-type: none"> Normal. Please change batteries. Please contact the after-sales.

The data can not be stored.	1. The device is not operated according to the manual. 2. The device works abnormally.	1. Please operate the device according to the manual. 2. Please contact the after-sales.
-----------------------------	---	---

8 symbols

Symbols	Meaning	Symbols	Meaning
	Follow instructions for use		left button/prompt pause button
	Pulse oxygen saturation (%)		Menu button
	Pulse rate (bpm)		Right button/clock button
	Close the prompt sound indication		down button
	Pause the prompt sound indication		Up button/replay button
	Open the prompt sound indication		USB
	Close the pulse sound indication		Caution: read instructions (warnings) carefully
	Open the pulse sound indication		Serial number
	The battery power is full		<ol style="list-style-type: none"> Don't find measured part Probe error Signal inadequacy indicator
	Two grid of the battery		<ol style="list-style-type: none"> Don't find measured part Probe error
	One grid of the battery		Alarm inhibit
	The lack of battery power.(Please change batteries in time for exact measuring)		Manufacturer
	Power on/off button		Manufacture Date
	Battery anode		Battery cathode
	Temperature limit		Atmospheric pressure limit
	Humidity limit		This way up
	Fragile, handle with care		Keep in a cool, dry place
	Covering Protection rate		Recyclable
	WEEE disposal		Use-by date
	Recording		Material code
	Probe failure		Authorized representative
	Lot number		Stacking limit by number
	This item is compliant with Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the 26 February 2014 and Directive 2001/95/EC of the European Parliament and of the Council of 2001.		
	Product code		Imported by

Note: Your device may not contain all the following symbols.

9 specification

SpO ₂	
Display range	0% ~ 100%
Measured range	0% ~ 100%
Accuracy	70%~100%: ±2%; 0%~69%: unspecified.
Resolution	1%
PR	
Display range	30 bpm ~ 250 bpm
Measured range	30 bpm ~ 250 bpm
Accuracy	±2 bpm during the pulse rate range of 30 bpm ~ 99 bpm and ±2% during the pulse rate range of 100 bpm ~ 250 bpm.
Resolution	1 bpm
Accuracy under low perfusion	Low perfusion 0.4%: SpO ₂ : ±4%; PR: ±2 bpm during the pulse rate range of 30 bpm ~ 99 bpm and ±2% during the pulse rate range of 100 bpm ~ 250 bpm.
Light interference	Under normal and ambient light conditions, the SpO ₂ deviation ≤ 1%
Pulse intensity	Continuous bar graph display, the higher display indicates the stronger pulse.
Upper and lower limit of measured values	
SpO ₂	0% ~ 100%

PR	0 bpm ~ 254 bpm
Optical sensor	
Red light	Wavelength: about 660 nm, optical output power: < 6.65 mW
Infrared light	Wavelength: about 905 nm, optical output power: < 6.75 mW
Memory	Up to 99 group of data under auto mode, total duration does not exceed 72 hours. Up to 24-hour data under manual mode.
International Protection	IP22
Working voltage	DC 2.6 V - 3.6 V
Working current	≤ 100 mA
Battery Requirement	Dry battery(2AA)
Operation time	The device can continuously work for 20 hours when it was powered by two new batteries within the warranty period.
Dimension and Weight	
Dimension	110(L) × 60(W) × 24(H) mm
Weight	About 120g (with Dry battery(2AA))

Appendix

State	Prompt condition delay	Prompt signal generation delay
Low voltage prompt	1s	20ms
SpO ₂ prompt	330ms	20ms
Pulse rate prompt	330ms	20ms
Probe error prompt	16ms	20ms

Disposal: The product must not be disposed of along with other domestic waste. The users must dispose of this equipment by bringing it to a specific recycling point for electric and electronic equipment

GIMA WARRANTY TERMS

The Gima 12-month standard B2B warranty applies

OXÍMETRO DE PULSO VETERINARIO con software

GIMA 80800

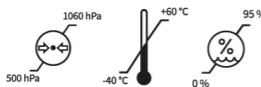
Contact Medical System Co., Ltd
Address: No 112 Qinhuang West Street, Economic&Technical Development Zone, Qinhuangdao, Hebei Province, People's Republic of China
Made in China



REF **CMS60D-VET**

EU REP Prolinx GmbH, Brehmstr. 56, 40239 Dusseldorf Germany

Gima S.p.A.
Via Marconi, 1 - 20060 Gessate (MI) Italy
gima@gimaitaly.com - export@gimaitaly.com
www.gimaitaly.com



CMS2.782.210.01(CE)ESS/1.2 1.4.01.51.303 2025.05

Aviso al Usuario

Estimados usuarios, muchas gracias por haber adquirido el Pulsioxímetro veterinario (en adelante, el dispositivo).

El manual describe, de acuerdo con las características y requisitos del dispositivo, la estructura principal, funciones, especificaciones, métodos correctos para el transporte, montaje, uso, funcionamiento, reparación, mantenimiento y almacenamiento, etc. También los procedimientos de seguridad que tienen como objetivo proteger al usuario y al equipo. Consulte los capítulos correspondientes para obtener más información.

Se ruega leer atentamente el Manual de Usuario antes de usar este dispositivo. Se deben seguir rigurosamente los procedimientos operativos descritos en este Manual de Usuario. El incumplimiento de las instrucciones que figuran en el manual de uso puede causar anomalías en la medición, daños al dispositivo y lesiones a los animales. El fabricante NO se hace responsable de la seguridad, la fiabilidad, los problemas de rendimiento ni de cualquier anomalía en el control, lesiones a los animales y daños en el dispositivo debido a la negligencia del usuario en el incumplimiento de las instrucciones de funcionamiento. El servicio de garantía del fabricante no cubre dichos fallos.

Debido a una futura actualización, es posible que los productos específicos que haya recibido no coincidan con la descripción de este manual de usuario. Lamentamos sinceramente este inconveniente.

La interpretación final de este manual corresponde a nuestra empresa. El contenido de este manual puede ser modificado sin previo aviso.

Advertencias

Recordar que puede tener consecuencias graves para el animal de la prueba, el usuario o el medio ambiente.

- ⚠ Peligro de explosión: NO utilice el dispositivo en un entorno con gas inflamable, como por ejemplo un anestésico.
- ⚠ NO utilice el dispositivo mientras se realiza un examen por RMN o TC, ya que la corriente inducida puede causar quemaduras.
- ⚠ No tome la información mostrada en el dispositivo como la única base para el diagnóstico clínico. El dispositivo solo se utiliza como medio auxiliar en el diagnóstico. Y debe utilizarse teniendo también en cuenta el consejo del médico, las manifestaciones clínicas y los síntomas.
- ⚠ El mantenimiento del dispositivo sólo puede ser realizado por personal de servicio cualificado especificado por el fabricante, los usuarios no están autorizados a realizar por sí mismos tareas de mantenimiento o reparación en el dispositivo. Las modificaciones no autorizadas del dispositivo suponen un riesgo inaceptable.
- ⚠ Si se utiliza el dispositivo continuamente, especialmente para animales con barrera de la microcirculación pueden aparecer sensaciones incómodas o dolorosas. Se recomienda no dejar aplicado el sensor en el mismo lugar durante más de 2 horas.
- ⚠ Para animales especiales, debe efectuarse una inspección más prudente durante el proceso de colocación. El dispositivo no puede ser colocado sobre tejidos edematosos o blandos.
- ⚠ No mire fijamente el emisor de luz roja e infrarroja (la luz infrarroja es invisible) después de encender el dispositivo, incluido el personal de mantenimiento, ya que puede ser perjudicial para la visión.
- ⚠ Cada parte del dispositivo está firmemente fijada, si la caída accidental hace que las piezas pequeñas, como un botón, se caigan, evite tragar estas piezas, puede causar asfixia.
- ⚠ El dispositivo contiene materiales de silicona, PVC, TPU, TPE y ABS, cuya biocompatibilidad ha sido probada de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 10993-1, y ha superado la prueba de biocompatibilidad recomendada. No se puede utilizar este dispositivo en animales alérgicos al gel de silicona, PVC, TPU, TPE o ABS.
- ⚠ Para evitar accidentes, no envuelva la sonda de SpO₂ o el cable USB cable alrededor del cuello.
- ⚠ La eliminación de la chatarra del dispositivo, sus accesorios y el embalaje deben cumplir con las leyes y reglamentos locales, para evitar la contaminación del medio ambiente local. Además, los materiales de embalaje deben quedar fuera del alcance de los niños.
- ⚠ El dispositivo no puede ser utilizado con un equipo no especificado en el manual. Solo pueden utilizarse los accesorios indicados o recomendados por el fabricante, ya que de lo contrario pueden producirse lesiones al animal de la prueba y al operador o daños en el dispositivo.
- ⚠ La sonda de SpO₂ que acompaña al dispositivo solo se puede utilizar con este. El dispositivo sólo puede utilizar la sonda de SpO₂ descrita en el manual, por lo que el operador tiene la responsabilidad de comprobar la compatibilidad entre el dispositivo y la sonda de SpO₂ antes de utilizarla, los accesorios incompatibles pueden causar perjudicar el rendimiento del dispositivo o causarle daños, y producir lesiones en el animal.
- ⚠ No procese la sonda de SpO₂ adjunta.
- ⚠ Examine el dispositivo antes de utilizarlo para asegurarse de que no haya daños visibles que puedan afectar a la seguridad del animal y al rendimiento del dispositivo. Si hay daños evidentes, sustituya las piezas dañadas antes de utilizarlo.
- ⚠ Cuando el mensaje "Sensor Off" o "Sensor Fault" aparece en la pantalla, significa que la sonda de SpO₂ está desconectada o que se produce un fallo en la línea. Compruebe la conexión de la sonda de SpO₂ y si esta ha sufrido algún daño, si es necesario, reemplácela para evitar riesgos. El fallo de la sonda no supone un riesgo para la seguridad.
- ⚠ Los probadores funcionales no pueden utilizarse para evaluar la precisión de la sonda de SpO₂ y del Pulsioxímetro veterinario.
- ⚠ Algunos probadores funcionales o simuladores de pacientes pueden utilizarse para verificar si el dispositivo funciona normalmente, por ejemplo, el Simulador INDEK-2LFE (versión de software: 3.00), consulte el manual para conocer en detalle el proceso de funcionamiento.

- ⚠ Algunos probadores funcionales o simuladores de pacientes pueden medir la precisión de la curva de calibración copiada del dispositivo, pero no pueden utilizarse para evaluar la precisión del dispositivo.
- ⚠ Cuando utilice el dispositivo, manténgalo alejado de equipos que puedan generar un fuerte campo eléctrico o magnético. El uso del dispositivo en un entorno no adecuado podría provocar interferencias en los equipos radioeléctricos circundantes o afectar su funcionamiento.
- ⚠ Cuando guarde el dispositivo, manténgalo alejado de los niños, los animales domésticos y los insectos para no perjudicar su rendimiento.
- ⚠ No coloque el dispositivo en lugares expuestos a la luz directa del sol, a altas temperaturas, a la humedad, al polvo, al algodón o a salpicaduras de agua, para no perjudicar su funcionamiento.
- ⚠ La precisión de las mediciones se verá afectada por la interferencia de los equipos electroquirúrgicos.
- ⚠ Cuando se utilizan simultáneamente varios productos en el mismo animal, puede producirse un peligro derivado del solapamiento de la corriente de fuga.
- ⚠ La intoxicación por CO aparecerá con una estimación excesiva, por lo que no se recomienda utilizar el dispositivo.
- ⚠ Este dispositivo no está destinado para tratamientos.
- ⚠ El usuario previsto para este dispositivo puede ser un animal.
- ⚠ Evite las operaciones de mantenimiento del dispositivo mientras se utiliza.
- ⚠ Los usuarios deben leer detenidamente el manual del producto antes de utilizarlo y usarlo de acuerdo con los requisitos.

1 Descripción general

La saturación de oxígeno del pulso es el porcentaje de HbO₂ en el total de Hb en la sangre, lo que se denomina la concentración de O₂ en la sangre. Es un bioparámetro importante para la respiración. Con el fin de medir la SpO₂ con mayor facilidad y precisión, nuestra empresa ha desarrollado el pulsioxímetro veterinario. Al mismo tiempo, el dispositivo puede medir simultáneamente la frecuencia del pulso. El pulsioxímetro veterinario se caracteriza por su pequeño volumen, bajo consumo de energía, cómodo manejo y por ser portátil.

Sólo es necesario que el animal ponga la lengua o el oído en una sonda para el diagnóstico, y una pantalla de visualización mostrará directamente el valor medido de la saturación de oxígeno del pulso con la alta veracidad y repetición.

1.1. Características

- A.** Fácil de usar.
- B.** Volumen reducido, ligero en peso, fácil de transportar.
- C.** Consumo reducido de energía.

1.2. Uso previsto

El dispositivo se puede utilizar para la medición de la saturación de oxígeno en pulso y la frecuencia de pulso en la lengua o el oído del animal y así sucesivamente. El producto es adecuado para ser utilizado en la familia, hospital de mascotas, etc.

1.3 Requisitos ambientales

Entorno de almacenamiento

- a)** Temperatura: -40 °C ~ + 60 °C
- b)** Humedad relativa: ≤ 95%
- c)** Presión atmosférica: 500 hPa ~ 1060 hPa

Entorno operativo

- a)** Temperatura: +10 °C ~ + 40 °C
- b)** Humedad Relativa: ≤ 75%
- c)** Presión atmosférica: 700 hPa ~ 1060 hPa

1.4 Precauciones

1.4.1 Atención

Señale las condiciones o prácticas que pueden causar daños al dispositivo o a otros bienes.

- ⚠ Antes de utilizar el dispositivo asegúrese de que funciona normalmente y que se encuentra en un entorno operativo.
- ⚠ Para obtener una medición más precisa debe utilizarse en un entorno tranquilo y confortable.
- ⚠ Si lleva el dispositivo de un ambiente frío o caliente a un ambiente cálido o húmedo, no lo use inmediatamente, es recomendable esperar cuatro horas como mínimo.
- ⚠ Si el agua salpica o coagula el dispositivo, deje de usarlo.
- ⚠ NO utilice el dispositivo con objetos afilados.
- ⚠ No se permite la esterilización a alta temperatura, alta presión o gas, ni la desinfección por inmersión del dispositivo. Consultar el capítulo 6.1 del manual de uso para la limpieza y desinfección. Saque la pila interna antes de proceder a la limpieza y a la desinfección.
- ⚠ El dispositivo es adecuado para animales.
- ⚠ El dispositivo puede no ser adecuado para todos los animales, si usted no puede conseguir un resultado satisfactorio, por favor deje de usarlo.
- ⚠ El promedio de los datos y el procesamiento de la señal tienen un retraso en la actualización de los valores de los datos de SpO₂. Cuando el período de actualización de los datos es inferior a 30 segundos, el tiempo para obtener los valores medios dinámicos aumentará, lo que se debe a la degradación de la señal, a la baja perfusión o a otras interferencias, dependiendo del valor de FC.
- ⚠ El dispositivo tiene una vida útil de 3 años, para conocer la fecha de fabricación consulte la etiqueta.
- ⚠ La vida útil prevista de las piezas adjuntas o accesorios del equipo es de dos años.
- ⚠ La vida de anaquel prevalecerá si el accesorio o la pieza tiene una vida de anaquel más corta que su vida útil prevista.
- ⚠ El dispositivo no cuenta con la función de alarma por exceso de límite para SpO₂ y FC, por lo que no se puede aplicar en las situaciones en que esta función es necesaria.
- ⚠ Este dispositivo tiene la función de aviso, los usuarios pueden comprobar esta función de acuerdo con el capítulo 6.1 como referencia.
- ⚠ El dispositivo tiene la función de alarma de límites, cuando los datos medidos superan el límite más alto o más bajo, el dispositivo comienza a alertar automáticamente siempre y cuando la función de alarma esté activada.
- ⚠ El dispositivo tiene la función de aviso, esta función se puede pausar, o cerrar definitivamente. Esta función puede activarse a través del menú si es necesario. Consulte el capítulo 6.1 como referencia.
- ⚠ El dispositivo no tiene la función de aviso de bajo voltaje, sólo muestra el bajo voltaje, por favor, cambie la batería cuando el voltaje de la batería se agote.
- ⚠ La temperatura máxima en la interfaz entre la sonda de SpO₂ y el tejido debe ser inferior a los 41°C que mide el probador de temperatura.
- ⚠ Durante la medición, cuando aparezcan condiciones anormales en la pantalla, retire la parte medida y vuelva a insertarla para repetir la medición.
- ⚠ Si aparece algún error desconocido durante la medición, retire la batería para interrumpir el funcionamiento.
- ⚠ No tuerza ni arrastre el cable del dispositivo.
- ⚠ La forma de onda pletismográfica no está normalizada, como indicador de una señal inadecuada, cuando no es regular y estable, la precisión del valor medido puede degradarse. Cuando tiende a ser regular y estable, el valor medido leído es el óptimo y la forma de onda en este momento es también la más estándar.
- ⚠ Si es necesario, visite nuestro sitio web oficial para obtener la información sobre la sonda de SpO₂ que se puede utilizar con este dispositivo.
- ⚠ Si el dispositivo o el componente está destinado a un solo uso, entonces el uso repetido de estas piezas supondrá riesgos en los parámetros y los parámetros técnicos del equipo conocidos por el fabricante.
- ⚠ Si es necesario, nuestra empresa puede proporcionar información (como diagramas de circuitos, listas de componentes, ilustraciones, etc.), para que el personal técnico cualificado del usuario pueda reparar los componentes del dispositivo designados por nuestra empresa.

- ⚠ El pelo que es demasiado largo o demasiado grueso puede afectar al valor de la medida. Inserte la parte fina del pelo en la sonda en la medida suficiente, o elimine el pelo de la parte que será medida.
- ⚠ No fije el sensor de SpO₂ con adhesivo, de lo contrario podría producirse pulsación venosa y una medición inexacta de la SpO₂ y la frecuencia del pulso.
- ⚠ La parte medida debe colocarse correctamente (véase la figura 5 adjunta), ya que un montaje incorrecto o una posición de contacto inadecuada del sensor influirán en la medición.
- ⚠ La luz entre el tubo receptor fotoeléctrico y el tubo emisor de luz del dispositivo debe pasar a través de la arteriola del animal. Asegúrese de que el recorrido óptico está despejado de cualquier obstáculo visual, como tela engomada, para evitar resultados de medición inexactos.
- ⚠ Una cantidad excesiva de luz ambiental podría afectar los resultados de medición (especialmente las fuentes de luz xenón), lámpara de bilirrubina, lámpara fluorescente, calentador por rayos infrarrojos y luz solar directa, etc. Para evitar la interferencia de la luz ambiental procure colocar la sonda correctamente y taponarla con material opaco.
- ⚠ El movimiento frecuente (activo o pasivo) del animal o una actividad elevada pueden alterar la precisión de medición.
- ⚠ La sonda de SpO₂ no debe colocarse en una extremidad con el brazalete de presión arterial, el conducto arterial o el tubo intraluminal.
- ⚠ El valor medido puede ser inexacto durante la desfibrilación y en un corto período después de la desfibrilación, ya que no tiene función de desfibrilación.
- ⚠ El dispositivo ha sido calibrado antes de salir de fábrica.
- ⚠ El dispositivo está calibrado para indicar la saturación de oxígeno fetal.
- ⚠ El equipo conectado con la interfaz del Oxímetro debe cumplir los requisitos de la norma IEC 60601-1.

1.4.2 Restricción clínica

A. Dado que la medición se toma sobre la base del pulso arterial, se requiere un mínimo de flujo sanguíneo pulsante del animal. Para un animal con un pulso débil, debido a shock, baja temperatura del cuerpo/ambiente, un sangrado importante, o el uso de droga vascular de contracción, la forma de onda de la SpO₂ (PLETH) disminuirá. En este caso, la medición será más sensible a interferencias.

B. La medición se verá influenciada por los agentes de tinción intravascular (como el verde de indocianina o el azul de metileno), la pigmentación de la piel.

C. El valor medido puede ser normal aparentemente para el animal de la prueba con anemia o hemoglobina disfuncional (como carboxihemoglobina (COHb), metahemoglobina (MetHb) y sulfahemoglobina (SuHb)), pero en el animal de la prueba puede parecer hipoxia, se recomienda realizar una evaluación adicional de acuerdo con las condiciones clínicas y los síntomas.

D. El oxígeno de pulso sólo tiene un significado de referencia para la anemia y la hipoxia tóxica, ya que algunos animales con anemia grave siguen mostrando un mejor valor de oxígeno de pulso medido.

E. Contraindicaciones:

- a. El animal que es alérgico a la silicona, PVC, TPU TPE o ABS.
- b. El tejido en piel dañada.
- c. Durante la reanimación cardiopulmonar.
- d. Cuando el animal es hipovolémico.
- e. Para valorar si el soporte ventilatorio es adecuado.
- f. Para detectar el empeoramiento de la función pulmonar en animales con una alta concentración de oxígeno.

1.5 Indicaciones clínicas

El pulsioxímetro veterinario puede utilizarse para medir la saturación de oxígeno en pulso y la frecuencia de pulso en la lengua o la oreja.

2 Principio

Se establece una fórmula experimental de procesamiento de datos haciendo uso de la Ley de Lambert Beer según las Características de Absorción del Espectro de la Hemoglobina Reductora (Hb) y la Oxihemoglobina (HbO₂) en las zonas de luz roja y luz infrarroja cercana. Basándose en el principio de la tecnología de inspección fotoeléctrica de la oxihemoglobina y la tecnología de fotopletiografía, utiliza dos haces de luz de diferentes longitudes de onda para irradiar la lengua o la oreja del animal y obtener la información de medición del elemento fotosensible, tras ser procesada por los circuitos electrónicos y el microprocesador, muestra los resultados medidos en la pantalla.



Figura 1

3 Funciones

- A.** Visualización del valor de SpO₂
- B.** Pantalla valor de frecuencia cardíaca, Pantalla gráfico de barras
- C.** Visualización de la forma de onda del pulso
- D.** Indicación de baja tensión: el indicador de baja tensión aparece antes del funcionamiento de forma anormal, lo que se debe a la baja tensión
- E.** Se puede cambiar el brillo de la pantalla
- F.** Indicación del sonido del pulso
- G.** Con función de aviso
- H.** Con la función de registro del valor de SpO₂ y de la frecuencia del pulso, los datos almacenados pueden cargarse en el ordenador
- I.** Se puede conectar con una sonda de oxímetro externa
- J.** Los datos en tiempo real se pueden transmitir al ordenador
- K.** Función de revisión
- L.** Función de reloj

4 Introducción del producto

4.1. Aspecto

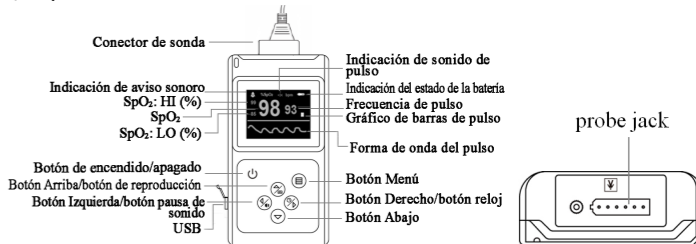


Figura 2. Aspecto frontal y superior

4.2. Montaje de las pilas

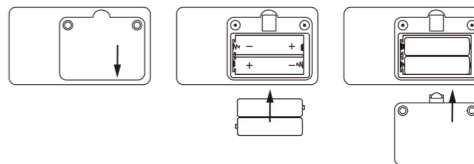


Figura 3. Montaje de las pilas

A. Consulte la figura 3. Utilice un destornillador para desenroscar los dos tornillos del compartimento de las pilas, situado en la parte posterior del producto, abra la tapa posterior de este.

B. Inserte las dos pilas de tamaño AA en la dirección correcta.

C. Sustituir la tapa, atornillar con el tornillo.

⚠ **Tenga cuidado al insertar las pilas, ya que si las introduce incorrectamente, puede dañar el dispositivo.**

⚠ **Cambie a la vez dos pilas nuevas del mismo tipo.**

4.3. Montaje de la sonda

Inserte la sonda de SpO₂ del pulsioxímetro en la toma de la sonda, utilice un destornillador para atornillar los tornillos (La sonda es la proporcionada por nuestra empresa; y no puede ser sustituida por una similar de otros fabricantes).

4.4. Puerto USB

Se utiliza para conectar un ordenador personal y exportar los datos de tendencias (véase la figura 4).



Figura 4. Puerto USB

4.5. Estructura, accesorios y descripción del software

- A.** Estructura: unidad principal, sonda, cable USB.
- B.** Accesorios: una sonda de oxímetro para animal, dos pilas de tamaño AA (opcional), un cable USB, un disco CD (incluido el software PC, opcional), un Manual de usuario.

⚠ **Compruebe el dispositivo y los accesorios de acuerdo con la lista para evitar que el dispositivo no pueda funcionar con normalidad.**

C. Descripción del Software

Versión de lanzamiento: V2.0

5 Funcionamiento

5.1 Método de aplicación

A. Ponga la lengua del animal, en la medida suficiente, en la punta de la sonda para animal. Consulte la Figura 5.



Figura 5

(La apariencia de la sonda real puede ser diferente a la mostrada en la figura 5, por favor consulte la sonda real)

Nota: Se recomienda utilizar el dispositivo cuando el animal esté quieto.

B. Mantenga pulsado el botón de "encendido/apagado", hasta que el dispositivo se encienda.

C. No agitar durante la medición para mantener al animal en un estado estable.

D. Espere unos segundos, los datos se pueden leer directamente de la pantalla en la interfaz de medición.

5.2 Pausa del aviso sonoro

A. Aviso sonoro, incluyendo: sobre-límite, batería baja y sonda fuera de posición.

B. Bajo la interfaz de medida, active el aviso sonoro, cuando se produzca el aviso sonoro, pulse brevemente la línea izquierda para pausar el aviso sonoro, y se reanudará automáticamente después de unos 60s.

C. Si desea desactivar el aviso sonoro permanentemente, por favor, configúrelo en el menú.

5.3 Interfaz de revisión

A. En la interfaz de medición, pulse "botón arriba" para entrar directamente en la interfaz de revisión 1, como se muestra en la figura 6:

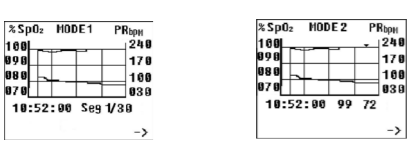


Figura 6-1. Interfaz de revisión 1

Figura 6-2. Interfaz de revisión 2

B. En la interfaz de revisión, pulse el "botón de menú" para cambiar entre la interfaz de Revisión 1 y la Interfaz de Revisión 2.

C. En la Interfaz de Revisión 1, el usuario puede observar la forma de onda de tendencia compuesta por los datos de almacenamiento. Cada pantalla puede mostrar datos de almacenamiento durante 105 segundos. La línea amarilla muestra la forma de onda de tendencia de SpO₂, y la línea roja muestra la forma de onda de tendencia de FC. La parte inferior de la hora muestra la hora de inicio de la visualización de la fecha en la pantalla, pulse el "botón izquierdo" o el "botón derecho" para ver la información de la página anterior o siguiente del gráfico de tendencias de los datos almacenados.

D. La Interfaz de Revisión 2 aparece basada en la Interfaz de Revisión 1, el valor de SpO₂ almacenado y el valor de PR en cada segundo se pueden observar aquí, la fecha inferior marca la hora, el valor de SpO₂ y el valor de PR. Pulse el "botón izquierdo" o el "botón derecho" para visualizar el oxígeno en sangre y el pulso del segundo anterior o siguiente; mantenga pulsado el "botón izquierdo" o el "botón derecho", y el pulso y el oxígeno en sangre se mostrarán con un intervalo de datos de 10 segundos.

E. Pulse el "botón arriba" para salir de la Interfaz de Revisión y volver a la interfaz de medición.

5.4 Interfaz del reloj

En la interfaz de medición, pulse el «botón derecho» para acceder a la interfaz de reloj de la Figura 7. Pulse de nuevo el "botón derecho" para volver a la interfaz de medición.

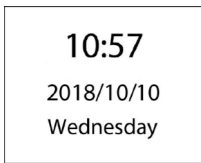


Figura 7. Interfaz del reloj

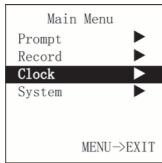


Figura 8. Menú principal

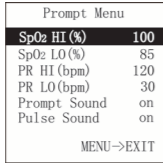


Figura 9. Ajuste del aviso acústico

5.5 Operaciones de menú:

En la interfaz de medida, pulse el "botón de menú" para entrar en el menú de la Figura 8. Los usuarios pueden ajustar la configuración desde el menú principal, se pueden configurar el aviso sonoro, registro, reloj, sistema, etc., los métodos son los siguientes:

5.5.1 Ajuste del sonido

En el menú principal, pulse el "botón arriba" o el "botón abajo" para seleccionar "Aviso", a continuación pulse el "botón izquierdo" o "botón derecho" para introducir la interfaz de ajuste que aparece en la Figura 9.

Pulse el "botón arriba" o el "botón abajo" para seleccionar la opción que desea ajustar y, a continuación,

pulse el "botón izquierdo" o el "botón derecho" para modificar el valor.

"SpO₂ HI(%)": aviso de límite superior para el exceso de SpO₂

"SpO₂ LO(%)": aviso de límite inferior para el exceso de SpO₂

"FP HI(bpm)": aviso de límite superior para el exceso de FP

"FP LO(bpm)": aviso de límite inferior para el exceso de FP

"Prompt Sound": aviso sonoro por exceso de límite, "off": cerrar "on": abrir.

"Pulse Sound": sonido FP, "off": cerrar, "on": abrir.

El límite inferior no puede superar el límite superior, y el límite superior no puede ser inferior al límite inferior al ajustar los valores. SpO₂ rango: 0% ~ 100%, FP rango: 0 ~ 254 ppm.

Los valores mostrados en la figura 9 son los valores iniciales de la indicación de exceso de límite.

Después de haber efectuado la configuración, pulse el "botón de menú" para salir de la interfaz del menú de configuración de avisos y volver a la interfaz del "Menú principal".

5.5.2 Almacenamiento de datos

En el menú principal, pulse el "botón arriba" o el "botón abajo" para seleccionar "Registro", a continuación pulse el "botón izquierdo o el "botón derecho" para acceder la interfaz del "Menú de Registro" como se muestra en la Figura 10.

Pulse el "botón arriba" o el "botón abajo" para seleccionar la opción que desea ajustar y, a continuación, pulse el "botón izquierdo" o el "botón derecho" para modificar el valor.

Indica que el dispositivo está almacenando cuando el punto rojo "REC●" en la interfaz de medición parpadea.

"Modo": selección del modo de registro incluyendo: Modo "Auto" y "Manual". En el modo "Manual", seleccione la activación/desactivación de la memoria mediante "Registro".

Registro automático: empiece registrar cuando aparecen datos estables, saque el dedo para terminar de registrar un grupo de datos (99 grupos de datos como máximo), la duración total no supera las 72 horas.

Registro manual: después de iniciar el almacenamiento manual, el estado de almacenamiento debe terminarse manualmente para completar un grupo de almacenamiento, almacenar hasta 24 horas de datos.

Cuando la memoria esté llena, mostrará el mensaje "¡Memoria llena!", y después entrará en el modo de espera tras varios segundos. Al salir del modo de espera la próxima vez, se mostrara "¡Memoria llena!" para avisar al usuario de que la memoria se ha llenado y, a continuación, entrará en la interfaz de medición.

⚠ En el modo manual, cuando "Record" está "ON", el aparato pedirá que se borren los datos almacenados la última vez.

Se mostrará "Grabando..." si no se realiza ninguna operación en el estado de registro durante 15s, entonces entrará en el modo de ahorro de energía después de varios segundos, pulsando el "botón de encendido/apagado", el dispositivo volverá a la interfaz de medición; pulsando cualquier botón (excluyendo el

de encendido/apagado), se visualizará "Grabando...".

⚠ En el estado de registro de datos, después de que la pantalla de visualización se apague automáticamente, con el fin de ahorrar energía, la indicación del sonido del pulso se apagará automáticamente.

"Seg": segmento de datos.

Terminada la configuración, pulse el "botón del menú" para salir del menú de almacenamiento y volver al menú principal.

"Delete All": borra todos los registros (el modo de registro automático se muestra como en la figura 10).

⚠ Cargue los datos a tiempo después del registro, de lo contrario los datos pueden quedar cubiertos cuando el espacio de almacenamiento esté lleno.

⚠ Los datos históricos se borrarán al cambiar de modo. En el estado de registro, el modo de registro no se puede cambiar; en el modo manual, el modo de registro solo se puede cambiar cuando se apaga primero la registro.

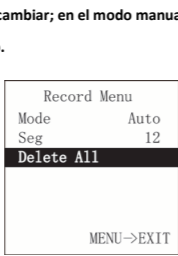


Figura 10. Menú Grabar

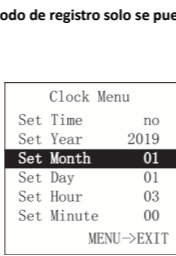


Figura 11. Menú Reloj

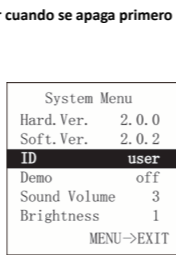


Figura 12. Configuración del sistema

5.5.3 Configuración del reloj

a. Conecte el dispositivo maestro para sincronizar la hora del dispositivo

En la interfaz software del PC, después de buscar el dispositivo, a continuación, puede sincronizar la hora del dispositivo.

b. Ajuste manualmente la hora del dispositivo

En el menú principal, pulse el "botón arriba" o el "botón abajo" para seleccionar "Reloj", a continuación pulse el "botón izquierda" o "botón derecha" o "botón derecha" para introducir la interfaz ajuste que aparece en la figura 11.

Pulse el "botón arriba" o el "botón abajo" para seleccionar la opción que desea ajustar y, a continuación, pulse el "botón izquierdo" o el "botón derecho" para modificar el valor.

"Set Time": establecer la hora, "yes": permitir, "no": prohibir

"Set Year": establezca el año

"Set Month": establezca el mes

"Set Day": establezca el día

"Set Hour": establezca la hora

"Set Minute": establezca el minuto

Rango ajustable por año: 2015 ~ 2045, mes: 1 ~ 12, día: 1 ~ 30 (cuando hay 31 días en un mes es 1 ~ 31), hora: 1 ~ 23, minuto: 1 ~ 59.

Terminada la configuración, pulse el "botón del menú" para salir del menú del reloj y volver al menú principal.

5.5.4 Ajuste del sistema e introducción de otras opciones

En el menú principal, pulse el "botón arriba" o el "botón abajo" para seleccionar el "Sistema", a continuación pulse el "botón izquierda" o el "botón derecha" para introducir la interfaz, como aparece en la figura 12.

Pulse el "botón arriba" o el "botón abajo" para seleccionar la opción que desea ajustar y, a continuación, pulse el "botón izquierdo" o el "botón derecho" para modificar el valor.

"Hard.Ver.": versión hardware

"Soft.Ver.": versión software

"ID": nombre de usuario

"Demo": establecer el modo Demo, "on": activar el modo Demo, "off": desactivar el modo Demo.

"Sound Volume": restablece el volumen del sonido, rango ajustable: 1 ~ 3

"Brillo": ajuste el brillo de la pantalla, rango ajustable: 1 ~ 4

Tras finalizar el ajuste, pulse el "botón del menú" para salir del ajuste del sistema, vuelva al menú principal.

5.5.5 Salida del menú principal

En el menú principal, pulse el "botón de menú" para salir del menú principal y volver a la interfaz de medición.

5.6 Carga de datos

Conecte el dispositivo al ordenador mediante el cable USB, cargue los datos después de conectar el software del PC correctamente, consulte las "Instrucciones de funcionamiento del software" para más detalles.

⚠ El software para PC puede descargarse desde nuestro sitio web oficial.

5.7 Apagado

Mantenga pulsado el botón de "encendido/apagado" hasta que el dispositivo se apague.

⚠ Cuando el dispositivo está en almacenamiento, no se puede apagar.

6 Mantenimiento, transporte y almacenamiento

6.1 Limpieza y desinfección

El dispositivo debe apagarse antes de proceder a la limpieza y no debe sumergirse en líquidos.

Saque la pila interna antes de proceder a la limpieza, lo la sumerja en ningún líquido.

Utilice alcohol al 75% para limpiar la carcasa del dispositivo y la almohadilla de la uña, la naturaleza seca o límpielo con un paño limpio y suave. No rocíe ningún líquido en el dispositivo directamente y evite que el líquido penetre en el dispositivo.

6.2. Mantenimiento

A. Controlar la unidad principal y los accesorios de forma periódica para asegurarse de que no haya daños visibles que puedan afectar la seguridad del animal y el rendimiento de la medición. Se recomienda revisar el dispositivo como mínimo semanalmente. Cuando haya daños evidentes, deje de utilizarlo.

B. Limpie y desinfecte el aparato antes/después de usarlo de acuerdo con el Manual de Usuario (6.1).

C. Cambie las pilas cuando aparezca el mensaje de batería baja.

D. Por favor, retire las pilas si el dispositivo no se utiliza durante mucho tiempo.

E. No es necesario calibrar el dispositivo durante el mantenimiento.

6.3. Transporte y Almacenamiento

A. El dispositivo embalado puede ser transportado mediante un medio de transporte ordinario o de acuerdo con el contrato de transporte. Durante el transporte evite los golpes fuertes, las vibraciones y las salpicaduras de lluvia o nieve; además, el dispositivo no se puede transportar mezclado con materiales tóxicos, nocivos y corrosivos.

B. El dispositivo embalado debe ser conservado en una habitación donde no haya gases corrosivos y que tenga una buena ventilación.

7 Solución de Problemas

Problemas	Posible causa	Solución
Los valores no se pueden mostrar con normalidad ni de forma estable.	<ol style="list-style-type: none">La parte medida no está insertada correctamente. El valor de SpO₂ del animal es demasiado bajo para ser detectado. La parte medida tiembla o el animal se mueve. El dispositivo no se utiliza en el ambiente descrito en el manual. El dispositivo funciona de forma anormal.	<ol style="list-style-type: none">Inserte correctamente la parte medida y repita la medición. Inténtelo de nuevo; Acuda a un hospital para un diagnóstico si está seguro de que el dispositivo funciona correctamente. Asegúrese de que el animal no se mueva. Use el dispositivo en un ambiente normal. Contactar con el servicio de posventa.
El dispositivo no se puede encender.	<ol style="list-style-type: none">La batería está agotada o casi agotada. La batería está montada de forma incorrecta. El dispositivo presenta anomalías.	<ol style="list-style-type: none">Cambie las baterías. Vuelva a montar la batería. Ponerse en contacto con el centro de servicio técnico local.
La pantalla se apaga repentinamente.	<ol style="list-style-type: none">El dispositivo entra en el modo ahorro de energía. Batería baja. El dispositivo funciona de forma anormal.	<ol style="list-style-type: none">Normal. Cambie las baterías. Contactar con el servicio de posventa.
Los datos no se pueden memorizar.	<ol style="list-style-type: none">El dispositivo no se utiliza de acuerdo con el manual. El dispositivo funciona de forma anormal.	<ol style="list-style-type: none">Utilice el dispositivo de acuerdo con las instrucciones del manual Contactar con el servicio de posventa.

8 símbolos

Símbolos	Significado	Símbolos	Significado
	Siga las instrucciones de uso		botón izquierdo/botón de aviso de pausa
	Pulso de saturación de oxígeno (%)		Botón de menú
	Frecuencia cardíaca (ppm)		Botón derecho/botón reloj
	Apagar la indicación de sonido de aviso		Botón abajo
	Pausar la indicación de sonido de aviso		Botón arriba/botón de reproducción
	Encender la indicación de sonido de aviso		USB
	Cerrar indicación de sonido de pulso		Precaución: lea las instrucciones (advertencias) cuidadosamente
	Abrir indicación de sonido de pulso		Número de serie
	La energía de la batería está completa		<ol style="list-style-type: none">No se encuentra la parte medida Error de sonda Indicador de inadecuación de la señal
	Dos rejillas de la batería		<ol style="list-style-type: none">No se encuentra la parte medida Error de sonda
	Una rejilla de la batería		Inhibición de alarma
	La falta de batería. (Por favor, cambie las baterías a tiempo para que la medición sea exacta)		Fabricante
	Botón de encendido/apagado		Fecha de fabricación
	Ánodo de la batería		Cátodo de la batería
	Límite de temperatura		Límite de presión atmosférica
	Límite de humedad		Este lado arriba
	Frágil, manipular con cuidado		Conservar en un lugar fresco y seco
	Tasa de protección de cobertura		Reciclable
	Disposición WEEE		Fecha de caducidad
	Grabando		Código del material
	Falla de la sonda		Representante autorizado
	Número de lote		Límite de apilamiento por número
	Este producto cumple la Directiva 2014/30/EU del Parlamento Europeo y del 26 de febrero de 2014 y la Directiva 2001/95/EC del Parlamento Europeo y del Consejo de 2001.		
	Código producto		Importado por

Nota: Es posible que su dispositivo no contenga la totalidad de los siguientes símbolos.

9 Especificaciones

SpO ₂	
Rango de visualización	0% ~ 100%
Rango medido	0% ~ 100%
Precisión	70%~100%: ±2%; 0% ~ 69%: sin especificar.
Resolución	1%

FC	
Rango de visualización	30 lpm ~ 250 lpm
Rango medido	30 lpm ~ 250 lpm
Precisión	±2 lpm durante el rango de la frecuencia de pulso de 30 lpm ~ 99 lpm y ±2% en el rango de la frecuencia del pulso de 100 lpm ~ 250 lpm.
Resolución	1 lpm


Precisión con perfusión baja	Perfusión baja 0,4%: SpO ₂ : ±4%; PR: ±2 lpm durante el rango de la frecuencia de pulso de 30 lpm ~ 99 lpm y ±2% en el rango de la frecuencia del pulso de 100 lpm ~ 250 lpm.
Interferencia luminosa	En condiciones normales y de luz ambiental la desviación de SpO ₂ es ≤ 1%
Intensidad del pulso	Visualización en gráfico de barras continua, la pantalla superior indica el pulso más fuerte.

Límite superior e inferior de los valores medidos	
SpO ₂	0% ~ 100%
FC	0 lpm ~ 254 lpm

Sensor óptico	
Luz roja	Longitud de onda: unos 660 nm, potencia óptica de salida: < 6,65 mW
Luz infrarroja	Longitud de onda: unos 905 nm, potencia óptica de salida: < 6,75 mW
Memoria	Hasta 99 grupos de datos en modo automático, la duración total no supera las 72 horas. Hasta 24 horas de datos en modo manual.
Protección Internacional	IP22
Tensión de funcionamiento	CC 2,6 V- 3,6V
Corriente de trabajo	≤ 100 mA
Requisito de batería	Pila seca (ZAA)
Tiempo de funcionamiento	El dispositivo puede funcionar continuamente durante 20 horas cuando se alimenta con dos pilas nuevas dentro del periodo de garantía.
Dimensiones y peso	
Dimensiones	110(L) × 60(W) × 24(H) mm
Peso	Unos 120 g (con pila seca (ZAA))

Apéndice

Estado	Retraso de la condición de aviso	Retraso en la generación de la señal de aviso
Aviso de baja tensión	1s	20 ms
aviso SpO ₂	330 ms	20 ms
Indicación de la frecuencia de pulso	330 ms	20 ms
Indicación de error de sonda	16 ms	20 ms

 **Eliminación:** El producto no ha de ser eliminado junto a otros residuos domésticos. Los usuarios tienen que ocuparse de la eliminación de los aparatos por desguazar llevándolos al lugar de recogida indicado por el reciclaje de los equipos eléctricos y electrónicos

CONDICIONES DE GARANTÍA GIMA

Se aplica la garantía B2B estándar de Gima de 12 meses

OXYMÈTRE DE POULS VÉTÉRIINAIRE OXY-50 avec logiciel

GIMA 80800

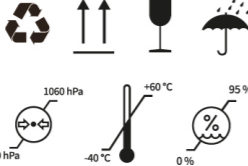
Contact Medical System Co., Ltd
Address: No 112 Qinhuang West Street, Economic&Technical Development Zone, Qinhuangdao, Hebei Province, People's Republic of China
Made in China



REF CMS60D-VET

EU REP Prolinx Gmbh, Brehmstr. 56, 40239 Dusseldorf Germany

Gima S.p.A.
Via Marconi, 1 - 20060 Gessate (MI) Italy
gima@gimaitaly.com - export@gimaitaly.com
www.gimaitaly.com



CM52.782.210.01(CE)ESS/1.2 1.4.01.51.303 2025.05

Avis pour l'utilisateur

Chers utilisateurs, nous vous remercions d'avoir acheté l'oxymètre de pouls vétérinaire, (ci-après dénommé dispositif).

Le mode d'emploi décrit, conformément aux caractéristiques et aux conditions d'utilisation du dispositif, la structure principale, les fonctions, les caractéristiques, les techniques correctes pour le transport, l'assemblage, l'utilisation, le fonctionnement, la réparation, l'entretien et le stockage, etc., ainsi que les procédures de sécurité pour protéger aussi bien l'utilisateur que le dispositif. Veuillez-vous référer aux chapitres correspondants pour plus de détails.

Veuillez lire attentivement le Mode d'emploi avant d'utiliser ce dispositif. Le manuel d'emploi, qui décrit les procédures d'utilisation, doit être respecté scrupuleusement. Le non-respect de ce mode d'emploi peut entraîner des mesures erronées, des blessures à l'animal et endommager le dispositif. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de problèmes liés à la sécurité, à la fiabilité et aux performances, ainsi qu'en cas d'anomalies de surveillance, de blessures causées à des animaux et de dommages causés au dispositif résultant d'une négligence de la part de l'utilisateur dans le respect des instructions d'utilisation. La garantie du fabricant ne couvre pas les cas cités ci-dessus.

Étant donné les améliorations régulières apportées à nos produits, il est possible que votre dispositif ne corresponde pas exactement à la description fournie dans ce Mode d'emploi. Veuillez nous en excuser. L'interprétation finale de ce mode d'emploi revient à notre entreprise. Le contenu de ce manuel est susceptible d'être modifié sans préavis.

Mises en garde

Se rappeler que cela peut avoir des conséquences graves pour l'animal testé, l'utilisateur ou l'environnement.

- ⚠ Risque d'explosion - NE PAS utiliser le dispositif dans un environnement contenant des gaz inflammables tels que des anesthésiants.
- ⚠ NE PAS utiliser le dispositif pendant un examen par IRM ou CT, car le courant induit peut provoquer des brûlures.
- ⚠ Ne pas considérer les informations affichées sur le dispositif comme seule base du diagnostic clinique. Le dispositif n'est utilisé que comme moyen auxiliaire de diagnostic. Il doit être utilisé parallèlement à l'avis du médecin, aux manifestations cliniques et aux symptômes.
- ⚠ L'entretien du dispositif ne peut être effectué que par le personnel qualifié spécifié par le fabricant. Les utilisateurs ne sont pas autorisés à entretenir ou à remettre en état le dispositif par eux-mêmes. Toute modification non autorisée du dispositif entraînerait des risques inacceptables.
- ⚠ Une sensation inconfortable ou douloureuse peut apparaître en cas d'utilisation continue du dispositif, en particulier pour la barrière microcirculatoire de l'animal. Il est recommandé de ne pas appliquer le capteur sur la même partie pendant plus de 2 heures.
- ⚠ Pour les animaux spéciaux, il convient de procéder à une inspection plus prudente lors de la mise en place. Le capteur ne peut pas être appliqué sur l'œdème et les tissus sensibles.
- ⚠ Ne pas fixer l'émetteur de lumière rouge et infrarouge (la lumière infrarouge est invisible) après avoir allumé le dispositif, car cela peut être dangereux pour les yeux ; cette règle s'applique également au personnel d'entretien.
- ⚠ Chaque partie de l'appareil est fermement fixée, si une chute accidentelle entraîne le détachement de petites pièces, par exemple un bouton, veiller à ne pas l'ingérer car il existe un risque d'étouffement.
- ⚠ Le dispositif contient des matériaux en silicone, PVC, TPU, TPE et ABS, dont la biocompatibilité a été testée conformément aux exigences de la norme ISO 10993-1 ; le test de biocompatibilité recommandé a été passé avec succès. Ce dispositif ne doit pas être utilisé sur les animaux allergiques au gel de silice, au PVC, au TPU, au TPE ou à l'ABS.
- ⚠ Ne pas enrouler la sonde SpO₂ ni le câble USB autour du cou afin d'éviter tout accident.
- ⚠ La mise au rebut du dispositif, de ses accessoires et de son emballage doit être conforme aux lois et réglementations locales, afin d'éviter de polluer l'environnement. Les matériaux d'emballage doivent être placés dans un lieu hors de portée des enfants.
- ⚠ Le dispositif ne peut pas être utilisé avec des équipements non spécifiés dans le manuel. Seuls les accessoires désignés ou recommandés par le fabricant peuvent être utilisés, sous peine de provoquer des blessures à l'animal examiné et à l'opérateur ou d'endommager le dispositif.
- ⚠ La sonde SpO₂ qui l'accompagne ne convient que pour l'utilisation avec ce dispositif. Le dispositif ne peut utiliser que la sonde de SpO₂ décrite dans ce mode d'emploi, en tant qu'opérateur, vous avez la responsabilité de vérifier la compatibilité entre l'appareil et la sonde de SpO₂ avant de l'utiliser, des accessoires incompatibles peuvent entraîner une dégradation des performances du dispositif, des dommages au dispositif ou des blessures à l'animal.
- ⚠ Ne retirez pas la sonde SpO₂ qui l'accompagne.
- ⚠ Inspecter le dispositif avant de l'utiliser pour s'assurer qu'il ne présente aucun dommage visible susceptible d'affecter la sécurité de l'animal et les performances du dispositif lui-même. En cas de dommage évident, remplacer les pièces endommagées avant l'utilisation.
- ⚠ Lorsque le message « Sensor Off » ou « Sensor Fail » apparaît à l'écran, c'est que la sonde de SpO₂ est déconnectée ou qu'un défaut de ligne survient. Vérifiez la connexion de la sonde de SpO₂ et son état fonctionnel. Si nécessaire, remplacez la sonde pour éviter tout risque. Le défaut de la sonde n'entraînera pas de risque pour la sécurité.
- ⚠ Les testeurs fonctionnels ne peuvent pas être utilisés pour évaluer la précision de la sonde SpO₂ et de l'oxymètre de pouls vétérinaire.
- ⚠ Certains testeurs fonctionnels ou simulateurs de patients peuvent être utilisés pour vérifier si le dispositif fonctionne normalement, par exemple, le simulateur INDEXTLFE (version du logiciel : 3.00), veuillez-vous référer au manuel pour les étapes détaillées du fonctionnement.
- ⚠ Certains testeurs fonctionnels ou simulateurs de patients peuvent mesurer la précision de la courbe de calibration copiée du dispositif, mais ils ne peuvent pas être utilisés pour évaluer la précision du dispositif.
- ⚠ Lors de l'utilisation du dispositif, tenir celui-ci à l'écart des équipements susceptibles de générer un champ électrique ou magnétique puissant. L'utilisation du dispositif dans un environnement inapproprié peut provoquer des interférences avec les équipements radio environnants ou affecter leur fonctionnement.
- ⚠ Ranger le dispositif dans un lieu à l'écart des enfants, des animaux de compagnie et des insectes afin de ne pas affecter ses performances.
- ⚠ Ne pas placer le dispositif dans des endroits exposés à la lumière directe du soleil, à des températures

élevées, à l'humidité, à la poussière, à la ouate ou à des éclaboussures d'eau, afin de ne pas affecter ses performances.

- ⚠ La précision des mesures sera affectée par l'interférence des équipements électrochirurgicaux.
- ⚠ Lorsque plusieurs produits sont utilisés simultanément sur le même animal, un danger peut survenir en raison du chevauchement des courants de fuite.
- ⚠ L'empoisonnement au CO apparaîtra comme une estimation excessive, il n'est donc pas recommandé d'utiliser le dispositif.
- ⚠ Ce dispositif n'est pas prévu pour des traitements.
- ⚠ L'opérateur prévu du dispositif peut être un animal.
- ⚠ Évitez d'entretenir le dispositif pendant son utilisation.
- ⚠ En tant qu'utilisateur, lire attentivement le mode d'emploi du produit avant de l'utiliser, conformément aux exigences.

1 Présentation

La saturation pulsée en oxygène est le pourcentage de HbO₂ dans l'Hb totale présente dans le sang, c'est à dire la concentration en O₂ dans le sang. Il s'agit d'un paramètre biologique important d'évaluation de la respiration. Notre entreprise a développé l'oxymètre de pouls vétérinaire afin de mesurer la valeur SpO₂ plus facilement et avec plus de précision. Le dispositif peut mesurer la fréquence cardiaque simultanément. L'oxymètre de pouls vétérinaire se caractérise par son petit volume, sa faible consommation d'énergie, sa facilité d'utilisation et sa portabilité. Il suffit à l'animal de placer sa langue ou son oreille dans la sonde pour le diagnostic, et un écran d'affichage indique directement la valeur mesurée de la saturation en oxygène du pouls avec une grande véracité et une grande répétitivité.

1.1. Caractéristiques

- A. Facile à utiliser.
- B. Petit, léger, et pratique à transporter.
- C. Faible consommation en énergie.

1.2. Utilisation prévue

Le dispositif peut être utilisé pour mesurer la saturation en oxygène du pouls et la fréquence cardiaque par la langue ou l'oreille de l'animal, etc. Ce produit peut être utilisé à la maison ou dans un hôpital vétérinaire.

1.3 Conditions d'utilisation

Conditions de stockage

- a) Température : -40 °C à 60 °C
- b) Humidité relative : ≤ 95%
- c) Pression atmosphérique : De 500 hPa à 1 060 hPa

Conditions de fonctionnement

- a) Température : +10 °C à 40 °C
- b) Humidité relative : ≤ 75%
- c) Pression atmosphérique : De 700 hPa à 1 060 hPa

1.4 Mesures de précaution

1.4.1 Attention

Signaler les conditions ou les pratiques susceptibles d'endommager le dispositif ou d'autres propriétés.

- ⚠ Avant d'utiliser le dispositif, s'assurer qu'il se trouve dans un état et un environnement de travail normaux.
- ⚠ Afin d'obtenir une mesure plus précise, l'utiliser dans un environnement calme et confortable.
- ⚠ Lorsque le dispositif passe d'un environnement froid ou chaud à un environnement chaud ou humide, ne pas l'utiliser immédiatement, et attendre au moins quatre heures.
- ⚠ Si le dispositif est éclaboussé ou figé par de l'eau, cesser de l'utiliser.
- ⚠ NE PAS utiliser ce dispositif avec des objets tranchants.
- ⚠ Il est interdit de le stériliser à haute température, à haute pression, au gaz ou de le désinfecter par immersion. Voir le chapitre (6.1) du Mode d'emploi pour le nettoyage et la désinfection. Veuillez retirer la batterie interne avant de procéder au nettoyage et à la désinfection.
- ⚠ Le dispositif convient aux animaux.
- ⚠ Le dispositif peut ne pas convenir à tous les animaux. Si l'on ne parvient pas à obtenir des résultats satisfaisants, cesser de l'utiliser.
- ⚠ La moyenne de données et le traitement de signal sont en retard par rapport à la mise à jour des valeurs de données de SpO₂. Lorsque la période de mise à jour des données est inférieure à 30 secondes, le temps d'obtention des valeurs moyennes dynamiques augmente, ce qui est dû à la dégradation du signal, à une faible perfusion ou à d'autres interférences, cela dépend également de la valeur de la fréquence cardiaque.
- ⚠ Le dispositif a une durée de vie de 3 ans, date de fabrication : voir l'étiquette.
- ⚠ La durée de vie prévue des pièces jointes ou des accessoires de l'équipement est de deux ans.
- ⚠ La durée de vie prévaudra si l'accessoire ou la partie a une durée de vie plus courte que la durée de service prévue.
- ⚠ Le dispositif ne fournit pas de fonction d'alarme de dépassement de limite pour SpO₂ et la fréquence cardiaque, il n'est donc pas utilisable dans les endroits où une telle fonction est nécessaire.
- ⚠ Ce dispositif possède la fonction d'invite, les utilisateurs peuvent vérifier cette fonction en se référant au chapitre 6.1.
- ⚠ Le dispositif dispose également des alarmes de limite ou seuils, lorsque les valeurs mesurées dépassent les limites supérieure ou inférieure, l'alarme se déclenche sur le dispositif automatiquement pourvu que la fonction d'alarme soit activée.
- ⚠ L'appareil dispose d'une fonction d'invite, qui peut être interrompue ou fermée définitivement. On peut réactiver cette fonction par le biais du menu de fonctionnement en cas de besoin. Consulter le chapitre 6.1 comme référence.
- ⚠ Le dispositif n'a pas de fonction d'alarme de basse tension, il indique seulement la basse tension, remplacer la pile lorsque celle-ci est épuisée.
- ⚠ La température maximale au niveau de l'interface entre tissu et sonde SpO₂ doit être inférieure à 41 °C, une valeur qui sera mesurée par le testeur de température.
- ⚠ Pendant la mesure, quand des conditions anormales s'affichent à l'écran, retirer la partie où la mesure est effectuée puis la réinsérer pour effectuer à nouveau la mesure.
- ⚠ Si une erreur inconnue apparaît pendant la mesure, retirer la pile pour mettre fin au fonctionnement.
- ⚠ Évitez de déformer ou de tirer sur le fil du dispositif.
- ⚠ La forme d'onde pléthysmographique n'est pas normalisée, en tant qu'indicateur d'insuffisance du signal, lorsqu'elle n'est pas lisse et stable, la précision de la valeur mesurée peut se dégrader. Lorsqu'elle a tendance à être lisse et stable, la valeur mesurée lue est optimale et la forme d'onde à ce moment-là est également la plus normalisée.
- ⚠ Le cas échéant, veuillez consulter notre site officiel pour obtenir des informations sur la sonde SpO₂ qui peut être utilisée avec ce dispositif.
- ⚠ Si le dispositif ou le composant est destiné à un usage unique, l'utilisation répétée de ces pièces présente des risques sur les paramètres et les caractéristiques techniques de l'équipement connus du fabricant.
- ⚠ Si nécessaire, notre entreprise peut fournir certaines informations (telles que des schémas de circuit, des listes de composants, des illustrations, etc.), afin que le personnel technique qualifié de l'utilisateur puisse réparer les composants du dispositif désignés par notre entreprise.
- ⚠ Les poils trop longs ou trop épais peuvent affecter la valeur de la mesure. Veuillez insérer une partie suffisamment fine des poils dans la sonde ou éliminer les poils de la partie à mesurer.
- ⚠ Ne pas fixer la sonde SpO₂ avec du ruban adhésif, sous peine de provoquer un pouls veineux et une mesure inexacte de la SpO₂ et de la fréquence cardiaque.
- ⚠ La partie mesurée doit être placée correctement (voir Figure 5 ci-jointe), car une installation incorrecte ou une mauvaise position de contact avec le capteur influencera la mesure.
- ⚠ La lumière entre le tube récepteur photoélectrique et le tube émetteur de lumière du dispositif doit passer par l'artériole de l'animal. S'assurer que le chemin optique est libre de tout obstacle optique, tel qu'un tissu caoutchouté, pour éviter des mesures inexactes.
- ⚠ Une lumière ambiante excessive peut affecter les résultats de la mesure, comme la lumière chirurgicale (en particulier les sources de lumière au xénon), la lampe de photothérapie contre bilirubine, la lampe fluorescente, le chauffage infrarouge et la lumière directe du soleil, etc. Pour éviter toute interférence de la lumière ambiante, placer le capteur correctement en le recouvrant d'un matériau opaque.
- ⚠ Des mouvements excessifs (actifs ou passifs) de l'animal ou une activité intense peuvent compromettre la précision de la mesure.
- ⚠ La sonde SpO₂ ne doit pas être placée sur un membre avec le brassard de tension artérielle, le canal artériel ou le tube intraluminal.
- ⚠ La valeur mesurée peut être inexacte pendant la défibrillation et durant une courte période après la défibrillation, car elle n'a pas de fonction de défibrillation.

- ⚠ Le dispositif a été étalonné avant de quitter l'usine.
- ⚠ Le dispositif est étalonné afin d'afficher la saturation fonctionnelle en oxygène.
- ⚠ L'équipement connecté à l'interface de l'oxymètre doit être conforme aux exigences de la norme CEI 60601-1.
- 1.4.2 Limitation clinique**
- A. Étant donné que la valeur est déterminée en fonction du pouls mesuré au niveau d'une artériole, il est nécessaire que la circulation par pulsation du sang de l'animal soit suffisante. Dans le cas d'un animal avec une tension basse provoquée par un choc, par une température ambiante ou corporelle basse, par une perte de sang importante, ou par l'utilisation de médicaments vasoconstricteurs, le tracé SpO₂ (la courbe pléthysmographique) diminuera. Dans ce cas, la mesure sera plus sensible aux interférences.
- B. La mesure sera influencée par les agents de coloration intravasculaire (tels que le vert d'indocyanine ou le bleu de méthylène) ou la pigmentation de la peau.
- C. La valeur mesurée peut être normale, apparemment pour l'animal testé qui présente une anémie ou un dysfonctionnement de l'hémoglobine (comme la carboxyhémoglobine (COHb), la méthémoglobine (MetHb) et la sulfhémoglobine (SuHb)), mais l'animal testé peut présenter une hypoxie ; il est recommandé de procéder à une évaluation plus approfondie en fonction des situations cliniques et des symptômes. .
- D. L'oxygène pulsé n'a qu'une signification de référence pour l'anémie et l'hypoxie toxique, car certains animaux souffrant d'anémie sévère présentent toujours une meilleure valeur d'oxygène pulsé mesurée.

E. Contre-indications :

- a. L'animal est allergique au silicone, au PVC, au TPU TPE ou à l'ABS.
- b. Tissu cutané endommagé.
- c. Pendant la réanimation cardio-pulmonaire.
- d. Lorsque l'animal est hypovolémique.
- e. Pour évaluer l'adéquation de l'assistance ventilatoire.
- f. Pour détecter la détérioration de la fonction pulmonaire chez les animaux sous haute concentration d'oxygène.

1.5 Indications cliniques

L'oxymètre de pouls vétérinaire peut être utilisé pour mesurer la saturation en oxygène du pouls et la fréquence du pouls par la langue ou l'oreille.

2 Principe

Une formule expérimentale de traitement des données est établie en utilisant la loi de Beer-Lambert selon les caractéristiques d'absorption du spectre de l'hémoglobine réductrice (Hb) et de l'oxyhémoglobine (HbO₂) dans les zones de lumière rouge et de lumière proche infrarouge. Sur la base du principe de la technologie d'inspection photoélectrique de l'oxyhémoglobine et de la technologie de photopléthysmographie, il utilise deux faisceaux lumineux de longueurs d'onde différentes pour irradier la langue ou l'oreille de l'animal afin d'obtenir les informations de mesure de l'élément photosensible. Après traitement par les circuits électroniques et le microprocesseur, les résultats mesurés sont affichés sur l'écran.

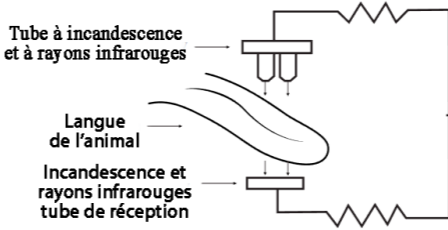


Figure 1

3 Fonctions

- A. Affichage de la valeur de SpO₂
- B. Affichage de la valeur de fréquence cardiaque, affichage d'un graphique à barres
- C. Affichage du tracé du pouls
- D. Indication de basse tension : l'indicateur de basse tension apparaît avant de fonctionner anormalement, ce qui est dû à une faible tension
- E. La luminosité de l'écran peut être modifiée
- F. Indication du son du pouls
- G. Avec fonction d'invite
- H. Fonction d'enregistrement de la valeur de la SpO₂ et de la fréquence du pouls, les données stockées peuvent être, téléchargées sur l'ordinateur
- I. Il peut être connecté à une sonde d'oxymétrie externe
- J. Les données en temps réel peuvent être transmises à l'ordinateur
- K. Fonction d'analyse
- L. Fonction d'horloge

4 Installation du produit

4.1. Apparence

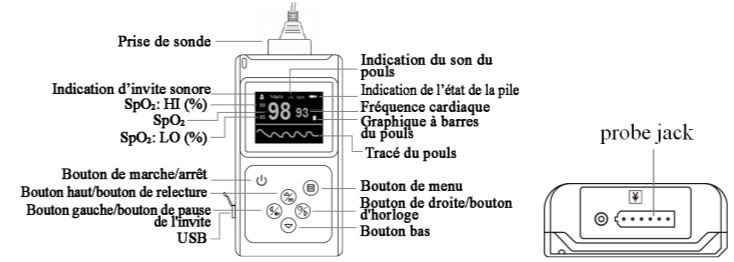


Figure 2. Vue de face et vue du haut

4.2. Installation des piles

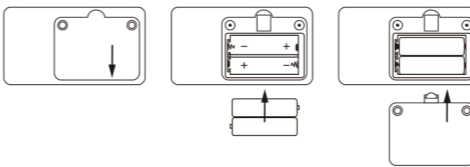


Figure 3. Installation des piles

A. Se reporter à la figure 3. Utilisez un tournevis pour dévisser les deux vis du compartiment à piles situé à l'arrière du produit et ouvrez le couvercle arrière du compartiment à piles.

B. Installer les deux piles de taille AA correctement en respectant la polarité.

C. Remettre le couvercle en place avec la vis et revisser cette dernière.

⚠ Prendre garde lors du placement des piles car une installation incorrecte peut endommager le dispositif.

⚠ Veuillez remplacer deux nouvelle piles du même type au même moment.

4.3. Installation de la sonde

Insérez la sonde SpO₂ de l'oxymètre de pouls vétérinaire dans le jack de la sonde. Utiliser un tournevis pour visser les vis. (La sonde est uniquement celle fournie par notre entreprise ; ne la remplacez jamais par une sonde similaire d'un autre fabricant).

4.4. Port USB

Il est utilisé pour connecter un ordinateur personnel afin d'exporter les données de tendance (voir Figure 4).

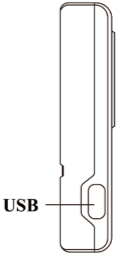


Figure 4. Port USB

4.5. Structure, accessoires et description du logiciel

A. Structure : unité principale, sonde, câble USB.

B. Accessoires : une sonde d'oxymétrie pour animal, deux piles AA (en option), un câble USB, un disque CD (incluant le logiciel pour PC, en option), un mode d'emploi.

⚠ Veuillez contrôler le dispositif et les accessoires conformément à la liste afin que le dispositif puisse fonctionner normalement.

C. Description du logiciel

Version logicielle : V2.0

5 Fonctionnement

5.1 Méthode d'application

A. Introduire la langue de l'animal dans la pince de la sonde. Se reporter à la Figure 5.



Figure 5

(L'apparence de la sonde réelle peut être différente de celle illustrée à la Figure 5, veuillez-vous référer à la sonde réelle).

Remarque : Il est recommandé d'utiliser le dispositif quand l'animal est calme et immobile.

B. Appuyez longtemps sur le bouton « marche/arrêt » jusqu'à ce que le dispositif s'allume.

C. Ne secouez pas l'animal pendant la mesure afin de le maintenir dans un état stable.

D. Attendez quelques secondes. Les données peuvent être lues directement sur l'écran de l'interface de mesure.

5.2 Invite sonore de pause

A. Invite sonore, y compris : dépassement de limite, piles faibles et sonde mal positionnée.

B. Sous l'interface de mesure, activez l'invite sonore ; lorsque l'invite sonore se produit, appuyez brièvement sur la touche gauche pour mettre l'invite sonore en pause, et elle reprendra automatiquement après environ 60 secondes.

C. Si vous souhaitez désactiver définitivement l'invite sonore, veuillez le définir dans le menu.

5.3 Interface d'examen

A. Dans l'interface de mesure, appuyez sur le bouton « haut » pour accéder directement à l'interface d'examen 1, comme illustré à la Figure 6 :

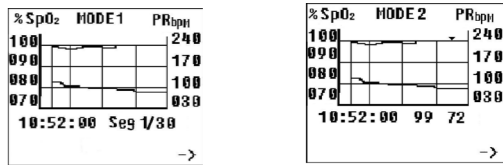


Figure 6-1. Interface d'examen 1

Figure 6-2. Interface d'examen 2

B. Dans l'interface d'examen, appuyez sur le bouton « menu » pour basculer entre les interfaces d'examen 1 et 2.

C. Dans l'interface d'examen 1, l'utilisateur peut observer la forme d'onde de tendance composée par les données de stockage. Chaque écran peut afficher des données de stockage pendant 105 secondes. La ligne jaune montre la courbe de tendance de la SpO₂ et la ligne rouge montre la courbe de tendance de la fréquence cardiaque. Le dessous de l'heure indique l'heure de début de l'affichage de la date à l'écran, appuyez sur le "bouton gauche" ou le "bouton droit" pour afficher les informations de la page précédente ou suivante du graphique de tendance des données stockées.

D. L'interface d'examen 2 illustrée se base sur l'interface d'examen 1, la valeur de SpO₂ et la valeur de fréquence cardiaque enregistrées à chaque seconde peuvent être observées ici, la bande inférieure indique,

PULSOSSIMETRO VETERINARIO OXY-50 con software

GIMA 80800

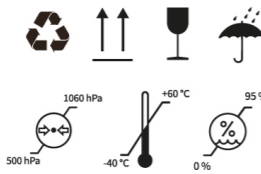
Contact Medical System Co., Ltd
 Address: No 112 Qinhuang West Street, Economic&Technical Development Zone, Qinhuangdao, Hebei Province, People's Republic of China
 Made in China



REF CMS60D-VET

EU REP Prolinx GmbH, Brehmstr. 56, 40239 Dusseldorf Germany

Gima S.p.A.
 Via Marconi, 1 - 20060 Gessate (MI) Italy
 gima@gimaitaly.com - export@gimaitaly.com
 www.gimaitaly.com



CMS2.782.210.01(CE)ESS/1.2 1.4.01.51.303 2025.05

Avviso agli utenti

Gentili utenti, vi ringraziamo per avere acquistato il presente Pulsossimetro per uso veterinario (di seguito denominato "dispositivo").

Il presente Manuale descrive, in conformità con le caratteristiche e i requisiti del dispositivo, la struttura dell'unità principale, le funzioni, le specifiche, i metodi appropriati per il trasporto, il montaggio, l'utilizzo, il funzionamento, la riparazione, la manutenzione e la conservazione, ecc., nonché le procedure di sicurezza a tutela sia dell'utente che del dispositivo. Fare riferimento ai rispettivi capitoli per i dettagli.

Prima di utilizzare questo dispositivo, leggere attentamente il Manuale d'uso e attenersi rigorosamente alle procedure illustrate al suo interno. La mancata osservanza delle procedure descritte nel Manuale d'Uso può causare anomalie nella misurazione, danni al dispositivo e lesioni fisiche all'animale. Il produttore NON è responsabile per eventuali problemi relativi alla sicurezza, l'affidabilità, le prestazioni né per qualsiasi anomalia nella misurazione, lesione fisica all'animale o danni al dispositivo causati dalla mancata osservanza delle procedure operative descritte nel presente manuale. Tali danni o guasti non sono coperti dalla garanzia fornita dal produttore.

Per via del continuo processo di miglioramento, i prodotti ricevuti potrebbero non essere completamente conformi alla descrizione fornita nel presente Manuale d'Uso. Ci scusiamo per gli eventuali disagi arrecati. La nostra società si riserva il diritto di fornire un'interpretazione definitiva del presente manuale. Il contenuto del presente manuale è soggetto a variazioni senza preavviso.

Avvertenze

Ricorda che il mancato rispetto delle indicazioni riportate di seguito può causare gravi conseguenze all'animale sottoposto a esame, all'utente o all'ambiente.

- Pericolo di esplosione - NON usare il dispositivo in ambienti in cui sono presenti gas infiammabili, come ad esempio l'anestetico.
- NON utilizzare il dispositivo mentre sono in corso esami RMI o TC, poiché la corrente indotta può causare ustioni.
- Le informazioni visualizzate sul dispositivo non devono essere considerate come l'unica base di riferimento per la diagnosi clinica. Il dispositivo viene usato solo come strumento ausiliario nella diagnosi. Pertanto, deve essere utilizzato su consiglio del medico al verificarsi di manifestazioni e sintomi clinici.
- La manutenzione del dispositivo può essere eseguita solo dal personale qualificato specificato dal produttore. Gli utenti non sono autorizzati a eseguire la manutenzione o la riparazione del dispositivo in autonomia. La modifica non autorizzata del dispositivo potrebbe causare rischi inaccettabili.
- L'utilizzo prolungato e continuo del dispositivo, può provocare la comparsa di sensazioni di fastidio o dolore, in particolare in animali con problemi microcircolatori. Si consiglia di non mantenere il sensore applicato nella stessa posizione per più di 2 ore.
- Per gli animali che presentano condizioni particolari è necessario effettuare una valutazione più accurata della posizione di applicazione. Il dispositivo non può essere posizionato su tessuti edematosi o molli.
- Inoltre, si raccomanda agli utenti, compreso il personale di manutenzione, di non guardare direttamente l'emettitore di luce rossa e infrarossa (la luce infrarossa è invisibile) dopo l'accensione del dispositivo, in quanto può essere dannosa per gli occhi.
- Ogni parte del dispositivo è saldamente fissata; in caso di caduta accidentale, le parti più piccole, come ad esempio un pulsante potrebbero staccarsi; evitare di ingerirle per evitare il rischio di soffocamento.
- Il dispositivo contiene materiali quali silicone, PVC, TPU, TPE e ABS la cui biocompatibilità è stata testata secondo i requisiti della norma ISO 10993-1 e ha superato il test di biocompatibilità raccomandato. Il dispositivo non può essere utilizzato su animali allergici ai gel di silice, al PVC, al TPU, al TPE o all'ABS.
- Al fine di evitare il rischio di incidenti, non avvolgere la sonda SpO₂ o il cavo USB intorno al collo.
- Lo smaltimento del dispositivo dismesso, dei suoi accessori e dell'imballaggio deve essere eseguito in conformità con le leggi e i regolamenti locali, per evitare di inquinare l'ambiente. Inoltre, i materiali di imballaggio devono essere tenuti fuori dalla portata dei bambini.
- Il dispositivo non può essere utilizzato con apparecchiature non specificate nel manuale. È possibile utilizzare solo gli accessori specificati o raccomandati dal produttore, poiché in caso contrario l'animale sottoposto a esame e l'operatore potrebbero subire lesioni o il dispositivo potrebbe essere danneggiato.
- La sonda SpO₂ fornita in dotazione è adatta per l'uso solo con il dispositivo. Il dispositivo può essere utilizzato solo con la sonda SpO₂ descritta nel manuale, pertanto l'operatore ha la responsabilità di verificare che il dispositivo e la sonda SpO₂ siano compatibili prima dell'uso. Eventuali accessori incompatibili possono compromettere le prestazioni del dispositivo e causare danni al dispositivo o lesioni all'animale.
- Non riprocessare la sonda SpO₂ fornita in dotazione.
- Controllare il dispositivo prima dell'uso, per assicurarsi che non presenti danni visibili che possano compromettere la sicurezza dell'animale e le prestazioni del dispositivo. In caso di danni evidenti, si raccomanda di sostituire le parti danneggiate prima dell'uso.
- Quando i messaggi "Sensore spento" o "Guasto sensore" vengono visualizzati sul display, significa che la sonda SpO₂ è scollegata o si è verificato un errore di linea. Controllare che la sonda SpO₂ sia collegata e non sia danneggiata e, se necessario, sostituirla per evitare rischi. Un guasto della sonda non comporta un pericolo per la sicurezza.
- Non è possibile utilizzare i tester funzionali per valutare l'accuratezza della sonda SpO₂ e del Pulsossimetro per uso veterinario.
- Alcuni tester funzionali, o simulatori di pazienti, possono essere utilizzati per verificare se il dispositivo funziona normalmente, come ad esempio il simulatore INDEX-2LFE (versione software: 3.00). Per i dettagli sulle procedure, consultare il Manuale.
- Alcuni tester funzionali, o simulatori di pazienti, possono misurare l'accuratezza della curva di calibrazione copiata dal dispositivo, ma non possono essere utilizzati per valutare l'accuratezza del dispositivo.
- Durante l'uso, tenere il dispositivo lontano dalle apparecchiature che possono generare un forte campo elettrico o un forte campo magnetico. L'utilizzo del dispositivo in un ambiente non adatto potrebbe causare interferenze alle apparecchiature radio circostanti o influenzarne il funzionamento.
- Quando il dispositivo deve essere riposato, tenerlo fuori dalla portata di bambini, animali domestici e insetti, per evitare di comprometterne le prestazioni.
- Non collocare il dispositivo in ambienti esposti alla luce diretta del sole, alle alte temperature, all'umidità, alla polvere, al cotone idrofilo o a possibili spruzzi d'acqua, per evitare di comprometterne le prestazioni.
- L'accuratezza della misurazione sarà influenzata dall'interferenza delle apparecchiature elettrochirurgiche.
- Quando diversi prodotti vengono utilizzati contemporaneamente sullo stesso animale, può verificarsi un pericolo derivante dalla sovrapposizione della corrente di dispersione.

- L'avvelenamento da CO si manifesta con valori di stima superiori alla norma, per cui in tali circostanze si consiglia di utilizzare questo dispositivo.
- Il presente dispositivo non è destinato a un uso terapeutico.
- L'operatore previsto del dispositivo può essere un animale.
- Il dispositivo non deve essere sottoposto a manutenzione durante l'uso.
- Si raccomanda agli utenti di leggere attentamente il manuale del prodotto prima dell'uso e di utilizzare il dispositivo come specificato.

1 Descrizione Generale

La saturazione periferica dell'ossigeno è la percentuale di HbO₂ nell'emoglobina (Hb) totale del sangue, ossia la cosiddetta concentrazione di O₂ nel sangue. Si tratta di un importante parametro biologico per la respirazione. Al fine di poter misurare la SpO₂ in modo più semplice e accurato, la nostra azienda ha sviluppato il presente Pulsossimetro per uso veterinario. Allo stesso tempo, questo dispositivo è in grado di misurare contemporaneamente anche la frequenza del polso. Il Pulsossimetro per uso veterinario si distingue per le sue dimensioni compatte, il basso consumo energetico, la praticità di utilizzo e la portatilità. È sufficiente applicare la sonda per la diagnosi alla lingua o all'orecchio dell'animale e sul display verrà visualizzato direttamente il valore di saturazione periferica dell'ossigeno misurato con un'elevata veridicità e ripetibilità.

1.1. Caratteristiche

- A. Di facile utilizzo.
- B. Di piccole dimensioni, leggero, comodo da trasportare.
- C. Basso consumo energetico.

1.2. Scopo previsto

Il dispositivo può essere utilizzato per misurare la saturazione periferica dell'ossigeno e la frequenza del polso attraverso la lingua o l'orecchio dell'animale e così via. Il prodotto è adatto all'uso domiciliare, in cliniche per animali, ecc.

1.3 Requisiti ambientali

Condizioni ambientali di conservazione

- a) Temperatura: -40 °C ~ + 60 °C
- b) Umidità relativa: ≤ 95%
- c) Pressione atmosferica: 500 hPa ~ 1060 hPa

Condizioni ambientali di funzionamento

- a) Temperatura: +10 °C ~ + 40 °C
- b) Umidità relativa: ≤ 75%
- c) Pressione atmosferica: 700 hPa ~ 1060 hPa

1.4 Precauzioni

1.4.1 Attenzione

Segnala condizioni o pratiche che possono causare danni al dispositivo o ad altre apparecchiature.

- Prima di usare il dispositivo, assicurarsi che lo stato e le condizioni operative siano normali.
- Per ottenere una misurazione più precisa, si raccomanda di utilizzare il dispositivo in un ambiente tranquillo e confortevole.
- Se il dispositivo viene portato da un ambiente freddo o caldo a un ambiente tiepido o umido, si prega di non usarlo immediatamente e di aspettare almeno quattro ore.
- Se il dispositivo viene spruzzato con acqua, si prega di sospenderne l'utilizzo.
- NON azionare il dispositivo con oggetti appuntiti.
- Non è consentita la sterilizzazione ad alta temperatura, ad alta pressione, a gas o la disinfezione per immersione del dispositivo. Per la pulizia e la disinfezione fare riferimento al capitolo (6.1) del Manuale d'Uso. Estrarre la batteria interna prima di effettuare la pulizia e la disinfezione.
- Il dispositivo è adatto gli animali.
- Il dispositivo potrebbe non essere adatto a tutti gli animali; se non si riesce a ottenere un risultato soddisfacente, interrompere l'utilizzo.
- L'elaborazione del segnale e della media dei dati comportano un ritardo nell'aggiornamento dei valori dei dati SpO₂. Quando il periodo di aggiornamento dei dati è inferiore a 30 secondi, il tempo per ottenere i valori medi dinamici aumenterà e ciò è dovuto alla degradazione del segnale, alla bassa perfusione o ad altre interferenze, a seconda del valore PR.
- Il dispositivo ha una vita utile di 3 anni a partire dalla data di fabbricazione: vedere l'etichetta.
- La vita utile prevista delle parti attaccate o degli accessori dell'apparecchiatura è di due anni.
- La vita utile prevarrà nel caso in cui l'accessorio o una parte abbia una vita utile inferiore rispetto a quella prevista per la vita di servizio prevista.
- Il dispositivo non è dotato di funzione di allarme di superamento dei limiti per SpO₂ e PR; pertanto non è idoneo all'uso laddove tale funzione sia necessaria.
- Questo dispositivo è dotato di funzione di notifica; gli utenti possono verificare questa funzione facendo riferimento al capitolo 6.1.

- Il dispositivo è dotato di funzione di notifica superamento limite, che serve a segnalare quando il valore dei dati misurati supera il limite superiore o inferiore impostato. Se la funzione di notifica è stata precedentemente attivata, il superamento del limite verrà segnalato tramite un suono di notifica che si attiva automaticamente.
- Il dispositivo è dotato della funzione di notifica, che può essere messa in pausa o disattivata definitivamente. Questa funzione può essere attivata quando necessario tramite il menu. Per la funzione di allarme, fare riferimento al capitolo 6.1.
- Il dispositivo non è dotato di funzione di allarme per bassa tensione, ma visualizza solo la bassa tensione, pertanto si prega di sostituire le batterie quando la capacità delle batterie è esaurita.
- La temperatura massima misurata dal tester nell'interfaccia sonda SpO₂-tessuto deve essere inferiore a 41°C.
- Durante la misurazione, quando sullo schermo vengono visualizzate condizioni anomale, estrarre la parte su cui si sta effettuando la misurazione e reinserirla per ripetere la misurazione.
- Se durante la misurazione viene visualizzato qualche errore sconosciuto, rimuovere le batterie per interrompere l'utilizzo.
- Non contorcere o trascinare il filo del dispositivo.
- La forma d'onda pletismografica, che è un indicatore di inadeguatezza del segnale, non è normalizzata; pertanto, quando non è regolare e stabile, l'accuratezza del valore misurato può essere compromessa. Quando è regolare e stabile, cioè quando si ha una forma d'onda standard, il valore misurato sarà quello ottimale.
- Se necessario, consultare il nostro sito ufficiale per ottenere ulteriori informazioni sulla sonda SpO₂ che può essere utilizzata con questo dispositivo.
- Se il dispositivo o il componente utilizzato è destinato ad un uso singolo, l'eventuale riutilizzo comporterà un rischio per i parametri e i parametri tecnici dell'apparecchiatura noti al produttore.
- Se necessario, la nostra società potrà fornire ulteriori informazioni (come ad esempio schemi elettrici, elenchi di componenti, illustrazioni, ecc.), in modo che il personale tecnico qualificato dell'utente possa riparare i componenti del dispositivo come indicato dalla nostra società.

- Peli troppo lunghi o troppo spessi possono influenzare il valore di misurazione. Inserire nella sonda una parte del corpo in cui i peli siano abbastanza sottili, oppure rasare la parte da misurare.
- Non utilizzare adesivi per tenere in posizione il sensore SpO₂ in quanto potrebbero causare pulsazioni venose e determinare misurazioni inaccurate della SpO₂ e della frequenza del polso.
- È necessario che la parte misurata venga posizionata correttamente (vedere la figura allegata 5), in quanto un montaggio non corretto o una posizione di contatto non corretta per il sensore influenzerà la misurazione.
- La luce tra il tubo di ricezione fotoelettrico e il tubo di emissione del dispositivo deve passare attraverso l'arteria dell'animale. Assicurarsi che il percorso ottico sia libero da ostacoli, quali ad esempio tessuti in gomma, in modo da evitare che i risultati siano inaccurati.
- I risultati di misurazione potrebbero essere influenzati da un'eccessiva illuminazione dell'ambiente, come a

- esempio nel caso di utilizzo di luci chirurgiche (soprattutto le fonti di luce allo xenon), lampade per la terapia della bilirubina, lampade fluorescenti, lampade di riscaldamento a infrarossi, luce diretta del sole, ecc. Per impedire l'interferenza della luce dell'ambiente circostante, assicurarsi di posizionare adeguatamente il sensore e di coprirlo con un materiale opaco.
- Un frequente movimento (attivo o passivo) o un'attività elevata dell'animale potrebbero influenzare l'accuratezza della misurazione.
- La sonda SpO₂ non deve essere posizionata su un arto sul quale è stato collocato il bracciale di misurazione della pressione sanguigna, il dotto arterioso o il tubo intraluminale.
- Il valore misurato potrebbe essere inaccurato durante la defibrillazione e per un breve periodo di tempo dopo la defibrillazione, poiché il dispositivo non è a prova di defibrillatore.
- Il dispositivo è stato tarato prima di essere consegnato.
- Il dispositivo è tarato per la visualizzazione della saturazione funzionale di ossigeno.
- Le apparecchiature collegate all'interfaccia del pulsossimetro devono essere conformi ai requisiti della norma IEC 60601-1.

1.4.2 Restrizioni cliniche

- A. Poiché la misurazione è eseguita sulla base della pulsazione dell'arteriola, è necessario che l'animale abbia un flusso di sangue adeguato. In un animale con pulsazioni indebolite a causa di shock, bassa temperatura ambientale o corporea, gravi emorragie, o in trattamento con farmaci vasocostrittori, la forma d'onda SpO₂ (PLETH) diminuirà. In questo caso, la misurazione sarà più sensibile alle interferenze.
- B. La misurazione sarà influenzata da agenti coloranti intravascolari (come il verde indocianina o il blu di metilene) e la pigmentazione della pelle.
- C. Nei soggetti affetti da anemia o in presenza di emoglobina disfunzionale (ad esempio carbossiemoglobina (COHb), metemoglobina (MetHb) e solfoemoglobina (SuHb)), il valore misurato può risultare apparentemente normale, ma l'animale esaminato potrebbe comunque presentare ipossia. In questo caso si raccomanda di eseguire ulteriori valutazioni in base alle condizioni cliniche e i sintomi.
- D. La saturazione dell'ossigeno rilevata al polso è da intendersi come mero riferimento in caso di anemia e di ipossia tossica, poiché alcuni animali gravemente anemici mostrano comunque un buon livello di saturazione dell'ossigeno rilevata al polso.
- E. Controindicazioni:
 - a. Animale allergico al silicone, al PVC, al TPU TPE o all'ABS.
 - b. Tessuto cutaneo danneggiato.
 - c. Non eseguire la misurazione durante la rianimazione cardiopolmonare.
 - d. Animale ipovolemico.
 - e. Non eseguire la misurazione per valutare l'adeguatezza del supporto ventilatorio.
 - f. Non eseguire la misurazione per rilevare il peggioramento della funzione polmonare nei pazienti che assumono un'alta concentrazione di ossigeno.

1.5 Indicazioni cliniche

Il Pulsossimetro per uso veterinario può essere utilizzato per misurare la saturazione periferica dell'ossigeno e la frequenza del polso attraverso la lingua o l'orecchio.

2 Principio di funzionamento

È stato elaborato un metodo specifico di elaborazione dei dati utilizzando la Legge di Lambert-Beer basato sulle caratteristiche dello spettro di assorbimento dell'emoglobina ridotta (RHb) e dell'ossiemoglobina (HbO₂) nelle aree con luce rossa e luce nel vicino infrarosso. Basandosi sul principio di funzionamento della tecnologia di ispezione fotoelettrica dell'ossiemoglobina e della tecnologia della fotoplethimografia, vengono usati due fasci luminosi con diversa lunghezza d'onda per irradiare la lingua o l'orecchio dell'animale, così da ottenere le informazioni di misurazione dall'elemento fotosensibile; una volta elaborate dai circuiti elettronici e dal microprocessore, i risultati misurati vengono visualizzati sullo schermo.



Figura 1

3 Funzioni

- A. Visualizzazione del valore SpO₂
- B. Visualizzazione del valore frequenza del polso, visualizzazione del grafico a barre
- C. Visualizzazione della forma d'onda al polso
- D. Indicazione di bassa tensione: questa indicazione viene visualizzata prima che il dispositivo inizi a funzionare in modo anomalo a causa della bassa tensione
- E. Possibilità di modificare la luminosità dello schermo
- F. Indicazione segnale acustico polso
- G. Con funzione di notifica
- H. Grazie alla funzione di registrazione del valore della SpO₂ e della frequenza del polso, i dati memorizzati possono essere caricati sul computer
- I. Possibilità di collegamento con una sonda di un pulsossimetro esterno
- J. I dati possono essere trasmessi al computer in tempo reale
- K. Funzione di analisi
- L. Funzione orologio

4 Introduzione al prodotto

4.1. Aspetto



Figura 2. Aspetto frontale e dall'alto

4.2. Montaggio delle batterie

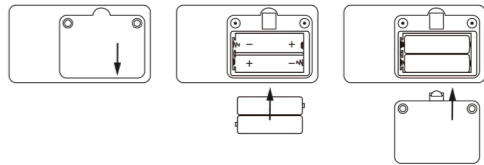


Figura 3. Montaggio delle batterie

- A. Fare riferimento alla Figura 3. Usare un cacciavite per svitare le due viti del vano batterie sul retro del prodotto e aprire il coperchio posteriore del vano batterie.
- B. Inserire le due batterie AA nella giusta direzione.
- C. Riposizionare il coperchio e avvitare la vite.

- ⚠ Fare attenzione quando si inseriscono le batterie, poiché un errore potrebbe causare danni al dispositivo.**
- ⚠ È necessario sostituire entrambe le batterie usate con due batterie nuove dello stesso tipo.**

4.3. Montaggio della sonda

Inserire la sonda SpO₂ del pulsossimetro veterinario nella presa riservata alla sonda, utilizzare un cacciavite per avvitare le viti (l'unica sonda che può essere utilizzata è quella fornita dalla nostra azienda e non può essere sostituita con una simile di altri produttori).

4.4. Porta USB

Viene utilizzata per il collegamento a un PC per esportare i dati sui trend (vedere Figura 4).



Figura 4. Porta USB

4.5. Descrizione della struttura, degli accessori e del software

- A. Struttura: unità principale, sonda, cavo USB.
- B. Accessori: una sonda per ossimetro per uso su animali, due batterie formato AA (opzionali), un cavo USB, un CD (che include il software per PC, opzionale), un Manuale d'uso.

- ⚠ Controllare il dispositivo e gli accessori in base all'elenco, per evitare che il dispositivo non funzioni in modo normale.**

- C. Descrizione del software
- Versione: V2.0

5 Funzionamento

5.1 Metodo di applicazione

- A. Inserire la lingua dell'animale sufficientemente in profondità nelle clip della sonda. Fare riferimento alla Figura 5.



Figura 5

(L'aspetto della sonda reale può essere diverso da quello illustrato nella Figura 5, pertanto si prega di fare riferimento alla sonda reale.)

- Nota: Si consiglia di utilizzare il dispositivo quando l'animale è fermo.**
- B. Prema a lungo il pulsante "On/Off", finché il dispositivo non si accende.
- C. Non scuotere in fase di misurazione e mantenere l'animale fermo.
- D. Attendere alcuni secondi. I dati possono essere direttamente letti dalla schermata nell'interfaccia di misurazione.

5.2 Pausa della notifica acustica

- A. Notifica acustica, inclusi: superamento del limite, batteria scarica, sonda fuori posizione.
- B. All'interno dell'interfaccia di misurazione, attivare la notifica acustica; quando viene emessa la notifica acustica, premere brevemente il pulsante di sinistra per metterla in pausa la notifica acustica; dopo circa 60 secondi, riprenderà automaticamente.
- C. Se si desidera disattivare permanentemente la notifica acustica, selezionare tale impostazione nel menu.

5.3 Interfaccia di analisi

- A. Nell'interfaccia di misurazione, premere il pulsante "Su" per accedere direttamente all'interfaccia di analisi 1, come mostrato nella Figura 6:

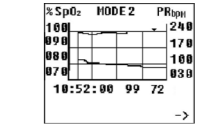
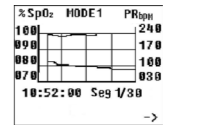


Figura 6-1. Interfaccia di analisi 1

Figura 6-2. Interfaccia di analisi 2

