

**ECG PALMARE PM10**  
**PM10 PALM ECG MONITOR**  
**MONITEUR ECG DE POCHE PM10**  
**MONITOR ECG PORTÁTIL PM10**  
**ECG PALMAR PM10**  
**PM10 PALM ECG MONITOR**

Manuale d'uso - User manual - Manuel de l'utilisateur  
Guía de Uso - Guia para utilização - Gebrauchsanweisung

**ATTENZIONE:** Gli operatori devono leggere e capire completamente questo manuale prima di utilizzare il prodotto.  
**ATTENTION:** The operators must carefully read and completely understand the present manual before using the product.  
**AVIS:** Les opérateurs doivent lire et bien comprendre ce manuel avant d'utiliser le produit.  
**ATENCIÓN:** Los operadores tienen que leer y entender completamente este manual antes de utilizar el producto.  
**ATENÇÃO:** Os operadores devem ler e entender completamente este manual antes de usar o produto  
**ACHTUNG:** Die Bediener müssen vorher dieses Handbuch gelesen und verstanden haben, bevor sie das Produkt benutzen.



REF 33246 / PM10

CONTEC MEDICAL SYSTEMS CO., LTD  
No.112 Qinhuang West Street, Economic Technical Development Zone,  
Qinhuangdao, Hebei Province, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA  
Made in P.R.C.

Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)  
Eiffelstrasse 80, 20537 Hamburg Germany

CE 0123



ITALIANO

**Premessa**

La ringraziamo infinitamente di aver acquistato il monitor ECG portatile. Il manuale d'uso presenta, nel dettaglio, le informazioni sulle caratteristiche, i requisiti, la struttura, le prestazioni, le specifiche tecniche, i metodi di trasporto più adatti, l'uso, il funzionamento, la riparazione, la manutenzione e lo stoccaggio, nonché le misure di sicurezza per la protezione dell'operatore e del prodotto. Si prega di leggere i dettagli nei capitoli che seguono.

Prima dell'uso, si prega di leggere attentamente il manuale e di attenersi strettamente alle direttive in esso contenute. Il manuale d'uso indica le operazioni a cui gli utenti devono prestare molta attenzione, operazioni che possono portare ad anomalie o causare danni al corpo umano o al dispositivo durante il suo funzionamento. La nostra Azienda non risponderà ai danni di sicurezza, affidabilità o prestazioni riguardanti il corpo umano o il dispositivo causate dalla inosservanza delle norme prescritte dal manuale d'uso, relativi all'impiego, alla manutenzione e allo stoccaggio, non fornendo altresì servizi gratuiti per nessuno di tali problemi.

Ci scusiamo se il contenuto del presente manuale d'uso sarà soggetto a variazioni dovute ad aggiornamenti, senza alcun preavviso.

Il presente prodotto può essere riutilizzato come strumento medico.

**Attenzione:**

- Il prodotto non è un dispositivo per esami medici clinici, ed i risultati ottenuti essere usati come base diagnostica, ma solamente come mero riferimento per il paziente, in modo che esegua ulteriori approfondimenti diagnostici e per il medico come informazione di massima.
- L'affidabilità del dispositivo dipende dal fatto che l'utente segua diligentemente le istruzioni d'uso e manutenzione contenute nel manuale.
- Ogni attività di assistenza e di aggiornamento deve essere eseguita da personale qualificato e autorizzato dalla nostra Azienda usando parti di ricambio originali.

Il presente manuale d'uso contiene informazioni di proprietà dell'azienda, protette da copyright. Tutti i diritti riservati. È vietata la fotocopia, la riproduzione o la traduzione di qualsiasi parte del manuale senza il previo consenso scritto dell'azienda.

La nostra azienda si assume le seguenti responsabilità:

1. Fornire prodotti di alta qualità conformemente agli standard aziendali;
2. Fornire servizi di installazione, assistenza o formazione ai sensi del presente contratto;
3. Concedere un anno di garanzia, estendendo la manutenzione oltre tale periodo, in conformità al presente contratto;
4. Soddisfare in modo tempestivo le richieste dell'utente.

**Capitolo 1 Avvertenza**

**1.1 Avvertenza generica**

- 1) Non usare in ambienti soggetti a temperature elevate o umidità. Utilizzare ad una temperatura compresa tra i 5 ed i 40°C, avente una percentuale di umidità compresa tra i 25% e 80% di UR.
- 2) Non lavare il dispositivo con acqua.
- 3) Non utilizzare il dispositivo nelle seguenti condizioni ambientali:
  - Nelle vicinanze di fuoco o falò;
  - Luoghi esposti ad intense vibrazioni;
  - Luoghi esposti a forti campi elettromagnetici.
- 4) Non sterilizzare il dispositivo in autoclave o in sterilizzatori a gas.
- 5) La vita del dispositivo dura 3 anni. Non gettare il dispositivo ed i suoi accessori quando non funzionano. Se il dispositivo ha necessità di essere demolito, lo smaltimento deve avvenire ai sensi delle normative e direttive vigenti.

**1.2 Avvertenza sulla misurazione**

- Se la pelle è secca, strofinare con alcool disinfettante o pomata conduttrice per rafforzare la capacità elettrica.
- Sedersi comodamente mettendosi a proprio agio ed iniziare la misurazione quando il livello della forma d'onda è inattivo.
- Nel momento della misurazione gli elettrodi sulle dita e sul torace devono toccare la pelle in modo corretto, uniforme e preciso.

**1.3 Avvertenza sulla sicurezza**

- 1) Non eseguire campionamenti durante la ricarica della batteria.
- 2) Riporre il dispositivo in un luogo semioscuro e fresco quando non viene usato per un lungo periodo di tempo, dandogli corrente ogni tre mesi.
- 3) Non usare l'apparecchio vicino ad oggetti infiammabili, quali anestetici.

**1.4 Avvertenza EMC**

Si prega di prestare attenzione all'effetto EMC durante il funzionamento del dispositivo, perché tale effetto può essere influenzato da dispositivi RF portatili o trasportabili ad alta compatibilità elettromagnetica.

**Cap. 2 Introduzione**

Il monitor ECG portatile è progettato per le famiglie e per gli utenti singoli. Costituisce un buon aiuto per i membri della famiglia per prevenire le patologie cardiovascolari in quanto monitora con facilità d'uso l'ECG dei pazienti al momento e in qualsiasi luogo. Il dispositivo può registrare, analizzare e visualizzare la forma d'onda ECG dell'utente captando la forma d'onda patologica quando quest'ultimo avverte sintomi di attacco cardiaco o altri sintomi sgradevoli. Il monitor ECG può essere usato non solamente in ospedale risparmiando denaro per gli utenti che non devono sottoporsi ad un check-up ospedaliero.

Dopo la connessione ad un computer gli utenti possono stampare da soli la propria forma d'onda, fornendo un riferimento importante per i medici.

**2.1 Caratteristiche**

- 1) Forma piacevole, maneggevolezza, pratica custodia.
- 2) Monitora e registra la forma d'onda ECG e HR in qualunque momento ed in qualsiasi luogo.
- 3) Batteria ricaricabile al litio incorporata con ampia capacità che può campionare 200 forme d'onda ECG in modo ininterrotto e con una sola carica.

**2.2 Applicazione**

- 1) Destinatari: famiglie, cliniche mediche e ospedali. Il presente dispositivo non può essere utilizzato come un elettrocardiogramma generico per esami clinici.

- 2) Utenti: soggetti che soffrono di pressione alta e lavorano per lungo tempo con carichi pesanti, pazienti cardiopatici, di mezza età ed anziani, di salute cagionevole.
- 3) Scopo: Il dispositivo viene usato solamente per il monitoraggio ECG e la memorizzazione dei dati. NON si tratta di un'apparecchiatura terapeutica. Il metodo di funzionamento è semplice e non richiede particolari requisiti per gli operatori.

**Capitolo 3 Comandi tecnici principali**

**3.1 Ambiente di lavoro normale**

- 1) Ambito delle operazioni
  - Temperatura: +5°C -+40°C.
  - Umidità relativa: 25%-80%.
  - Alimentazione: batteria ricaricabile al litio incorporata, voltaggio 3,7 V.
- 2) Trasporto e stoccaggio
  - Temperatura: -40°C -+55°C.
  - Umidità relativa: <95%.

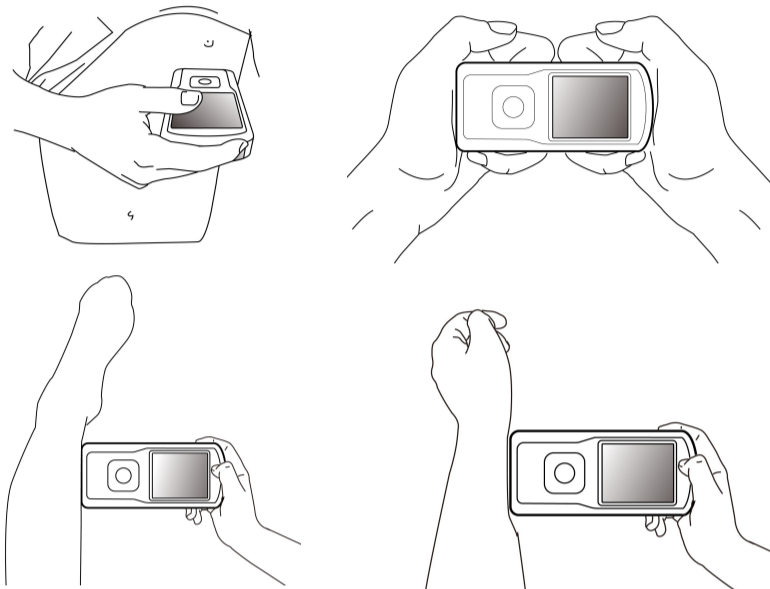
**3.2 Parametri di base**

- 1) Calibrazione del voltaggio: 1mV±5%.
- 2) Sensibilità standard: 10mm/mV±5%.
- 3) Caratteristiche standard dell'ampiezza di frequenza: 10Hz; 1Hz-20Hz; (+0.4dB, -3dB).
- 4) Livello di rumorosità: <30µV.
- 5) CMRR: >60dB.
- 6) Velocità di scansione: 25mm/s+5%.
- 7) Tasso di campionatura: 250 dots/s.
- 8) Range di misurazione HR: 30bpm-300bpm, errore: ±1bpm o 1%.
- 9) Tipo di protezione contro gli shock elettrici: dispositivo interno.
- 10) Grado di protezione contro gli shock elettrici: parte applicata di tipo BF.
- 11) Gradi di resistenza all'acqua: IP22.

**Capitolo 4 Istruzioni d'uso**

**4.1 Come utilizzare il dispositivo**

Esistono diversi metodi di misurazione, come esemplificato nelle seguenti foto:



**4.2 Menù delle operazioni**

- 1) Avvio  
Premendo il tasto on/off per 2 secondi si udirà un beep e lo schermo si illuminerà. Il dispositivo rimarrà spento se non in misurazione.
- 2) Misurazione iniziale  
Dopo l'avvio il dispositivo entrerà nell'interfaccia di precampionamento. Si prega di usare il corretto metodo di misura come indicato. La forma d'onda ECG sarà visualizzata sullo schermo come da Fig. 4.1.

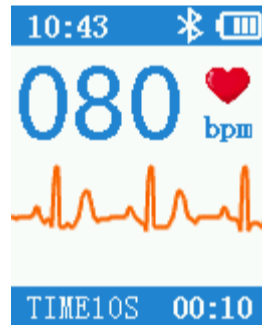


Figura 4.1 Interfaccia precampionamento

Quando la forma d'onda diventa stabile, il dispositivo inizierà in modo automatico il campionamento vero e proprio. Il colore della forma d'onda diventerà verde mentre il conto alla rovescia del processo inizierà e sarà visualizzato nell'angolo inferiore destro al termine di ciascun campionamento. Vedi figura 4.2:

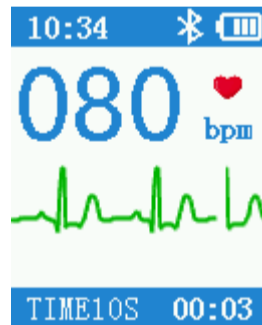


Figura 4.2 Interfaccia del campionamento effettivo

Il dispositivo entrerà nell'interfaccia di revisione dei casi dopo aver completato il campionamento. L'interfaccia di revisione dei casi mostra il momento di avvio del campionamento, il ritmo cardiaco e la diagnosi (comprese le situazioni nella norma ed i diversi tipi di aritmie) come da Fig.4.3 e Fig. 4.4.

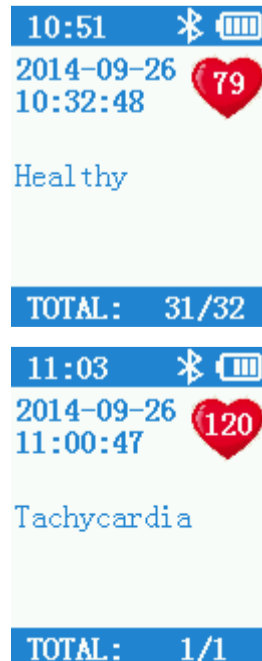


Figura 4.3 Interfaccia di revisione dei casi (Normale)

Figura 4.4 Interfaccia di revisione dei casi

Quando il dispositivo entra nell' interfaccia di campionamento, mostrerà l' ultimo caso campionato. Cliccare il pulsante per rivedere le informazioni su altri casi. Il dispositivo può memorizzare un massimo di 99 casi. Se la memoria ha raggiunto il limite, il caso memorizzato per ultimo sovrascriverà gradualmente quello memorizzato per primo.

Il dispositivo passerà automaticamente all'interfaccia di campionamento per continuare se l'utente porta ancora gli elettrodi ad entrambe le estremità quando il dispositivo si trova nell'interfaccia di revisione.

### 3) Carica

Esistono due metodi di carica:

- Connettere l'apparecchio al computer usando un cavo Micro USB, la carica verrà completata nell'arco di 2-4 ore.
  - Usare un cavo Micro USB per connettere il dispositivo ad un adattatore di corrente (corrente di uscita, 500mA, 5V), la carica verrà completata nell'arco di 2 ore.
- 4) Spegnimento automatico Il dispositivo si spegnerà automaticamente dopo un periodo di inattività di 2 minuti.

### 4.3 Menù di sincronizzazione

Alcune operazioni (comprese le modalità di campionamento, l'impostazione dell'ora, il caricamento dei casi clinici, la revisione, la misurazione e la stampa, etc.) possono essere eseguite attraverso il software di sincronizzazione sul PC. Si prega di fare riferimento al software di sincronizzazione sul PC.

## Capitolo 5 Risoluzione dei problemi e soluzione

Se il dispositivo presenta un problema, si prega di consultare prima il seguente documento per cercare una soluzione; nel caso il problema non fosse presente nella lista e non fosse possibile risolverlo in alcun modo, rivolgersi al centro assistenza clienti.

Problema	Causa	Soluzioni
Avvio non riuscito dopo aver premuto a lungo il tasto on- off.	Le batterie sono esaurite.	Si prega di ricaricare le batterie.
Chiusura automatica del processo durante il funzionamento.	Le batterie sono esaurite.	Si prega di ricaricare le batterie.
Il rumore è troppo ampio o la forma d'onda è casuale nel processo di campionamento ECG.	La pelle è secca.	Strofinare con alcool disinfettante o pomata conduttrice.
	È presente un movimento involontario durante il processo di campionamento.	Per eseguire il campionamento sedere in maniera comoda mettendosi a proprio agio.
	L'ambiente di campionamento presenta un intenso rumore elettromagnetico.	Si prega di escludere tutte le fonti di interferenza o di eseguire di nuovo il campionamento in un ambiente privo di rumore elettromagnetico intenso.

## Capitolo 6 Manutenzione, Trasporto e stoccaggio

### 6.1 Pulizia e sterilizzazione

Prima della pulizia, spegnere l'apparecchio. Per la sterilizzazione è consigliabile usare alcol medico, poi aerare a secco. Oppure strofinarlo con uno straccio per pulizie asciutto e secco. Non è consentito versare liquidi nell'apparecchio.

### 6.2 Manutenzione

- Il personale designato dalla nostra azienda non addetto alla manutenzione non deve aprire la custodia, onde evitare danni ai componenti interni.
- Tutte le operazioni di manutenzione e aggiornamento devono essere compiute da professionisti addestrati e autorizzate dall'azienda.
- Evitare che qualsiasi liquido penetri nel dispositivo, dal momento che potrebbe danneggiare la sicurezza e le prestazioni del dispositivo.
- Si dovrebbero evitare scossoni o colpi violenti.
- Non appoggiare oggetti sul dispositivo. Ciò potrebbe danneggiare il touch screen.

### 6.3 Trasporto e stoccaggio

- Il trasporto del dispositivo deve essere effettuato i comuni mezzi seguendo le disposizioni previste dal contratto. Evitare i colpi violenti, le vibrazioni, la pioggia e la neve durante il trasporto.
- Immagazzinare il dispositivo imballato in un ambiente con temperatura -40°C +55°C, con umidità relativa che non superi il 95%, pressione atmosferica 500hPa 1060hPa, priva di gas corrosivi e ben aerata.

ENGLISH

## Foreword

Thankyou very much for purchasing the Portable ECG Monitor.

This user manual introduces detail product information about its character, requirement, structure, performance, specification, appropriate methods of transportation, installation, usage, operation, repair, maintenance and storage, and safety measures of how to protect the operator and product. Please read details in the following chapters.

Please read the user manual carefully before using the product and strictly follow its regulations to operate. the user manual indicates the operations that users need to pay much attention to, that may lead to abnormality, or may danger to the device or human body during using. Our company will not response the security, reliability and performance for any abnormality or device and human body damage caused by not following this user manual to use, maintain and store, not provide free service for any situations above. We apologize for the ccontent in the manual is subject to change according to product upgrades without notice.

The product is reusable as a medical instrument.

### Warning:

- The product is not a examination device applied in clinical medicine, and its results can not serve as the basis for diagnosis, but cn be used as a reference for patient to take further medical treatment and reference for doctor to diagnose.
- The reliability depends on whether users are following the operation and maintenance in the user manual or not.
- All servicing and future upgrade to the device must be carried out by personnel trained and authorized by our company, and using the original fitting for maintenance.

This iser manual contains proprietary information, wich is protected by copyright. All rights reserved.

Reproduction, adaption or translation, for any part of the manual without prior written permission, is prohibited.

Our company takes the responsibilities as follows:

- To provide qualifiend products according to enterprise standard for users;
- To provide services of installation, debugging and training according to the contract;
- To provide one year warranty and product maintenance after warranty period according to the contract;
- To respond user's requests in time.

## Chapter 1 Notice

### 1.1 Generic notice

- Do not use the device in locations subject to high temperatures or humidity. Use in the temperature within 5 to 40°C and humidity within 25% to 80% RH.
- Do not wash the device with water.
- Do not use or store the device in the following ambient conditions:
  - Near fires or open flames
  - Locations exposed to strong vibration
  - Locations exposed to strong electromagnetic fields
- Do not sterilize the device in autoclave or gas sterilizer.
- The device service life is 3 years. Do not throw away the device and accessories when they can't work. If the device needs to dispose, it should meet the local laws and regulations requirement.

### 1.2 Measurement notice

- If your skin is dry, wipe them with disinfectant alcohol or electric salve to strengthen the electric capability
- You are better to comfortably sit, draw yourself up, begin to measure when the waveform level off.
- When measuring, the finger and chest electrodes should touch your skin exactly, roundly and well.

### 1.3 Safety notice

- No sampling in the battery-charging.
- Lay the device in shady and cool environment when you are not going to use it for a long period of time, and electrify per three months.
- Do not use the device in the environment placed inflammable objects, such as anesthetic.

### 1.4 EMC notice

Please note the effect from EMC when using the device, because it can ben influenced by portable or movable high electromagnetic compatibility RF devices.

## Chapter 2 Introduction

The portable ECG monitor is designed for family and individual users. It is a good helper for family members to prevent from cardiovascular disease, as it can monitor patients ECG anytime at anyplace with easy operation. The device can record, analyze and display user's ECG waveform, capture the pathological ECG waveform when user happen to heart attack or other unpleasant symptoms. The ECG monitor can be conducted not limited in the hospital, which saves money from the physical check-up for users. After connected with a computer, users can print their ECG waveform, which provides data reference for doctors.

### 2.1 Characteristics

- Handsome shape, handy operation, convenient tote.
- Monitor and record real-time ECG waveform and HR anytime and anywhere.
- Built-in large capability rechargeable lithium battery, continuously sample 200 ECG waveform after charged once.

### 2.2 Application

- Occaasion: family, medical clinic and hospital. The device can't be used as a general electrocardiogram for clinical examination.
- Object: people under high pressure and workload for long time, heart disease patients, middle aged and aged poeple, sub-health people.
- Purpose: the device is only used for ECG monitoring and data storage. It is not a therapy equipment. Operation method is simple and less requirement for the operating personnel.

## Chapter 3 Primary Technical Orders

### 3.1 normal work environment

- Operation environment
  - Temperature: +5°C~+40°C
  - Relative humidity: 25%~80%
  - Power supply: built-in rechargeable lithium battery, voltage: 3.7V
- Transportation and storage environment
  - Temperature: -40°C~+55°C
  - Relative humidity: ≤95%

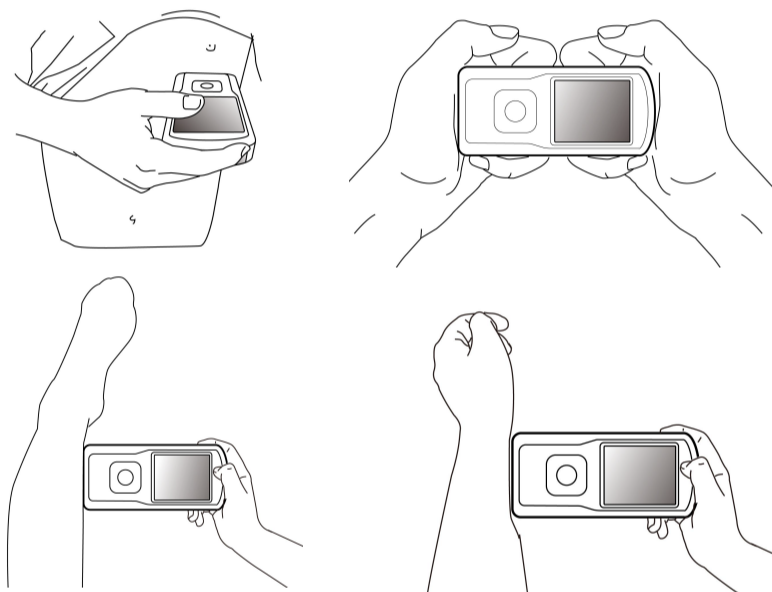
### 3.2 Basic parameters

- Calibration voltage: 1mV±5%.
- Standard sensitivity: 10mm/mV±5%.
- Amplitude frequency characteristic: standard: 10Hz; 1Hz-20Hz; (+0.4dB, -3dB).
- Noise level: <30μV.
- CMRR: >60dB.
- Scanning speed: 25mm/s±5%.
- Sampling rate: 250 dots/s.
- HR measurement range: 30bpm-300bpm, error: ±1bpm or 1%.
- Type of protection against electric shock: Internal power device.
- Degree of protection against electric shock: Type BF applied part.
- Degree of waterproof: IP22.

## Chapter 4 Operation directions

### 4.1 How to use

There are several measurement methods as shown in the following pictures.



### 4.2 Menu operations

- Start-up  
Long press the on/off key for 2 seconds, you will hear a beep sound and see the screen lighting. The device will keep level off when not measuring.
- Start measurement  
After start-up, the device will enter into pre-sample interface. Please use the correct measurement method as guided, the ECG waveform will be displayed on the screen, as shown in Figure 4.1.

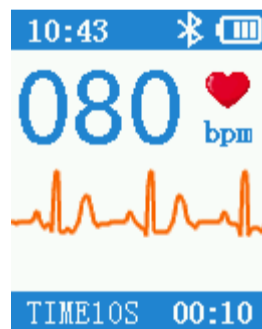


Figure 4.1 Pre-sample Interface

When the waveform becomes stable, the device will start formal sampling automatically, the color of waveform turns to green, sample time countdown on the bottom right corner begins until finished one sample. See figure 4.2:

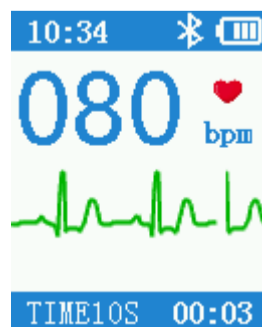


Figure 4.2 Formal Sample Interface

The device will enter into case review interface after completed sampling. Case review interface displays the sampling start time, heart rate and diagnosis (including normal and different kinds of arrhythmia), shown as Figure 4.3 and Figure 4.4.

10:51    
 2014-09-26   
 10:32:48

Healthy

TOTAL: 31/32

Figure 4.3 Case Review Interface (Normal)

11:03    
 2014-09-26   
 11:00:47

Tachycardia

TOTAL: 1/1

Figure 4.4 Case Review Interface

When the device enters into case review interface, it will display the latest sampled case. Click the button to review other cases information. The device can store 99 pieces of cases at most. If reaches to the limit, new stored case will cover the original case, the one that stored at the earliest, piece by piece. The device will automatically turn to sampling interface to continue if the user holds the electrode at both ends again when the device is under the case review interface.

### 3) Charge

Two method for charging:

- Connect the device with a computer by using Micro USB cable, charging completed after about 2~4 hours.
- Use a Micro USB to connect the device with a power adapter (output current > 500mA, 5V), Charging completed after about 2 hours.

### 4) Auto power off

The device will automatically shut down after no operations within 2 minutes.

### 4.3 Sync software operations

Some operations can be done (including sample mode and time setting, case upload, review, measure and print, etc.) in the PC sync software. Please refer to operation direction of PC sync software for details.

## Chapter 5 Trouble Shooting and Solution

If the device has a problem account, please look up the following sheet for solutions first, if not included in the following issues and you can not solve either, please contact with the customer service.

Problem	Cause	Solution
Start-up failure after long press the on/off key	The batteries are worn out	Please recharge the batteries
Automatically shut down in using process	The batteries are worn out	Please recharge the batteries
The noise is too big or the waveform is random in ECG sample process.	Your skin is dry	Wipe them with disinfectant alcohol or electric salve
	There is underwanted movement in sample process	Please comfortably sit, draw yourself up to carry on sample
	The sample environment has strong electromagnetic noise	Please close interference source or resample in no strong electromagnetic noise environment

## Chapter 6 Maintenance & Transportation & Storage

### 6.1 Cleaning and sterilizing

Turn off the device before cleaning. Medical alcohol is available for the device sterilization, then air dry. Or just wipe it with a dry and clean cloth for cleaning. Do not allow any liquid to enter the device.

### 6.2 Maintenance

- Non - maintenance personnel designated by our company, do not open the device case so as to avoid damage to internal components.
- Any equipment maintenance and upgrades must be carried out by the professionals who are trained and authorized of the company.
- Prevent any liquid from seeping into the device as it will affect the safety and performance of the device.
- The device should avoid violent shaking or impact.
- Do not place objects on the device. This could damage the touch screen.

### 6.3 Transport and storage

- The device transportation adopts general transportation means or follows the contract requirements. Avoid violent shock, vibration, rain and snow splash during the process of transportation.
- Store the packaged device in an environment with temperature -40°C~+55°C, relative humidity no more than 95%, atmospheric pressure 500hPa~1060hPa, no corrosion gas and well-ventilated room.

FRANÇAIS

### Avant-propos

Merci infiniment d'acheter le Moniteur portable ECG.

Le présent guide de l'utilisateur présente des renseignements détaillés sur le produit relatifs à sa nature, ses exigences, sa structure, ses performances, ses spécifications, ses méthodes de transport appropriées, son installation, son utilisation, son fonctionnement, sa réparation, sa maintenance et sa conservation, y compris les mesures de sécurité visant à protéger l'utilisateur et le produit. Veuillez lire les détails contenus dans les chapitres suivants.

Veuillez lire attentivement le Guide de l'utilisateur avant d'utiliser le produit et suivre minutieusement son mode d'emploi. Le Guide de l'utilisateur indique les opérations auxquelles les utilisateurs doivent faire attention et qui sont susceptibles de causer des anomalies, ou de constituer un danger pour l'appareil ou le corps humain pendant l'utilisation. Notre société déclinera toute responsabilité de sécurité, de fiabilité et de performance pour toute anomalie ou dommage causé sur l'appareil et le corps humain du fait du non respect des instructions d'utilisation, de maintenance et de conservation du présent Guide de l'utilisateur, et ne fournira aucun entretien gratuit dans les cas susmentionnés.

Nous nous excusons pour le fait que les informations contenues dans le présent Guide peuvent faire l'objet de modification sans préavis, conformément aux mises à niveau du produit.

Le produit peut être réutilisé comme un instrument médical.

### Avertissement:

- Ce produit ne constitue pas un appareil d'examen appliqué à la médecine clinique et ses résultats ne peuvent servir de base pour le diagnostic. Toutefois, ils peuvent être utilisés comme une référence pour le patient dans la poursuite du traitement médical et pour le médecin dans le diagnostic.
- Sa fiabilité dépend du respect ou non par les utilisateurs des instructions d'emploi et de maintenance contenues dans le Guide de l'utilisateur.
- Tous les services d'entretien et les futures mises à niveau sur l'appareil doivent être effectués par le personnel formé et autorisé par notre société et en utilisant les accessoires originaux de maintenance.

Ce Guide de l'utilisateur contient des informations privées protégées par des droits d'auteur. Tous droits réservés. Toute reproduction, adaptation ou traduction, de toute partie du guide sans aucune autorisation préalable écrite est interdite.

Notre société s'engage à:

- Fournir des produits de qualité conformément à la norme de l'entreprise pour les utilisateurs ;
- Fournir des services d'installation, de débogage et de formation selon le contrat;
- Offrir un an de garantie et une maintenance du produit après la période de garantie conformément au contrat
- Répondre à temps aux requêtes des utilisateurs

## Chapitre 1 Avis

### 1.1 Avis général

- Ne pas utiliser cet appareil dans des endroits soumis à des fortes températures ou à l'humidité. A utiliser dans une température comprise entre 5 et 40 °C et une humidité comprise entre 25 et 80% RH.
- Ne pas laver le produit avec de l'eau.
- Ne pas utiliser ou conserver le produit dans les conditions ambiantes suivantes:
  - Près des feux ou des flammes nues
  - Les endroits exposés à des fortes vibrations
  - Les endroits exposés à des forts champs électromagnétiques
- Ne pas stériliser le produit dans un autoclave ou avec un stérilisateur au gaz.
- La durée de vie du produit est 3 ans. Ne pas jeter le produit et ses accessoires lorsqu'ils ne peuvent fonctionner. Si le produit doit être éliminé, cette procédure doit être conforme aux exigences des lois et réglementations locales

### 1.2 Avis de prise de mesures

- Si votre peau est sèche, essayez là avec l'alcool désinfectant ou le baume électrique pour renforcer la capacité électrique
- Vous feriez mieux de vous asseoir confortablement, redressez-vous, commencez à prendre des mesures lorsque l'oscillogramme est stable.
- Pendant la prise de mesure, les électrodes du doigt et de la poitrine doivent toucher votre peau précisément, adéquatement et entièrement.

### 1.3 Avis de sécurité

- Aucun échantillonnage dans la charge de la batterie
- Conserver le produit dans un environnement ombrageux et frais si vous n'allez pas l'utiliser pendant une longue durée et électrifiez pendant trois mois.
- Ne pas utiliser le produit dans un environnement exposé aux objets inflammables, tels que l'anesthésique.

### 1.4 Avis sur l'EMC

Veillez noter l'effet de l'EMC lors de l'utilisation du produit, car il peut être influencé par des appareils RF compatibles portables ou amovibles à forte intensité électromagnétique.

## Chapitre 2 Introduction

Le moniteur ECG portable est conçu pour un usage individuel et en famille Il constitue une excellente aide pour les membres de la famille en ce qu'il leur permet d'éviter les maladies cardiovasculaires, car il peut contrôler l'ECG à tout moment et n'importe où avec une facilité de fonctionnement. Le produit peut enregistrer, analyser et afficher l'oscillogramme ECG de l'utilisateur, saisissez l'oscillogramme pathologique ECG lorsque l'utilisateur arrive à entendre les symptômes de crises ou autres symptômes déplaisants. L'emploi du moniteur ECG ne saurait se limiter à l'hôpital, ce qui fait économiser de l'argent sur les contrôles physiques pour les utilisateurs. Après avoir connecté le produit à un ordinateur, les utilisateurs peuvent imprimer leur oscillogramme ECG qui offre une référence des données aux médecins.

### 2.1 Caractéristique

- Une belle forme, un fonctionnement pratique et une tote appropriée
- Contrôle et enregistre l'oscillogramme en temps réel et le HR à tout moment et n'importe où.
- Une grande capacité rechargeable et intégrée de la batterie au lithium, continue d'échantillonner l'oscillogramme ECG 200 après une seule charge.

### 2.2 Application

- Occasion: famille, clinique médicale et hôpital. Le produit ne peut pas être utilisé comme un électrocardiogramme général pour l'examen clinique.
- Objet: les personnes sous pression et ayant un volume de travail important pendant une longue durée, les patients atteints de la cardiopathie, les personnes d'âge moyen et d'âge avancé, les personnes en état de sous santé
- But: le produit ne peut être utilisé que pour le contrôle ECG et la conservation des données. Il n'est pas un équipement thérapeutique. Le mode de fonctionnement est simple et il exige moins d'exigence pour le personnel de service

## Chapitre 3 Instructions techniques primaires

### 3.1 Cadre de fonctionnement normal

- Cadre de fonctionnement
  - Température: +5°C~+40°C
  - Humidité relative: 25%~80%
  - Alimentation électrique: batterie au lithium intégré et rechargeable: Tension: 3,7V
- Environnement de transport et de conservation
  - Température: -40°C~+55°C
  - Humidité relative: ≤95%

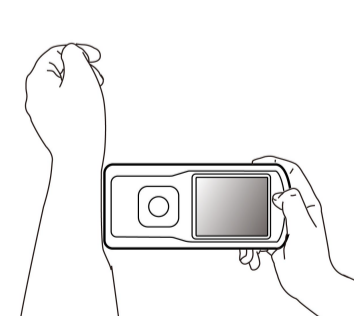
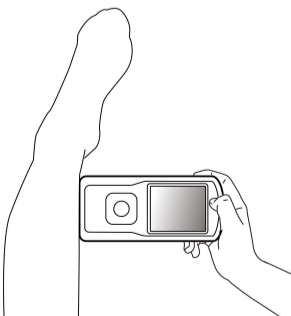
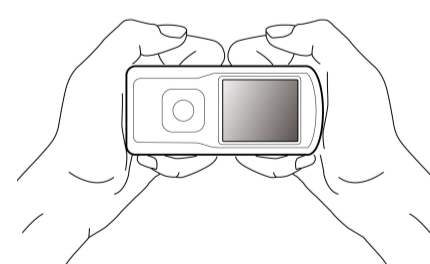
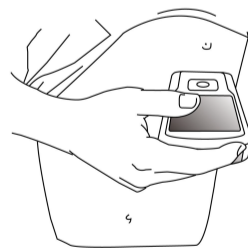
### 3.2 Paramètres de base

- Tension d'étalonnage: 1mV±5%
- Sensibilité standard: 10mm/mV±5%
- Caractéristique de l'amplitude de fréquence: standard: 10Hz; 1Hz~20Hz; (+0.4dB, -3dB)
- Niveau de bruit: ≤30µV
- CMRR: ≥60dB
- Vitesse de numérisation: 25mm/s±5%
- Fréquence d'échantillonnage: 250 dots/s
- Étendue de mesurage HR 30bpm-300bpm, erreur: ±1bpm ou 1%
- Type de protection contre les chocs électriques: Dispositif d'alimentation interne
- Niveau de protection contre les chocs électriques: Partie appliquée de type BF
- Niveau de résistance à l'eau: IP22

## Chapitre 4 Mode d'emploi

### 4.1 Comment utiliser le produit

Il existe plusieurs méthodes de mesurage telles que illustrées dans les images suivantes.



### 4.2 Utilisation du menu

#### 1) Démarrage

Appuyez pendant 2 secondes sur la touche allumer/éteindre et vous entendrez un bip sonore et verrez l'écran s'éclairer. Le produit gardera un niveau stable lorsqu'il n'effectue pas de mesure

#### 2) Lancer le processus de mesurage

Après le lancement, l'appareil entrera dans une interface de pré-échantillonnage. Veuillez utiliser la méthode de mesurage appropriée telle que indiquée, l'oscillogramme ECG s'affichera sur l'écran, tel que illustré dans la Figure 4.1

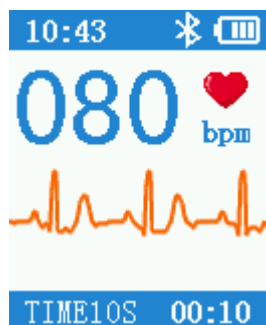


Figure 4.1 Interface de pré-échantillonnage

Lorsque l'oscillogramme devient stable, le dispositif lance automatiquement un échantillonnage formel, la couleur de l'oscillogramme passe au vert, le décompte du temps d'échantillonnage sur le coin inférieur droit commence jusqu'à ce qu'un échantillon soit terminé Voir Figure 4.2:

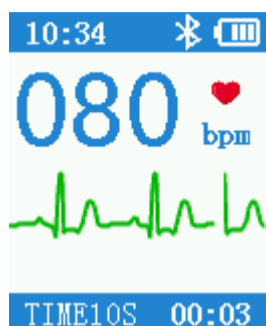


Figure 4.2 Interface d'échantillonnage formel

Le dispositif entrera dans une interface d'examen de cas après que l'échantillonnage soit terminé. L'interface d'examen de cas affiche le temps de démarrage de l'échantillonnage, la fréquence cardiaque et le diagnostic (y compris les différents types d'arythmie et les types normaux), illustrés dans les Figures 4.3 et 4.4

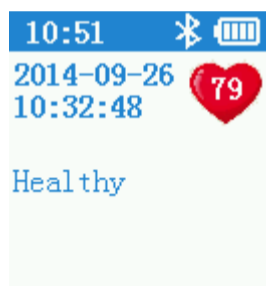


Figure 4.3 Interface d'examen des cas (Normal)

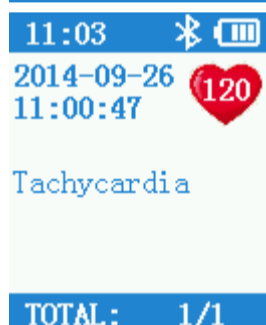


Figure 4.4 Interface d'examen des cas

Lorsque le dispositif entre dans une interface d'examen des cas, il affiche le dernier cas échantillonné. Cliquez sur le bouton pour examiner d'autres informations sur les cas. Le dispositif peut conserver 99 pièces de cas au plus. S'il atteint la limite, de nouveaux cas conservés couvriront le cas initial, celui conservé le plus longtemps, pièce par pièce.

Le dispositif passera automatiquement sur l'interface d'échantillonnage pour continuer si l'utilisateur tient l'électrode sur les deux extrémités lorsque l'appareil est sous l'interface d'examen des cas.

- Charge
  - Deux méthodes de charge:
    - Connecter l'appareil sur un ordinateur en utilisant le câble Micro USB, la durée de la charge complète est estimée après 2-4 heures.
    - Utiliser un câble Micro USB pour connecter le dispositif à un adaptateur de courant (courant de sortie >500mA, 5V), la durée de la charge complète est estimée après 2 heures
- Mise hors tension automatique
  - L'appareil s'éteindra automatiquement s'il n'est pas utilisé pendant 2 minutes.

#### 4.3 Opérations du logiciel SNC

Certaines opérations peuvent être effectuées (notamment le réglage du temps et du mode d'échantillonnage, le téléchargement des cas, l'examen, la mesure, l'impression, etc.) dans le logiciel PC sync. Veuillez vous référer au mode d'emploi du logiciel PC sync pour des détails.

### Chapitre 5 Résolutions des problèmes et solutions

Si l'appareil a un problème de compte, veuillez consulter prioritairement la fiche suivante pour des solutions, si les solutions ne sont pas incluses dans les problèmes suivants et que vous ne pouvez non plus les résoudre, veuillez contacter le service client.

Problème	Cause	Solution
Échec de démarrage après avoir appuyé longuement sur la touche allumer/éteindre.	Les batteries sont épuisées.	Veuillez les recharger.
L'appareil s'éteint automatiquement au cours de son utilisation.	Les batteries sont épuisées.	Veuillez les recharger.
Le niveau de bruit est trop élevé ou l'oscillogramme est aléatoire durant le processus d'échantillonnage ECG.	Votre peau est sèche.	Essayez-la avec l'alcool désinfectant ou le baume électrique.
	Des mouvements inattendus sont observés dans le processus d'échantillonnage.	Veuillez vous asseoir confortablement et redressez-vous pour effectuer l'échantillonnage.
	L'environnement d'échantillonnage est soumis à niveau de bruit électromagnétique élevé.	Veuillez fermer la source d'interférence ou le ré-échantillonnage dans un environnement soumis à des forts niveaux de bruit électromagnétique.

### Chapitre 6 Maintenance & Transport & Conservation

#### 6.1 Nettoyage et stérilisation

Éteindre le dispositif avant de le nettoyer. L'alcool médical est disponible pour la stérilisation de l'appareil, ensuite sécher à l'air. Ou tout simplement essuyez-le avec un tissu sec et propre pour le nettoyer. Ne permettre à aucun liquide d'entrer l'appareil.

#### 6.2 Maintenance

- Pour le personnel non chargé de la maintenance désigné par notre société, ne pas ouvrir le conteneur de l'appareil de peur d'endommager ses composants internes.
- Toute maintenance et mise à niveau de l'équipement doit être effectuée par les professionnels formés et autorisés par la société.
- Éviter que tout liquide s'infilte dans l'appareil, d'autant plus qu'il peut affecter la sécurité et les performances de l'appareil.
- Il convient d'éviter d'exposer l'appareil à des violentes vibrations ou violents impacts.
- Ne pas poser des objets sur l'appareil. Ils pourront endommager l'écran tactile.

#### 6.3 Transport et conservation

- Le transport du dispositif suit les moyens de transport généraux ou les exigences de contrat. Éviter des chocs, des vibrations, des éclaboussures d'eau et de neige violents pendant le transport.
- Conserver le dispositif emballé dans un environnement soumis à une température de -40°C+55°C, à une humidité relative inférieure à 95 %, à une pression atmosphérique de 500hPa-1060hPa, sans gaz inflammable et dans une salle bien aérée

ESPAÑOL

#### Prólogo

Muchas gracias por adquirir el Monitor Electrocardiográfico (ECG) Portátil. Este manual de usuario contiene información detallada sobre sus características, requerimientos, estructura, desempeño, especificaciones, métodos apropiados de transporte, uso, funcionamiento, reparación, mantenimiento, almacenamiento y medidas de seguridad orientadas a proteger al usuario y al equipo. Por favor lea los detalles en los siguientes capítulos.

Por favor lea este manual de usuario cuidadosamente antes de usar el equipo y siga estrictamente sus regulaciones de funcionamiento. El manual de usuario indica también aquellas operaciones que los usuarios deben tener muy en cuenta ya que podrían causar procesos anómalos o poner en riesgo al dispositivo o al cuerpo humano durante el funcionamiento. Nuestra empresa no se responsabiliza por la seguridad, confiabilidad y desempeño del equipo o por cualquier anomalía o daño causado al dispositivo o a sus usuarios en caso de no seguir las instrucciones de este manual durante el uso, mantenimiento y almacenamiento del equipo. Tampoco ofrecemos servicio gratuito en estos casos.

Nos disculpamos por cualquier cambio en el contenido del manual, estos cambios están sujetos a las actualizaciones del equipo y pueden publicarse sin previo aviso.

El dispositivo es un equipo médico reutilizable.

#### Advertencia:

- El equipo no es un dispositivo de examen aplicable a la medicina clínica y sus resultados no sirven como base diagnóstica, pero puede utilizarse como referencia para que el paciente considere buscar tratamiento médico o acudir al doctor en busca de un diagnóstico.
- La confiabilidad del equipo depende de que los usuarios sigan las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento del manual.
- Todos los servicios futuros de mantenimiento, reparación y actualización del dispositivo deben llevarse a cabo por personal capacitado y autorizado por nuestra empresa, y hacer uso de accesorios originales en estos procesos.

Este manual de usuario contiene información patentada y protegida por copyright. Todos los derechos reservados. Se prohíbe la reproducción, adaptación o traducción, de cualquier parte del manual sin previo permiso por escrito.

Nuestra empresa asume las siguientes responsabilidades:

- Proporcionar a los usuarios productos calificados conformes a los estándares de la industria;
- Proporcionar servicios de instalación, puesta a punto y capacitación según contrato.
- Proporcionar un año de garantía y mantenimiento del equipo luego del período de garantía especificado en el contrato;
- Responder oportunamente a las solicitudes de los usuarios.

### Capítulo 1 Notas

#### 1.1 Notas Generales

- No use el dispositivo en lugares con temperaturas o humedad elevadas. Úselo en un rango de temperatura de 5°C a 40°C y en un rango de humedad de 25% a 80%.
- No limpie el dispositivo con agua.
- No use o almacene el dispositivo en las siguientes condiciones ambientales:
  - Cerca de fuentes de fuego abierto
  - Lugares expuestos a vibraciones fuertes
  - Lugares expuestos a campos electromagnéticos intensos
- No use autoclave o gas para esterilizar el dispositivo.
- El dispositivo tiene un tiempo de vida útil de 3 años. No arroje indiscriminadamente a la basura ni el dispositivo ni sus accesorios cuando dejen de funcionar. Si necesita deshacerse del dispositivo, siga las disposiciones de las leyes y regulaciones locales.

#### 1.2 Notas sobre la medición

- Si tiene la piel seca, humedézcala con alcohol desinfectante o solución electrolítica para incrementar la conductividad eléctrica
- Es recomendable estar cómodamente sentado, con la espalda recta y comenzar la medición cuando la onda de ECG no se muestre en pantalla.
- Cuando realice la medición, los electrodos sobre el dedo y el pecho debe estar precisa y firmemente adheridos a la piel.

#### 1.3 Notas de Seguridad

- No realice mediciones durante la carga de la batería.
- Si no va a utilizar el dispositivo por un período prolongado de tiempo, guárdelo en un ambiente fresco y con sombra. Enciéndalo al menos una vez cada tres meses.
- No use el dispositivo en ambientes donde se hayan colocado artículos inflamables, p.ej., anestésicos.

#### 1.4 Nota sobre Compatibilidad Electromagnética (CEM)

Por favor tenga en cuenta la CEM cuando use el dispositivo ya que este puede verse influido por dispositivos de RF (Radio Frecuencia) portátiles con un campo electromagnético intenso.

### Capítulo 2 Introducción

El monitor Electrocardiográfico (ECG) portátil ha sido diseñado para la familia y usuarios individuales. Es una buena ayuda para la prevención de enfermedades cardiovasculares en la familia ya que puede monitorear el Electrocardiograma (ECG) de los usuarios en cualquier lugar y de una forma sencilla. El dispositivo puede registrar, analizar y mostrar en pantalla las ondas ECG (ondas electrocardiográficas) del usuario y capturar ondas ECG patológicas si el usuario tuviese una afección cardíaca u otros síntomas molestos. El monitor ECG puede transportarse y no está limitado a un hospital. Esto supone un ahorro en exámenes físicos para los usuarios. Luego de conectar el equipo a un ordenador los usuarios pueden imprimir los gráficos de ondas ECG como datos de referencia para los médicos.

#### 2.1 Características

- Diseño elegante, funcionamiento práctico y peso conveniente.
- Monitorea y registra ondas ECG y FC (Frecuencia Cardíaca) en cualquier momento y lugar.
- Batería integrada de litio, recargable y de gran capacidad, puede capturar hasta 200 ondas ECG luego de una sola recarga.

#### 2.2 Aplicación

- Entorno: Familiar, médico-clínico, hospitalario El dispositivo no puede sustituir a electrocardiograma general para examen clínico.
- Grupo objetivo: personas con presión alta o con mucha carga laboral por tiempo prolongado, pacientes con enfermedades cardíacas, personas de mediana edad o adultas mayores, personas con mal estado de salud.
- Propósito El dispositivo se usa exclusivamente para monitoreo ECG y almacenamiento de datos. NO es un equipo terapéutico. El método de funcionamiento es sencillo y requiere poco esfuerzo por parte del usuario o del personal que lo utilice.

### Capítulo 3 Parámetros Técnicos Principales

#### 3.1 Ambiente de Funcionamiento Habitual

- Ambiente de funcionamiento
  - Temperatura: +5°C - +40°C
  - Humedad relativa: 25% - 80%
  - Fuente de alimentación: Batería integrada de litio recargable, voltaje: 3.7V
- Ambiente de transporte y almacenamiento
  - Temperatura: -40°C - +55°C
  - Humedad relativa: ≤95%

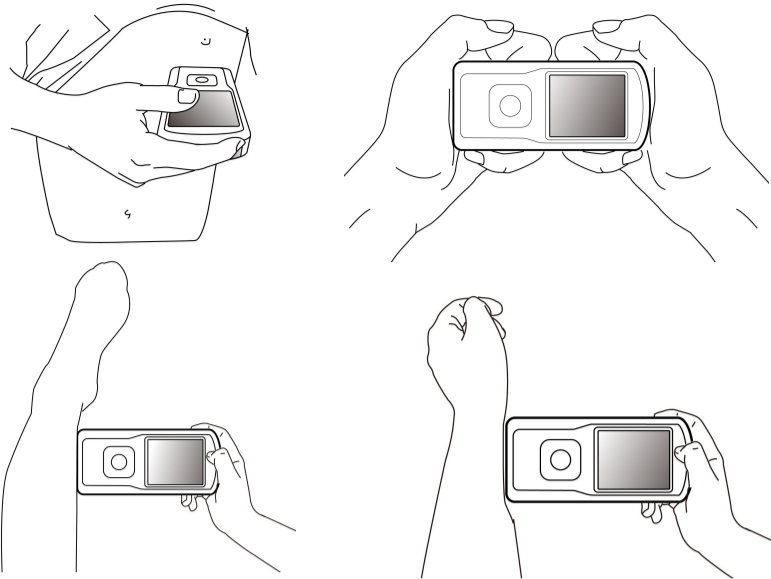
#### 3.2 Parámetros Básicos

- Voltaje de calibración: 1mV±5%
- Sensibilidad: 10mm/mV±5%
- Amplitud de frecuencia característica: Estándar: 10Hz; 1Hz~20Hz; (+0.4dB, -3dB)
- Nivel de Ruido: ≤30µV
- Rechazo al modo común (CMRR): ≥60dB
- Velocidad de escaneado: 25mm/s±5%
- Frecuencia de muestreo: 250 puntos/s
- Rango de medición de Frecuencia Cardíaca (FC): 30lpm - 300lpm, error: ±1lpm o 1%
- Tipo de protección frente a choque eléctrico: Dispositivo de alimentación interna
- Grado de protección frente a choque eléctrico: Equipo aplicable al cuerpo de Tipo BF
- Grado de protección frente al agua: IP22

## Capítulo 4 Instrucciones de Funcionamiento

### 4.1 Cómo utilizar el Equipo

Puede observar los diferentes métodos de medición en las siguientes imágenes.



### 4.2 Funciones del Menú

#### 1) Encendido

Mantenga presionada la tecla "on/off" durante 2 segundos, escuchará un pitido y la pantalla se encenderá. El dispositivo se apagará cuando no esté realizando mediciones.

#### 2) Iniciando la medición

Luego del encendido el dispositivo ingresará a la interfaz de pre-muestreo. Por favor utilice el método correcto de medición tal como se indica, la onda ECG se mostrará en pantalla tal como se indica en la Figura 4.1.

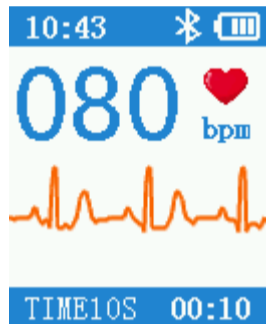


Figura 4.1 Interfaz de Pre-muestreo

Cuando la onda se estabilice el dispositivo comenzará automáticamente el muestreo formal, el gráfico de onda aparecerá en verde, el conteo del tiempo de muestreo en la esquina inferior derecha comenzará hasta que se termine una muestra. Vea la Figura 4.2:

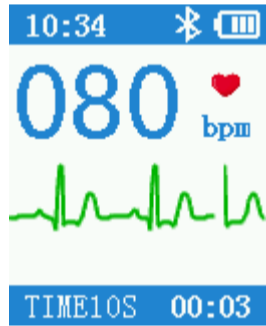


Figura 4.2 Interfaz de Muestreo Formal

Una vez completado el muestreo el dispositivo ingresará a la interfaz de revisión de casos. La interfaz de revisión de casos muestra el hora y fecha de inicio del muestro, la frecuencia cardíaca y el diagnóstico (incluyendo normalidad y diferentes tipos de arritmia), esta interfaz se muestra en las Figuras 4.3. y 4.4.

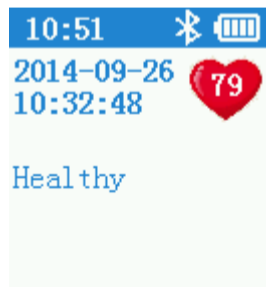


Figura 4.3 Interfaz de Revisión de Casos (Normal)

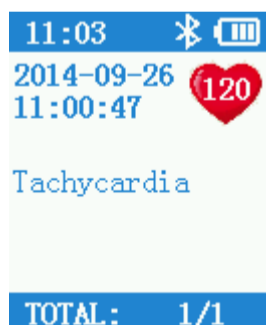


Figura 4.4 Interfaz de Revisión de Casos

Cuando el dispositivo ingrese a la interfaz de revisión de casos mostrará el último caso muestreado. Haga clic en el botón para revisar la información de otros casos. El dispositivo puede almacenar hasta 99 casos con sus correspondientes datos. Si se alcanza el límite el caso almacenado más nuevo sobrescribirá al más antiguo, y así sucesivamente, caso por caso. Si el usuario sostiene nuevamente el electrodo en ambos extremos mientras el dispositivo esté en la interfaz de revisión de casos, el equipo ingresará automáticamente a la interfaz de muestreo.

#### 3) Carga de la batería

Hay dos métodos para cargar la batería:

- Conecte el dispositivo a un ordenador vía un cable Micro USB, la carga se completará en 2 - 4 horas.
- Use un cable Micro USB para conectar el dispositivo a un adaptador de corriente (corriente de salida >500mA, 5V), la carga se completará en aprox. 2 horas.

#### 4) Apagado Automático

El dispositivo se apagará automáticamente si no se utiliza durante 2 minutos.

### 4.3 Funciones de Sincronización por Software

Algunas funciones del dispositivo (incluyendo modo de muestreo, configuración de fecha y hora, subida de casos, revisiones, mediciones e impresiones) puede realizarse desde el software de sincronización para PC. Para más detalles por favor consulte las instrucciones de funcionamiento del software de sincronización para PC.

## Capítulo 5 Solución de Problemas

Si el dispositivo presentase algún problema, por favor consulte primero la siguiente tabla en búsqueda de soluciones, si el problema no estuviese en la tabla o no pudiese resolverlo, por favor contacte con el servicio de atención al cliente.

Problema	Causa	Solución
El equipo no se enciende luego de mantener presionada la tecla "on/off".	Las baterías se han descargado.	Por favor recargue las baterías.
El equipo se apaga abruptamente durante un proceso.	Las baterías se han descargado.	Por favor recargue las baterías.
El ruido es muy grande o se muestran ondas al azar en el proceso de muestreo ECG.	La piel del usuario está seca.	Humedézcala con alcohol desinfectante o con alguna solución electrolítica.
	Hay movimiento indeseado durante el proceso de muestreo.	El usuario debe estar cómodamente sentado y con la espalda recta durante el proceso de muestreo.
	El ambiente del muestro está sometido a un fuerte ruido electromagnético.	Por favor elimine la fuente de interferencia o realice el muestro en un ambiente donde no haya un fuerte ruido electromagnético.

## Capítulo 6 Mantenimiento, Transporte y Almacenamiento

### 6.1 Limpieza y Desinfección

Apague el dispositivo antes de limpiarlo. Puede utilizar alcohol medicinal para desinfectar el dispositivo y luego secarlo al aire. O sencillamente utilice un paño limpio y seco para la limpieza. No permita que ningún líquido ingrese al dispositivo.

### 6.2 Mantenimiento

- Para evitar daños en los componentes internos ninguna persona no designada por nuestra empresa debe abrir la carcasa del equipo.
- Cualquier mantenimiento y actualización del equipo debe ser llevada a cabo por profesionales capacitados y autorizados por nuestra empresa.
- Evite que se introduzcan líquidos en el dispositivo ya que esto afectaría la seguridad y desempeño del mismo.
- Evite someter el equipo a vibraciones fuerte o golpes.
- No coloque objetos sobre el dispositivo. Esto podría dañar la pantalla táctil.

### 6.3 Transporte y almacenamiento

- El transporte del dispositivo puede hacerse a través de medios de transporte genéricos o seguir los requerimientos del contrato. Evite golpes violentos, vibraciones fuertes y exposición a lluvia o nieve durante el proceso de transporte.
- Almacene el dispositivo en su embalaje en un ambiente con temperatura de -40°C a +55°C y humedad relativa no mayor de 95%, presión atmosférica de 500 hPa a 1600 hPa, en una habitación bien ventilada y libre de gases corrosivos.

PORTUGUÊS

### Premissa

Muito obrigado por comprar o Monitor de ECG Portátil.

Este manual apresenta informações do produto detalhadas sobre o seu caráter, requisitos, estrutura, desempenho, especificações, métodos adequados de transporte, instalação, uso, operação, manutenção, reparação e armazenamento, e as medidas de segurança de forma a proteger o operador e o produto. Leia os detalhes nos capítulos seguintes.

Leia atentamente o manual do utilizador antes de utilizar o produto e siga rigorosamente as suas regras de funcionamento. O manual do utilizador indica as operações a que os utilizadores têm de prestar atenção, que podem levar a anomalias, ou representar perigo para o dispositivo ou o corpo humano durante o uso. A nossa empresa não se responsabilizará pela segurança, fiabilidade e desempenho por qualquer anomalia ou danos ao dispositivo ou pessoas causados por incumprimento deste manual do utilizador relativamente ao uso, manutenção e armazenamento, nem irá fornecer serviço gratuito para as situações acima. Pedimos desculpas mas o conteúdo do manual está sujeito a alterações, de acordo com as atualizações de produto, sem aviso prévio.

O produto é reutilizável como instrumento médico.

### Aviso:

- O produto não é um exame dispositivo de exame aplicado na medicina clínica, e os seus resultados não podem servir como base para o diagnóstico, mas podem ser usados como uma referência para o paciente para realizar mais tratamentos médicos e referir ao médico para diagnóstico.
- A fiabilidade depende se os utilizadores estão a seguir o manual de uso e manutenção ou não.
- Toda a manutenção e atualização futura do dispositivo deve ser realizada por pessoal treinado e autorizado pela nossa empresa, e utilizando peças originais para manutenção.

Este manual contém informações proprietárias, que são protegidas por copyright. Todos os direitos reservados. A reprodução, adaptação ou tradução de qualquer parte do manual sem autorização prévia por escrito é proibida.

A nossa empresa assume as responsabilidades seguintes:

- Fornecer produtos qualificados segundo os padrões da empresa para os utilizadores;
- Fornecer serviços de instalação, resolução de problemas e treinamento conforme o contrato;
- Oferecer um ano de garantia e manutenção do produto após o período de garantia, de acordo com o contrato;
- Responder às solicitações do utilizador atempadamente.

## Capítulo 1 Aviso

### 1.1 Aviso geral

- Não usar o aparelho em locais sujeitos a altas temperaturas ou humidade. Usar a temperaturas de 5 a 40 °C e humidade em 25% a 80% HR.
- Não lavar o dispositivo com água.
- Não usar ou guardar o dispositivo nas seguintes condições ambientais:
  - Próximo de incêndios ou chamas
  - Locais expostos a vibrações fortes
  - Locais expostos a campos eletromagnéticos fortes
- Não esterilizar o dispositivo em autoclave ou esterilizador a gás.
- A vida útil do dispositivo é de 3 anos. Não deitar fora o equipamento e os seus acessórios se estes não funcionarem. Se for necessário eliminar o dispositivo, este deve cumprir as leis locais e regulamentações.

### 1.2 Aviso de medição

- Se a sua pele estiver seca, limpe com álcool desinfectante ou pomada elétrica para reforçar a capacidade elétrica
- É recomendável sentar-se confortavelmente, manter-se direito, começar a medir quando a onda ficar nivelada.
- Durante a medição, os eletrodos do dedo e do tórax devem tocar a sua pele de forma exata, perfeita e adequada.

### 1.3 Aviso de segurança

- Não efetuar amostragens da carga da bateria.
- Colocar o dispositivo em local fresco e à sombra quando não o usar por longos períodos de tempo, e eletrificar por três meses.
- Não utilizar o dispositivo num ambiente onde foram colocados objetos inflamáveis, tais como anestésico.

### 1.4 Aviso EMC

Por favor, note o efeito do EMC ao usar o dispositivo, porque pode ser influenciado por dispositivos RF de alta compatibilidade eletromagnética móveis ou portáteis.

## Capítulo 2 Introdução

O monitor ECG portátil é projetado para famílias e utilizadores individuais. Trata-se de um bom auxiliar para os membros da família para a prevenção de doença cardiovascular, pois pode monitorar pacientes ECG em qualquer altura, em qualquer lugar, de forma fácil. O dispositivo pode gravar, analisar e exibir a forma de onda ECG do utilizador, capturar a forma de onda ECG patológica em caso de ataque cardíaco ou outros sintomas desagradáveis. O monitor de ECG pode ser utilizado fora do hospital, o que poupa dinheiro em exames físicos aos utilizadores. Depois de ligado a um computador, os utilizadores podem imprimir as suas formas de onda ECG, que fornecem dados referência para os médicos.

### 2.1 Características

- Forma elegante, funcionamento fácil, com prático saco.
- Monitora e grava em tempo real a forma de onda ECG e HR em qualquer altura e em qualquer lugar.
- Construído com uma bateria de lítio recarregável de grande capacidade, amostra de forma de onda 200 ECG continua depois de carregado uma vez.

## 2.2 Aplicação

- 1) Ocasião: família, clínica médica e hospitalar. O dispositivo não pode ser usado como um eletrocardiograma geral para exame clínico.
- 2) Objeto: pessoas sujeitas a alta pressão e a carga de trabalho por muito tempo, pacientes com doença cardíaca, pessoas de meia-idade e idosos, pessoas com problemas de saúde
- 3) Objetivo: O dispositivo é usado apenas para a monitorização ECG e armazenamento de dados. NÃO se trata de um equipamento de terapia. O método de funcionamento é simples e pouco exigente para o pessoal operacional.

## Capítulo 3 Ordens técnicas primárias

### 3.1 Ambiente de trabalho normal

- 1) Ambiente de operação
  - Temperatura: +5°C~+40°C
  - Humidade relativa: 25%~80%
  - Fonte de alimentação: bateria de lítio recarregável integrada, tensão: 3,7V
- 2) Ambiente de transporte e armazenamento:
  - Temperatura: -40°C~+55°C
  - Humidade relativa: <95%

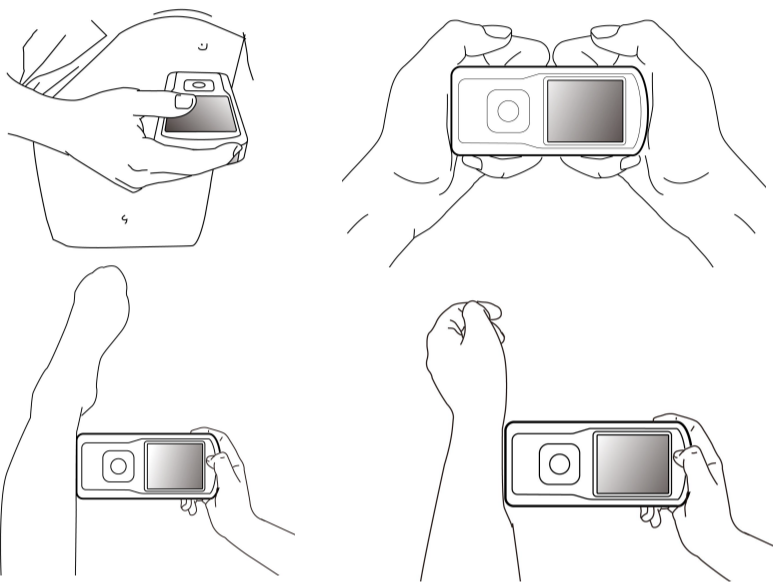
### 3.2 Parâmetros básicos

- 1) Tensão de calibração: 1mV±5%
- 2) Sensibilidade standard: 10mm/mV±5%
- 3) Característica de frequência de amplitude: standard: 10Hz; 1Hz~20Hz; (+0.4dB, -3dB)
- 4) Nível de ruído: <30µV
- 5) CMRR: >60dB
- 6) Velocidade de exame: 25mm/s±5%
- 7) Taxa de amostragem: 250 pontos/s
- 8) Intervalo de medição HR: 30bpm~300bpm, erro: ±1bpm ou 1%
- 9) Tipo de proteção contra choque elétrico: Dispositivo de alimentação interno
- 10) Grau de proteção contra choque elétrico: Peça aplicada tipo BF
- 11) Grau de impermeabilidade: IP22

## Capítulo 4 Instruções de funcionamento

### 4.1 Como usar

Existem vários métodos de medição, conforme mostrado nas imagens a seguir.



### 4.2 Operações do menu

- 1) Início  
Pressionar a tecla on/off por 2 segundos, irá ouvir um bip e ver a iluminação da tela. O dispositivo irá manter o som desligado quando não está a medir.
- 2) Iniciar medição  
Após o início, o dispositivo entra na interface pré-amostra. Usar o método de medição conforme orientado, a forma de onda ECG será exibida na tela, conforme mostrado na Figura 4.1.

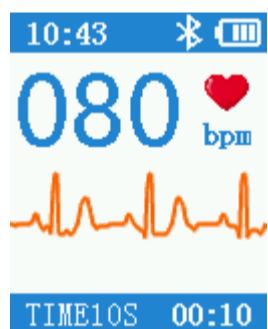


Figura 4.1 Interface pré-amostra

Quando a forma de onda se tornar estável, o dispositivo irá começar automaticamente a amostragem formal; a cor da forma de onda transforma-se em verde, a contagem regressiva da amostra no canto inferior direito começa até terminar uma amostra. Ver Figura 4.2:

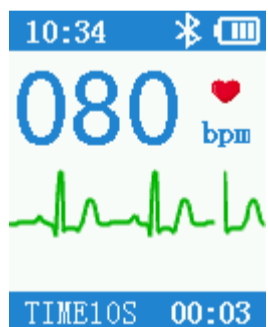


Figura 4.2 Interface amostra formal

O dispositivo irá entrar na interface de revisão do caso após completada a amostragem. A interface de revisão do caso exibe a hora de início da amostragem, a frequência cardíaca e o diagnóstico (incluindo estado normal e diferentes tipos de arritmia), mostrado na Figura 4.3 e Figura 4.4.

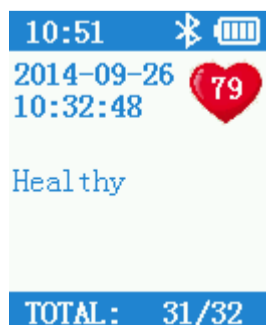


Figura 4.3 Interface de revisão do caso (Normal)

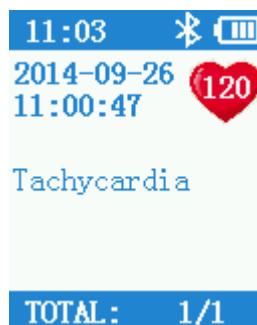


Figura 4.4 Interface de revisão do caso

Quando o dispositivo entra na interface de revisão do caso, irá exibir a última amostra. Clique no botão para ver informações de outros casos. O dispositivo pode armazenar 99 casos no máximo. Se alcançar o limite, os novos casos armazenados irão substituir o caso original, o que foi guardado há mais tempo, caso por caso.

O dispositivo irá entrar automaticamente em interface de amostragem para continuar se o utilizador segurar o eletrodo em ambas as extremidades novamente quando o dispositivo está na interface de revisão do caso.

### 3) Carga

Dois métodos para carregar:

- a) Ligar o dispositivo a um computador, utilizando o cabo Micro USB, carregamento concluído após 2~4 horas.
- b) Usar o cabo Micro USB para conectar o dispositivo a um adaptador de energia (corrente de saída >500mA, 5V), carregamento concluído após cerca de 2 horas.

### 4) Desligamento automático

O aparelho será desligado automaticamente se não forem realizadas operações dentro de 2 minutos.

### 4.3 Sincronizar operações de software

Algumas operações podem ser feitas (incluindo modo de amostragem e ajuste da hora, carregamento de casos, revisão, medição e impressão, etc.) no software de sincronização com o PC.

Consulte as instruções de operação do software de sincronização com o PC para obter mais detalhes.

## Capítulo 5 Resolução de problemas

Se o dispositivo tiver um problema, consulte a seguinte ficha de soluções em primeiro lugar, caso não esteja incluído nos problemas seguintes e não o puder resolver, entre em contacto com o serviço de atendimento ao cliente.

Problema	Causa	Solução
Falha no arranque após pressionar a tecla on/off.	As baterias estão gastas.	Recarregue as baterias.
Desliga-se automaticamente durante o processo.	As baterias estão gastas.	Recarregue as baterias.
Faz muito barulho ou a forma de onda é aleatória no processo de amostragem ECG.	A sua pele está seca.	Limpe com álcool desinfetante ou pomada elétrica.
	Existem movimentos indesejados no processo de amostragem.	Sente-se confortavelmente, endireite-se para realizar a amostra.
	O ambiente de amostragem apresenta um forte ruído eletromagnético.	Feche a fonte de interferência ou realize uma nova amostra num ambiente sem forte ruído eletromagnético.

## Capítulo 6 Manutenção, transporte e armazenamento

### 6.1 Limpeza e esterilização

Desligue o aparelho antes de iniciar a limpeza. O álcool médico está disponível para a esterilização do dispositivo, depois secar ao ar. Ou simplesmente limpar com um pano limpo e seco para limpeza. Não permitir que qualquer líquido entre no dispositivo.

### 6.2 Manutenção

- 1) O pessoal não designado para manutenção pela nossa empresa, não deve abrir o dispositivo, para evitar danos aos componentes internos.
- 2) A manutenção e atualização do equipamento devem ser realizadas por profissionais que são treinados e autorizados pela empresa.
- 3) Evitar que qualquer tipo de líquido penetre no interior do dispositivo, uma vez que isto irá afetar a segurança e o desempenho do dispositivo.
- 4) O dispositivo deve evitar agitação violenta ou impacto.
- 5) Não colocar objetos sobre o dispositivo. Isso pode danificar o ecrã sensível ao toque.

### 6.3 Transporte e armazenamento

- 1) O transporte do dispositivo adota meios de transporte gerais ou segue os requisitos do contrato. Evitar choques violentos, vibração, chuva e neve durante o processo de transporte.
- 2) Guardar o dispositivo embalado num ambiente com temperatura -40°C~+55°C, humidade relativa não superior a 95%, pressão atmosférica 500hPa~ 1060hPa, sem gás de corrosão numa divisão bem ventilada.

DEUTSCH

### Vorwort

Herzlichen Dank für den Kauf des tragbaren EKG-Monitors.

Dieses Nutzerhandbuch liefert detaillierte Produktinformationen über die Eigenschaften, Anforderungen, Struktur, Leistung, Spezifikation, angemessene Transportverfahren, Aufbau, Verwendung, Betrieb, Reparatur, Wartung und Lagerung des Geräts sowie über Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners und des Produkts. Lesen Sie bitte die Einzelheiten in den folgenden Abschnitten.

Lesen Sie das Nutzerhandbuch bitte aufmerksam, bevor Sie das Produkt verwenden, und befolgen Sie die Bedienungsanweisungen genau. Das Nutzerhandbuch gibt die Vorgänge an, welchen Nutzern viel Aufmerksamkeit widmen müssen, welche zu Abnormitäten führen können oder welche während der Verwendung eine Gefahr für das Gerät oder den menschlichen Körper darstellen können.

Unser Unternehmen ist nicht haftbar für die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung bei Abnormalitäten oder Schäden an dem Gerät oder dem menschlichen Körper, die wegen Verstößen gegen die Anweisungen des Nutzerhandbuchs für Verwendung, Wartung und Lagerung entstanden, und es leistet in den genannten Fällen auch keinen kostenlosen Service.

Wir bitten um Verständnis, dass der Inhalt des Handbuchs ohne Ankündigung wegen Weiterentwicklungen des Produkts geändert werden kann.

Das Produkt kann mehrfach als medizinisches Instrument verwendet werden.

### Achtung:

- Bei dem Produkt handelt es sich nicht um ein Untersuchungsgerät für die klinische Verwendung, und seine Ergebnisse können nicht als Grundlage für Diagnosen dienen. Es kann aber als Hinweis für den Patienten verwendet werden, um sich weiterer medizinischer Behandlungen zu unterziehen und als Hinweis für Diagnosen durch den Arzt.
- Die Zuverlässigkeit hängt davon ab, ob die Nutzer den Betriebs- und Wartungshinweisen des Nutzerhandbuchs folgen oder nicht.
- Alle Instandhaltungs- und künftige Nachrüstungsmaßnahmen an dem Gerät müssen von Personal durchgeführt werden, welches ausgebildet ist und von unserem Unternehmen zugelassen wurde; es müssen Originalteile für die Wartung verwendet werden.

Dieses Nutzerhandbuch enthält urheberrechtlich geschützte Informationen, die durch Copyright geschützt sind. Alle Rechte vorbehalten. Reproduktion, Adaptierung oder Übersetzung eines beliebigen Teils des Handbuchs sind ohne vorherige schriftliche Genehmigung verboten.

Unser Unternehmen ist haftbar wie folgt:

1. Qualifizierte Produkte gemäß Unternehmensstandard für Nutzer zu liefern;
2. Installations-, Fehlersuch- und Trainingsservice gemäß dem Vertrag zu liefern;
3. Ein Jahr Garantie zu gewähren sowie Produktwartung nach der Garantiezeit gemäß dem Vertrag zu leisten;
4. Auf Wünsche des Nutzers umgehend zu reagieren.

## Kapitel 1 Hinweis

### 1.1 Allgemeiner Hinweis

- 1) Verwenden Sie das Gerät nicht an Orten, die hohen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt sind. Verwenden Sie es bei Temperaturen von 5 bis 40°C und einer Luftfeuchtigkeit von 25% bis 80% RH.
- 2) Waschen Sie das Gerät nicht mit Wasser.

- 3) Verwenden und lagern Sie das Gerät nicht unter folgenden Umgebungsbedingungen:
  - In der Nähe von Feuer und offenen Flammen
  - Bereiche, die starken Erschütterungen ausgesetzt sind
  - Bereiche, die starken elektromagnetischen Feldern ausgesetzt sind
- 4) Sterilisieren Sie das Gerät nicht in einem Autoklav oder Gassterilisierer.
- 5) Die Lebensdauer des Geräts beträgt 3 Jahre. Werfen Sie das Gerät und Zubehör nicht weg, wenn diese nicht funktionieren. Wenn das Gerät entsorgt werden muss, sollten die örtlichen Gesetze und Vorschriften beachtet werden.

### 1.2 Messhinweis

- Wenn Ihre Haut trocken ist, reiben Sie sie mit Desinfektionsalkohol oder Elektrosalbe ein, um die elektrische Leitfähigkeit zu erhöhen.
- Es ist besser, wenn Sie bequem sitzen, richten Sie sich auf und beginnen die Messung, wenn die Wellenlinie sich einpendelt.
- Bei der Messung müssen die Finger- und Brustelektroden Ihre Haut genau, rundum und gut berühren.

### 1.3 Sicherheitshinweis

Keine Probeentnahme beim Laden der Batterie.

Lassen Sie das Gerät in einer sonnengeschützten und kühlen Umgebung, wenn Sie es während eines längeren Zeitraums nicht verwenden, und laden Sie es alle drei Monate auf.

Verwenden Sie das Gerät nicht in einer Umgebung, welche entflammbare Gegenstände wie Anästhesiemittel enthält.

### 1.4 EMV-Hinweis

Beachten Sie den EMV-Effekt bei der Verwendung des Geräts, da es von tragbaren oder beweglichen hoch elektromagnetisch verträglichen RF-Geräten beeinflusst werden kann.

## Kapitel 2 Einführung

Der tragbare EKG-Monitor wurde für Familien und individuelle Nutzer entwickelt. Er ist ein guter Helfer für Familienmitglieder, um Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu vermeiden, da er in einem einfachen Verfahren jederzeit und überall das Patienten-EKG überwachen kann. Das Gerät kann die EKG-Wellenlinie aufzeichnen, analysieren und anzeigen, die pathologische EKG-Wellenlinie erfassen, wenn der Nutzer einen Herzanfall oder andere unangenehme Symptome hat. Die EKG-Überwachung kann u.a. im Krankenhaus durchgeführt werden, was den Nutzern Geld bei der physischen Überprüfung spart. Nach dem Anschluss an einen Computer können Nutzer ihre EKG-Wellenlinien ausdrucken und so Ärzten Datenhinweise geben.

### 2.1 Eigenschaften

- 1) Schöne Form, einfacher Betrieb, bequeme Tasche.
- 2) Überwachen und speichern Sie jederzeit und überall die EKG-Wellenlinie und den Herzrhythmus.
- 3) Eingebauter aufladbarer Lithium-Akku mit großer Kapazität, kann mit einer Aufladung 200 EKG-Wellenlinien ermitteln.

### 2.2 Anwendung

- 1) Gelegentlich: Familie, medizinische Klinik und Krankenhaus. Das Gerät kann nicht als das allgemeine Elektrokardiogramm für die klinische Untersuchung verwendet werden.
- 2) Zielgruppe: Menschen unter hohem Druck und Arbeitsbelastung über längere Zeit, Patienten mit Herzerkrankungen, mittelalte und ältere Personen, Personen mit beeinträchtigter Gesundheit
- 3) Zweck: Das Gerät darf nur für die EKG-Überwachung und Datenspeicherung verwendet werden. Es ist KEIN Therapiegerät. Das Betriebsverfahren ist einfach und stellt keine hohen Anforderungen an das Bedienungspersonal.

## Kapitel 3 Primäre technische Anweisungen

### 3.1 Normale Betriebsumgebung

- 1) Betriebsumgebung
  - Temperatur: +5°C - +40°C
  - Relative Luftfeuchte: 25% ~ 80%
  - Stromversorgung: eingebauter aufladbarer Lithium-Akku, Spannung: 3.7V
- 2) Transport- und Lagerumgebung
  - Temperatur: -40°C - +55°C
  - Relative Luftfeuchte: ≤95%

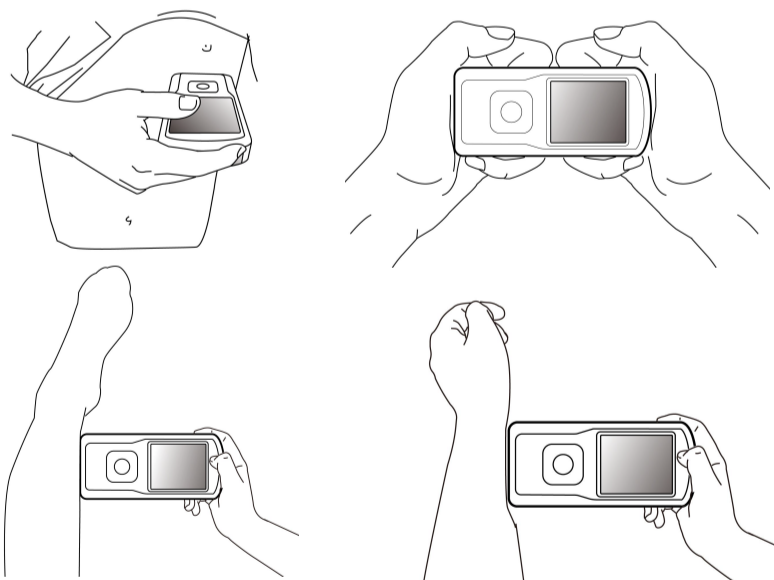
### 3.2 Grundlegende Parameter

- 1) Kalibrierungsspannung: 1mV ± 5%
- 2) Standardempfindlichkeit 10mm/mV ± 5%
- 3) Amplitudenfrequenz-Eigenschaft: Standard: 10Hz; 1Hz - 20Hz; (+ 0,4dB -3dB)
- 4) Störpegel: ≤30µV
- 5) Gleichtaktunterdrückung: ≥60dB
- 6) Scangeschwindigkeit: 25mm/s ± 5%
- 7) Probenrate: 250 dots/s
- 8) HR-Messbereich 30bpm-300bpm, Fehler: ± 1bpm oder 1%
- 9) Art des Schutzes gegen Stromschläge: Internes Netzteil
- 10) Grad des Schutzes gegen Stromschlag: Anwendungsteil des Typs BF.
- 11) Wasserschutzgrad: IP22

## Kapitel 4 Betriebsanweisungen

### 4.1 Verwendungsweise

Es gibt mehrere Messverfahren, die in den folgenden Abbildungen gezeigt werden



### 4.2 Menübedienung

- 1) Starten  
Drücken Sie die An/Aus-Taste für 2 Sekunden. Sie hören ein Biep-Geräusch und sehen, dass der Bildschirm aufleuchtet. Das Gerät bleibt auf niedriger Stufe, wenn keine Messung durchgeführt wird.
- 2) Messung starten  
Nach dem Start zeigt das Gerät die Vor-Messungs-Oberfläche an. Verwenden Sie bitte das richtige Messverfahren gemäß der Anleitung. Die EKG-Wellenlinie wird auf dem Bildschirm angezeigt, siehe Abbildung 4.1.

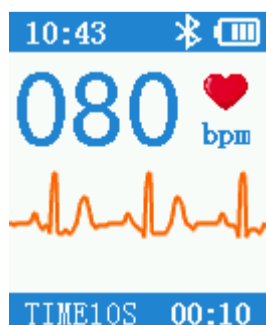


Abbildung 4.1. Oberfläche vor der Messung

Wenn die Wellenlinie sich stabilisiert, beginnt das Gerät automatisch die eigentliche Messung. Die Farbe der Wellenlinie wechselt auf Grün, der Countdown der Messzeit in der rechten unteren Ecke beginnt, bis eine Messung beendet ist. Siehe Abbildung 4.2:

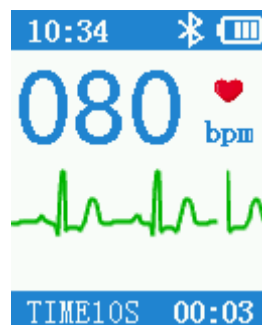


Abbildung 4.2. Oberfläche eigentliche Messung

Das Gerät führt nach der Messung eine Fallprüfung durch. Die Fallprüfungs-Oberfläche zeigt die Startzeit der Messung, die Herzfrequenz (einschließlich normaler und unnormaler Arten von Arrhythmie), siehe Abbildungen 4.3 und 4.4.



Abbildung 4.3 Fallprüfungs-Oberfläche (normal)

Abbildung 4.4 Fallprüfungs-Oberfläche

Wenn das Gerät zu der Fallprüfungs-Oberfläche übergeht, zeigt es die letzte Messung an. Klicken Sie auf die Taste, um die Informationen für andere Messungen zu sehen. Das Gerät kann bis zu 99 Messungen speichern. Wenn das Limit erreicht ist, überschreibt der neu gespeicherte Fall den ursprünglichen Fall, und zwar denjenigen, der als erster gespeichert wurde, und so schrittweise weiter. Das Gerät geht automatisch zu der Mess-Oberfläche weiter, falls der Nutzer die Elektrode erneut an beiden Enden hält, wenn das Gerät die Oberfläche Fallprüfung anzeigt.

### 3) Laden

Es gibt zwei Ladeverfahren:

- a) Schließen Sie das Gerät über ein Micro USB-Kabel an einen Computer an; die Ladung ist nach etwa 2 - 4 Stunden abgeschlossen
- b) Verwenden Sie ein Micro USB, um das Gerät an das Netzteil anzuschließen (Ausgangsstrom >500mA, 5V); die Ladung ist nach etwa 2 Stunden abgeschlossen.

### 4) Automatische Abschaltung

Das Gerät schaltet automatisch nach 2 Minuten ohne Betriebsvorgänge ab.

### 4.3 Betrieb der Sync-Software

Manche Betriebsvorgänge (einschließlich Mess-Modus, Zeiteinstellung, Laden von Fällen, Überprüfung, Messung und Ausdrucken usw.) können mit der PC Sync-Software erfolgen. Sehen Sie für Einzelheiten bitte die Anweisungen für PC Sync-Software nach.

## Kapitel 5 Problembehebung und Lösung

Wenn das Gerät einen Fehler anzeigt, sehen Sie bitte zunächst in der folgenden Tabelle für Lösungen nach. Wenn der Fehler nicht bei den folgenden Problemen aufgeführt ist und Sie ihn nicht beheben können, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Problem	Ursache	Lösung
Starten funktioniert nicht nach langem Betätigen der An/Aus-Taste.	Die Akkus sind leer.	Laden Sie bitte die Akkus auf.
Automatisches Abschalten bei Verwendung.	Die Akkus sind leer.	Laden Sie bitte die Akkus auf.
Die Störung ist zu groß oder die Wellenlinie ist beim EKG-Messvorgang zufällig.	Ihre Haut ist trocken.	Reiben Sie sie mit Desinfektionsalkohol oder Elektrosalbe ein.
	Es gibt beim Messen unerwünschte Bewegungen.	Sitzen Sie bitte bequem, richten Sie sich auf, um die Messung fortzusetzen.
	Die Messumgebung hat starke elektromagnetische Störungen.	Schalten Sie die Störquelle aus oder nehmen Sie die Messung in einer Umgebung ohne starke elektromagnetische Störung erneut vor.

## Kapitel 6 Wartung, Transport und Lagerung

### 6.1 Reinigung und Sterilisierung

Schalten Sie das Gerät vor der Reinigung aus. Medizinischer Alkohol eignet sich für die Sterilisierung des Geräts, anschließend an der Luft trocknen. Oder einfach mit einem Reinigungstuch trockenen und sauber reiben. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt.

### 6.2 Wartung

- 1) Für nicht von unserem Unternehmen bestimmtes Wartungspersonal gilt: Öffnen Sie nicht die Gerätehülle, um Schäden an internen Komponenten zu vermeiden.
- 2) Wartungen und Aufrüstungen an dem Gerät müssen von Fachkräften durchgeführt werden, die von unserem Unternehmen ausgebildet und autorisiert wurden.
- 3) Verhindern Sie, dass Flüssigkeiten in das Gerät eindringen, da dies die Sicherheit und Leistungsfähigkeit des Geräts gefährdet.
- 4) Die Einwirkung schwerer Erschütterungen und Schläge auf das Gerät sollte vermieden werden.
- 5) Stellen Sie keine Gegenstände auf das Gerät. Dies könnte den Touchscreen beschädigen.

### 6.3 Transport und Lagerung

- 1) Der Gerätetransport verwendet übliche Transportmittel oder befolgt die vertraglichen Anforderungen. Vermeiden Sie während des Transports heftige Schläge, Vibrationen, Regen- und Schneespritzer.
- 2) Lagern Sie das verpackte Gerät in einer Umgebung mit einer Temperatur zwischen -40°C - +55°C, relativer Luftfeuchte von nicht mehr als 95%, atmosphärischem Druck von 500hPa - 1060hPa, ohne korrosives Gas und in einem gut belüfteten Raum.

