



GIMA

Cod. 35100 Pulsoximetro OXY-50

Manuale d'uso



Questo manuale è redatto in accordo alla direttiva CEE 93/42 concernente i dispositivi medici ed i relativi standard.

Nel caso fossero variate le specifiche tecniche e funzionali del dispositivo o il software fosse aggiornato, il contenuto del manuale potrebbe subire modifiche.

Le indicazioni presenti in questo manuale includono le caratteristiche tecniche, funzionalità, indicazioni sull'immagazzinamento e trasporto, prescrizioni per la manutenzione e le norme di sicurezza per la salvaguardia di paziente e strumento.

Gli operatori devono leggere e capire completamente questo manuale prima di utilizzare il prodotto.

ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

Controllare periodicamente l'apparecchio e gli accessori accertandosi che non presentino danni evidenti che possano compromettere la sicurezza del paziente o degradare le prestazioni dello strumento. Si raccomanda di ispezionare il dispositivo settimanalmente. Nel caso fossero rilevati malfunzionamenti l'uso dell'apparecchio deve essere sospeso.

Il pulsoximetro non deve essere impiegato con altri dispositivi non specificati nel presente manuale. Si raccomanda di utilizzare esclusivamente accessori originali.

ATTENZIONE:

Non usare il dispositivo in ambienti saturi di gas infiammabili o agenti anestetici poiché potrebbe esistere il rischio di esplosioni.

NOTE

Il pulsoximetro non può sostituire la diagnosi e i trattamenti medici.

Il prodotto è realizzato con materiali resistenti alle condizioni ambientali previste per il normale utilizzo, quindi non necessita di attenzioni specifiche; tuttavia occorre conservarlo in un ambiente chiuso, avendo cura di proteggerlo dalla polvere per poterne garantire le condizioni di igiene.

Il pulsoximetro non deve prendere colpi né cadere e deve essere protetto dalla luce del sole e dalla pioggia.

Attenzione: la luce solare diretta o emessa da lampade a fluorescenza e ad infrarossi potrebbe influire negativamente sui valori di misurazione.

Portare il dispositivo a temperatura ambiente prima di utilizzarlo.

Non sterilizzare ad alta temperatura o alta pressione. Per la conservazione e manutenzione si prega di fare riferimento all'apposita sezione di questo manuale.

Se l'apparecchio viene a contatto con liquidi, sospendere l'utilizzo.

Non immergere il pulsoximetro in sostanze liquide. Per la pulizia utilizzare un panno morbido imbevuto di detergenti e/o disinfettanti che non intacchino il prodotto.

In caso di pulizia con acqua, la temperatura deve essere inferiore ai 60 °C.

Posizionare correttamente il dito nel sensore. In caso contrario potrebbero verificarsi misure non accurate. Il dito deve essere inserito nel sensore sempre fino in fondo. Non utilizzare smalto né altri cosmetici sulle dita della mano perché potrebbero causare misurazioni imprecise. Eccessivi movimenti della mano e interferenze elettrochirurgiche potrebbero influenzare negativamente la misurazione.

Utilizzando a lungo e di continuo il prodotto si potrebbe avvertire una sensazione di fastidio e dolore, specialmente per pazienti con problemi circolatori. Si raccomanda di non tenere il sensore applicato allo stesso dito per più di 2 ore.

Il sensore SpO₂ non deve essere posizionato a valle di un bracciale per la misura della pressione arteriosa o di un ago cannula. Assicurarsi che l'emettitore e il ricevitore non abbiano ostacoli nel mezzo quali pellicole, poiché potrebbero generare misure imprecise.

In caso di basso livello delle batterie, il dispositivo emetterà un suono di allarme. Sostituire le batterie o l'apparecchio si spegnerà automaticamente.

Nel dispositivo possono essere impostati i parametri di allarme per la SpO₂ e la frequenza cardiaca. Nel caso i valori superino i limiti di allarme preimpostati, il dispositivo avviserà con un allarme visivo e sonoro.

Si prega di consultare la letteratura scientifica per approfondire le restrizioni cliniche sull'utilizzo o eventuali precauzioni.



Il presente simbolo indica "ATTENZIONE"

INDICE

1. Descrizione generale
2. Principio di misurazione
3. Caratteristiche tecniche del dispositivo
 - 3.1 Strumento
 - 3.2 Proprietà
4. Descrizione del pannello
 - 4.1 Installazione delle batterie e della sonda
 - 4.2 Accessori
5. Istruzioni operative
 - 5.1 Restrizioni cliniche
6. Conservazione e manutenzione
7. Ricerca ed eliminazione dei problemi
8. Tabella dei simboli
9. Smaltimento
10. Condizioni di garanzia GIMA

1. DESCRIZIONE GENERALE

La saturazione di ossigeno della pulsazione è la percentuale di HbO₂ nel Hb totale del sangue, e viene chiamata concentrazione di O₂ nel sangue. Si tratta di un importante parametro biologico per la respirazione. Molti disturbi della respirazione possono causare ipossiemia mettendo anche in pericolo la salute del paziente. È quindi indispensabile nella procedure cliniche mantenere monitorato l'SpO₂. Il metodo tradizionale di misurazione dell'SpO₂ è quello di analizzare un campione di sangue del paziente, così da ottenere la pressione parziale dell'ossigeno e calcolare l'SpO₂ utilizzando un apposito gas di analisi.

Questo metodo non è conveniente e non può essere usato per un monitoraggio continuo.

Il pulsossimetro OXY-50 è uno strumento di piccole dimensioni, a basso consumo di energia che permette il controllo della saturazione di ossigeno in qualunque situazione.

Si deve solo inserire la punta del dito nel sensore dell'apparecchio e in pochi secondi appariranno sul display i valori di saturazione di ossigeno e le pulsazioni cardiache con un alto valore di precisione provato da valutazioni cliniche.

2. PRINCIPIO DI MISURAZIONE

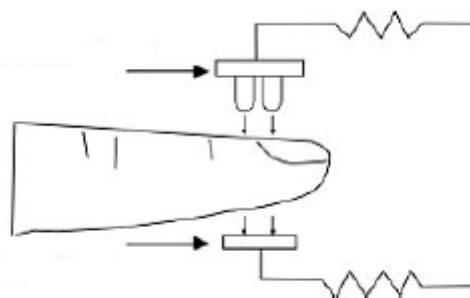
Per la misurazione il pulsossimetro utilizza un oxiemoglobinometro multi funzionale per trasmettere alcune bande luminose di spettri attraverso campioni di sangue e per misurare l'attenuazione dello spettro con differenti lunghezze d'onda a seconda delle caratteristiche con cui RHb, O₂Hb, Met Hb e COHb assorbono la luce di diverse lunghezze d'onda, in questo modo determinando la saturazione O₂Hb delle diverse frazioni. La saturazione O₂Hb viene chiamata "frazionale". Saturazione O₂Hb frazionale = $[O_2Hb / (RHb + O_2Hb + Met Hb + COHb)] \times 100$

Al contrario, per la frequenza si misura la saturazione O₂Hb funzionale:

$$\text{Saturazione O}_2\text{Hb funzionale} = [O_2Hb / (RHb + O_2Hb)] \times 100$$

Questo pulsossimetro SpO₂ trasmette luce di due sole lunghezze d'onda, luce rossa (lunghezza d'onda 660 nm) e infrarossa (lunghezza d'onda 880 nm), per differenziare HbO₂ da HbR. Un lato del sensore contiene due LED, e l'altro contiene un lettore fotoelettrico. Il pulsossimetro SpO₂ misura la saturazione HbO₂ nel sangue tramite un pletismografo quando riceve il battito della frequenza cardiaca. Il risultato è alquanto preciso quando la saturazione HbO₂ è su valori del 70% ~ 100%.

Emettitore luce rossa
e infrarossa



Sensore di ricezione
luce rossa e infrarossa.

Figure 1.

3. CARATTERISTICHE TECNICHE DEL DISPOSITIVO

Informazione	Visualizzazione display
Saturazione di ossigeno (SpO ₂)	Display OLED – 2 cifre
Pulsazioni cardiache (PR)	Display OLED – 3 cifre
Intensità pulsazioni cardiache (grafico a barre)	Display OLED – grafico a barre
Specifiche dei parametri SpO₂	
Campo di misurazione	0% ~ 100%, (incrementi 1%).
Precisione	70% ~ 100%: ±2%, < 70% non specificato
Valore medio	Calcola il valore medio dei 4 campi misurati. Lo scarto tra il valore medio e reale non supera l'1%.
Specifiche dei parametri delle pulsazioni	
Campo di misurazione	30bpm ~ 250bpm, (incrementi 1bpm)
Precisione	±2bpm o ±2%
Campo medio pulsazioni	Il valore medio è calcolato ogni 4 pulsazioni. Lo scarto tra il valore medio e reale non supera l'1%.
Classificazione prodotto	Categoria BF, batterie interne
Intensità pulsazioni	
Campo	Display a barre, continuo
Alimentazione	
2 batterie (AA)	
Sonda pulsoximetro	
Lunghezza d'onda: luce rossa (660 nm), infrarossa (880 nm)	
Dimensioni e peso	
Dimensioni	110 (Lungh.) × 60 (Largh.) × 23 (Alt.) mm

Peso	180g circa (con 2 batterie AA)
------	--------------------------------

Appendice 1

Stato	Ritardo nella segnalazione d'allarme	Ritardo nella generazione del segnale d'allarme
Allarme basso voltaggio	1s	20ms
Allarme SpO ₂	330ms	20ms
Allarme pulsazioni	330ms	20ms
Allarme sonda	16ms	20ms

3.2 PROPRIETÀ

L'apparecchio è leggero e trasportabile, il suo peso totale è di 180 grammi.

Il dispositivo è un prodotto di categoria BF in accordo all'allegato IX, principio 10 della direttiva inerente i dispositivi medici.

4. DESCRIZIONE DEL PANNELLO

Figura 2. **Vista frontale**



Vista inferiore e laterale sinistra



Figura 3. **Vista inferiore e laterale sinistra**

1. Connettore della sonda: è utilizzato per connettere il sensore SpO₂ per misurare il livello di saturazione dell'ossigeno e le pulsazioni cardiache.
2. Porta USB: è utilizzata per connettere il dispositivo a un personal computer e trasferire i dati.

4.1 INSTALLAZIONE DELLE BATTERIE E DELLA SONDA

Aprire il vano porta batterie, inserire 2 batterie AA e richiuderlo.
Inserire il sensore nell'ingresso dedicato sul pulsoximetro (utilizzare esclusivamente i sensori compatibili).



Figura 4. Installazione delle batterie

4.2 ACCESSORI

- A. 2 batterie AA
- B. Manuale utente
- C. Cavo per trasferimento dati
- D. Driver del software
- E. Sensore SpO₂ per adulti
Sensore SpO₂ per bambini

5. ISTRUZIONI OPERATIVE

- A. Accendere lo strumento premendo il tasto ON/OFF per qualche secondo.
Al termine della verifica delle funzioni, lo strumento è attivo.
Aprire la pinza del sensore e inserire il dito fino in fondo nel sensore e chiudere la pinza.
Si raccomanda di non muovere le dita della mano durante la misurazione poiché potrebbero verificarsi misure imprecise.
- B. Come mettere in pausa il segnale acustico d'allarme:
 - a) Quando l'allarme è attivo, premere l'apposito tasto per mettere in pausa l'allarme.
 - b) Per disabilitare l'allarme utilizzare il menu operativo

C. Interfaccia visualizzazione

All'interno del MENU di misurazione premere il pulsante su per accedere all'**interfaccia visualizzazione 1**, come mostrato dalla figura 5:

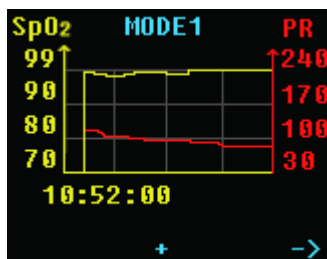


Figura 5. **Review Interface 1**

b) All'interno dell'interfaccia premere il pulsante MENU per spostarsi tra la schermata **Review Interface 1** e la schermata **Review Interface 2**. Premere il pulsante GIÙ per accedere alla visualizzazione dei dati acquisiti. Nella modalità **Review Interface 1** la pressione dei tasti sinistro e destro fa scorrere il grafico della SpO₂. Quando il grafico raggiunge il limite dei dati acquisiti i simboli < o > scompariranno dallo schermo LCD.

c) All'interno della **Review Interface 1** si può osservare il grafico della SpO₂ e delle pulsazioni, ogni schermata può visualizzare dati per 114 secondi. La linea gialla mostra i valori della SpO₂, mentre quella rossa mostra le pulsazioni.

Come passare alla visualizzazione dell'ora successiva o precedente

Premere il pulsante destro, lo schermo visualizzerà "+", premere il pulsante GIÙ per visualizzare l'ora successiva. Premere il pulsante sinistro, lo schermo visualizzerà "-" premere GIÙ per visualizzare l'ora precedente.

d) La schermata **Review Interface 2** è basata sulla schermata **Review Interface 1**. I valori della SpO₂ e delle pulsazioni possono essere visualizzati per incrementi di un secondo. Le indicazioni presenti in basso (da sinistra a destra) illustrano l'ora, i valori della SpO₂ e delle pulsazioni.

Quando i dati memorizzati superano il limite massimo o minimo impostato dall'utente il colore del valore diventerà verde.

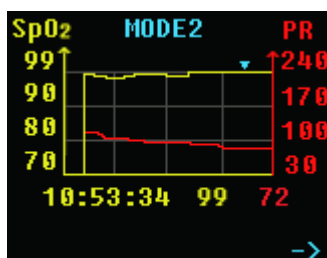


Figura 6. **Review Interface 2**

D. Interfaccia orologio

All'interno del MENU di misurazione premere il pulsante destro per visualizzare l'interfaccia della figura 7. Premere nuovamente il pulsante destro per tornare al MENU di misurazione.



Figura 7. Interfaccia orologio

E. Menu operativo

All'interno del MENU di misurazione premere il pulsante MENU per visualizzare l'interfaccia della figura 8. L'utente può regolare le impostazioni attraverso il menu principale.

Per ottenere maggiori indicazioni sulla modifica delle varie impostazioni consultare il seguente paragrafo.



Figura 8. Interfaccia menu operativo

a) Impostazione dei limiti di allarme

All'interno del menu principale premere il tasto SU o GIÙ per selezionare la voce ALARM.

Poi premere il tasto sinistro o destro per accedere al MENU d'impostazione ALARM come mostrato dalla figura 9.

Sul display appariranno i limiti di allarme preimpostati nello strumento.

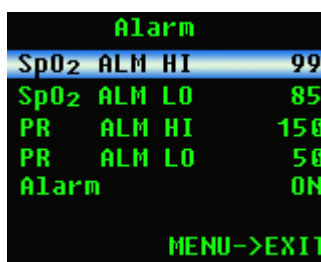


Figura 9. Interfaccia impostazione dei limiti di allarme

a. Impostazione del limite massimo/minimo d'allarme

Premere il pulsante SU o GIÙ per selezionare il parametro da regolare, poi premere il pulsante sinistro o destro per cambiare i dati. Ogni pressione del tasto destro o sinistro determinerà la variazione del valore di un'unità.



Se la funzione di allarme è attiva, il dispositivo fornirà un segnale d'allarme a priorità media nel caso i valori della SpO₂ o delle pulsazioni superino il limite. Per conseguenza si attiverà un allarme intermittente e la misurazione sarà visualizzata in giallo.

L'allarme a priorità media indica che è necessaria un'azione tempestiva da parte dell'operatore sanitario.

b. Impostazione del MENU allarmi

Premere il pulsante SU o GIÙ per selezionare ALARM poi scegliere lo stato d'allarme (on/off) premendo il tasto sinistro o destro. Scegliere on per attivare l'allarme o off per disattivarlo.

c. Uscita dal MENU allarmi

Premere il pulsante MENU per uscire dal MENU ALARM

b) Impostazione del suono che identifica le pulsazioni

All'interno del menu principale premere il pulsante SU o GIÙ per selezionare "Pulse Sound", in seguito premere il tasto sinistro o destro per attivare o disattivare il suono delle pulsazioni cardiache.

c) Regolazione della retroilluminazione

All'interno del menu principale premere il pulsante SU o GIÙ per selezionare "Brightness", poi premere il pulsante sinistro o destro per variare il livello di retroilluminazione dello schermo.

d) Regolazione della memorizzazione dei dati

Questo dispositivo può memorizzare dati per un periodo di 24 ore. L'apparecchio memorizza i valori della SpO₂ e delle pulsazioni, trasferisce i dati al PC, visualizza l'ora e il rapporto di stampa (tramite il software SpO₂ fornito con il prodotto).

a. All'interno del menu principale premere il pulsante SU o GIÙ per selezionare "Record", poi premere il pulsante sinistro o destro per accedere alla finestra di dialogo (figura 10). Nel caso l'apparecchio non stia effettuando la registrazione sarà visualizzata la figura 10, altrimenti sarà visualizzata la figura 11.



Figura 10.

b. All'interno della finestra di dialogo mostrata dalla figura 10 premere il pulsante sinistro o destro per cambiare l'impostazione, poi premere il pulsante MENU per uscire dalla finestra e confermare l'impostazione. Selezionare YES per iniziare la registrazione o NO per non attivare la registrazione.

c. All'interno della finestra di dialogo mostrata dalla figura 11 premere il pulsante sinistro o destro per cambiare l'impostazione, poi premere il pulsante MENU per uscire dalla finestra e confermare l'impostazione. Selezionare YES per interrompere la registrazione o NO per continuare la registrazione.

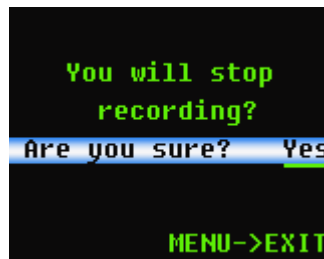


Figura 11.

d. Se la funzione di registrazione è attiva, quando si richiama nuovamente l'interfaccia di misurazione, una scritta rossa "REC" e un punto lampeggiante di colore rosso appariranno sullo schermo. Questi simboli indicano che l'apparecchio sta memorizzando i dati.

e. La scritta "Recording" comparirà entro 30 secondi durante le operazioni di registrazione, qualunque interfaccia del dispositivo sia selezionata (interfaccia di misurazione, menu principale). In seguito lo schermo si spegnerà automaticamente, premendo il tasto on/off il dispositivo visualizzerà l'interfaccia selezionata precedentemente.

f. Quando si attiva la funzione di memorizzazione dei dati le informazioni registrate in precedenza saranno cancellate automaticamente.

g. Durante la memorizzazione dei dati, dopo che lo schermo si è spento automaticamente, il suono che identifica le pulsazioni si disattiverà per estendere la durata delle batterie.

h. Quando lo spazio di memorizzazione è pieno, il messaggio "Memory is full" sarà mostrato sullo schermo, in seguito il display si spegnerà dopo alcuni secondi. Alla successiva accensione il display mostrerà la scritta "Memory is full" al fine di avvertire l'utente, premendo qualsiasi pulsante (escluso on/off) il dispositivo visualizzerà l'interfaccia di misurazione.

e) Device ID

L'utente può modificare il campo device ID attraverso la funzionalità "SpO₂ Assistant" presente nel software.

f) Impostazione dell'orologio

All'interno del menu principale premere il pulsante SU o GIÙ per selezionare "Clock", poi premere il pulsante sinistro o destro per accedere all'interfaccia d'impostazione.



Figura 12. Impostazione dell'orologio

a. Quando si accede al MENU CLOCK, la barra di stato del MENU sarà posizionata sull'elemento "set time" e lo stato sarà sempre "no". Questo accorgimento serve a evitare cambiamenti all'ora dovuti a operazioni improprie. Si possono modificare i parametri premendo il pulsante sinistro o destro. Scegliere "yes" per resettare l'ora, selezionare "no" per non variare l'impostazione attuale.

b. Premere il pulsante SU o GIÙ per selezionare il parametro che volete cambiare, poi regolate i dati premendo il pulsante sinistro o destro.


c. Per uscire dal menu d'impostazione dell'orologio premere il pulsante MENU. Nel caso abbiate resettato l'ora o la data, quando uscite dal menu d'impostazione dell'orologio, sarà mostrata dapprima la schermata aggiornata dell'ora e della data, poi sarà visualizzato il MENU principale. Nel caso non fossero stati variati i dati dell'ora e della data, uscendo dal menu d'impostazione dell'orologio, il dispositivo visualizzerà direttamente il MENU principale.

g) Uscire dal menu principale

All'interno dell'interfaccia del menu principale premere il pulsante MENU per uscire dal menu principale.

E. Funzionamento del software per PC

Connettere il dispositivo con il computer attraverso il cavetto USB, poi cliccare l'icona "SpO₂ Assistant" per avviare il software. Le funzionalità di caricamento dati e modifica del campo device ID possono essere effettuate dal software. Fare riferimento a <Manuale utente SpO₂> per ottenere maggiori informazioni.

 Se l'utente decide di attivare la funzionalità di sincronizzazione del display occorreranno parecchi secondi per visualizzare i dati sullo schermo del computer.

(Nel caso non sia visualizzato alcun dato sullo schermo del computer, sconnettere il cavetto USB, e ripetere nuovamente l'operazione indicata al punto E).

5.1 RESTRIZIONI CLINICHE

A. La misura della saturazione di ossigeno è determinata sulla base delle pulsazioni generate dal flusso sanguigno nelle arterie terminali del dito della mano.

In pazienti con deboli pulsazioni causa shock, con bassa temperatura corporea, con intenso sanguinamento e che utilizzano farmaci vaso costrittori, l'onda SpO₂ subisce una riduzione. In questi casi le misurazioni potrebbero essere più sensibili a possibili interferenze.


B. Per i pazienti che presentano un significativo residuo di liquidi di contrasto nel sangue di carbossiemoglobina (COHb), di metionina (Me+Hb) e con problemi di ittero, la rilevazione della SpO₂ tramite questo strumento potrebbe non essere precisa.

C. Farmaci quali dopamina, prilocaina, lidocaina e butacaina possono costituire un determinante fattore di errore nella misura della SpO₂

D. Il valore di SpO₂ deve essere utilizzato come riferimento per determinare stati di ipossemia e di anossia tossica. Nota: pazienti con forte anemia potrebbero riportare buone misure della SpO₂.

6. CONSERVAZIONE E MANUTENZIONE

Prima di utilizzare il dispositivo, pulirlo delicatamente con un panno leggermente imbevuto di alcool medicale e asciugarlo con un panno morbido

Cambiare le batterie quando il display mostra il simbolo 

Se non si utilizza il pulsossimetro per lungo tempo, togliere le batterie

È consigliabile sottoporre lo strumento a un controllo delle sue funzioni almeno una volta l'anno










Si raccomanda di trasportare e conservare il prodotto a una temperatura ambiente da -20 °C a 55 °C e a un'umidità relativa inferiore a 95%.









7. RICERCA ED ELIMINAZIONE DEI PROBLEMI

Problema	Possibile causa	Soluzione
I valori di SpO₂ e delle pulsazioni non sono visualizzati normalmente	<ol style="list-style-type: none">1. Il dito non è posizionato correttamente.2. Il valore SpO₂ del paziente è troppo basso per essere rilevato.	<ol style="list-style-type: none">1. Posizionare il dito in modo corretto e riprovare.2. Riprovare; Recarsi in ospedale per una diagnosi accurata se si è sicuri che l'apparecchio funziona correttamente.
Visualizzazione di SpO₂ e frequenza cardiaca instabile	<ol style="list-style-type: none">1. Il dito non è stato inserito a fondo nel sensore.2. Il paziente si sta muovendo.	<ol style="list-style-type: none">1. Posizionare il dito in modo corretto e riprovare.2. Fare calmare il paziente.

L'apparecchio non si accende	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le batterie sono scariche. 2. Le batterie sono inserite in modo errato. 3. L'apparecchio è malfunzionante. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sostituire le batterie. 2. Riposizionare le batterie. 3. Contattare il centro servizi locale.
Il display si spegne all'improvviso	<ol style="list-style-type: none"> 1. La batteria è scarica o si sta esaurendo 	Sostituire le batterie.

8. TABELLA DEI SIMBOLI

Simbolo	Descrizione
	Attenzione – Consultare il manuale d'uso
%SpO₂	Saturazione dell'ossigeno (%)
PR	Battito cardiaco (battito al minuto)
	Disattiva il segnale acustico d'allarme
	Mette in pausa il segnale acustico d'allarme
	Attiva il segnale acustico d'allarme
	Disattiva il segnale acustico che identifica le pulsazioni
	Attiva il segnale acustico che identifica le pulsazioni
	Batteria carica
	Batteria scarica
	Pulsante accensione/spegnimento

	Pulsante sinistro / Pulsante pausa allarme
	Pulsante menu
	Pulsante destro
	Pulsante giù
	Pulsante su
	USB
	Tipo BF
SN	Numero di serie
---	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il dito non è inserito correttamente nel sensore 2. Errore della sonda 3. Indicatore di segnale insufficiente
IPX1	Livello di impermeabilità
	Raccolta differenziata per questo apparecchio



9. SMALTIMENTO

Smaltimento: Il prodotto non deve essere smaltito assieme agli altri rifiuti domestici.

Gli utenti devono provvedere allo smaltimento delle apparecchiature da rottamare portandole al luogo di raccolta indicato per il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Per ulteriori informazioni sui luoghi di raccolta, contattare il proprio comune di residenza, il servizio di smaltimento dei rifiuti locale o il negozio presso il quale è stato acquistato il prodotto. In caso di smaltimento errato potrebbero venire applicate delle penali, in base alle leggi nazionali.

10. CONDIZIONI DI GARANZIA GIMA

Ci congratuliamo con Voi per aver acquistato un nostro prodotto. Questo prodotto risponde a standard qualitativi elevati sia nel materiale che nella fabbricazione. La garanzia è valida per il tempo di 12 mesi dalla data di fornitura GIMA. Durante il periodo di validità della garanzia si provvederà alla riparazione e/o sostituzione gratuita di tutte le parti difettose per cause di fabbricazione ben accertate, con esclusione delle spese di manodopera o eventuali trasferte, trasporti e imballaggi. Sono esclusi dalla garanzia tutti i componenti soggetti ad usura.

La sostituzione o riparazione effettuata durante il periodo di garanzia non prolunga la durata della garanzia. La garanzia non è valida in caso di riparazione effettuata da personale non autorizzato o con pezzi di ricambio non originali, avarie o vizi causati da negligenza, urti o uso improprio. GIMA non risponde di malfunzionamenti su apparecchiature elettroniche o software derivati da agenti esterni quali: sbalzi di tensione, campi elettromagnetici, interferenze radio, ecc.

La garanzia decade se non viene rispettato quanto sopra e se il numero di matricola (se presente) risulti asportato, cancellato o alterato. I prodotti ritenuti difettosi devono essere resi solo e soltanto al rivenditore presso il quale è avvenuto l'acquisto. Spedizioni inviate direttamente a GIMA verranno respinte.



Contec Medical Systems Co., Ltd. - 066004 Qinhuangdao, Hebei Province - P.R.C.



Shanghai International Trading Corp. GmbH (Hamburg) - Eiffestrasse 80 - 20537 Hamburg – Germany

Rev. 1.10.10