



SAT-300

PULSOSSIMETRO PORTATILE DA DITO CON DISPLAY ORIENTABILE A COLORI

MANUALE DI ISTRUZIONI

Il presente manuale è redatto in accordo alla direttiva CEE 93/42 sui dispositivi medici e ai relativi standard.

In caso di variazione delle caratteristiche tecniche e funzionali o di aggiornamenti del software dello strumento, verrà emessa una nota di modifica al presente manuale.

Il manuale include le caratteristiche tecniche, funzioni operative, metodo per il corretto trasporto, installazione utilizzo e immagazzinamento, specifiche per la manutenzione e le normative di sicurezza per la salvaguardia del paziente e dello strumento.

Vi preghiamo di leggere attentamente il manuale d'uso prima di utilizzare lo strumento.

Il pulsossimetro portatile da dito SAT-300, deve essere utilizzato esclusivamente da persone adulte che abbiano familiarità con questo tipo di strumenti.

L'utilizzo su bambini deve avvenire sempre sotto la stretta sorveglianza di persone adulte.

ISTRUZIONI PER L'USO

Grazie per aver acquistato il Pulsossimetro portatile da dito SAT-300.

Vi preghiamo di leggere attentamente le pagine seguenti prima di utilizzare lo strumento.

Le istruzioni contenute nel manuale descrivono le procedure operative alle quali è necessario attenersi per evitare misure imprecise, danni allo strumento e alle persone.

Il produttore non è in alcun modo responsabile di eventuali danni causati a persone o allo strumento per la mancata osservazione delle istruzioni del presente manuale.

La garanzia dello strumento decade in caso di uso improprio o non conforme alle istruzioni d'uso.

ATTENZIONE:

- Per pazienti particolari, consigliamo maggior prudenza nell'applicazione del pulsossimetro. Il dispositivo non deve essere applicato su edemi e tessuti molli.
- La luce (lo spettro infrarosso è invisibile) emessa dal dispositivo è dannosa per gli occhi, quindi gli utilizzatori, i medici e il personale addetto alla manutenzione, non devono sottoporsi a tale luce.
- Gli utilizzatori non devono usare smalto ne altri cosmetici sulle dita della mano, poiché causano misure imprecise.
- Le unghie della mano non devono essere eccessivamente lunghe.
- Non è consentito l'uso di unghie artificiali poiché non possono essere rilevati i valori. Preghiamo di consultare la letteratura scientifica per restrizioni cliniche sull'utilizzo ed eventuali precauzioni.
- L'uso del presente dispositivo non deve intendersi per il trattamento del paziente.

CONTENUTO DEL MANUALE

1	SICUREZZA	4
1.1.	ISTRUZIONI PER OPERARE IN SICUREZZA	4
1.2.	ATTENZIONI	4
1.3.	PRECAUZIONI	4
2	PANORAMICA	5
2.1.	CARATTERISTICHE	5
2.2.	DESTINAZIONE D'USO	5
2.3.	REQUISITI AMBIENTALI	6
3	PRINCIPIO E PRECAUZIONI	6
3.1.	PRINCIPIO DI MISURA	6
3.2.	PRECAUZIONI OPERATIVE	7
3.3.	RESTRIZIONI CLINICHE	7
4	SPECIFICHE TECNICHE	8
5	ACCESSORI	9
6	INSTALLAZIONE	9
6.1.	VISTA DEL PANNELLO FRONTALE	9
6.2.	INSTALLAZIONE DEL CINTURINO	9
7	GUIDA OPERATIVA	9
8	PULIZIA E DISINFEZIONE	13
9	MANUTENZIONE	13
10	RICERCA ED ELIMINAZIONE DEI GUASTI	14
11	CARATTERISTICHE TECNICHE	15
12	TABELLA DEI SIMBOLI	15

1 SICUREZZA

1.1 ISTRUZIONI PER OPERARE IN SICUREZZA

- Controllare periodicamente il dispositivo e gli accessori assicurandosi che non ci siano danni evidenti che possano nuocere alla sicurezza del paziente e alle prestazioni dello strumento. Raccomandiamo di ispezionare il dispositivo almeno una volta alla settimana. In caso siano rilevati danni evidenti l'utilizzo del pulsossimetro deve essere sospeso.
- La manutenzione dello strumento deve essere effettuata da personale qualificato ed espressamente autorizzato dalla Intermed S.r.l.
Non aprire e tentare di riparare lo strumento poiché si perdono i diritti della garanzia.
- Il pulsossimetro non deve essere utilizzato insieme ad altri dispositivi non specificati nel presente manuale. Preghiamo di utilizzare gli strumenti suggeriti dal produttore.

1.2 ATTENZIONI

- Non utilizzare il pulsossimetro in ambienti con presenza di gas infiammabili o agenti anestetici, poiché potrebbe causare rischio di esplosioni.
- Non utilizzare il dispositivo mentre il paziente è sottoposto a risonanza magnetica o tomografia assiale computerizzata
- Non tagliare o rompere il cinturino porta strumento poiché potrebbe danneggiare il pulsossimetro. In caso di allergia non utilizzare il cinturino porta strumento.
- Non utilizzare il dispositivo in pazienti con allergia alla gomma.
- Raccomandiamo di smaltire il dispositivo, gli accessori e la scatola secondo le leggi locali in vigore.

1.3 PRECAUZIONI

- ▲ Tenere lontano lo strumento dalla polvere, vibrazioni, sostanze corrosive, materiali esplosivi, valori estremi di temperatura e umidità.
- ▲ Se il pulsossimetro viene a contatto con liquidi, sospendere l'utilizzo.
- ▲ Quando viene spostato da un ambiente freddo ad uno caldo o da un ambiente umido, non utilizzarlo immediatamente.
- ▲ Non toccare il pulsante di accensione sul pannello frontale con oggetti appuntiti.
- ▲ Non sono permesse sterilizzazioni ad alte temperature o pressioni. Per le operazioni di pulizia e disinfezione, fare riferimento alle pagine seguenti del manuale.
- ▲ Non immergere il pulsossimetro in sostanze liquide. Per la pulizia utilizzare un panno morbido leggermente imbevuto di sostanze detergenti non aggressive. Non spruzzare nessun liquido direttamente sullo strumento.
- ▲ In caso di pulizia con acqua, la temperatura deve essere inferiore a 60° C.

2 PANORAMICA

La saturazione di ossigeno dell'emoglobina è indice della disponibilità di O₂ a livello tessutale, e varia in funzione della saturazione di ossigeno del sangue arterioso (SpO₂).

E' un utilissimo parametro vitale che aiuta a riconoscere prontamente gli stati di ipossiemia. La valutazione di tale valore è utile per misurare l'efficienza della funzione polmonare di ossigenazione del sangue in numerose situazioni patologiche quali l'asma bronchiale, l'edema polmonare acuto, neoplasia polmonare, traumi toracici ecc.

Inoltre, in caso di malesseri quali mal di testa, astenia, vomito, ecc, il valore di saturazione di ossigeno può favorire l'eventuale diagnosi del medico.

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

E' sufficiente che il paziente inserisca un dito della mano nel sensore fotoelettrico 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.

2.1 CARATTERISTICHE

- A. Il pulsossimetro è un dispositivo che misura accuratamente la saturazione di ossigeno (SpO₂).
- B. E' provvisto di una funzione di spegnimento automatico se il segnale non viene rilevato entro 5 secondi.
- C. Utilizza una batteria ricaricabile al Litio che garantisce un'autonomia di 12 ore in utilizzo continuo.
- D. In caso il simbolo di batterie in esaurimento è visualizzato sul display, il dispositivo può fornire misure imprecise.
- E. Leggero e portatile - peso totale 50 g. batterie incluse.
- F. Classificazione: Classe IIa (Direttiva CEE 93/42 sui dispositivi medicali - Allegato IX Regola 10).
- G. E' dotato di una funzione di trasmissione dei dati mediante porta USB.
- H. Memorizza i valori rilevati unitamente agli allarmi dei parametri.

2.2 DESTINAZIONE D'USO

Il pulsossimetro portatile da dito SAT-300 rileva la saturazione di ossigeno SpO₂ attraverso il dito della mano e indica l'intensità del segnale attraverso un indicatore dinamico sul display. Lo strumento può essere utilizzato in ambito familiare, in ospedale (per scopi clinici in medicina internistica, chirurgia, anestesia, unità di cure intensive, pediatria, ecc), in pazienti in ossigenoterapia, in medicina sportiva (prima o dopo l'attività sportiva. L'utilizzo durante l'attività sportiva è sconsigliato), ecc.



Lo strumento non è raccomandato per il monitoraggio continuo del paziente.

2.3 REQUISITI AMBIENTALI

Trasporto ed immagazzinamento

- a . Temperatura: -20 °C ~ 55 °C
- b . Umidità: 95%
- c . Pressione atmosferica: 500 hPa ~ 1060 hPa

Utilizzo

- a . Temperatura: 10 °C ~ 40 °C
- b . Umidità: 35% ~ 75%
- c . Pressione atmosferica: 700 hPa ~ 1060 hPa

3 PRINCIPIO E PRECAUZIONI

3.1 PRINCIPIO DI MISURA

La misura della pulsossimetria avviene attraverso un emoglobinometro multifunzionale che trasmette fasci di luce a banda stretta con diverse lunghezze d'onda attraverso un campione di sangue e misura l'attenuazione dello spettro con differenti lunghezze d'onda in virtù delle caratteristiche che RHb, O₂Hb, Met Hb and COHb assorbono la luce di differenti lunghezze d'onda, determinando quindi O₂Hb, la saturazione di differenti frazioni. O₂Hb è chiamata frazione di O₂Hb saturata.

Frazione di O₂Hb saturata = $[O_2Hb / (RHb + O_2Hb + Met\ Hb + COHb)] \times 100$

Di contro, il pulsossimetro misura la saturazione funzionale di ossiemoglobina O₂Hb.

Saturazione funzionale di O₂Hb = $[O_2Hb / (RHb + O_2Hb)] \times 100$

Gli attuali pulsossimetri trasmettono luce di 2 lunghezze d'onda solamente, luce rossa (660 nm) ed infrarossa (940 nm), per differenziare HbO₂ dall'HbR.

Un lato del sensore contiene 2 leds e l'altro lato alloggia un rilevatore fotoelettrico.

Il pulsossimetro misura la saturazione HbO₂ nel sangue attraverso la luce pletismografica durante il battito cardiaco.

Il risultato è preciso se la saturazione HbO₂ è oltre 70% ~ 100%.

Emittitore di luce rossa
e infrarossa - 1

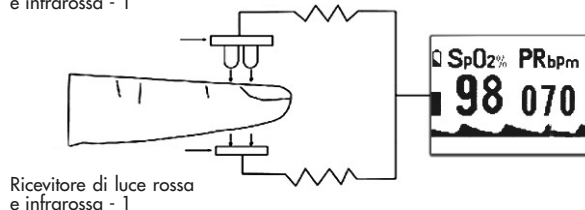


Figura 1
Principio di misura

3.2 PRECAUZIONI OPERATIVE

- A. Lo strumento deve essere controllato prima di ogni applicazione su un paziente
- B. Il sensore deve essere inserito correttamente nel dito della mano (vedere le illustrazioni nelle pagine del manuale) altrimenti potrebbe fornire misure imprecise.
- C. Il sensore e il ricevitore fotoelettrico devono essere posizionati in modo che le arterie del dito della mano siano in mezzo agli stessi.
- D. Il sensore SpO₂ non deve essere posizionato a valle di un bracciale per la misura della pressione arteriosa o di un ago cannula.
- E. Assicurarsi che l'emettitore e il ricevitore non abbiano ostacoli nel mezzo, quali pellicole, poiché potrebbero generare misure imprecise.
- F. Eccessiva luce ambientale può avere un effetto negativo sulla rilevazione, incluso le lampade fluorescenti, lampade ad infrarossi, luce solare diretta, ecc.
- G. Eccessivi movimenti della mano ed interferenze elettrochirurgiche possono influenzare negativamente la rilevazione.
- H. Gli utilizzatori non devono usare smalto né altri cosmetici sulle dita della mano, poiché causano misure imprecise.
- I. Sugeriamo di pulire e disinfettare il dispositivo dopo l'uso come descritto nel presente manuale.

3.3 RESTRIZIONI CLINICHE

- A. La misura della saturazione di ossigeno è rilevata 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 di farmaci vasocostrittori, l'onda pletismografica subisce una riduzione. In questi casi la misurazione sarà più sensibile ad eventuali interferenze.
- B. Per pazienti che hanno un residuo di liquidi di contrasto nel sangue (blue metilene, verde indaco e blue indaco acido) di carbossiemoglobina (COHb), di metionina (Me+Hb) e con problemi di ittero, la determinazione della SpO₂ mediante questo strumento potrebbe non essere accurata.
- C. Farmaci quali dopamina, procaina, prilocaina, lidocaina e butacaina, a loro volta possono essere un fattore rilevante di errore nella misura della SpO₂
- D. Il valore di SpO₂ deve essere utilizzato come riferimento per valutare stati di ipossemia e di anossia tossica. Pazienti con forte anemia possono riportare buone misure della SpO₂

4 SPECIFICHE TECNICHE

- A. Display:** orientabile a cristalli liquidi a colori
Range di misura SpO₂: 35% ~ 100%
Range di misura frequenza cardiaca: 30 bpm ~ 240 bpm
Intensità segnale pulsazioni: a barre incrementanti
Indicazione batterie: simbolo sul display
- B. Alimentazione:** batteria al Litio - range 3,5 ~ 4,2 V
- C. Assorbimento:** 80 mA
- D. Divisione:** SpO₂ 1%
Frequenza cardiaca: 1 bpm
- E. Accuratezza:** SpO₂ da 70% a 100% $\pm$ 2%
Inferiore a 70% non specificato
Frequenza cardiaca: $\pm$ 2 bpm o $\pm$ 2%
- F. Misurazione con bassa perfusione:**
Il valore di SpO₂ e di frequenza cardiaca non può essere visualizzato correttamente quando il flusso sanguigno è inferiore a 0,4%.
Accuratezza SpO₂ $\pm$ 4%
Accuratezza frequenza cardiaca $\pm$ 2 bpm o $\pm$ 2%
- G. Resistenza alla luce ambientale:**
La differenza tra il valore misurato nelle condizioni di luce artificiale, di luce naturale e di buio è inferiore di $\pm$ 1%.
- H. Funzione di spegnimento automatico:**
Il dispositivo si spegne automaticamente entro 5 secondi se non rileva la presenza del dito nello strumento.
- I.** La visualizzazione dei valori sul display può essere ruotata in 4 differenti direzioni premendo il pulsante di accensione durante il funzionamento.
- J.** La batteria al litio ha un'autonomia di 12 ore in utilizzo continuo.
- K.** Il pulsossimetro può memorizzare i valori del paziente fino a 24 ore.
- L.** Questo dispositivo ha una funzione di trasmissione dei dati in tempo reale; può trasferire i dati ad un personal computer mediante collegamento USB.

5 ACCESSORI

1. Cinturino per il trasporto
2. Manuale di istruzioni
3. Caricabatteria (per la pila al Litio)
4. Cavo USB (per ricaricare la batteria quando è connesso al computer e per trasferire i dati)
5. CD con driver di installazione per il cavo USB e con il software di gestione dati

6 INSTALLAZIONE

6.1 VISTA DEL PANNELLO FRONTALE



Figura 2
Vista frontale

6.2 INSTALLAZIONE DEL CINTURINO

Passo 1 Far passare la parte terminale del laccetto attraverso la fessura posta sul retro dello strumento

Passo 2 Far passare la parte del cinturino dentro il laccetto e stingerlo decisamente

7 GUIDA OPERATIVA

7.1

Aprire la pinza ed inserire un dito della mano nella parte in gomma dello strumento fino in fondo (assicurarsi che il dito sia inserito correttamente). Rilasciare la pinza.

- a) Premere il pulsante di accensione posto sul pannello dello strumento.
- b) Applicare lo strumento sul dito medio o anulare della mano, dita piccole, grasse, magre o fredde possono causare misure imprecise.
- c) Non muoversi durante la misura e non agitare le dita.

7.2

Leggere i valori che appaiono sullo strumento.



Lo strumento non è raccomandato per il monitoraggio continuo del paziente.



Figura 3
Inserimento del dito nello strumento

7.3

Il presente dispositivo ha una funzione di comunicazione mediante porta USB

Collegare il cavo USB ed installare i driver nel computer utilizzando il CD in dotazione allo strumento. Installare il software di gestione dati del pulsossimetro e successivamente aprire l'applicazione. Collegare il pulsossimetro al cavo USB per stabilire la comunicazione.

NOTA: Questa funzione è utilizzabile solo per il trasferimento dei dati dal computer ma non per il download delle applicazioni.

7.4

Durante l'uso, l'orientamento del display può essere cambiato premendo brevemente il pulsante di accensione. Il display può essere orientato in 4 diverse posizioni.

Premere a lungo il pulsante di accensione per accedere nel menu generale delle funzioni - **Figura 4** (Quando la direzione del display è perpendicolare all'inserimento del dito nel dispositivo, non è possibile entrare nel menu delle funzioni; premere brevemente il pulsante di accensione per cambiare la direzione del display parallela all'inserimento del dito)

L'utilizzatore può impostare i seguenti parametri nel menu delle funzioni: luminosità del display retroilluminato - limiti di allarme - trasmissione dei dati (mediante cavo USB) - memoria dei valori - trasferimento dei dati a computer (mediante cavo USB).

Attenersi alle seguenti procedure:

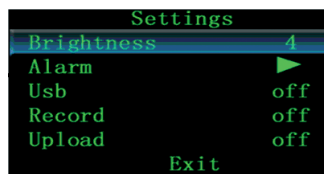


Figura 4
Menù generale delle funzioni

1) Impostazione retroilluminazione

Premere brevemente il pulsante di accensione e selezionare la voce "Brightness", quindi tenere premuto il pulsante per regolare l'intensità luminosa del display (il dispositivo ha 4 livelli di regolazione)

2) Impostazione dei limiti di allarme

Premere brevemente il pulsante di accensione e selezionare la voce "Alarm", quindi tenere premuto il pulsante per entrare nel menu di impostazione degli allarmi parametri, come descritto nella **figura 5**.

Dir	down
SpO2 ALM HI	099
SpO2 ALM LO	075
PR ALM HI	120
PR ALM LO	050
Alarm	off
Pulse Sound	off
Exit	

Figura 5*Menù impostazione allarmi***a) Impostare i limiti superiore ed inferiore degli allarmi**

Premere brevemente il pulsante e selezionare la voce "Dir", quindi tenerlo premuto e selezionare "Up" o "Down" per l'impostazione del limite superiore e inferiore di SpO₂ e frequenza cardiaca. Per incrementare i limiti di SpO₂ e frequenza cardiaca porre la voce "Dir" su "Up", quindi premere il pulsante per selezionare il parametro da impostare: limite superiore della SpO₂ (SpO₂ ALM HI), limite inferiore della SpO₂ (SpO₂ ALM LO), limite superiore della frequenza cardiaca (PR ALM HI), limite inferiore della frequenza cardiaca (PR ALM LO).

Premere a lungo il pulsante di accensione per regolare il limite selezionato al valore desiderato.

Per diminuire i limiti di SpO₂ e frequenza cardiaca porre la voce "Dir" su "Down", quindi premere il pulsante per selezionare il parametro da impostare.

Premere a lungo il pulsante di accensione per regolare il limite selezionato al valore desiderato.

b) Regolazione dello stato di allarme

Premere brevemente il pulsante di accensione fino a selezionare la voce "Alarm on o Alarm off". Tenerlo premuto per attivare gli allarmi (on) o per disattivarli (off).

c) Regolazione del suono della frequenza cardiaca

Premere brevemente il pulsante di accensione fino a selezionare la voce "Pulse Sound" quindi tenerlo premuto per attivare il suono del battito cardiaco (on) o per disattivarlo (off).

d) Uscita dal menù allarmi

Premere brevemente il pulsante di accensione fino a selezionare la voce "Exit" quindi premere a lungo per uscire dal menu.

3) Regolazione della trasmissione dati mediante porta USB

Collegare il cavo USB in dotazione al personal computer e al pulsossimetro, premere brevemente il pulsante di accensione fino a selezionare la voce "Usb", quindi tenerlo premuto per attivare la trasmissione (on) o per disattivarla (off).

4) Regolazione modalità di registrazione dei dati

Questo dispositivo ha una funzione di memoria delle ultime 24 ore dei valori di saturazione di ossigeno e della frequenza cardiaca, che possono essere trasferite al personal computer e mostrate sul display simultaneamente.

Procedura: premere brevemente il pulsante di accensione e selezionare la voce "Record" quindi tenerlo premuto per attivare ed impostare la registrazione (vedere la figura 6).

Premere brevemente il pulsante per selezionare il tempo di registrazione, quindi tenerlo premuto per impostarlo. Al termine premere brevemente il pulsante per muovere il cursore su "Y" e tenerlo premuto per attivare la registrazione uscire dal menu (il display visualizzerà Record on).

In caso si venga selezionato il comando "on" all'interno del menu di registrazione e si tenga premuto il pulsante di accensione, la registrazione sarà disattivata e i dati memorizzati precedentemente non saranno cancellati.

Se si attiva la registrazione, dopo circa 30 secondi sul display apparirà il messaggio "Recording" e il display si spegnerà successivamente. In caso il pulsante sia premuto brevemente lo strumento mostrerà sempre il messaggio "Recording".

Se invece è tenuto premuto apparirà il display visualizzato come nella figura 5.

Dopo 24 ore di registrazione apparirà sul display il messaggio "Memory is full" indicante che lo strumento ha saturato la memoria dei valori. Successivamente al messaggio il dispositivo di spegnerà automaticamente.

Nota: In caso si acceda alla funzione di registrazione, i valori memorizzati precedentemente saranno automaticamente cancellati; in caso siano attivati sia il suono indicante il battito cardiaco che la funzione di registrazione, al termine della visualizzazione del messaggio "Recording", lo strumento di spegnerà automaticamente per risparmiare energia. La registrazione dei dati continuerà automaticamente. Se si toglie il dito durante la registrazione con il



Figura 6

Impostazione tempo di registrazione

display spento, un suono indicante allarme si attiverà. Reinserire il dito nel pulsossimetro per continuare la registrazione.

Impostazione del trasferimento dati

Aprire l'applicazione software nel computer e premere brevemente il pulsante di accensione per selezionare la voce "Upload"

Tenere premuto quindi il pulsante per selezionare la voce "on" (attivazione trasferimento dati memorizzati).

Nota: se si attiva la funzione "on", al termine del trasferimento dati il cursore si posiziona sulla voce "Exit" ed è possibile continuare con altre operazioni.

7.5 NOTE SULLA BATTERIA DELLO STRUMENTO

- 1) Il dispositivo utilizza una batteria interna ricaricabile al litio, che si ricarica automaticamente quando lo strumento è connesso alla rete elettrica mediante adattatore. La batteria può essere inoltre ricaricata attraverso il collegamento al personal computer mediante il cavo USB in dotazione. L'indicatore di carica lampeggia quando la batteria è sotto carica e si spegne quando la batteria è completamente carica.
- 2) L'autonomia della batteria è di 12 ore in utilizzo continuo. Quando la batteria si scarica, lo strumento di spegne automaticamente per evitare danni causati da una mancanza di alimentazione.
- 3) Ricaricare la batteria scarica appena possibile. Il dispositivo dovrebbe essere ricaricato almeno ogni sei mesi in caso di non utilizzo. Questa regola permette di prolungare la vita della batteria nel tempo.
- 4) Lo stato di carica della batteria è visualizzato sul display in 4 modi:

	Batteria completamente carica
	Batteria non completamente carica
	
	Batteria scarica

- 5) In caso la durata della batteria sia di 30 minuti dopo una ricarica completa o non sia possibile ricaricarla, preghiamo sostituire la batteria con una nuova.
- 6) Quando il simbolo  appare sul display, ricaricare immediatamente la batteria poiché lo strumento identifica una carica non sufficiente e si spegne automaticamente.

8 PULIZIA E DISINFEZIONE

Utilizzare un panno leggermente imbevuto di alcool per pulire la superficie in gomma a contatto con il dito della mano e lo strumento stesso.

9 MANUTENZIONE

1. Ricaricare la batteria quando appare sul display il simbolo .
2. Pulire la superficie del dispositivo prima di utilizzarlo. Utilizzare un panno leggermente imbevuto di alcool ed asciugare con un panno morbido.
3. Disinfettare con alcool denaturato dopo ogni uso, per evitare infezioni incrociate.
4. Lo strumento deve essere conservato in ambiente con temperature tra - 20 °C e + 55 °C con umidità non oltre il 95%.

Eseguire una manutenzione appropriata per assicurare un corretto funzionamento del pulsossimetro.

Il dispositivo deve essere calibrato almeno una volta all'anno.

Preghiamo contattare la Intermed per le procedure di calibrazione.

- Sterilizzazione ad alta pressione non può essere eseguita su questo strumento.
- Non immergere il dispositivo in un liquido.
- Conservare il dispositivo in ambiente privo di umidità. L'umidità compromette la durata del dispositivo e può danneggiarlo.

10 RICERCA ED ELIMINAZIONE DEI GUASTI

Problema	Possibile causa	Soluzione
I valori di saturazione di ossigeno e delle pulsazioni non sono visualizzati normalmente	1. Il dito della mano non è inserito correttamente 2. Il valore di saturazione di ossigeno del paziente è troppo basso per essere misurato	1. Reinserire il dito della mano e riprovare la misurazione 2. Riprovare diverse volte. Se il prodotto non presenta problemi suggeriamo di recarsi in ospedale o dal proprio medico curante per una diagnosi approfondita
I valori di saturazione di ossigeno e delle pulsazioni visualizzati non sono stabili	1. Il dito della mano non è inserito correttamente fino in fondo 2. Il dito della mano è tremolante o il movimento del paziente è eccessivo	1. Reinserire il dito della mano e riprovare la misurazione 2. Evitare di muoversi il più possibile
Il pulsossimetro non si accende	1. La batteria non è completamente carica o non ha sufficiente energia. 2. Il pulsossimetro può essere malfunzionante	1. Ricaricare la batteria. 2. Contattare il servizio di assistenza tecnica Intermed o il rivenditore dal quale è stato acquistato il prodotto
Lo strumento si spegne improvvisamente	1. Il dispositivo si spegne automaticamente se non è rilevato un segnale entro 5 secondi 2. La batteria è esaurita	1. Condizione normale 2. Sostituire la batteria

11 TABELLA DEI SIMBOLI

Simbolo	Descrizione
	Tipo BF
	Attenzione - Consultare il manuale di istruzioni
%SpO ₂	Saturazione di ossigeno (%)
♥BPM	Frequenza Cardiaca (bpm)
	Batteria completamente carica
	Batteria completamente scarica
SN	Numero di serie
	Suono del battito cardiaco attivato
	Suono del battito cardiaco inibito

12 CARATTERISTICHE TECNICHE

Parametri	Visualizzazione display
Saturazione ematica di ossigeno SpO ₂	2 cifre digitali - display orientabile
Frequenza Cardiaca bpm	3 cifre digitali - display orientabile
Intensità segnale pulsazioni (grafico a barre)	grafico a barre incrementanti display orientabile

Parametri SpO₂

Range di misura	35% - 100% - (divisione 1%).
Accuratezza	± 2% tra 70% - 100%. Inferiore a 70% non specificato.
Sensore ottico	Luce rossa (lunghezza d'onda 660 nm) Infrarosso (lunghezza d'onda 940 nm) fotossensore

Parametri Frequenza Cardiaca

Range di misura	tra 30 bpm - 240 bpm - (divisione 1%).
Accuratezza	± 2 bpm o ± 2%
Intensità segnale pulsazioni	
Range	Grafico a barre incrementanti. Il valore più alto indica miglior segnale.

Alimentazione

Batteria ricaricabile al Litio 3,5 - 4,2 V

Dimensioni e peso

Dimensioni	57 (L) - 32 (P) - 30 (A) mm
Peso	Circa 50 g - batteria inclusa