



# GIMA

ARTICOLI & APPARECCHI PER MEDICINA

Gima S.p.A. - Via Marconi, 1 - 20060 Gessate (MI) Italy  
Italia: tel. 199 400 401 - fax 199 400 403  
Export: tel. +39 02 953854209/221/225 fax +39 08 95380056  
gima@gimaitaly.com - export@gimaitaly.com  
[www.gimaitaly.com](http://www.gimaitaly.com)

## HOLTER PRESSORIO GIMA CON SpO<sub>2</sub>

### Manuale d'uso



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



Contec Medical Systems Co., Ltd  
No.24 Huanghe West Road,  
Economic & Technical Development Zone,  
Qinghuangdao, Hebei Province, 066004, P.R.C.



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



## **INDICE**

<b>Capitolo 1</b>	<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>5</b>
1.1	Informazioni generali.....	7
1.2	Parametri principali.....	8
1.3	Funzione dei tasti.....	9
1.4	Interfacce.....	10
1.5	Accessori.....	10
<b>Capitolo 2</b>	<b>PREPARAZIONE</b> .....	<b>10</b>
2.1	Apertura e verifica della confezione.....	11
2.2	Installazione della batteria a secco.....	11
2.3	Accensione del monitor.....	11
2.4	Collegamento del sensore.....	12
2.5	Connessione al bracciale NIBP.....	12
<b>Capitolo 3</b>	<b>FUNZIONI INTERFACCE</b> .....	<b>12</b>
3.1	Interfaccia principale.....	13
3.2	Sistema del menu.....	14
3.2.1	Sistema di impostazione.....	15
3.2.2	Installazione BP.....	16
3.2.3	Installazione SpO <sub>2</sub> .....	17
3.2.4	Informazioni sul paziente.....	17
3.2.5	Tavola BP.....	18
3.2.6	Tavola SpO <sub>2</sub> .....	19
3.2.7	Funzioni DEMO.....	20
<b>Capitolo 4</b>	<b>MISURAZIONE SpO<sub>2</sub></b> .....	<b>20</b>
4.1	Che cosa è il monitoraggio di SpO <sub>2</sub> .....	21
4.2	Precauzioni durante il monitoraggio di SpO <sub>2</sub> .....	21
4.3	Procedura di monitoraggio.....	22
4.4	Manutenzione e pulizia.....	22
<b>Capitolo 5</b>	<b>MONITORAGGIO NIBP</b> .....	<b>22</b>
5.1	Introduzione.....	23
5.2	Monitoraggio NIBP.....	25
5.3	Messaggi di errore NIBP e spiegazioni.....	25
5.4	Mantenimento e pulizia.....	27
5.5	Transporto e conservazione.....	27
5.6	Legenda dei simboli.....	27

<b>Capitolo 6</b>	<b>INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE</b> .....	<b>27</b>
6.1	Requisiti tecnici.....	28
6.2	Installazione del software .....	28
<b>Capitolo 7</b>	<b>INTRODUZIONE AL SOFTWARE</b> .....	<b>28</b>
7.1	Inserimento nome utente.....	28
7.2	Interfaccia principale.....	30
7.3	Indossare .....	30
7.4	Definire il piano di misurazione .....	31
7.5	Scaricare i dati .....	33
7.6	Selezione dei dati paziente .....	33
7.7	Cancellazione dei dati paziente .....	34
7.8	Backup di un file .....	35
7.9	Modifica dati pressione sanguina.....	36
7.10	Selezione dell'andamento.....	37
7.11	Visualizzazione delle informazioni statistiche .....	41
7.12	Modifica di una diagnosi.....	42
7.13	Modifica fase del sonno.....	42
7.14	Soglie BP .....	43
7.15	Istogramma.....	43
7.16	Diagramma a torta .....	44
7.17	Linea di correlazione.....	44
7.18	Stampa .....	45
7.19	Aiuto.....	47
<b>Chapter 8</b>	<b>GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI</b> .....	<b>47</b>

## **Capitolo 1: INTRODUZIONE**

- Per un'introduzione globale al monitor, fare riferimento alla sezione **Informazioni generali**.
- Per un'introduzione di base, fare riferimento alla sezione **Funzioni dei tasti**.
- Per l'assegnazione dei connettori delle interfacce, fare riferimento alla sezione **Interfacce**.



### **Attenzione**

Possibile rischio di esplosione se utilizzato in presenza di anestetici infiammabili o altre sostanze infiammabili, in combinazione con aria, ambienti ricchi di ossigeno o ossido nitroso.



### **Attenzione**

Verificare se il dispositivo e i suoi accessori possono essere utilizzati in totale sicurezza prima di usarli.



### **Attenzione**

Assicurarsi che l'ambiente in cui verrà utilizzato il dispositivo non sia soggetto a nessuna sorgente di interferenza elettromagnetica, come ad esempio trasmettitori radio, telefoni cellulari, ecc. L'emissione di radiazioni elettromagnetiche di questi dispositivi può incidere sulle prestazioni dello strumento.



### **Attenzione**

Tutti i dispositivi e accessori (incluso batterie, borse di plastica, scatole di carta) devono rispettare le regole locali.



### **Attenzione**

Si prega di scegliere gli accessori approvati o fabbricati dal produttore in quanto altro potrebbe danneggiare il dispositivo.



### **Attenzione**

Tenere lontano dalla portata dei bambini.



### **Attenzione**

Il monitor è da utilizzarsi su un paziente alla volta.



### **Attenzione**

Se il monitor è bagnato, interrompere l'utilizzo e contattare il fornitore.

-  **Attenzione**  
Un tester funzionale non può essere utilizzato per accertare l'accuratezza della sonda del saturimetro o dello schermo.
-  **Attenzione**  
Quando viene utilizzato con apparecchiature per elettrochirurgia, è necessario dare la massima priorità alla sicurezza del paziente.
-  **Attenzione**  
È raccomandabile controllare che non ci sia alcun danno al monitor così come agli accessori. Se si riscontrasse, smettere di utilizzare immediatamente l'apparecchio e contattare l'ingegnere biomedico dell'ospedale o la nostra assistenza cliente.  
Inoltre, il controllo complete del monitor, incluso il controllo sicurezza come la corrente di dispersione, dovrebbe essere eseguito da personale qualificato ogni 12 mesi.
-  **Attenzione**  
Si prega di scegliere il computer che sia assicurato in conformità alle esigenze di IEC 60950 o altro potrebbe danneggiare il dispositivo.
-  **Attenzione**  
Il software è stato sviluppato per IEC60601-1-4. La possibilità di rischi insorgenti dagli errori nel programma del software è minimizzata.
-  **Attenzione**  
Il monitor del paziente dovrebbe coincidere con lo standard EN1060  
Parte 1: Requisiti generali;  
Parte 3: Altri requisiti per il sistema della rilevazione della pressione sanguigna elettro-medica.
-  **Cautela**  
Al termine del periodo di utilizzo del prodotto descritto in questo manuale, così come dei suoi accessori, si dovrà procedere al suo smaltimento, in ottemperanza alle linee guida legate al tipo di articolo. Per domande riguardanti lo smaltimento del prodotto, si prega di contattarci.

## 1.1 Informazioni generali

### Ambiente

Temperatura	
Funzionamento	5~40 (°C)
Trasporto e conservazione	-20~60 (°C)
Umidità	
Operativa	≤ 80 %
Trasporto e conservazione	≤ 95 %
Altitudine	
Funzionamento	-500 a 4,600m (-1,600 a 15,000ft)
Trasporto e conservazione	-500 a 13,100m (-1,600 a 43,000ft)
Alimentazione	3 (V) DC Pmax = 2.56VA

### Sicurezza



Questo apparecchio è a prova di defibrillatore. Non sono richiesti accorgimenti specifici durante la defibrillazione le cui scariche non hanno effetto sull'apparecchio. In caso risenta della defibrillazione sul paziente, l'apparecchio ricorre al tubo in silicone grigio per il passaggio dell'aria.

### Istruzioni generali

Il monitor misura non solo la pressione sanguigna ma anche i parametri di NIBP, Pulsazioni, battito e SpO<sub>2</sub>. Applicabile per gli adulti. Sono integrati i parametri della misurazione e le funzioni dello schermo. Questo rende l'apparecchio leggero e compatto.

Il pulsante dell'accensione si trova sul pannello frontale. L'indicatore del funzionamento e dell'allarme lampeggia quando il monitor è acceso.

Il pulsante dell'allarme lampeggia quando si accende l'allarme. Le prese del sensore si trovano in alto, la presa USB in basso del monitor.

Il monitor è semplice nell'utilizzo grazie ai diversi pulsanti del pannello frontale. Per dettagli, fare riferimento al tasto funzioni.

### Funzioni di misurazione della pressione sanguigna

In questa modalità, il monitor può funzionare per 24 ore continue. Il monitor ha la capacità di registrare 4800 misurazioni, che possono essere trasferite sul computer. Modifica dei dati. Pubblicazione del corso dei grafici, statistica, di visualizzazione di informazioni. Pubblicazione delle informazioni diagnostiche, impostazione dei parametri e di stampa ecc. Tuttavia, il monitor non può trasmettere dati in tempo reale il processo di misurazione.

### Funzioni del monitor

#### NIBP

- Da sinistra a destra: pressione sistolica, pressione MAP (pressione arteriosa media), pressione diastolica (unit: mmHg) SpO<sub>2</sub>
- SpO<sub>2</sub> (unit: %)
- Battito cardiaco (unit: battiti/minuto) (quando sono selezionati contemporaneamente)

### **Modalità dell'allarme:**

Nella modalità del monitor, l'utente può accendere a mano l'allarme del monitor. Quando l'allarme è acceso, l'allarme SpO<sub>2</sub> è visualizzato in questo modo: saturazione dell'ossigeno e battito cardiaco visualizzato per 5 volte in 1 sec. Quando il valore della misurazione è superato l'allarme della pressione sanguigna è il seguente: dopo aver finito il test, misurerà la pressione alta, la pressione minima e media ogni 4 secondi, fino alla fine del test. I campi riguardanti la pressione e SpO<sub>2</sub> saranno gli stessi, l'unica differenza riguarderà l'intervallo di tempo. L'allarme acustico è accompagnato da un allarme visivo, il simbolo dello stato di allarme presente nell'interfaccia principale è rosso.

Priorità dell'allarme: allarme problemi tecnici (batteria quasi scarica, sonda scollegata), allarme fisiologico (superamento dei limiti di pressione e SpO<sub>2</sub>).



### **Avvisi**

In questa modalità la durata del funzionamento continuo è impostata dell'intervallo della misurazione che è stata selezionata dell'utente. E' utile che il software sia nello stato di monitoraggio quando è impostato sulla misurazione ambulatoria della pressione sanguigna. Riferirsi alle funzione del software.

## **1.2 Parametri principali**

### **A. Misurazione di SpO<sub>2</sub>**

Campo di misurazione: 0%~100%

Accuratezza: quando il campo di misurazione di SpO<sub>2</sub> è 70%~100%, l'autorizzazione di errore è  $\pm 2\%$ ; sotto 70% non specificato

### **B. Misurazione di battito cardiaco**

Campo di misurazione: 30bpm~250bpm

Accuratezza:  $\pm 2$ bpm

### **C. Misurazione della pressione sanguigna**

Campo di misurazione: SYS: 30-255mmHg

MAP: 20-235mmHg

DIA: 15-220mmHg

Massimo errore di misurazione percepito:  $\pm 5$  mmHg

### **D. Risoluzione**

SpO<sub>2</sub>: 1%, Battito cardiaco: 1bpm, pressione sanguigna: 1mmHg

## **1.3 Funzioni dei tasti**

Tutte le operazioni del monitor avvengono tramite l'utilizzo dei tasti. Su ogni tasto viene riportata la funzione.



### ACCESIONE

Per avviare premere il bottone per qualche secondo. In fase di accensione così come di spegnimento, la luce rossa e la luce verde lampeggiano una volta per segnalare che l'operazione è avvenuta con successo. Premere nuovamente il bottone per tornare all'interfaccia di avvio.



### ATTENZIONE

Quando la batteria è scarsa, si accende l'allarme.



### MENU

In qualsiasi modalità del menu, premere il bottone e il sistema esegue immediatamente la funzione richiesta.



### SU

Premere il bottone per selezionare il menu o fare modifiche.



### GIU

Premere il bottone per selezionare il menu o fare modifiche. Nell'interfaccia principale premere il bottone meno di 1 secondo per mettere in pausa l'allarme. Premere "GIU" per 1 secondo per avviare lo stato silenzioso e il simbolo  sullo schermo principale. Quando il sistema è in stato silenzioso, qualsiasi nuovo suono disattiverà lo stato silenzioso.



### Avvisi

Se si verifica un nuovo segnale i suoni si sentiranno anche nello stato silenzioso.

Premere per avviare la misurazione della pressione sanguigna. Durante la misurazione, premere per cancellare la misurazione e sgonfiare il bracciale.

**Funzioni del bottone:** il simbolo rettangolare, denominato "cursore" si trova sullo schermo e si può spostare con il tasto SU o GIU. L'operazione può essere effettuata in qualunque posizione rimanga il cursore. Quando nessun elemento viene selezionato, il cursore è giallo; quando viene selezionato un elemento, il cursore diventa rosso.

## 1.4 Interfacce

Per semplificare l'esecuzione delle varie operazioni, le diverse interfacce si trovano in varie parti del monitor.

In alto si trova la presa per il sensore SpO<sub>2</sub> e il pulsante NIBP (Figure 1.1 ①)

1 Presa per NIBP

2 Presa per il sensore SpO<sub>2</sub>



Figura 1.1  
Alto

In alto si trova la porta USB, vedere Figura 1.2.

### 1 Porta USB



Figura 1.2  
Basso

## 1.5 Accessori

- A Bracciale per adulti
- B Dati USB
- C Sonda per PC (Modello: SpO<sub>2</sub>-01-DR)
- D CD (PC software)
- E Borsa
- F Manuale d'uso



### **ATTENZIONE**

Si prega di utilizzare gli accessori forniti dal produttore o sostituirli secondo le disposizioni del produttore per evitare danni ai pazienti.

## **Capitolo 2** **PREPARAZIONE**

- Aprire la confezione e controllare il contenuto
- Installare la batteria a secco
- Accendere lo strumento
- Connettere i sensori paziente

### **2.1 Apertura e verifica della confezione**

Aprire il pacco e tirare fuori il monitor e gli accessori con molta attenzione. Tenere il pacco per eventuali future spostamenti del monitor.

Controllare il materiale contenuto nella confezione confrontandolo con l'elenco della merce spedita. Controllare tutti i colli, moduli e accessori.

- In caso di problemi, contattare il distributore immediatamente.

## **2.2 Installazione della batteria a secco**

Lo strumento viene fornito con 2 batterie Alcaline AA. Prima di utilizzare lo strumento, inserire le batterie nell'apposito vano, collocato sul retro del Monitor.



### **Nota**

Togliere la batteria quando l'apparecchio non viene utilizzato.

## **2.3 Accensione del monitor**

Premere POWER per accendere il monitor. L'indicatore si accenderà, il sistema invierà il monitoraggio oppure ABPM, è possibile effettuare un monitoraggio normale. Riferirsi al System Menu per dettagli.



### **Attenzione**

Nel caso in cui venisse rivelato un danno o comparisse sul display un messaggio di errore, non utilizzare l'apparecchio con nessun paziente. Contattare immediatamente l'ingegnere biomedico in ospedale o il nostro centro servizi assistenza



### **Nota**

Verificare tutte le funzioni che possono essere utilizzate con il monitor e assicurarsi dello stato del monitor.

## **2.4 Collegamento del sensore**



### **Nota**

Per informazioni sulla connessione corretta, riferirsi alla figura 2.4.1.



THE SpO<sub>2</sub> PROBE

Figura 2.4.1

## 2.5 Connessione al bracciale NIBP

Collegare NIBP tra il monitor e il paziente.



### Nota

Per informazioni sulla connessione corretta, riferirsi alla figura 2.5.1.



Figura 2.5.1

## Capitolo 3 FUNZIONI INTERFACCIA

- Interfaccia principale
- Menu

### 3.1 Interfaccia principale

Premere POWER per accendere il monitor. L'indicatore si accenderà e il sistema avvierà l'interfaccia principale.

ABPM: Se non c'è l'operazione key-press quando l'impostazione è nella voce BACKLIGHT TIME, il monitor entrerà in standby. L'indicatore del funzionamento lampeggia ogni 2 sec quando il monitor è acceso.

Modalità di monitoraggio: la voce BACKLIGHT TIME spenta non ha effetti. La retroilluminazione è accesa tutto il tempo.

L'interfaccia principale è presentata nelle seguenti schermate:

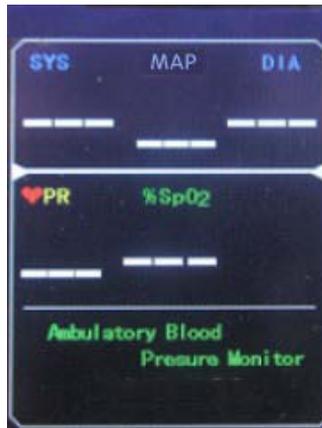


Figura 3.1.1  
ABPM menu principale



Figura 3.1.2  
Monitoraggio menu principale

**Nota**

Quando la memoria è piena questo simbolo apparirà in alto dello schermo. Le ultime note vanno cancellate.

### 3.2 Sistema del Menu

Premere il tasto MENU per visualizzare [SYSTEM MENU]. Per percorrere le varie opzioni utilizzare i tasti UP e DOWN.



Figura 3.2  
Sistema menu

[PM BP SETUP], [PM SpO<sub>2</sub> SETUP] e [SpO<sub>2</sub> TABLE] sono grigi nella modalità di ABPM. Non possono essere impostati.

### 3.2.1 Sistema di impostazione

Selezionare SYSTEM SETUP elemento nel [SYSTEM MENU]. Il seguente menu apparirà.



Figura 3.2.1  
System setup

L'utente può impostare l'ora selezionando la voce [TIME].

Se seleziona [YES] nella voce [DEFAULT], il monitor tornerà alle impostazioni di fabbrica.

Nella voce [LANGUAGE], l'utente può selezionare le parole in cinese o in inglese.

Se l'utente seleziona [ON] nella voce [ALARM], si alzano gli altoparlanti.  Se selezioni [OFF], I suoni si spengono. 

Nella voce [NEW PATIENT], se l'utente seleziona [OFF], la voce "Clear the last value?" (cancellare l'ultimo valore) comparirà sullo schermo.

Selezionando [YES] di nuovo, si cancellerà la misurazione salvata del paziente. Dopo selezionare [NO] e tornare al menu [SYSTEM SETUP MENU].

Oppure, selezionando [NO] per primo, il monitor non fare nulla.

Fare attenzione a questa funzione.

L'utente può selezionare PM o ABPM nella voce [FUNCTION SELECT] e le misure corrispondenti saranno effettuate.

Nella voce [BACKLIGHT TIME], l'utente può impostare il valore di retroilluminazione da 5 a 120 secondi in intervalli da 5 secondi.

Questa funzione serve a controllare la retroilluminazione dell'interfaccia principale nel ABPM.

Sotto l' ABPM, [DEFAULT], [ALARM] e [NEW PATIENT] non possono essere impostate.

### 3.2.2 Installazione BP

Selezionare [PM BP SETUP] nella voce ["SYSTEM MENU"].  
Apparirà il seguente menu.



Figura 3.2.2  
BP setup

Se l'utente seleziona la voce [ON] nella voce [AUTO MEASURE], Il Monitor misurerà la pressione sanguigna secondo l'ora selezionata nella voce [INTERVAL]. Se è selezionata la voce [OFF], è necessaria una misurazione manuale. Simultaneamente, la voce [INTERVAL] diventa grigio e non può essere modificato. Il tempo di intervallo (Unit: minute) è impostato nella voce [INTERVAL] e può essere selezionato da queste opzioni: 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60, 90.

L'allarme è acceso oppure spento secondo i limiti bassi o altri che sono stati impostati. Quando la pressione è più alta del limite impostato oppure più bassa si verifica l'allarme. [SYS ALM], [MAP ALM] and [DIA ALM] possono essere processati separatamente.

Qui sotto i campi regolabili dei limiti alti e bassi:

SYS ALM: 40~270 mmHg

DIA ALM: 10~215 mmHg

MAP ALM: 20~235 mmHg

### 3.2.3 Installazione SpO<sub>2</sub>

Selezionare [PM SpO<sub>2</sub> SETUP] nella voce “SYSTEM MENU”.  
Il menu seguente apparirà.

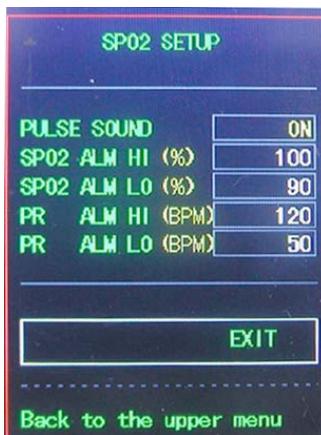


Figura 3.2.3  
Setup SpO<sub>2</sub>

Per la voce [PULSE SOUND], si può scegliere lo stato. Quando è su “ON”, I suoni del polso sono accesi mentre il monitor misura la pressione sanguigna. Quando è su “OFF”, I suoni del polso non suonano durante la misurazione della pressione sanguigna.

Per la voce [SpO<sub>2</sub> ALM HI/LO], può impostare [SpO<sub>2</sub> ALM H] e [SpO<sub>2</sub> ALM LO]. L'allarme si verifica quando i valori SpO<sub>2</sub> sono superati.

Per la voce [PR ALM HI/LO], può impostare [PRALM HI] e [SpO<sub>2</sub> ALM LO]. L'allarme si verifica quando i valori SpO<sub>2</sub> sono superati.

SpO<sub>2</sub> e analisi di PR ALARM:

PARAMETRI	Max. HI	Min. LO	Livello
SpO <sub>2</sub>	100	0	1
PR	250	30	1

### 3.2.4 Informazioni sul paziente

Selezionare la voce [ABPM INFO] "SYSTEM MENU" per selezionare il menu seguente.



Figura 3.2.4  
ABPM Infor

L'informazione in questa interfaccia può essere modificata finché sono reinstallati i parametri nel software.

### 3.2.5 Tavola BP

Selezionare la voce [BP TABLE] nel "SYSTEM MENU" per richiamare il seguente menu.

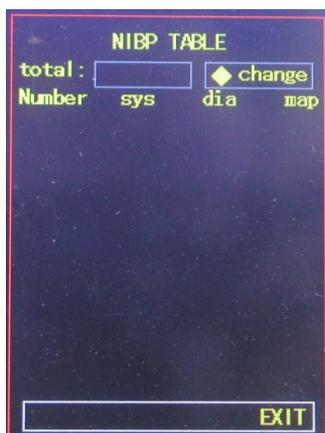


Figura 3.2.4  
Tavola BP

[total]: il numero è il totale di tutti i dati che sono stati misurati dalla prima accensione dell'interfaccia. La sequenza dei numeri della linea presente sarà

visualizzata nel momento in cui i dati saranno modificati. Ciascuna pagina contiene al massimo 10 dati.  
Selezionare la voce [change] per entrare nel Menu [Change the Number]:



Figura 3.2.5.2  
Change

Quando il numero digitato è superiore al totale, lo schermo visualizzerà “>total”. La pressione sanguigna è misurata una volta per 5 minuti e il massimo di volte è pari a 4896.

### 3.2.6 Tavola SpO<sub>2</sub>

Selezionare la voce [SpO<sub>2</sub> TABLE] “SYSTEM MENU” per fare apparire questo menu.

%Sp02 TABLE

total : 30 change

Number	%Sp02	PR
30	98	81
29	98	81
28	98	81
27	98	80
26	98	81
25	98	81
24	98	81
23	98	81
22	98	81
21	98	85

EXIT

Figura 3.2.6.1  
Tavola SpO<sub>2</sub>

[total]: il numero è il totale di tutti i dati che sono stati misurati, durante l'accesso all'interfaccia per la prima volta. La sequenza dei numeri in corso sarà visualizzata, durante il cambio dei dati. Tutte le pagine contengono al massimo 10 dati.

Selezionare la voce [change] per entrare nel menu [Change the Number]:



Figura 3.2.6.2  
Change

Quando il numero è superiore a lo schermo visualizzerà ">total". Il valore SpO<sub>2</sub> è misurato una volta al secondo, e il numero Massimo è pari a 183000.

### 3.2.7 Funzioni DEMO

Selezionare la voce [DEMO] per entrare nello stato DEMO. Nello stato DEMO, premere la voce "MENU KEY" per ritornare nel menu principale "MAIN MENU".



Figura 3.2.7  
Demo

**Nota**

Nell'applicazione clinica, questa funzione è vietata perché la modalità DEMO potrebbe indurre in errore lo staff medico. Infatti il personale medico potrebbe considerare i parametri e forme d'onda presenti nella modalità DEMO come dati reali, questo potrebbe causare un ritardo d'intervento o trattamenti medici inadeguati.

Quando l'impostazione è in stato di pressione ambulatoriale [PM BP SETUP] [PM SpO<sub>2</sub> SETUP] e [SpO<sub>2</sub> TABLE] può essere modificato nella voce "SYSTEM MENU".

## **Capitolo 4**

### **MISURAZIONE SpO<sub>2</sub>**

#### **4.1 Che cosa è il monitoraggio SpO<sub>2</sub>**

La misurazione pletismografica SpO<sub>2</sub> è impiegata per determinare la saturazione di ossigeno dell'emoglobina nel sangue arterioso. Se per esempio, il 97% delle molecole d'emoglobina presente nei globuli rossi del sangue arterioso si combina con l'ossigeno, allora la saturazione dell'ossigeno del sangue è del 97%. Il numero rappresentante il valore SpO<sub>2</sub> sarà 97%. Il valore numerico SpO<sub>2</sub> mostra la percentuale delle molecole d'emoglobina il quale è combinato con le molecole d'ossigeno per formare l'ossiemoglobina. Il valore SpO<sub>2</sub>/PLETH può anche fornire la frequenza cardiaca e l'andamento del pletismogramma.

#### **Come funziona il parametro SpO<sub>2</sub> / PLETH**

- La saturazione d'ossigeno nell'arteria è misurata con un sistema chiamato pulsoximetro. Questo è un procedimento continuo e non invasivo basato su differente spettro d'assorbimento per la riduzione dell'emoglobina e dell'ossiemoglobina. Per la misurazione il pulsoximetro utilizza un ossiemoglobinometro multi funzionale per trasmettere alcune bande luminose di spettri ristretti attraverso campioni di sangue e per misurare l'attenuazione dello spettro con differenti lunghezze d'onda. Le misurazioni effettuate con il sensore per la lunghezza d'onda sono normalmente 660nm per la luce ROSSA e 940nm per il LED ad infrarossi. La potenza ottica massima emessa dal LED è di 4mW.
- La quantità di luce trasmessa dipende da diversi fattori, molti dei quali sono costanti. Tuttavia, uno di questi fattori, ovvero il flusso di sangue presente nell'arterie, varia col tempo, poiché fattore pulsante. Dalle misurazioni dell'assorbimento della luce durante una pulsazione, è possibile arrivare alla saturazione dell'ossigeno del sangue arterioso. Ottenuto il valore della pulsazione si otterrà un'onda PLETH ed il segnale della frequenza cardiaca.

- Il valore SpO<sub>2</sub> e l'onda PLETH può essere mostrata sul display.

**Attenzione**

Il cavo ES (Elettrochirurgia) e SpO<sub>2</sub> non devono essere aggrovigliati.

**Attenzione**

Non collocare il sensore all'estremità di cateteri o flebo.

**Nota**

Non effettuare misurazioni SpO<sub>2</sub> e NIBP nello stesso momento, poiché una possibile ostruzione del flusso sanguigno durante l'analisi NIBP potrebbe alterare i risultati ottenuti durante l'analisi SpO<sub>2</sub>.

## **4.2 Precauzioni durante il monitoraggio di SpO<sub>2</sub>**

**Nota**

- Assicurarsi che l'unghia copra il sensore fotoelettrico;
- Il cavo dovrebbe essere posizionato sul dorso della mano.

**Nota**

L'onda SpO<sub>2</sub> non è proporzionale all'impulso volumetrico.

**Attenzione**

Non usare il sensore SpO<sub>2</sub> quando la confezione è danneggiata. Contattare il venditore per la restituzione.

**Attenzione**

Monitoraggi prolungati e continui possono portare a casi di cambiamenti repentini nelle condizioni dell'epidermide (ad esempio un'eccessiva sensibilità, rossore, vesciche, putrescenze, e altro). È estremamente importante controllare attentamente la posizione del sensore per neonati e per adulti al fine di evitare una diminuzione della perfusione o un dermogramma immaturo dovuti a collimazioni di luce. Analizzare la posizione del sensore per 2~3 ore e rimuoverlo in caso di pelle deteriorata. Il numero di misurazioni varia a seconda del paziente.

## **4.3 Procedura di monitoraggio**

Misurazione del pletismogramma SpO<sub>2</sub>

1. Accendere il monitor.
2. Collegare il sensore al dito del paziente.
3. Collegare il connettore di sensore nella presa di corrente SpO<sub>2</sub>, e fare molta attenzione alla direzione del sensore.
4. Rimuovere il sensore a misurazione terminata.

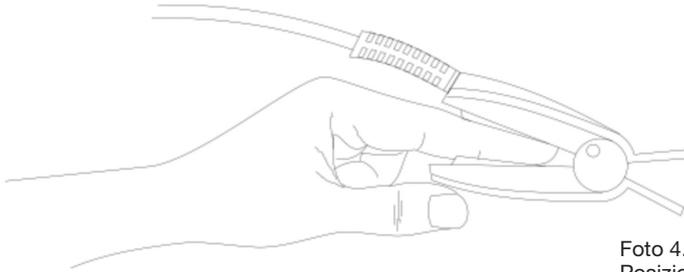


Foto 4.3  
Posizionamento del sensore

## 4.4 Manutenzione e pulizia

### Cura e pulizia



#### Attenzione

Spegnere l'apparecchio durante la pulizia del monitor



#### Attenzione

Non pulire il sensore con autoclave.

Non immergere il sensore in qualsiasi liquido.

Non usare sensori o cavi deteriorati o danneggiati.

### Pulizia:

- Usare un batuffolo di cotone o un telo inumidito per pulire la superficie del sensore e successivamente asciugare con un panno asciutto. Questo metodo può essere applicato per la pulizia della fonte di luce e dell'unità ricevente.
- Il cavo può essere pulito con il 3% di diossido d'idrogeno, il 70% di isopropanolo, o altri reagenti attivi. Tuttavia, il connettore del sensore non deve trovarsi a contatto con questi reagenti.

## Capitolo 5 MONITORAGGIO NIBP

### 5.1 Introduzione

- La modalità non invasiva di misurazione della pressione (NIBP) misura la pressione sanguigna utilizzando il metodo oscillometrico.
- Sono disponibili due modalità di misurazione: manuale, automatica. Ogni modalità mostra la pressione sanguigna sistolica, diastolica, media e le pulsazioni.
- Nel metodo MANUALE, verrà effettuata solo una misurazione alla volta.
- Nell' AUTOMATICA invece, la misurazione è ciclica; è possibile scegliere vari tipi di intervallo, da 5/10/15/20/30/45/60/90 minuti.

**! Attenzione**  
Prolungate misurazioni non invasive in modalità AUTO possono creare casi di ischemia e neuropatia semplicemente indossando il bracciale. Quando viene monitorato un paziente si prega di verificare lo stato del braccio osservandone il colore, temperatura e sensibilità. Ogni volta che viene rilevata un'anormalità bloccare la misurazione.

**! Attenzione**  
1. Non si deve eseguire la misurazione NIBP su pazienti affetti da anemia falciforme o in condizioni per cui la pelle possa risultare danneggiata o si possa presumere che lo sia.  
2. Per pazienti affetti da tromboastenia, è importante determinare se la misurazione della pressione sanguigna deve essere eseguita in modalità automatica. Tale scelta deve essere ponderata sulla base di valutazioni mediche.

## 5.2 Monitoraggio NIBP

**! Attenzione**  
Non applicare il bracciale ad un arto che presenta una flebo o un catetere. Potrebbero verificarsi casi di danni ai tessuti intorno alla zona del catetere durante il rallentamento del flusso durante il gonfiaggio del bracciale.

**! Attenzione**  
Fare attenzione che la connessione del condotto d'aria al bracciale non sia ostruita o aggrovigliata.

1. Collegare il tubo flessibile e accendere l'apparecchio.
  2. Applicare il bracciale al braccio del paziente o alla gamba seguendo le istruzioni indicate nella seguente foto (Foto 5.2).
- Assicurarsi che il bracciale sia completamente sgonfio.
  - Applicare al paziente la misura appropriata del bracciale, e fare attenzione che la spia "Φ" sia spenta. Assicurarsi che il bracciale non sia troppo stretto intorno all'arto. Un bracciale troppo stretto può causare danni ed eventuali ischemie.

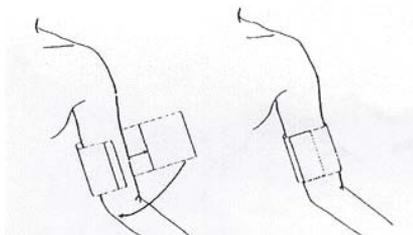


Foto 5.2  
Applicazione del bracciale

**Nota**

Non lasciare la pelle a contatto diretto con il bracciale, e lo spessore dei vestiti non dev'essere superiore ai 3 cm.

**Nota**

La larghezza del bracciale dev'essere pari al 40% della circonferenza dell'arto (50% per i neonati) o 2/3 superiore alla lunghezza del braccio. La parte gonfiabile del bracciale deve avere una lunghezza pari al 50-80% della lunghezza dell'arto. Usando una misura sbagliata si potrebbe correre il rischio di misurazioni erranee e poco affidabili. In questo caso, utilizzare un bracciale più largo.

Taglie del bracciale riutilizzabile per neonati/ragazzi/adulti

Tipo paziente	Perimetro arto	Larghezza bracciale	Tubo
Adulto	25 ~ 35 cm	14 cm	1.5 m o 3 m
Adulto2	33 ~ 47 cm	17 cm	
Coscia	46 ~ 66 cm	21 cm	

- Assicurarsi che il bordo del bracciale sia all'interno dei segni <->. In caso contrario, usare un bracciale più largo o più piccolo.
3. Connettere il bracciale al tubo flessibile. L'arto scelto per la misurazione deve trovarsi allo stesso livello del cuore del paziente. Se ciò non è possibile dovranno essere applicate le seguenti correzioni ai valori misurati:
    - Se il bracciale è posizionato troppo in alto rispetto il livello del cuore, aggiungere 0.75 mmHg (0.10 kPa) per ogni pollice di differenza.
    - Se il bracciale è al di sotto il livello del cuore, togliere 0.75 mmHg (0.10 kPa) per ogni pollice di differenza.
  4. Schiacciare il bottone NIBP sul fronte del pannello per iniziare la misurazione.

### 5.3 Messaggi di errore NIBP e spiegazioni

Messaggio	Spiegazione	Causa
02	Self-test failure errore in autodiagnosi	Errore nella sonda o campionamento A/D
06	Loose cuff bracciale non allacciato correttamente	Il bracciale non è collegato correttamente
07	Air leakage – perdita aria	Perdita d'aria nella valvola o nel tubo d'aerazione
08	Atmospheric pressure error – errore nella pressione atmosferica	La valvola non può essere aperta
09	Signal is too weak segnale troppo debole	Il misuratore non riesce a rilevare la pressione o il bracciale non è allacciato bene
10	It is over the range sopra ai livelli	Il misuratore rileva una pressione sopra ai livelli di range.
11	Excessive movement troppi movimenti	Durante la misurazione, segnala un eccesso di movimenti o interferenza pseudo-differenziale
12	Overpressure Pressione elevata	La pressione nel bracciale supera il limite, ADU 290 mmHg
13	Saturated signal segnale saturo	Movimento o altri fattori causano un'ampiezza di segnale eccessiva
14	Air leakage dispersione d'aria	C'è una dispersione d'aria nel condotto
15	System failure guasto di sistema	Viene rilevato un problema con il modulo NIBP, campionamento A/D o di sistema all'accensione
19	It spends too much time impiega troppo tempo	Adulti: quando la pressione del bracciale è di 200mmHg potrebbe impiegare 120s. Altrimenti potrebbe impiegare 90x

### 5.4 Mantenimento e pulizia



#### Attenzione

- Non contorcere il tubo di gomma del bracciale.
- Evitare che la presa del connettore sulla parte anteriore dell'apparecchio entri in contatto con liquidi.
- Non strofinare la parte interna del connettore mentre si pulisce l'apparecchio.

### Bracciale riutilizzabile

Il bracciale può essere sterilizzato con autoclave, gas, sterilizzazione a radiazioni in forni ad aria calda o disinfettato immergendolo in soluzioni decontaminanti ma bisogna ricordare di togliere la sacca in gomma se si utilizza questo metodo. Il bracciale non può essere pulito a secco. Il bracciale può essere lavato in lavatrice o a mano, nel secondo caso si conserva meglio e si può utilizzare più a lungo. Prima di lavarlo, rimuovere la sacca in gomma, e se si utilizza una lavatrice, chiudere il velcro ben stretto. Prima di reinserire la sacca di gomma, lasciare che il bracciale si asciughi bene dappertutto dopo il lavaggio.

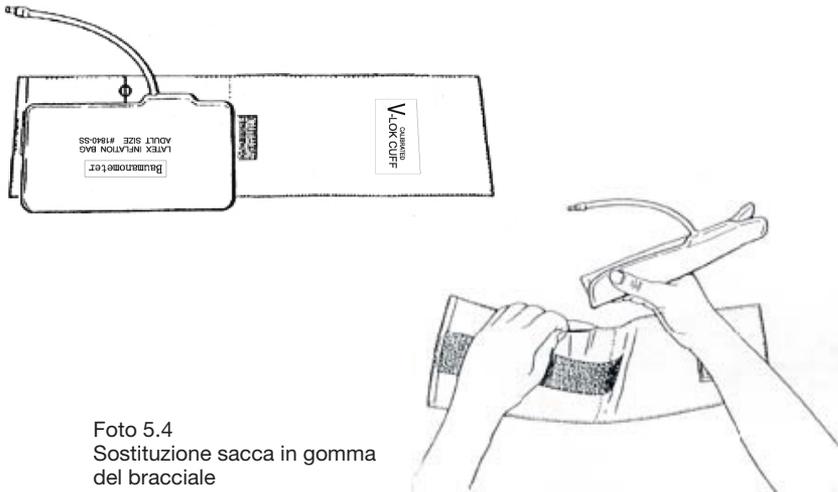


Foto 5.4  
Sostituzione sacca in gomma  
del bracciale

Per sostituire la sacca in gomma del bracciale, prima posizionare la sacca in cima al bracciale in modo che i tubi di gomma siano in linea con l'apertura grande sul lato lungo del bracciale. Quindi arrotolare la sacca per il lungo e inserirla nell'apertura del bracciale. Tenere i tubi e il bracciale e scuotere il bracciale finché la sacca si trova in posizione. Infilare i tubi di gomma all'interno del bracciale verso l'esterno attraverso il piccolo foro sotto la piega interna.

### Bracciali misurazione pressione monouso

I bracciali monouso devono essere utilizzati da un unico paziente. Non si può utilizzare lo stesso bracciale su un altro paziente. Non sterilizzare o utilizzare autoclave su bracciali monouso. I bracciali monouso possono essere puliti con una soluzione detergente di sapone per prevenire infezioni.



#### Nota

Per la protezione dell'ambiente, i bracciali monouso devono essere riciclati o smaltiti correttamente.

## 5.5 Trasporto e conservazione

- A. L'apparecchio imballato può essere trasportato con mezzi ordinari oppure secondo il contratto di trasporto. L'apparecchio non può essere trasportato con materiale corrosivo, nocivo o tossico.
- B. L'apparecchio imballato deve essere conservato in ambienti privi di gas corrosivi e ben ventilati. Temperatura: -20°C~60°C; Umidità: ≤95%.

## 5.6 Legenda simboli

Simbolo	Descrizione
	Attenzione – Vedere manuale d'istruzioni
SYS	Pressione sistolica
MAP	Pressione MAP (pressione arteriosa media)
DIA	Pressione diastolica
%SpO2	(%) saturazione dell'ossigeno
PR	Frequenza cardiaca (bpm)
	Disattiva indicazione segnale sonoro
	Attivare indicazione segnale sonoro
	Disattiva indicazione segnale sonoro
	RAEE (2002/96/EC)
	Parti in dotazione tipo BF a prova di defibrillatore
SN	Numero di serie
	1. la sonda da dito non è inserita correttamente 2. errore sonda 3. indicazione potenza segnale inadeguato
IPX1	Indice ingresso liquidi
 0123	Questa voce è conforme alla direttiva medica 93/42/EEC del 14 Giugno, 1993, una direttiva della European Economic Community

## Capitolo 6

### INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE

- Requisiti tecnici
- Installazione software

## 6.1 Requisiti tecnici

**Processore:** Pentium IV 1.8G o superiore

**Sistema Operativo:** Win2000/XP/Vista

**Capacità di memoria:** 256M o superiore

**Hard Disk:** 40G o superiore

**Display:** 17 pollici o superiore

**CD-ROM**

**Risoluzione stampante:** 300 DPI o superiore

## 6.2 Installazione del software

- 1 Inserire il CD-ROM nell'apposito scomparto CD-ROM del computer.
- 2 Se è abilitata la funzione "Auto Play" per i CD, inserire il CD nel lettore e seguire le istruzioni che appaiono sullo schermo; altrimenti seguire le seguenti istruzioni per l'installazione:

Aprire Windows Explorer.

Cliccare sul percorsi directory CD-ROM.

Cliccare due volte sul file PM50\_Patient\_Monitor\_V1.2\_Setup.exe.

Seguire le istruzioni sullo schermo.

## Capitolo 7

### INTRODUZIONE AL SOFTWARE

#### 7.1 Inserimento nome utente

Ogni volta che si apre il software comparirà la seguente finestra di dialogo per l'inserimento del nome utente. Digitare il nome utente. Per cambiare il nome cliccare sulla voce "Change User". Questa funzione permette di memorizzare la propria configurazione.

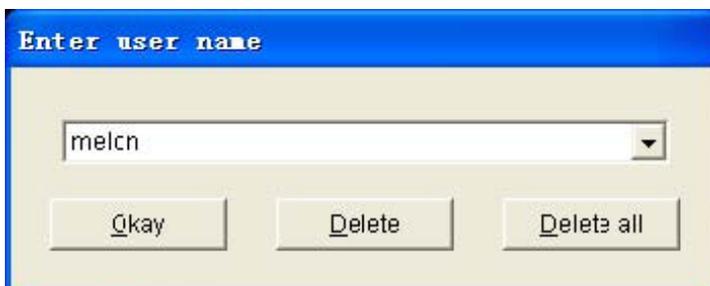


Figure 7.1.1  
Inserimento nome utente

Cliccando su “Delete” verranno cancellate le informazioni e la configurazione del nome utente corrente. Cliccando su “Delete all” verranno cancellate tutte le informazioni e configurazioni di tutti i nomi utente.

In caso si debba aggiungere un nuovo utente, cliccare su “Okay” e comparirà la seguente finestra di dialogo.

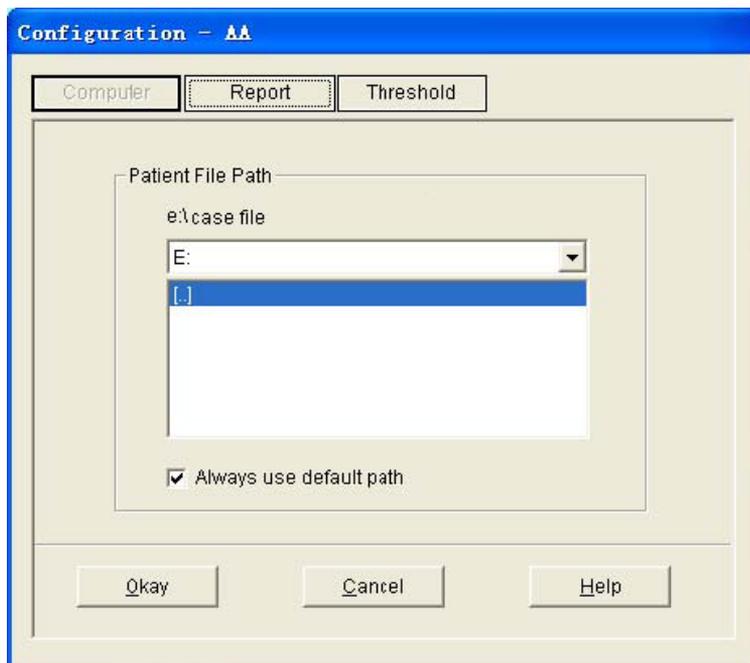


Foto 7.1.2  
Scelta della directory  
di download

“Patient File Path”: Scegliere il proprio percorso di download. Non appena i dati verranno caricati sul computer, il documento sarà salvato in questo percorso.

Inoltre, flaggando la funzione “Always use default path”, le ricerche dei dati effettuate saranno memorizzate come percorso predefinito. In caso contrario, le informazioni ricercate saranno memorizzate come ultimo percorso utilizzato.

## 7.2 Interfaccia principale

Quando le impostazioni dell'utente sono state configurate, si avvia l'interfaccia principale e si visualizza la seguente immagine:



Foto 7.2  
interfaccia  
operativa  
principale

1. **Barra del menù** - Il menu operativo principale di questo software
2. **Barra degli strumenti** - Tasti scelta rapida per funzioni di uso frequente
3. **Videata delle immagini grafiche** - Effettuata la scelta da editare, viene visualizzata la schermata dei grafici ed immagini relative.
4. **Barra di stato** - Mostra il nome, ID, e le informazioni rilevate del paziente.

## 7.3 Indossare

Cliccando il tasto di scelta rapida apparirà la finestra di dialogo a lato.



Potete indossare l'apparecchio come da immagine qui sopra. Leggete le "Note" con attenzione prima dell'uso.



Foto 7.3  
Indossare

## 7.4 Definire il piano di misurazione



**Nota:** Prima di caricare i parametri, accertarsi che:

1. Il dispositivo sia connesso al computer via porta seriale.
2. Il dispositivo sia acceso.

### Passaggi:

1. Cliccando sul tasto di scelta rapida  , o selezionando dal menu la voce “Upload”, apparirà la seguente finestra di dialogo.



Foto 7.4.1  
Selezionare lo stato del dispositivo

2. Se si sceglie “ABPM” apparirà la seguente finestra di dialogo.

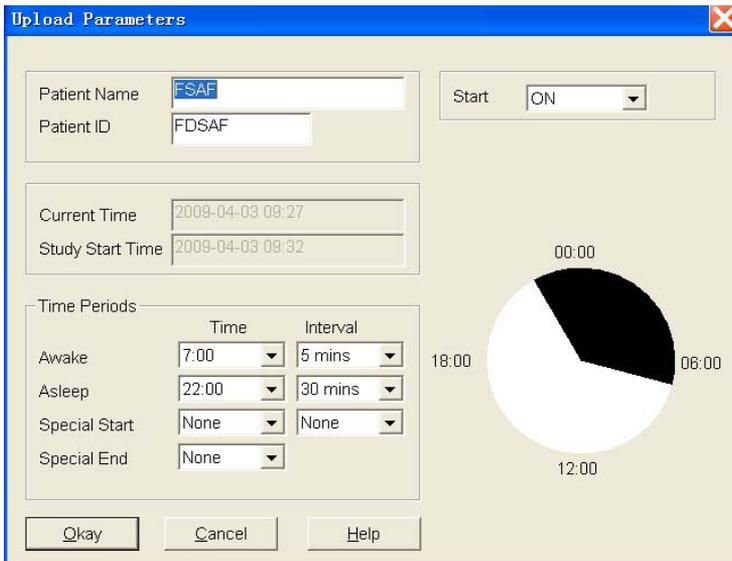


Foto 7.4.2  
Finestra impostazione  
parametri

**Nome Paziente, ID del Paziente:** indicare il nome e ID del paziente.  
**Tempo Corrente:** Mostra il tempo trascorso dall’inizio della visita.

**Tempo inizio esame:** Il valore è posticipato di cinque minuti rispetto al tempo corrente.

**Tasto Start:** rilevazione manuale.

**Definizione modalità tempi paziente:** Awake di riferisce al paziente sveglio, Asleep si riferisce al paziente che dorme.

**Avvio Speciale e Fine Speciale** sono funzioni opzionali.

È possibile fissare il tempo per la raccolta dei dati. Le impostazioni d'intervallo fanno riferimento agli intervalli presenti nella raccolta dati.

Per ridurre l'influenza della fase del sonno del paziente, le impostazioni generali di rilevazione sono impostate con tempi più lunghi.

Come mostrato dalla foto sopra: il range del tempo paziente da sveglio è compreso tra le 7:00-22:00, il tempo paziente nella fase del sonno è compreso tra le 22:00-7:00, gli intervalli del tempo paziente da sveglio sono pari a 5 minuti, gli intervalli del paziente nella fase del sonno sono pari a 30 minuti.

Il range dei tempi paziente da sveglio o nella fase del sonno solo illustrate da immagini presenti nel lato destro dello schermo. In questo modo l'impostazione dei parametri risulta molto semplice.

Se si sceglie "Patient Monitor" apparirà la seguente finestra di dialogo.

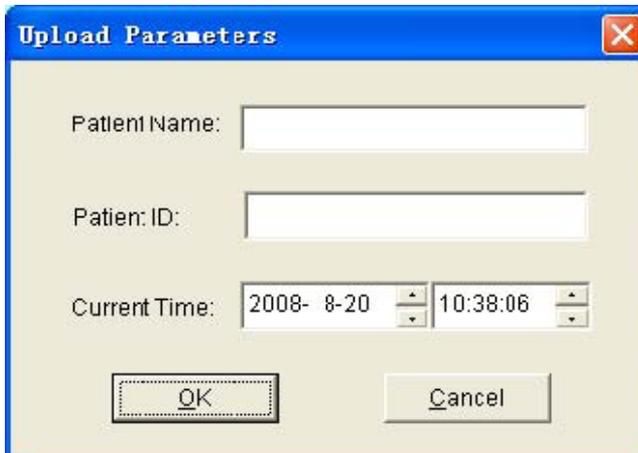


Foto 7.4.3  
Caricamento parametri

3. Cliccando su "OK" apparirà la seguente finestra di dialogo che mostrerà il progresso dei dati trasferiti



Foto 7.4.4  
Barra di caricamento

## 7.5 Scaricare i dati

Prima di scaricare i dati dal dispositivo, accertarsi che:

1. Il dispositivo sia connesso al computer tramite porta seriale.
2. Il dispositivo sia acceso.
3. Disconnettere il dispositivo dal paziente prima di collegarlo a qualunque parte dell'hardware come per esempio il personal computer (per evitare scosse elettriche).

Le informazioni del paziente appena scaricate verranno poi salvate nel percorso del file prescelto. Se si desidera cambiare il percorso di archiviazione, selezionare dal menu la voce "Download" e cliccare su "Set file path". La finestra di dialogo (Foto 7.1.2) sarà mostrata dando la possibilità all'utente di modificare il percorso.

Cliccando sul tasto di scelta rapida  , o selezionando dal menu la voce "Download" e successivamente  "Do Download" apparirà la seguente finestra di dialogo che vi permetterà di selezionare quale dato si desidera scaricare. (dati ABPM o Patient Monitor).

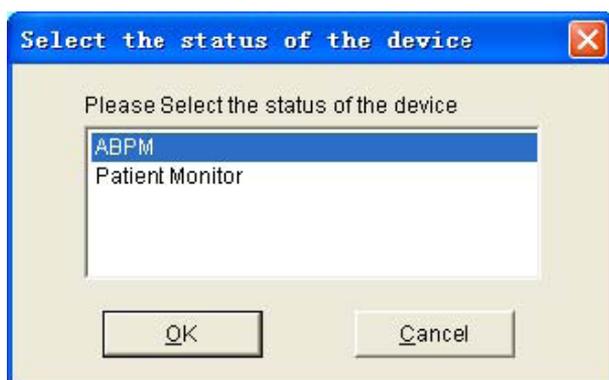


Foto 7.5.1  
Selezionare lo stato del dispositivo

Vi comparirà la seguente finestra di dialogo che mostrerà il progresso del trasferimento dei dati.



Foto 7.5.2  
Barra di trasferimento dati

A trasferimento completato, una finestra di dialogo segnalerà dove verranno salvati i dati.

## 7.6 Selezione dei dati paziente

Cliccando sul tasto di scelta rapida  , o selezionando dal menu la voce "File" e successivamente  "Open data" apparirà la seguente finestra

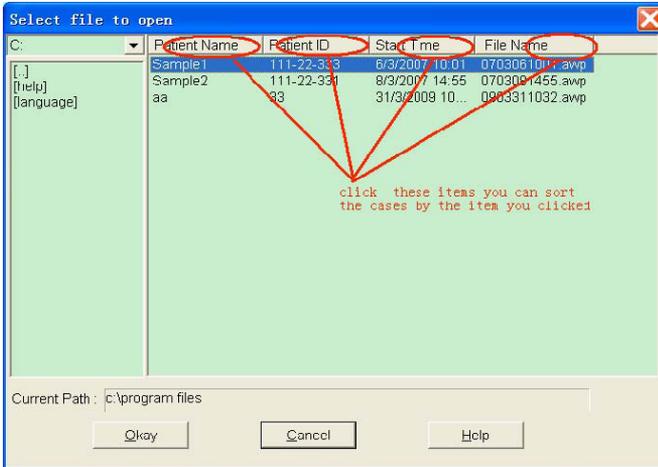


Foto 7.6  
Selezione dei dati paziente

La finestra di dialogo sopra indicata mostra l'elenco dei file trovati nell'attuale directory. È possibile utilizzare il drive e le finestre della directory per selezionare un drive o una directory differente per cercare i file paziente. Selezionare un file evidenziando il nome del paziente e cliccando su "Okay". Ora sarà possibile effettuare la modifica del file.

## 7.7 Cancellazione dei dati paziente

Nel caso in cui si volesse eliminare un file paziente non necessario o di scarsa utilità, selezionare dal menu la voce "File" e successivamente cliccare su "Delete Data". Sarà quindi mostrato il dato del paziente eliminato con una schermata simile alla schermata di selezione del paziente, così come mostrato nella finestra sottostante:

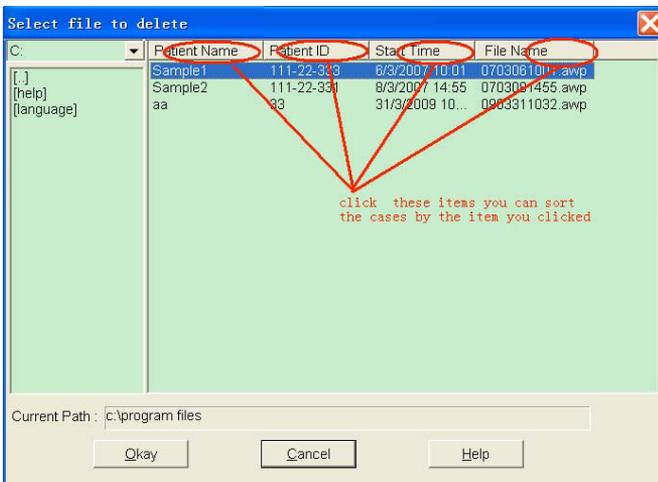


Figure 7.7  
Cancellazione file dati

È possibile eliminare un solo file o più file nello stesso arco di tempo. Per eliminare più file insieme, bisogna cliccare contemporaneamente “Ctrl”, e il file che si vuole eliminare. Dopo di che, cliccare su “Okay”, e comparirà la finestra di dialogo “sure to delete “. Cliccare su “YES” per completare l’operazione. Se invece la si vuole annullare, cliccare su “NO”.

## 7.8 Backup di un file

Talvolta, potrebbe essere necessario salvare una copia originale prima di modificare un file, in questo caso, si deve creare una copia di riserva dei dati del paziente. Il nostro programma dispone di questa funzione. Dal menu selezionare ”File” e quindi “Copy data”, apparirà la seguente finestra di dialogo che permette di selezionare quale file dati si desidera copiare.

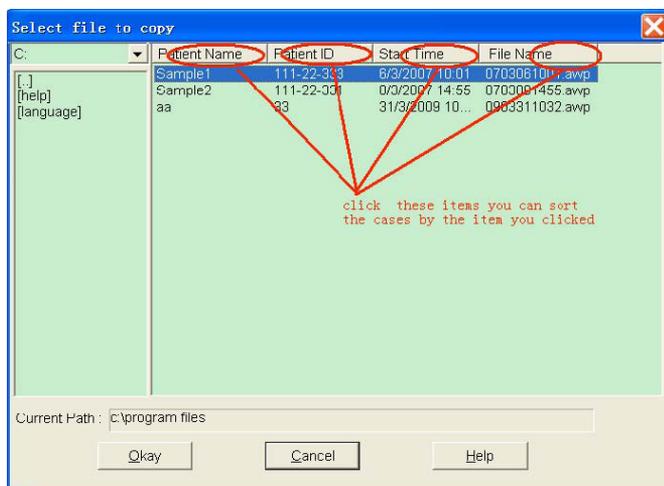


Foto 7.8.1  
Copia file dati

Selezionare o deselezionare le voci cliccando sulle righe utilizzando il mouse. A selezione avvenuta, cliccare su “Okay”. Apparirà la seguente finestra di dialogo che permette di selezionare il disco fisso o la cartella dove copiare i dati. A questo punto cliccare “OK” per confermare l’operazione.

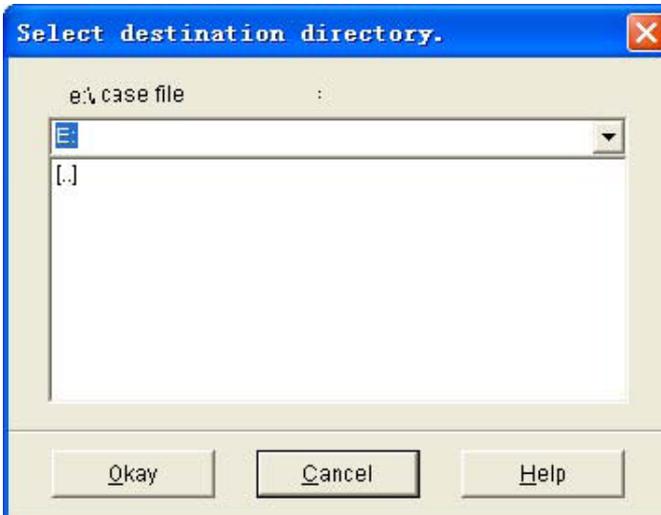
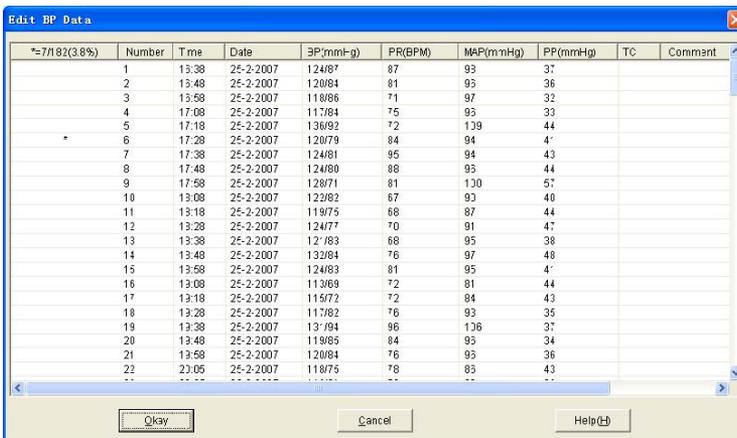


Foto 7.8.2  
Impostazione percorso Backup

Dopo aver scelto il drive o la directory per il salvataggio del file cliccare su “Okay”. È possibile selezionare “Cancel” per terminare l’operazione senza aver copiato nessun dato paziente.

## 7.9 Modifica dati pressione sanguigna

Premere il tasto di scelta rapida , oppure selezionare “Edit” dal menu e quindi “Bp Data”, apparirà la seguente finestra di dialogo.



Number	Time	Date	SP(mmHg)	PR(BPM)	MAP(mmHg)	PP(mmHg)	TC	Comment
1	13:38	25-2-2007	124/87	87	93	37		
2	13:48	25-2-2007	120/84	81	95	36		
3	13:58	25-2-2007	118/86	71	97	32		
4	17:08	25-2-2007	117/84	75	95	33		
5	17:18	25-2-2007	136/92	72	129	44		
6	17:28	25-2-2007	120/79	84	94	41		
7	17:38	25-2-2007	124/81	95	94	43		
8	17:48	25-2-2007	124/80	88	95	44		
9	17:58	25-2-2007	128/71	81	130	57		
10	13:08	25-2-2007	122/82	67	93	40		
11	13:18	25-2-2007	119/75	68	87	44		
12	13:28	25-2-2007	124/77	70	91	47		
13	13:38	25-2-2007	121/83	68	95	38		
14	13:48	25-2-2007	132/84	76	97	48		
15	13:58	25-2-2007	124/83	81	95	41		
16	13:08	25-2-2007	113/69	72	81	44		
17	13:18	25-2-2007	115/72	72	84	43		
18	13:28	25-2-2007	117/82	76	93	35		
19	13:38	25-2-2007	131/94	96	136	37		
20	13:48	25-2-2007	118/85	84	93	34		
21	13:58	25-2-2007	120/84	76	95	36		
22	23:05	25-2-2007	118/75	76	85	43		

Foto 7.9  
Pagina modifica dati

Tutte le letture della pressione sanguigna vengono visualizzate come mostrato nella finestra di dialogo.

**\*=7/182 (3.8%):** 182 rappresenta la somma totale dei dati, 7 rappresenta il totale dati cancellati, 3.8% indica la percentuale di dati cancellati.

**Number:** indica il numero di serie dei dati raccolti.

**Time:** indica l'ora di rilevazione dati.

**Date:** indica la data di rilevazione dati.

**BP:** Il numero prima di "/" indica la pressione sanguigna massima, il numero dopo "/" indica la pressione sanguigna minima, l'unità di misura è mmHg.

**PR:** battito cardiaco.

**MAP:** pressione media, l'unità di misura è mmHg.

**PP:** Differenza di pressione tra minima e massima. L'unità di misura è mmHg.

**TC:** codice errore (vedere capitolo 7)

Comment: note sui dati.

## 7.10 Selezione dell'andamento

### Selezione dell'andamento della pressione sanguigna (BP)

Quando si seleziona il file, l'andamento del BP sarà mostrato automaticamente sullo schermo. Nelle altre interfacce è possibile cliccare sul tasto di scelta rapida  ed entrare nell'interfaccia "BP trend".

L'interfaccia "Bp Trend"  presenta due tipi di grafico: color filler type e dotted line type. È possibile passare da un tipo di grafico ad un altro grazie all'opzione "Graph Type".

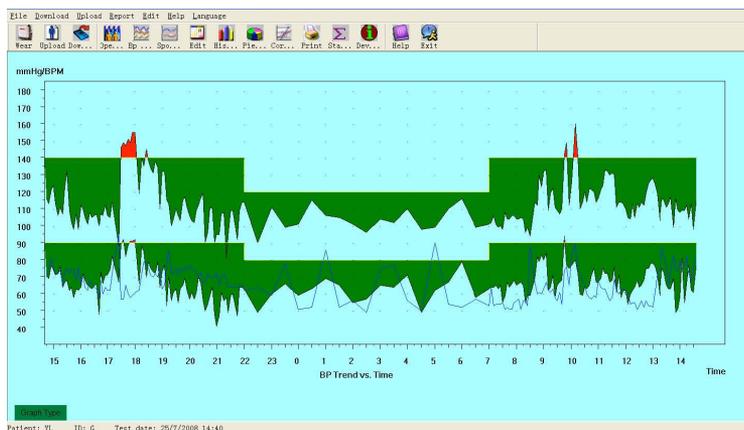


Foto 7.10.1  
Grafico BP Trend  
color filler type

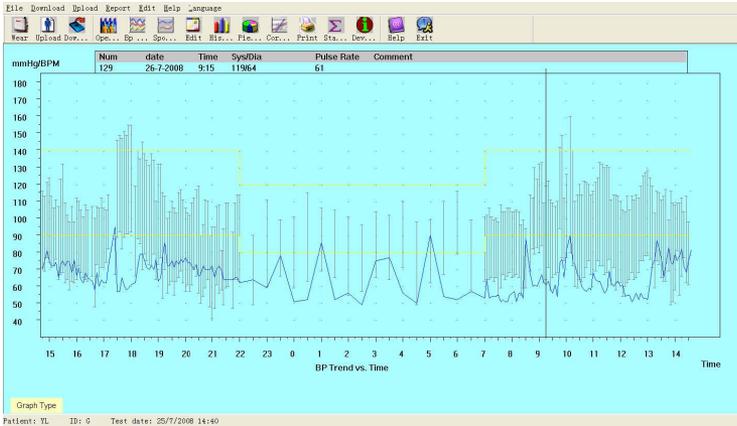


Foto 7.10.2  
Grafico BP Trend  
dotted line type

Quando si muove il mouse nella parte superiore della zona d'andamento, verranno fornite varie informazioni, le quali comprendono: il numero seriale, tempo acquisizione e data acquisizione valore di alta/bassa pressione, frequenza cardiaca, commento, etc. Premendo il tasto sinistro del mouse sarà possibile cancellare o aggiungere dati.

Se la distanza tra due o più dati è troppo breve da non consentire il movimento del mouse a uno dei punti, muovere il mouse nell'area dell'asse temporale, cliccare sul tasto sinistro del mouse, trascinandolo verso il lato destro di BP Trend. È possibile anche trascinare il mouse verso il lato sinistro di BP Trend. Quando si ridimensiona il grafico BP Trend, se l'area del grafico si estende oltre all'area visibile, si può visualizzare il resto del grafico trascinando l'apposita barra presente sotto al grafico.

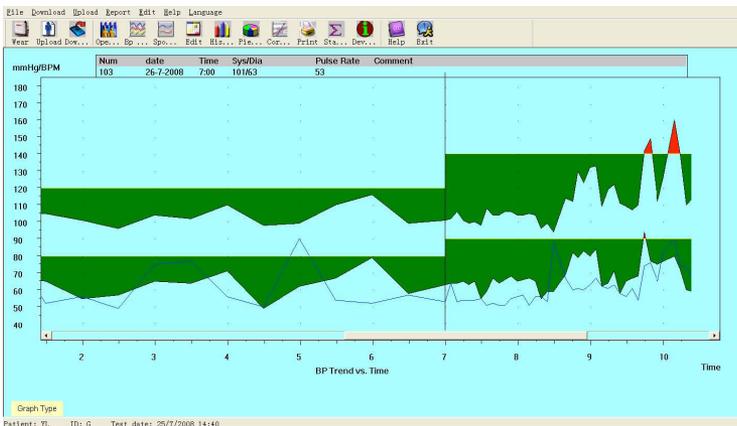


Foto 7.10.3  
Grafico BP Trend  
Stretch (time axis)

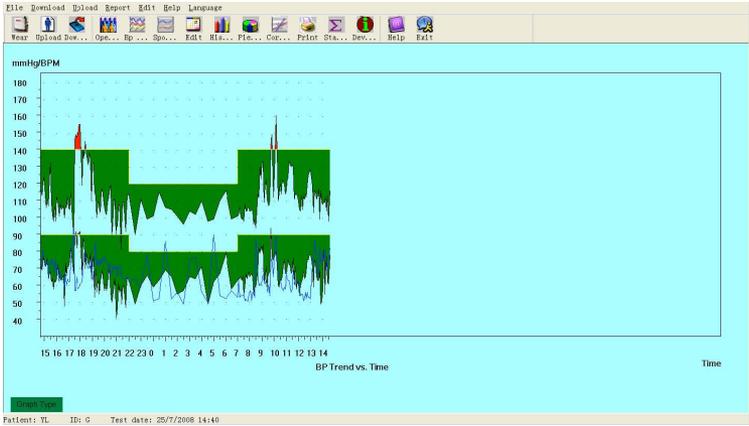


Foto 7.10.4  
 Grafico BP Trend  
 Shrink (time axis)

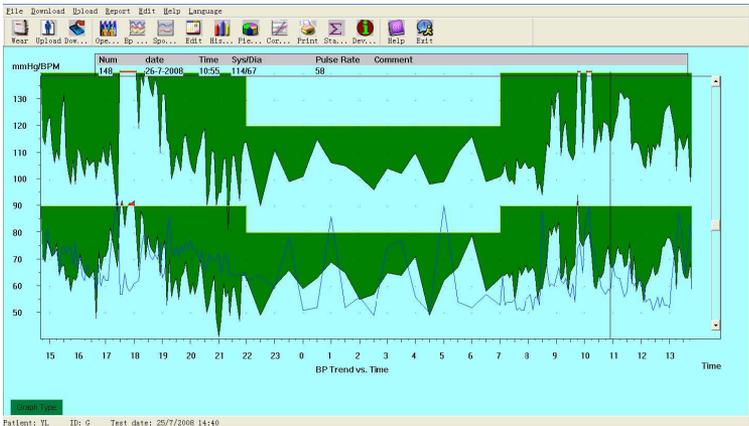


Foto 7.10.5  
 Grafico BP Trend  
 Stretch (y-axis)

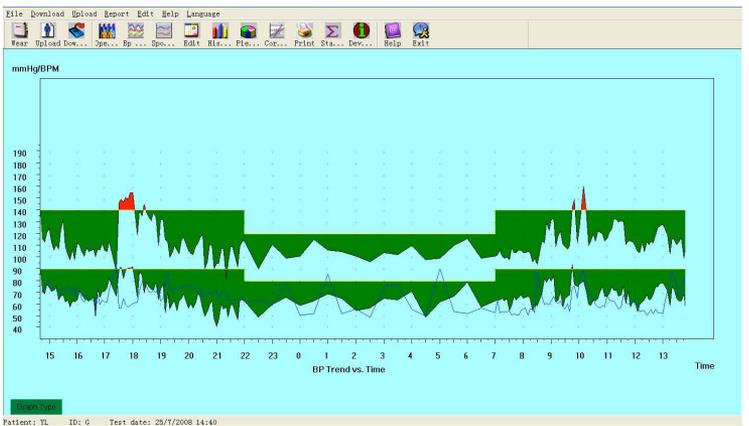


Foto 7.10.6  
 Grafico BP Trend  
 Shrink BP (y-axis)

## Modifica dell'andamento SpO<sub>2</sub>

Cliccando sul tasto di scelta rapida, apparirà l'interfaccia sull'andamento SpO<sub>2</sub>.

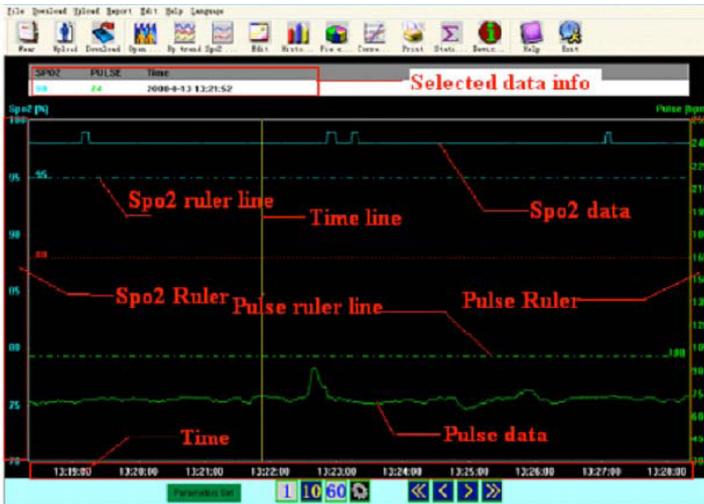


Foto 7.10.7  
Grafico Trend SpO<sub>2</sub>

La foto seguente mostra le differenti parti del file.

Muovendo il mouse nell'area dello schermo, comparirà una linea gialla, e sulla parte superiore è presente la voce "Selected data info", dove potrà essere visualizzato l'esatto livello di SpO<sub>2</sub> ed il valore delle pulsazioni in base al tempo. Di conseguenza, muovendo il mouse il suddetto valore cambierà. Il valore SpO<sub>2</sub> e delle pulsazioni è mostrato dalla linea orizzontale. È possibile azzerare questa linea cliccando con il tasto destro del mouse nell'area "SpO<sub>2</sub> ruler" o nell'area "Pulse ruler".

Questi  4 tasti sono utilizzati per impostare la pagina

"length". Questa pagina regola la lunghezza massima dei dati visibili contemporaneamente nella finestra.

"1": 1 minuto. "10": 10 minuti. "60": un'ora.  : Manual Set, cliccando con il mouse su questa voce apparirà una finestra di dialogo, dando la possibilità di impostare la lunghezza desiderata.

Questi  4 tasti invece sono usati per muovere

"data offset", questa è l'ora presente alla sinistra dello schermo I pulsanti "<<" And ">>" muovono il valore "offset" Avanti e indietro in base alla lunghezza di pagina. Se si seleziona "1" come lunghezza di pagina, ">>" sposterà I dati avanti di un'ora.

Il pulsante “<” And “>” sposta il valore “offset” Avanti e indietro in base alla lunghezza impostata. Se la lunghezza è più piccola della dimensione di pagina, la pagina 1 conterrà diverse selezioni, le selezioni sono indicata nell’area “time”, l’indicazione del tempo è indicata per ogni selezione. Cliccando con il mouse la voce “Parameters set” comparirà la seguente finestra di dialogo.

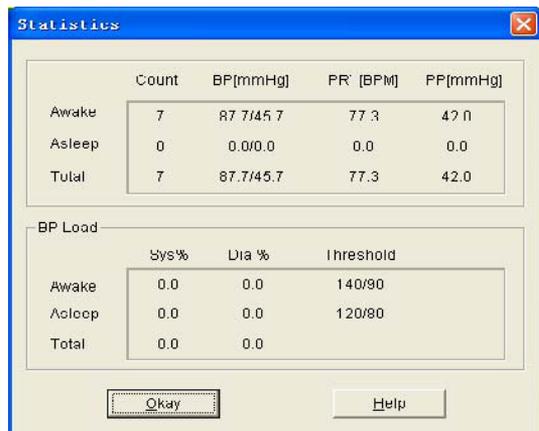


Foto 7.10.8  
Impostazione parametri d’analisi

La finestra d’installazione indica:  
 SpO<sub>2</sub> (desaturazione): il valore SpO<sub>2</sub> si riduce del 4% mentre il tempo è di almeno 10 secondi.  
 Pulse Rate: le pulsazioni hanno subito una variazione di almeno 6bpm mentre il tempo è di almeno 8 secondi.

## 7.11 Visualizzazione delle informazioni statistiche

Cliccando il tasto di scelta rapida , o selezionando dal menu la voce “Report” e successivamente “View Statistics” comparirà la seguente finestra di dialogo.



	Count	BP(mmHg)	PR (BPM)	PP(mmHg)
Awake	7	87.7/45.7	77.3	42.0
Asleep	0	0.0/0.0	0.0	0.0
Total	7	87.7/45.7	77.3	42.0

	Sys%	Dia %	Threshold
Awake	0.0	0.0	140/90
Asleep	0.0	0.0	120/80
Total	0.0	0.0	

Foto 7.11  
Informazioni statistiche BP

## 7.12 Modifica di una diagnosi.

Le informazioni di una diagnosi comprendono le seguenti voci: Patient information, Interpretation, Current Medication and Physician information. Selezionando dal menu la voce “Edit” e successivamente “Patient Data” comparirà la seguente finestra di dialogo.

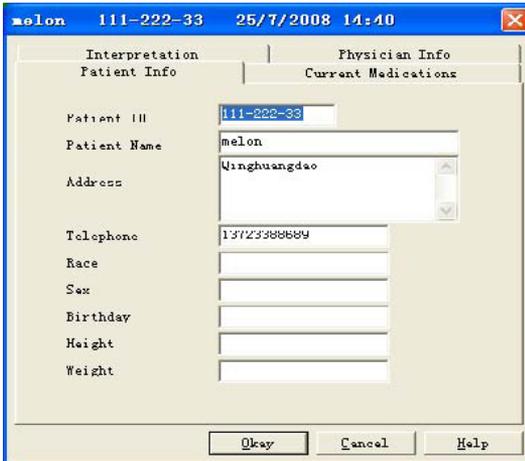


Foto 7.12.1  
Edit patient's information

Cliccando sulla voce “Current Medications” è possibile visualizzare la relativa interfaccia, poi sarà possibile modificare i dati inseriti.

Cliccando sulla voce “Interpretation” è possibile visualizzare l’interfaccia d’interpretazione.

Cliccando sulla voce “Physician Info” è possibile visualizzare l’interfaccia riguardante le prescrizioni del medico.

## 7.13 Modifica fase del sonno

Le impostazioni includono: ora di risveglio e fase del sonno. Quando si rilevano i parametri del paziente, non sempre il paziente si addormenta o sveglia aderendo strettamente ai dati di protocollo, quindi potrebbe essere necessario cambiare questi valori.

Dopo l’impostazione della fase del sonno, il software calcolerà automaticamente i dati, aggiornerà il valore Trend BP e ricalcolerà i dati statistici.



Figure 7.13  
Finestra di dialogo fase del sonno

### 7.14 Soglie BP

Dopo che le soglie BP sono impostate, il grafico tenderà a rinnovarsi automaticamente, e le statistiche verranno ricalcolate. Selezionando la voce “Edit” e successivamente “Thresholds” comparirà la seguente finestra di dialogo.

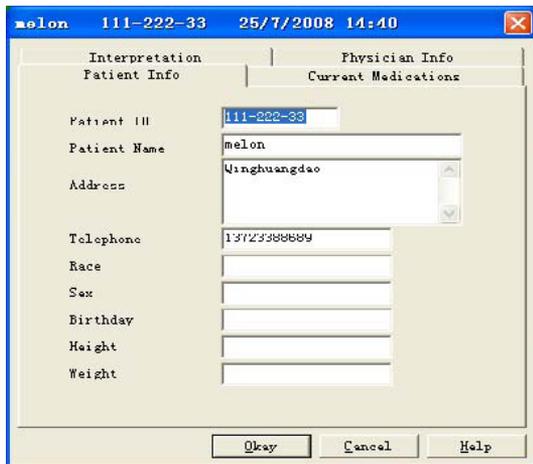


Foto 7.14 Finestra di dialogo valori soglia

I valori soglia per il calcolo della pressione sanguigna sono 140/90 nei momenti in cui il paziente è sveglio e 120/80 nei momenti di sonno. Questi sono i valori preimpostati che saranno utilizzati quando si seleziona il pulsante “Factory Defaults”.

### 7.15 Istogramma

Premere il tasto di scelta rapida  e apparirà la seguente interfaccia:

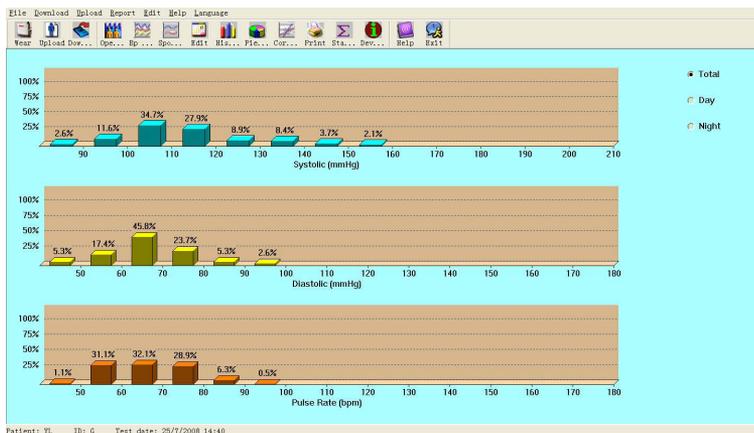


Foto 7.15 Istogramma

**All:** Mostra tutte le informazioni statistiche delle pressioni sanguigne.

**Day:** Mostra solo le statistiche ottenute di giorno.

**Night:** Mostra solo le statistiche ottenute di notte.

## 7.16 Diagramma a torta

Premere il tasto di scelta rapida  , e apparirà la seguente interfaccia:

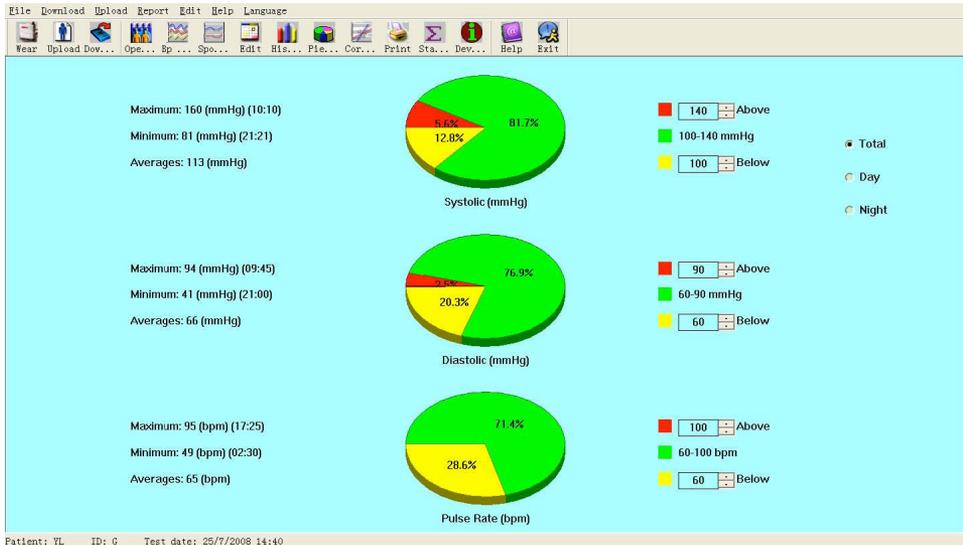


Foto 7.16  
Diagramma a torta

É possibile modificare le percentuali presenti sullo schermo superiori alla norma, nella norma, ed inferiori alla norma. Le statistiche verranno mostrate alla sinistra del display, come valore di pressione sanguigna (BP), battito del polso (PR) massimo, minimo, e valore medio, etc.

**All:** Mostra tutte le informazioni statistiche della pressione sanguigna (BP).

**Day:** Mostra solo le informazioni statistiche ottenute di giorno.

**Night:** Mostra solo le informazioni statistiche ottenute di notte.

## 7.17 Linea di correlazione.

Cliccando sul tasto di scelta rapida  , comparirà la seguente finestra di dialogo:

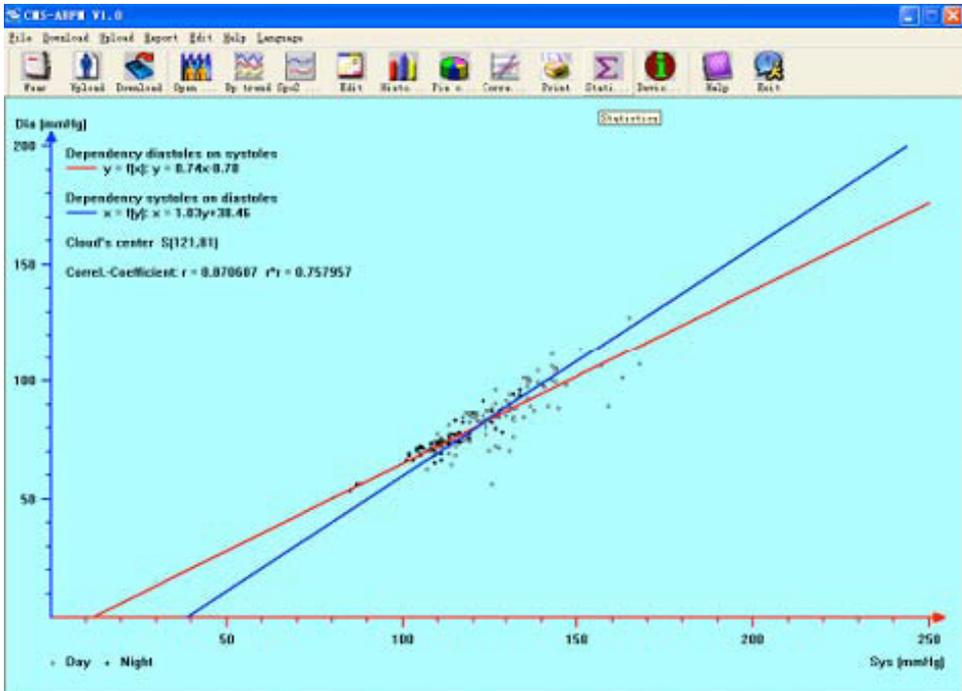


Foto 7.17  
Linea di correlazione

La linea Rossa rappresenta la pressione sistolica; la blu rappresenta invece la pressione diastolica. I piccoli cerchi bianchi rappresentano il valore della pressione sanguigna ottenuta di giorno; i piccoli cerchi neri invece rappresentano i valori ottenuti di notte.

L'istogramma, il grafico a torta e le linee di correlazione sono utili per l'analisi delle informazioni ottenute.

## 7.18 Stampa

Dopo la modifica dei dati precedenti, la modifica delle informazioni di diagnosi, la modifica dell'andamento trend, e così via, il software creerà una serie di rapporti di diagnosi e sarà possibile selezionare una o più pagine per la stampa. Le informazioni inerenti alla selezione possono essere salvate come impostazioni predefinite per la prossima stampa.

Selezionando dal menu la voce "Report" e successivamente "Configure Report" apparirà la seguente finestra di dialogo.

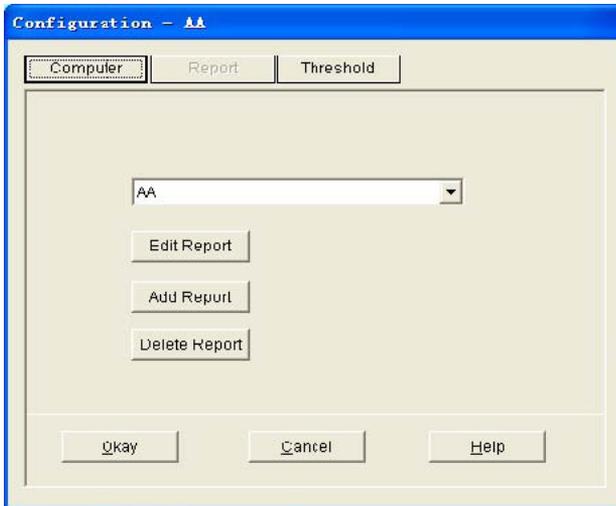


Foto 7.18.1  
Configurazione  
rapporto di diagnosi

È possibile selezionare un rapporto già esistente per la stampa; oppure, cliccando sulla voce “Edit Report” sarà possibile modificare il rapporto selezionato.

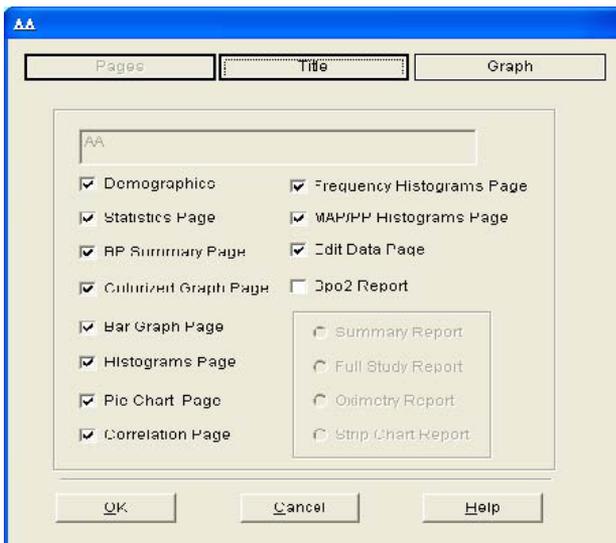


Figure 7.18.2  
Modifica rapporto

È possibile selezionare tutte le pagine o soltanto alcune per la stampa. Solo quando il file includerà i dati corrispondenti all’ SpO<sub>2</sub> sarà possibile cliccare sulla voce “SpO<sub>2</sub> Report” e stampare un report SpO<sub>2</sub>. Cliccando sulla voce “Title”, è possibile inserire il titolo corrispondente al rapporto da stampare.

Naturalmente, è possibile aggiungere un nuovo rapporto cliccando sulla voce “Add Report”, ed in seguito è possibile eliminarlo cliccando sulla voce “Delete Report”.

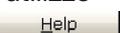
Il formato standard per la carta da usare nella stampa è l’A4, selezionare dal menu la voce “Report” e successivamente “Select printer” per selezionare una stampante. Sempre selezionando la voce “Report” e successivamente “Print preview”, è possibile visionare in anteprima la pagina selezionata.

Quando si vuole stampare un report, cliccare sul tasto di scelta rapida, oppure, selezionare dal menu “Report” e successivamente “Print”.



## 7.19 Aiuto



Cliccando sul tasto di scelta rapida  comparirà la guida sull’utilizzo del prodotto. Per usufruire di questa funzione, cliccare sulla voce  e si aprirà la finestra d’aiuto.

## Capitolo 8 GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Cod	Descrizione sul report	Soluzione
1	Nessun segnale	Controllare la posizione del bracciale e stringerlo
2	Eccessivo movimento	Restare immobili durante la misurazione
4	Tempo misurazione scaduto	Controllare il condotto dell’aria e assicurarsi che il bracciale sia stretto
85	Condotto d’aria ostruito	Controllare il condotto dell’aria e assicurarsi che i tubi non siano annodati
86	Cancellazione misurazione	Premere il tasto START/STOP per iniziare la lettura
87	Perdita nel bracciale	Controllare bracciale e condotto d’aria
88	Pausa di sicurezza	Ritentare la lettura, premere il tasto START/STOP. In caso di problemi portare l’apparecchio al servizio assistenza
89	Sovrapressione bracciale	Controllare condotto aria se bloccato o piegato
90	Batteria scarsa	Sostituire le batterie, se il problema persiste, portare l’apparecchio al servizio assistenza
102	Auto-diagnosi fallita	Portare l’apparecchio al servizio assistenza
110	Fuori gamma	Riprovare, se il problema persiste, portare l’apparecchio al servizio assistenza
115	Errore di sistema	Portare l’apparecchio al servizio assistenza



**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 alla leggi nazionali.*

## **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 mano d'opera 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 hanno l'effetto di prolungare 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.