

# BM3 Manuale dell'utente

Monitor paziente

Rev. 2.3



# Indice dei contenuti

<i>BM3 Manuale dell'utente</i> .....	<b>0</b>
<b>Indice dei contenuti</b> .....	<b>1</b>
<b>1. INFORMAZIONI FONDAMENTALI</b> .....	<b>11</b>
<b>1.1 Informazioni norme CE</b> .....	<b>12</b>
Pericolo, attenzione, nota .....	13
Precauzioni ambientali generali .....	14
Precauzioni generali per la sicurezza elettrica.....	20
Pulizia delle parti applicate .....	22
<b>1.3 Componenti del prodotto</b> .....	<b>24</b>
Descrizione del prodotto .....	24
Principali caratteristiche del prodotto .....	24
Configurazione di prodotto .....	25
Prodotti optional .....	25
Configurazione del corpo principale .....	26
Accessori .....	28
Simboli sull'apparecchiatura .....	29
<b>1.4 Funzioni e tasti</b> .....	<b>32</b>
Funzione esterna .....	32
Tasti operativi.....	32
<b>1.5 Sistema di alimentazione standard</b> .....	<b>35</b>
Alimentatore DC.....	35
<b>1.6 Sistema di alimentazione a batteria</b> .....	<b>36</b>
Funzionamento .....	36
Impatto della tecnologia agli ioni di litio sulla batteria .....	38
Linee guida per il ricondizionamento .....	38
Linee guida per l'immagazzinamento .....	38
Modalità di riciclo della batteria .....	38
<b>1.7 MODALITA' DI VISUALIZZAZIONE (MONITORAGGIO O CONTROLLO SPOT)</b> <b>39</b>	
<b>MODALITA' DI MONITORAGGIO</b> .....	<b>40</b>
<b>1. Funzionamento generale</b> .....	<b>41</b>

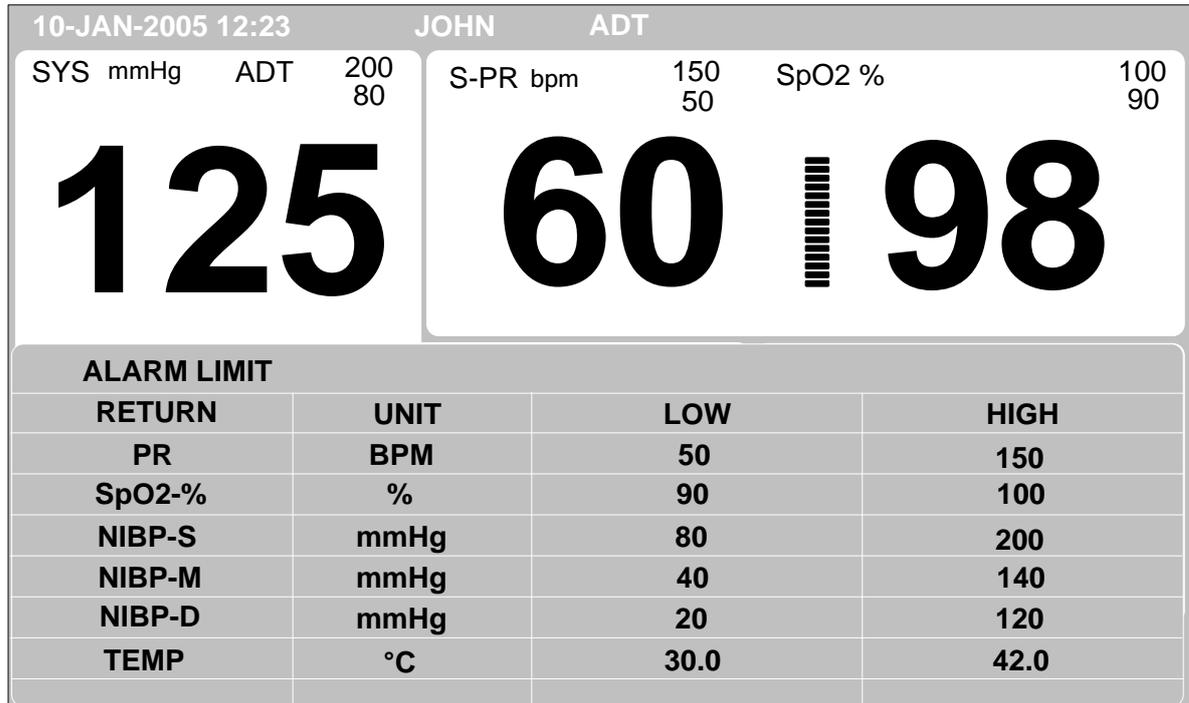
<b>1.1 Uso del menù generale.....</b>	<b>41</b>
Organizzazione della schermata . . . . .	41
Selezione dei menù.....	42
Composizione del menù. . . . .	42
<b>2. GESTIONE PAZIENTE/DATI.....</b>	<b>46</b>
<b>2.1 ADMIT . . . . .</b>	<b>47</b>
ADMIT TYPE (tipo ricovero) . . . . .	47
CHANGE ADMIT INFO (modifica info ricovero) . . . . .	48
DISCHARGE (dimissione del paziente).....	49
ADMIT (ricovero del paziente) . . . . .	49
HEIGHT (altezza).....	50
WEIGHT (peso) . . . . .	50
<b>2.2 ALARM. . . . .</b>	<b>51</b>
ALL LIMITS (tutti i limiti) . . . . .	53
ALARM PRINT (stampa allarme) . . . . .	53
ALARM VOLUME (volume allarme) . . . . .	54
ALARM LEVEL (priorità allarme) . . . . .	54
PARAMETER LEVEL (livello di parametro).....	55
ARRHYTH LEVEL (livello di aritmia) . . . . .	55
ALARM REVIEW (revisione allarme) . . . . .	56
ALARM LIST (lista allarme) . . . . .	57
SAVE CONDITION . . . . .	58
NURSE CALL (chiamata infermiera) . . . . .	59
<b>3. IMPOSTAZIONE.....</b>	<b>60</b>
<b>3.1 IMPOSTAZIONI.....</b>	<b>61</b>
DISPLAY.....	61
SET PARA (impostazione parametri) . . . . .	62
WAVE SELECT (selezione grafico) . . . . .	62
SET DATE & TIME (impostazione data e ora).....	63
SET TIME (impostazione ora) . . . . .	63
SET DATE (impostazione data) . . . . .	64
HR SOURCE (sorgente HR) . . . . .	64
SWEEP SPEED (velocità segnale tracciato).....	65
DEMO . . . . .	65

USER SERVICE (impostazioni utente).....	66
SET UNIT NAME (impostazione nome apparecchio) .....	66
SET BED NUMBER (impostazione numero di letto).....	67
AC- FILTER (Filtro CA) . .....	67
SYSTEM (sistema).....	68
W-LAN . .....	68
DISPLAY MODE ( MONITOR o SPOT ).....	69
KEY SOUND (suono tasti) . .....	69
MAKER SERVICE (impostazioni produttore) .....	69
<b>4. TREND . .....</b>	<b>70</b>
<b>4.1 TREND . .....</b>	<b>71</b>
GRAPHIC TREND .....	72
TIME PERIOD.....	73
TABULAR TREND .....	74
TIME INTERVAL (intervallo di tempo) . .....	75
TREND WINDOW SETUP . .....	75
TIME PERIOD.....	76
SET TREND PARA.....	77
TREND PRINT .....	77
<b>5. ECG. ....</b>	<b>78</b>
<b>5.1 Introduzione . .....</b>	<b>79</b>
Colori e qualità dei cavi . .....	79
Posizione del connettore ECG e del cavo di misurazione . .....	79
Posizionare gli elettrodi sul paziente . .....	80
Scegliere un cavo ECG per il monitoraggio dell'aritmia. . .....	81
Informazioni sulle onde ECG. ....	81
Posizione dei 5 elettrodi . .....	82
Posizione degli elettrodi a 3 punti. ....	82
Come posizionare gli elettrodi sui NEONATI .....	83
<b>5.2 Finestra dati ECG. ....</b>	<b>84</b>
<b>5.3 Impostazione dati ECG . .....</b>	<b>87</b>
LEAD SELECT (selezione canale) . .....	87
ALARM LIMIT (limite di allarme). ....	88

ALARM SOUND (allarme sonoro) . . . . .	89
QRS VOLUME (volume QRS). . . . .	90
DISPLAY (visualizzazione). . . . .	90
ECG SWEEP SPEED (velocità di tracciato ECG) . . . . .	91
ECG SIZE (dimensione ECG) . . . . .	91
HR SOURCE (sorgente HR) . . . . .	92
ANALYSIS SETTING (impostazione analisi) . . . . .	92
<b>6. SpO<sub>2</sub> . . . . .</b>	<b>103</b>
<b>6.1 Introduzione. . . . .</b>	<b>104</b>
Posizione del connettore SpO2 e del Cavo Sonda . . . . .	104
<b>6.2 Finestra dati SpO2. . . . .</b>	<b>105</b>
Validità segnale e dati. . . . .	106
<b>6.3 Impostazione dati SpO2. . . . .</b>	<b>108</b>
VOLUME DEL BATTITO (RATE VOLUME) . . . . .	108
ALARM . . . . .	109
LIMITI DI ALLARME (ALARM LIMIT) . . . . .	109
ALARM SOUND (allarme sonoro) . . . . .	110
Condizione LEAD FAULT. . . . .	111
Messaggi SPO2 . . . . .	111
<b>7. RESPIRAZIONE. . . . .</b>	<b>112</b>
<b>7.1 Introduzione. . . . .</b>	<b>113</b>
<b>7.2 Finestra dati respirazione . . . . .</b>	<b>114</b>
<b>7.3 Impostazione dati respirazione. . . . .</b>	<b>115</b>
RESPIRATION SPEED. . . . .	115
RESPIRATION. . . . .	116
APNEA DETECT . . . . .	116
ALARM . . . . .	117
LIMITI DI ALLARME (ALARM LIMIT) . . . . .	117
ALARM SOUND (allarme sonoro) . . . . .	118
<b>8. NIBP . . . . .</b>	<b>119</b>
<b>8.1 Introduzione. . . . .</b>	<b>119</b>
<b>8.2 Finestra dati NIBP. . . . .</b>	<b>119</b>

CUFF SIZE (dimensione bracciale) .....	119
<b>8.1 Introduzione</b> .....	<b>120</b>
<b>8.2 Finestra dati NIBP</b> .....	<b>122</b>
<b>8.3 Impostazione dati NIBP</b> .....	<b>123</b>
ALARM .....	124
LIMITI DI ALLARME (ALARM LIMIT) .....	124
ALARM SOUND (allarme sonoro) .....	125
CUFF SIZE (dimensione bracciale) .....	126
UNIT SELECT (selezione unità) .....	126
INTERVAL (intervallo) .....	127
INFLATION (pressurizzazione) .....	127
Messaggi di stato NIBP .....	129
Misurazione errata del valore NIBP .....	130
<b>9. TEMPERATURA</b> .....	<b>131</b>
<b>9.1 Introduzione</b> .....	<b>131</b>
<b>9.2 Finestra dati temperatura</b> .....	<b>131</b>
<b>9.1 Introduzione</b> .....	<b>132</b>
<b>9.2 Finestra dati temperatura</b> .....	<b>133</b>
<b>9.3 Temperature Data Setup</b> .....	<b>134</b>
ALARM .....	134
LIMITI DI ALLARME (ALARM LIMIT) .....	135
ALARM SOUND (allarme sonoro) .....	136
UNIT SELECT .....	136
Check list (Elenco controlli) .....	137
Messaggi di TEMP .....	137
<b>10. STAMPA</b> .....	<b>138</b>
<b>10.1 Stampa</b> .....	<b>139</b>
Stampante e carta termica .....	139
Menù funzioni e impostazioni .....	140
<b>10.2 Sostituzione carta</b> .....	<b>143</b>
<b>11. LISTA MESSAGGI</b> .....	<b>144</b>

<b>12. IMPOSTAZIONI DI FABBRICA.....</b>	<b>146</b>
<b>1. Modalità Adult-ICU (adulti).....</b>	<b>146</b>
<b>Modalità Neonate-ICU (neonati).....</b>	<b>148</b>
<b>3. Modalità Pediatric-ICU (pediatrico) .....</b>	<b>150</b>
<b>MODALITÀ CONTROLLO SPOT.....</b>	<b>152</b>
<b>1. Funzionamento generale .....</b>	<b>153</b>
<b>1.1 Funzioni e tasti.....</b>	<b>153</b>
Tasti di controllo.....	153
<b>1.2 Modalità di generazione su schermo.....</b>	<b>155</b>
<b>1.3 Funzionamento Menù Standard.....</b>	<b>157</b>
Menù Seleziona .....	159
Distribuzione Menù Icone. ....	159
Finestra valore numerico. ....	160
Selezione menù utilizzando la manopola di controllo . ....	160
Selezione del menù con le frecce.....	160
Menù stringa di parole. ....	161
Menù selettivo elenco . ....	162
Menù di utilizzo .....	162
<b>2. GESTIONE PAZIENTE/DATI.....</b>	<b>163</b>
<b>2.1 Introduzione.....</b>	<b>164</b>
<b>2.2 Admit Type (Tipo di ricovero).....</b>	<b>164</b>
<b>2.3 Selezione paziente in Admit .....</b>	<b>166</b>
<b>2.4 Descrizione della finestra Alarm .....</b>	<b>167</b>
<b>Stampa grafico.....</b>	<b>167</b>
<b>2.5 Alarm Setup (impostazioni allarme).....</b>	<b>168</b>
<b>2.6 Alarm Limit (limiti di allarme).....</b>	<b>168</b>



2.7 Alarm Print (stampa allarme) .....168

2.8 Alarm Volume (volume allarme) .....169

2.9 Alarm Level (livello di allarme).....169

2.10 Nurse Call (chiamata infermiera) .....170

2.11 ALARM SOUND (allarme sonoro) .....170

3. **SALVATAGGIO DELLE REGISTRAZIONI**..... 171

3.1 Introduzione .....172

3.2 Regolazione della modalità salvataggio registrazione .....172

3.3 Misurazione con la modalità Monitor .....172

3.4 Misurazione con la modalità Spot.....173

3.5 Salvataggio .....174

3.6 Uscire dalla modalità di salvataggio.....175

4. **GESTIONE DEI DATI SALVATI** ..... 176

4.1 Visualizzazione elenco registrazioni.....177

4.2 Exit from Record List.....177

<b>4.3</b>	<b>Visualizzare l'elenco registrazioni di un paziente specifico .....</b>	<b>179</b>
<b>4.4</b>	<b>Visualizzare l'elenco registrazioni di tutti i pazienti.....</b>	<b>179</b>
<b>4.5</b>	<b>Modificare la registrazione .....</b>	<b>180</b>
<b>4.6</b>	<b>Cancellare una registrazione .....</b>	<b>181</b>
<b>4.7</b>	<b>Cancellare la registrazione di un paziente.....</b>	<b>182</b>
<b>4.8</b>	<b>Cancellare tutte le registrazioni del paziente .....</b>	<b>183</b>
<b>5.</b>	<b><i>IMPOSTAZIONI</i>.....</b>	<b>184</b>
<b>5.1</b>	<b>SETUP (impostazioni).....</b>	<b>185</b>
<b>5.2.</b>	<b>DISPLAY.....</b>	<b>185</b>
<b>5.3</b>	<b>SAVE MODE (memorizzazione) .....</b>	<b>187</b>
<b>5.4</b>	<b>USER SERVICE (impostazioni utente).....</b>	<b>187</b>
<b>5.5</b>	<b>SYSTEM (sistema) .....</b>	<b>188</b>
<b>5.6</b>	<b>KEY SOUND (suono tasti).....</b>	<b>188</b>
<b>5.7</b>	<b>MAKER SERVICE (impostazioni produttore) .....</b>	<b>188</b>
<b>6.</b>	<b><i>NIBP</i> .....</b>	<b>189</b>
<b>6.1</b>	<b>Introduzione .....</b>	<b>190</b>
<b>6.2</b>	<b>NIBP Data Window .....</b>	<b>191</b>
<b>6.3</b>	<b>Impostazione dati NIBP .....</b>	<b>192</b>
	ALARM LIMIT (LIMITI DI ALLARME) .....	192
	CUFF SIZE (dimensione bracciale) .....	193
	INFLATION (gonfiaggio) .....	193
	UNIT (Unità di misura) .....	193
	INTERVAL (intervallo) .....	194
	Messaggi di stato NIBP .....	195
	Misurazione errata di NIBP .....	196
<b>7.</b>	<b><i>SpO<sub>2</sub></i> .....</b>	<b>197</b>
<b>7.1</b>	<b>Introduzione.....</b>	<b>198</b>
<b>7.2</b>	<b>Finestra dati SpO<sub>2</sub>.....</b>	<b>199</b>

<b>7.3 Impostazione dati SpO<sub>2</sub></b> .....	<b>200</b>
ALARM LIMIT (LIMITI DI ALLARME) .....	200
SWEEP SPEED (velocità riproduzione) .....	201
RATE VOLUME (VOLUME BATTITO) .....	201
SORGENTE PR.....	202
Condizione LEAD FAULT .....	202
Messaggi SPO2 .....	202
<b>8. TEMPERATURA</b> .....	<b>204</b>
<b>8.1 Introduzione</b> .....	<b>205</b>
<b>8.2 Finestra dati temperatura</b> .....	<b>206</b>
<b>8.3 Impostazione dati temperatura</b> .....	<b>207</b>
ALARM LIMIT (limiti allarme) .....	207
UNIT SELECT (selezione unità) .....	208
PROBE SITE (punto di misurazione) .....	208
Elenco controlli.....	208
Messaggio di TEMP .....	208
<b>9. STAMPA</b> .....	<b>209</b>
<b>9.1 Stampa</b> .....	<b>210</b>
Stampante e carta termica .....	210
Menù funzione e impostazione .....	211
<b>9.2 Sostituzione carta</b> .....	<b>213</b>
<b>1. Rumore durante la misurazione ECG</b> .....	<b>214</b>
<b>2. Malfunzionamento di SpO<sub>2</sub></b> .....	<b>215</b>
<b>3. Malfunzionamento di Temp</b> .....	<b>215</b>
<b>4. Malfunzionamento NIBP</b> .....	<b>216</b>
<b>5. Anomalie nella misurazione NIBP</b> .....	<b>216</b>
<b>6. Mancata ricarica delle batterie</b> .....	<b>217</b>
<b>7. Problemi al sistema di alimentazione</b> .....	<b>218</b>
<b>8. Rumori frequenti</b> .....	<b>219</b>
<b>9. Problemi della stampante</b> .....	<b>220</b>

<b><i>CARATTERISTICHE TECNICHE</i></b> .....	<b>221</b>
Facilità d'uso .....	222
Funzioni aggiuntive .....	222
Specifiche ambientali del monitor. ....	222
Alimentazione .....	222
Specifiche delle prestazioni del monitor . ....	222
Trend grafici e tabulari . ....	223
Specifiche ECG .....	223
Specifiche SpO <sub>2</sub> .....	223
Specifiche di respirazione . ....	224
Specifiche di NIBP .....	224
Specifiche unità di temperatura . ....	224
Accessori Inclusi: .....	224
Optional .....	225
<b><i>Abbreviazioni e simboli</i></b> .....	<b>226</b>
<b><i>GARANZIA DEL PRODOTTO</i></b> .....	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i>

Le informazioni contenute in questo manuali sono applicabili solo al monitor paziente BM3 con versione software 1.08. A causa delle continue innovazioni del prodotto, le caratteristiche del prodotto descritte nel manuale sono soggette a cambiamento senza preavviso.

# 1. INFORMAZIONI FONDAMENTALI

## 1.1 Informazioni norme CE

## 1.2 Da leggere prima dell'uso

Pericolo, attenzione, nota

Precauzioni ambientali generali

Precauzioni generali per la sicurezza elettrica

Collegamento dell'apparecchio, manutenzione e pulizia dell'apparecchio

## 1.3 Componenti del prodotto

Descrizione del prodotto

Principali caratteristiche del prodotto

Configurazione e opzioni del prodotto

Configurazione del corpo del prodotto

## 1.4 Funzione e tasti

Funzione esterna

Tasti operativi

## 1.5 Alimentazione elettrica standard

## 1.6 Alimentazione a batteria

## 1.7 Uso del menu generale

Composizione dello schermo

Selezione dello schermo

Composizione del menu

---

## 1.1 Informazioni norme CE

### **Norme sulla sicurezza elettromeccanica applicate:**

- EN 60601-1: 1990 + A1:1993 + A2: 1995 Apparecchi elettromedicali, parte 1, Norme generali per la sicurezza.
- IEC/EN 60601-1-2 :2001 Compatibilità elettromagnetica –Prescrizioni e prove.
- EN 1060-1:1995 Sfigmomanometri non invasivi - Parte 1: Requisiti generali
- EN 1060-3:1997 Sfigmomanometri non invasivi - Parte 3: Requisiti supplementari per sistemi elettromeccanici di misurazione della pressione sanguigna
- EN ISO 9919:2005 Apparecchiature elettromedicali - Requisiti particolari per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali dei pulsossimetri per uso medico (ISO 9919:2005)
- EN 60601-2-27:2006 Apparecchi elettromedicali - Parte 2-27: Prescrizioni generali relative alla sicurezza fondamentale e alle prestazioni essenziali, degli apparecchi di monitoraggio elettrocardiografico
- EN 60601-2-30:2000 Apparecchi elettromedicali - Parte 2-30: Prescrizioni generali relative alla sicurezza fondamentale e alle prestazioni essenziali, degli apparecchi di monitoraggio della pressione del sangue prelevata in modo indiretto, automatico e periodico
- EN 12470-4:2000 Termometri clinici - Parte 4: Prestazioni dei termometri elettrici per misurazione continua
- EN 60601-2-49:2001 Apparecchi elettromedicali - Parte 2-49: Norme particolari di sicurezza di apparecchi di monitoraggio multifunzione dei pazienti

## Pericolo, attenzione, nota

Per conferire particolare enfasi all'accordo, nel manuale d'uso i termini sono definiti come segue. Gli utenti devono utilizzare l'apparecchio rispettando tutti i cartelli di pericolo e attenzione.

### **Pericolo**

Informa che, in caso di mancato rispetto del cartello di "pericolo", si possono verificare morte o gravi lesioni al paziente, danni a beni, perdite materiali.

### **Attenzione**

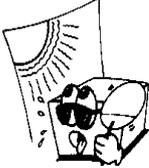
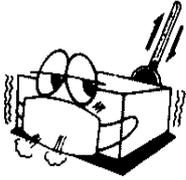
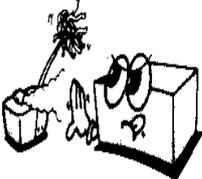
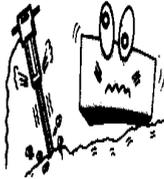
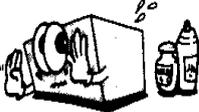
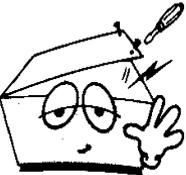
Informa che, in caso di mancato rispetto del cartello di "attenzione", non c'è pericolo di morte, ma possono verificarsi lesioni.

### **Nota**

Informa che non ci sono pericoli, ma bisogna prestare attenzione per una installazione, un funzionamento e una manutenzione corretti dell'apparecchio.

## Precauzioni ambientali generali

- Non tenere né utilizzare l'apparecchio negli ambienti elencati di seguito.

	<p>Evitare l'installazione in luoghi umidi. Non toccare l'apparecchio con le mani bagnate.</p>		<p>Evitare l'esposizione diretta ai raggi solari.</p>
	<p>Evitare l'installazione in un luogo soggetto a escursioni termiche elevate. La temperatura di esercizio è compresa tra 10 e 40°C. L'umidità di esercizio è compresa tra il 30 e l'85%.</p>		<p>Evitare la vicinanza ad apparecchi termici elettrici.</p>
	<p>Evitare l'installazione in un'area in cui si verifica un aumento eccessivo di umidità o dove non vi sia un'adeguata ventilazione.</p>		<p>Evitare l'installazione in un'area in cui vi sono vibrazioni o scosse eccessive.</p>
	<p>Evitare l'installazione in un'area in cui sono stoccati prodotti chimici o in cui vi è pericolo di perdite di gas.</p>		<p>Evitare la penetrazione di polvere e in particolare di materiale metallico nell'apparecchio</p>
	<p>Non aprire né smontare l'apparecchio. Decliniamo ogni responsabilità per interventi di questo tipo.</p>		<p>Non collegare l'apparecchio all'alimentazione elettrica, se non completamente installato. In caso contrario, l'apparecchio potrebbe</p>

			rimanere danneggiato.
--	--	--	-----------------------

## CAUTELE

### Prima dell'installazione

La compatibilità è un fattore essenziale per un uso sicuro ed efficace dell'apparecchio. Si prega di contattare il rivenditore o il rappresentante locale di assistenza prima dell'installazione per verificare la compatibilità dell'apparecchio.

### Prima dell'installazione

Gli ingressi di segnale paziente etichettati con i simboli CF e BF con palette sono protetti contro i danni causati dalla tensione del defibrillatore. Per garantire un'adeguata protezione contro il defibrillatore, usare solo i cavi e i connettori consigliati.

È necessario un adeguato posizionamento delle palette del defibrillatore rispetto agli elettrodi per garantire una defibrillazione con esito positivo.

### Dispositivi monouso

I dispositivi monouso sono destinati unicamente all'uso singolo. Non devono essere riutilizzati perché si potrebbe verificare una riduzione delle prestazioni o una contaminazione.

### Smaltimento di dispositivi obsoleti



1. Se questo simbolo del contenitore per i rifiuti barrato con una croce è applicato al prodotto, significa che il prodotto è coperto dalla direttiva 2002/96/CE.
2. Tutti i prodotti elettrici ed elettronici devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti domestici mediante conferimento nei punti di raccolta previsti dalle autorità governative o locali.

3. Il corretto smaltimento dei dispositivi obsoleti può contribuire a evitare conseguenze potenzialmente negative per l'ambiente e la salute dell'uomo.

4. Per informazioni più dettagliate sullo smaltimento delle vecchie apparecchiature, contattare

il proprio comune, il servizio di smaltimento rifiuti o il negozio in cui si è acquistato il prodotto.

### **Precauzioni elettrocutanee**

Per evitare ustioni della pelle, applicare gli elettrodi elettrocutanee il più distante possibile da tutti gli altri elettrodi, si raccomanda una distanza di 15 cm.

### **CEM**

I campi magnetici ed elettrici possono interferire con una corretta prestazione del dispositivo. Per questo motivo, assicurarsi che tutti i dispositivi esterni utilizzati in prossimità del monitor siano conformi ai requisiti CEM pertinenti. Le apparecchiature radiologiche o per la risonanza magnetica costituiscono possibili fonti di interferenza, in quanto emettono elevati livelli di radiazioni elettromagnetiche.

Si consiglia inoltre di tenere telefoni cellulari e altri apparecchi di comunicazione lontani dal monitor.

## CAUTELE

### Istruzioni per l'uso

Per un uso sempre sicuro di questa apparecchiatura, è necessario seguire le istruzioni. Tuttavia, le istruzioni contenute nel presente manuale non sostituiscono in alcun modo le prassi mediche stabilite per la cura del paziente.

### Perdita di dati

La temporanea perdita di dati del paziente nel monitor potrebbe implicare la mancata esecuzione di un monitoraggio attivo. Interrompere l'osservazione del paziente o utilizzare un dispositivo alternativo di monitoraggio fino al ripristino della corretta funzionalità del monitor.

Se il monitor non riprende automaticamente a funzionare entro 60 secondi, spegnerlo e riaccenderlo utilizzando il pulsante di accensione e spegnimento. Una volta ripristinato il monitoraggio, verificarne il corretto funzionamento e la funzione di allarme.

### Manutenzione

Una volta all'anno, eseguire una regolare manutenzione preventiva (ispezioni tecniche). Il cliente è responsabile del soddisfacimento dei requisiti specifici del paese di installazione e uso.

### Prese multiple portatili

L'uso di prese multiple portatili per un sistema potrebbe causare una dispersione di corrente all'interno dell'involucro, pari alla somma di tutte le singole correnti di dispersione a terra del sistema, in caso di interruzione del conduttore di terra delle prese stesse. Non utilizzare una prolunga supplementare con le prese multiple portatili, perché potrebbe aumentare la possibilità di interruzione del conduttore di terra.

### Negligenza

BIONET declina ogni responsabilità per danni all'apparecchiatura causati da quadri elettrici

impropriamente ventilati, alimentazione impropria o difettosa o incapacità della parete di sostenere l'apparecchiatura montata su di essa.

## NOTE

### Requisiti elettrici

Prima di collegare il dispositivo alla linea di alimentazione, controllare la tensione e la frequenza. La linea di alimentazione deve presentare le caratteristiche indicate sull'etichetta dell'unità. In caso contrario, non collegare il sistema alla linea di alimentazione, finché non sono state eseguiti i dovuti aggiustamenti sull'unità.

Negli Stati Uniti, se l'installazione di questa apparecchiatura richiede una tensione di 240 V anziché di 120 V, la sorgente deve essere un circuito monofase a 240 V con collegamento a stella.

### Limitazioni alla vendita

Ai sensi delle leggi federali statunitensi, questo dispositivo può essere venduto solamente dietro prescrizione medica o da un medico.

### Supervisione

Il presente apparecchio deve essere utilizzato sotto la diretta supervisione di personale sanitario autorizzato.

### Requisiti di ventilazione

Installare il dispositivo in un luogo sufficientemente ventilato. Le aperture di ventilazione del dispositivo non devono essere ostruite. Le condizioni ambientali indicate nelle specifiche tecniche devono essere sempre garantite.

Posizionare il monitor in un punto in cui lo schermo sia facilmente visibile e i comandi operativi accessibili.

Questo prodotto è protetto contro gli effetti delle scariche dei defibrillatori cardiaci per garantire un adeguato ripristino, come richiesto dagli standard di prova (lo schermo può diventare bianco durante una scarica del defibrillatore, ma deve ripristinarsi nel giro di pochi secondi, come richiesto dagli standard di prova).

### Letteratura di riferimento

Direttiva sui dispositivi medici 93/42/CEE

EN 60601-1/1990 +A1: 1993 +A2: 1995: Apparecchiature elettromedicali.

Norme generali per la sicurezza

EN 60601-1-1/9. 1994 +A1 12.95: Norme generali per la sicurezza.

## Precauzioni generali per la sicurezza elettrica

<b>Pericolo</b>
Controllare i punti sotto elencati prima di utilizzare l'apparecchio.

1. Accertarsi che la linea di alimentazione CA sia appropriata. (CA 100 – 240 V)
2. Accertarsi che l'alimentatore sia quello fornito da Bionet. (CC 18 V, 2,5 A)
3. Accertarsi che l'intero cavo di connessione del sistema sia appropriatamente e saldamente fissato.
4. Accertarsi che l'apparecchiatura sia completamente messa a terra (altrimenti potrebbero verificarsi dei problemi nel prodotto).
5. L'apparecchiatura non deve essere posizionata in prossimità di generatori elettrici, raggi X, apparecchi a radiodiffusione per eliminare i disturbi elettrici durante il funzionamento, che altrimenti potrebbero causare risultati errati.

<b>Nota</b>
L'apparecchio deve essere collocato lontano da generatori, apparecchiature a raggi X, apparecchiature a radiodiffusione o trasmissione onde, in modo tale da evitare che durante il funzionamento si generino disturbi elettrici. Quando questi dispositivi si trovano vicino all'apparecchio, esso può fornire misurazioni inesatte. Per BM3 sia un circuito indipendente sia una stabile messa a terra sono requisiti essenziali. Nell'eventualità in cui la stessa fonte di alimentazione sia condivisa con altri dispositivi elettronici, vi è la possibilità che i risultati siano inesatti.

<b>Pericolo</b>
Non entrare in contatto con il paziente durante l'uso dell'apparecchio. Ciò potrebbe causare gravi pericoli agli operatori. Utilizzare solamente il cavo in dotazione.

**Pericolo**

Nel caso in cui l'apparecchio non funzioni normalmente o sia danneggiato, non utilizzarlo su pazienti e contattare il tecnico del dispositivo medicale dell'ospedale o il reparto di fornitura dell'apparecchio.

**Nota**

BM3 è classificato come segue:

- BM3 è classificato nella Classe I, BF & CF per scariche elettriche. Non è opportuno usare l'apparecchio vicino ad anestetici o solventi infiammabili.
- Il livello di rumorosità è di classe B secondo la normativa IEC/EN 60601-1 e di classe B secondo IEC/EN60601-1-2.

## **Collegamento dell'apparecchio**

**Attenzione**

In ospedale, medici e pazienti sono esposti a correnti di compensazione pericolose e non controllabili. Queste correnti sono causate dalla differenza di potenziale tra le apparecchiature connesse. La soluzione di sicurezza del problema deve essere a norma EN60601-1;1993.

## **Biocompatibilità**

Se utilizzato secondo l'uso previsto, le parti del prodotto descritto in questo manuale per l'uso, inclusi gli accessori che vengono in contatto con il paziente, soddisfano i requisiti di biocompatibilità delle norme applicabili. Per qualsiasi domanda sull'argomento, contattare BIONET o i suoi rappresentanti.

## **Manutenzione e pulizia dell'apparecchio**

Esistono vari metodi per pulire BM3 e i suoi accessori. Seguire i metodi sotto riportati per evitare inutili danni e contaminazioni dell'apparecchio.

Le riparazioni non sono gratuite, indipendentemente dal periodo di garanzia, se l'apparecchio è contaminato o danneggiato con materiale pericolo non previsto per la pulizia.

## Pulizia delle parti applicate

### Cavi e connettori

#### ATTENZIONE

Non utilizzare acetone o solventi chetonici per la pulizia; non usare un autoclave o un pulitore a vapore.

I cavi e i connettori possono essere puliti con un panno caldo e inumidito con sapone delicato, oppure alcool isopropilico. Per una disinfezione più accurata (quasi sterile) l'ossido di etilene (ETO) è accettabile, ma può ridurre la durata utile dei cavi o connettori.

#### ATTENZIONE

La decisione di sterilizzare l'apparecchio può essere adottata in base ai requisiti imposti dall'istituto in cui l'apparecchio viene utilizzato, con la consapevolezza dell'effetto sulla integrità del cavo o del connettore.

#### Nota

L'apparecchio deve essere sottoposto a ispezione di sicurezza una volta l'anno. Fare riferimento alla guida per l'utente e al manuale di manutenzione per l'esame dell'oggetto.

Controllare attentamente il telaio e i sensori dopo aver pulito l'apparecchio. Non utilizzare l'apparecchio se è usurato o danneggiato.

Almeno una volta al mese, pulire il telaio con un panno morbido, inumidito con acqua e alcool- Non usare vernici, diluenti, etilene o ossidanti che possono danneggiare l'apparecchio.

Accertarsi che i cavi e gli accessori siano privi di polvere o contaminanti, e pulirli con un panno morbido inumidito con acqua tiepida (40°). Almeno una volta alla settimana pulirli con alcool per uso clinico.

Non immergere gli accessori in liquidi o detersivi. Accertarsi anche che all'interno dell'apparecchiatura o dei sensori non penetrino liquidi.

**Attenzione**

Non smaltire le sonde monouso in luoghi pericolosi. Prestare sempre attenzione alla contaminazione ambientale.

**Attenzione**

Il sistema è dotato di una batteria di riserva. Per lo smaltimento della batteria, conferire i rifiuti in un luogo adatto per la protezione ambientale.

**Pericolo**

Controllare gli elettrodi delle batterie prima di sostituirli.

- Per l'alimentazione del BM3, utilizzare una fonte di alimentazione elettrica interna, quando vi sono dubbi sull'effettiva messa a terra esterna.
- Rimuovere la prima batteria quando l'apparecchio non viene utilizzato, per evitare danni.

Per altre parti applicate, come ad esempio i sensori di temperatura, le sonde di pulsiossimetria, e i bracciali NIBP, consultare il produttore per informazioni sui metodi di pulizia, sterilizzazione o disinfezione.

## 1.3 Componenti del prodotto

### Descrizione del prodotto

Il monitor BM3 è un prodotto usato per monitorare informazioni biologiche e gli eventi del paziente. Le sue funzioni principali sono la visualizzazione su schermo LCD di informazioni come ECG, respirazione, SpO2, NIBP e temperatura, EtCO2, i parametri di monitoraggio e allarme. Esso stampa inoltre grafici e parametri attraverso una stampante.

### Principali caratteristiche del prodotto

BM3 è un'apparecchiatura multifunzionale di piccole dimensioni per il monitoraggio dei pazienti, progettata per un facile uso durante il movimento. È caratterizzato da un sistema di auto-alimentazione (CC 10 V-16 V) e da un alimentatore CC (CC 18 V) nonché l'installazione al letto del paziente. L'apparecchio misura anche i principali parametri come ECG, SpO2, NIBP, temperatura e pulsazioni, visualizzandoli su uno schermo a colori LCD da 7 pollici. Consente inoltre all'utente di controllare grafici e parametri ed altri segni vitali del paziente mediante una stampante termica da 58 mm e monitorare il paziente attraverso un sistema di allarme a controllo remoto. Consente anche di creare un sistema di monitoraggio centrale collegando gli apparecchi usati per diversi pazienti in modo tale da poter monitorare più pazienti alla volta.

<b>Pericolo</b>
Utilizzando accessori non standard o di altre marche si possono verificare disturbi di segnale o distorsione. Consigliamo vivamente di utilizzare esclusivamente gli accessori autorizzati forniti in dotazione.

<b>Pericolo</b>
PRIMA DELL'USO — Prima di utilizzare l'apparecchio, controllare visivamente l'eventuale presenza di segni di danni su tutti i cavi di collegamento. I cavi e i connettori danneggiati devono essere sostituiti immediatamente. Prima dell'uso, l'operatore deve verificare che l'apparecchio sia in uno stato di funzionamento e in condizioni operative ottime. Periodicamente e ogni qualvolta l'integrità del prodotto sia in dubbio, testare tutte le funzioni.

## Configurazione di prodotto

1. Corpo principale del monitor BM3 1 unità
2. Cavo paziente a 3 connettori 1 unità
3. Elettrodi monouso 10 unità
4. Tubo NIBP (lunghezza 3 m) 1 unità
5. Bracciale per adulto (25-35 cm) 1 unità
6. Cavo estendibile sensore SpO2 (2 m) 1 unità
7. Sensore SpO2 1 unità
8. Adattatore CC (MW160 realizzato presso AULT Co., Ltd.) 1 unità
9. Carta per grafici 2 rotoli

## Prodotti optional

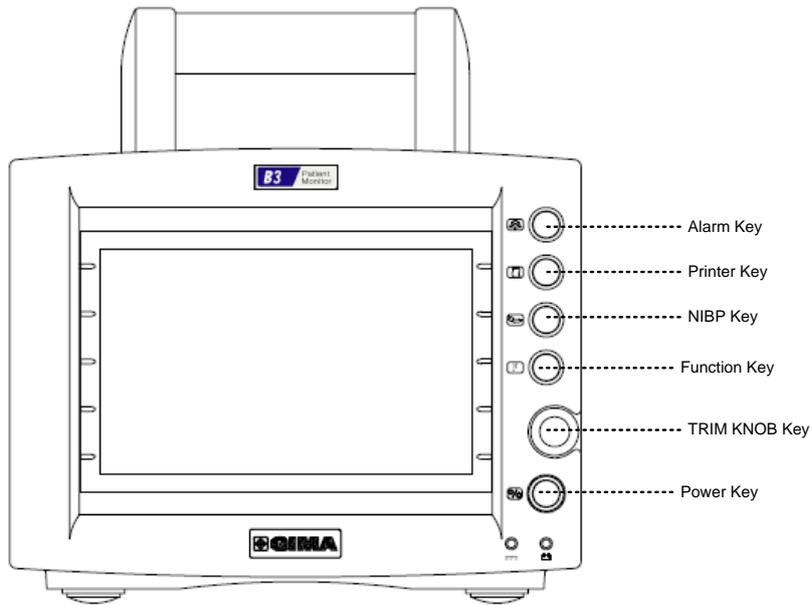
1. Temperatura

Pericolo
<b>Per evitare scosse elettriche, non aprire la copertura dell'apparecchio. L'apparecchiatura deve essere smontata solo da personale di manutenzione autorizzato da BIONET.</b>

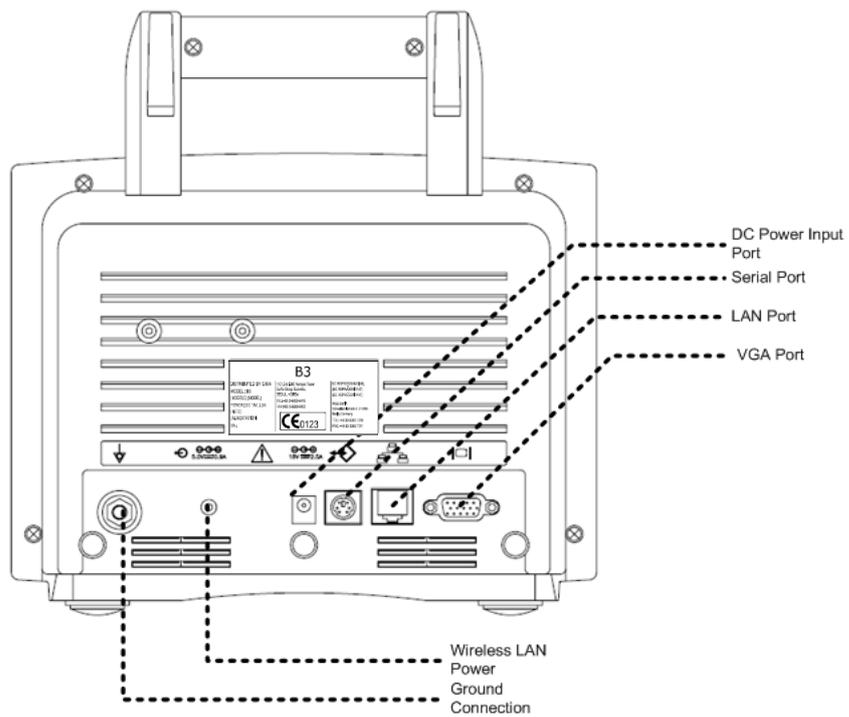
Pericolo
<b>L'utente deve prestare attenzione alla connessione con apparecchi ausiliari tramite porta LAN o chiamata infermiera. Considerare sempre il valore complessivo della corrente di dispersione e controllare se i dispositivi ausiliari sono conformi alla norma IEC 60601-1, o consultare il tecnico biomedico dell'ospedale.</b>

Configurazione del corpo principale

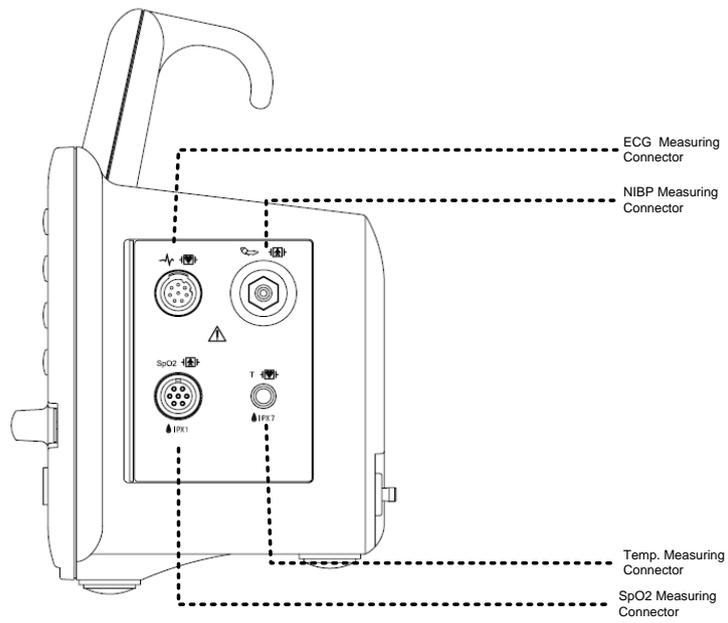
**FRONT**



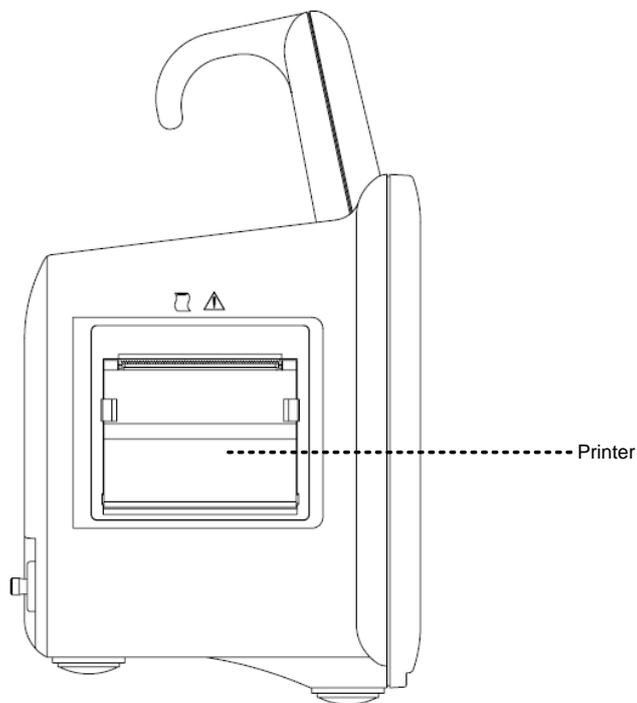
**BACK**



● Right Side



● Left Side



Accessori

Cavo ECG +  
Cavo prolunga



Cavo SpO2  
Cavo prolunga



Bracciale NIBP +  
Cavo prolunga

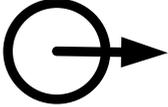
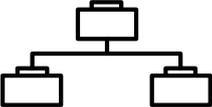
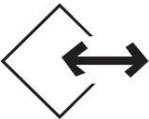
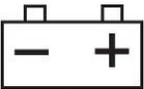


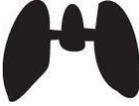
Sensore di  
temperatura  
(opzionale)



Simboli sull'apparecchiatura

	<p>ATTENZIONE: Consultare la documentazione allegata</p>
	<p>ACCESSORIO DI TIPO CF: Accessorio isolato (mobile) 'per l'applicazione esterna ed interna al paziente, inclusa l'applicazione cardiaca diretta. Le "palette" disegnate all'esterno della casella indicano che l'accessorio è a prova di defibrillatore. Definizione medica standard: Accessorio di tipo F (mobile/isolato) conforme ai requisiti delle norme IEC 60601-1/UL 2601-1/CSA 601.1 Standard medici atti a fornire un grado di protezione contro le scosse elettriche più alto rispetto a quello garantito dagli accessori di tipo CF.</p>
	<p>ACCESSORIO DI TIPO BF: Accessorio isolato (mobile) per applicazione esterna e interna al paziente, esclusa l'applicazione cardiaca diretta. Le palette disegnate all'esterno della casella indicano che l'accessorio è a prova di defibrillatore. Definizione medica standard: Accessorio di tipo F (mobile/isolato) conforme ai requisiti delle norme IEC 60601-1/UL 2601-1/CSA 601.1 Standard medici atti a fornire un grado di protezione contro le scosse elettriche più alto rispetto a quello garantito dagli accessori di tipo BF.</p>

	<p>Terra</p>
	<p>Porta di uscita</p>
	<p>Uscita alimentazione CC</p>
	<p>Stampante</p>
	<p>Uscita VGA</p>
	<p>Porta seriale</p>
	<p>Porta LAN</p>
	<p>Porta connettore AUX</p>
	<p>indicatore ingresso DC</p>
	<p>Indicatore stato batteria</p>
	<p>Porta di ingresso alimentazione CC</p>

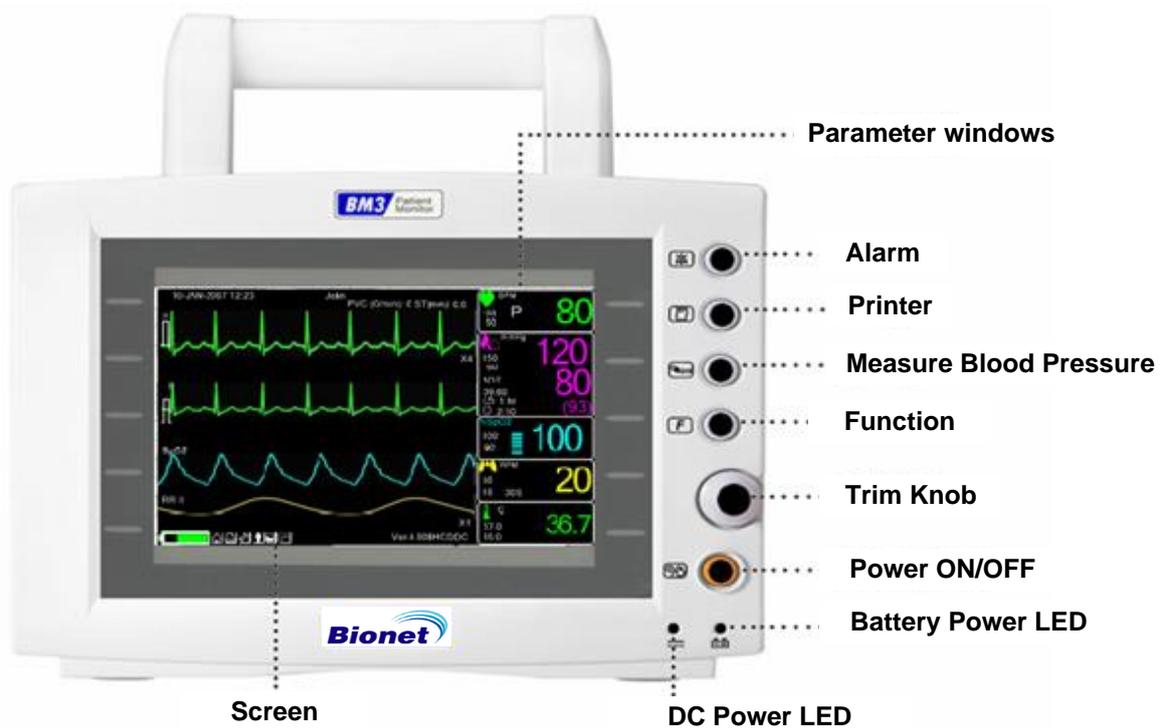
	<b>NIBP</b>
<b>T</b>	<b>Temperatura</b>
<b>PR</b>	<b>Frequenza cardiaca</b>
	<b>Respirazione</b>
	<b>ECG -</b>
	<b>Pulsazione cardiaca</b>
	<b>Allarme spento</b>
<b>F</b>	<b>Funzionamento</b>
	<b>Accensione</b>
	<b>Spegnimento</b>

## 1.4 Funzioni e tasti

### Funzione esterna

Il pannello frontale di questo prodotto comprende uno schermo LCD, cinque tasti funzione e una manopola.

#### Operating the BM3 Patient Monitor



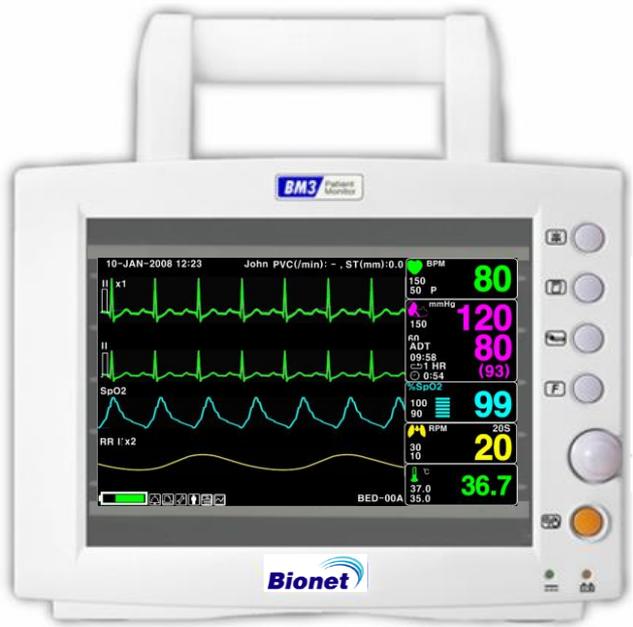
### Tasti operativi

1. Tasto di accensione: accende e spegne l'apparecchio.
2. Tasto di funzionamento
3. Tasto pressione: completa manualmente la misurazione della pressione sanguigna.
4. Stampante: avvia la stampa dei grafici selezionati dal menù; la stampa si interrompe premendo il tasto.
5. Allarme: ferma l'allarme sonoro.
  - Alla prima pressione ferma l'allarme attivo per un minuto.
  - Alla seconda pressione ferma tutti gli allarmi per cinque minuti.
  - Alla terza pressione ferma tutti gli allarmi per spegnerli.

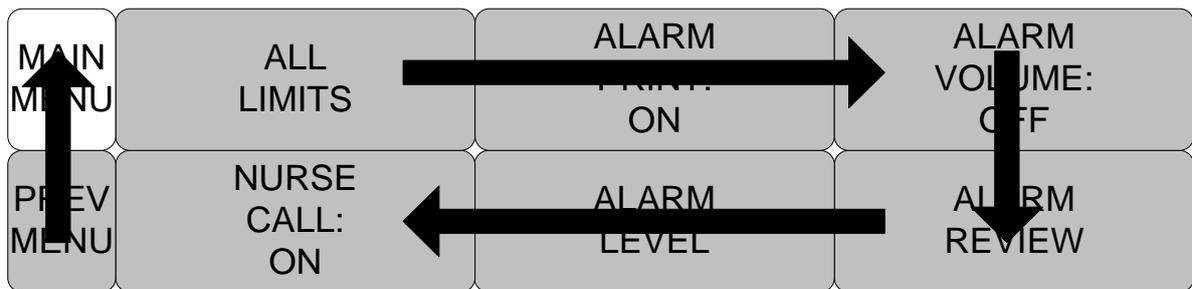
Alla quarta pressione ripristina l'allarme all'impostazione originale.

6. Manopola di controllo: questa manopola viene utilizzata per selezionare il menù, ruotandola in senso orario o antiorario per muovere i cursori.

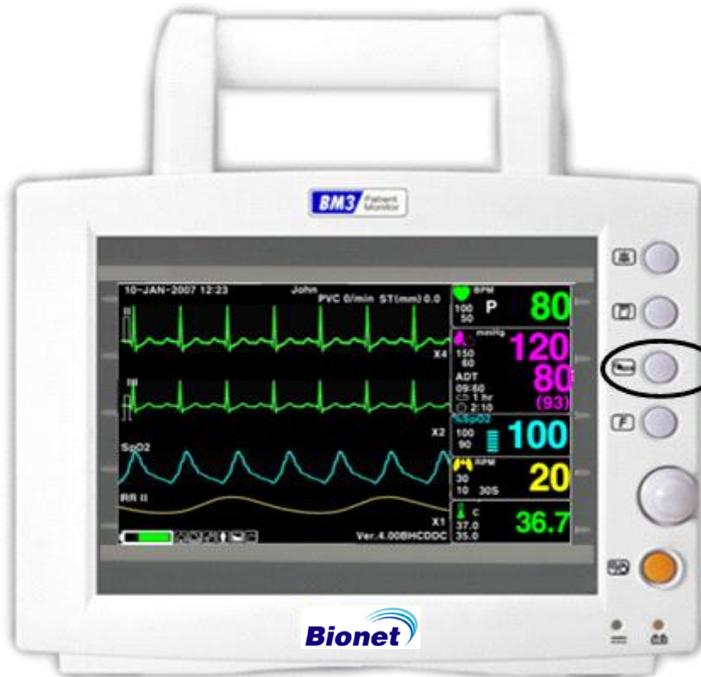
**Movement and Selection in Menu**



Select and regulate each Menu with turning Trim Knob Key to the left and right



NIBP KEY

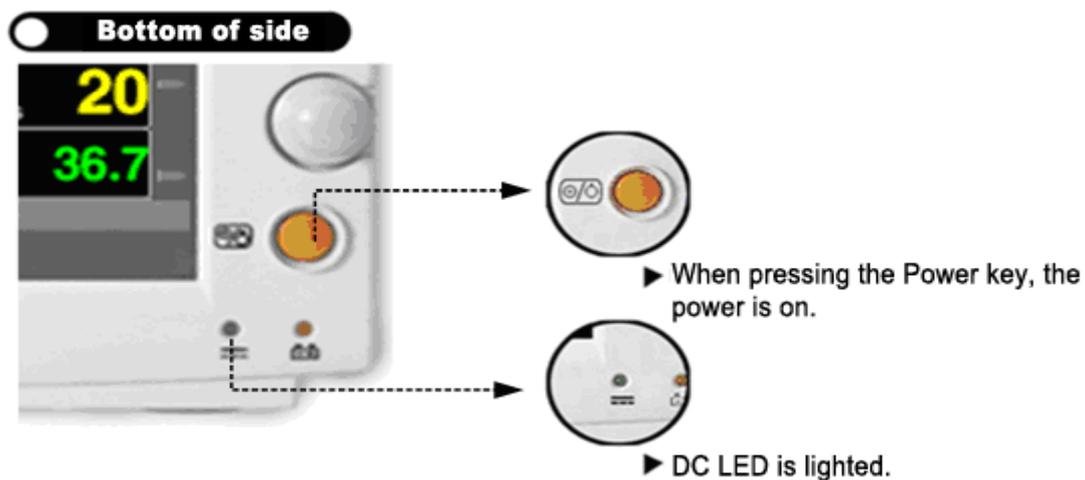


The manual press of external NIBP key can start or stop the operation of NIBP.

## 1.5 Sistema di alimentazione standard

### Alimentatore DC

Il LED dell'alimentatore CC è acceso quando l'alimentatore CC è collegato all'ingresso sul retro dell'apparecchio. Premendo una volta il pulsante di accensione, l'apparecchio è pronto per l'uso.



### Pericolo

L'apparecchio deve essere collegato a reti di alimentazione dotate di messa a terra.

## 1.6 Sistema di alimentazione a batteria

L'apparecchio può essere alimentato a batteria, per consentire un uso portatile o in caso di interruzione dell'alimentazione CC.

### Funzionamento

1. Il LED dell'alimentatore a batteria è acceso quando l'apparecchio è in funzione.



2. L'autonomia dell'alimentatore CC/a batteria è di un'ora soltanto.

3. La batteria viene automaticamente ricaricata quando l'apparecchio viene collegato all'alimentazione CC. Il LED della batteria lampeggia e poi rimane acceso.

4. Lo stato di carica della batteria viene visualizzato tramite 5 tacche verdi, ciascuna delle quali indica una carica differente.

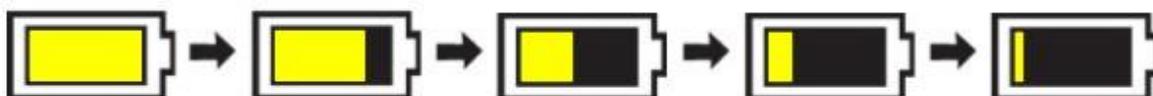
. ( 0% -> 25% -> 50% -> 75% -> 100%)

- Batteria: LS1865L2203S1PMXZ(11,1V – 2200 mA, ioni di litio)

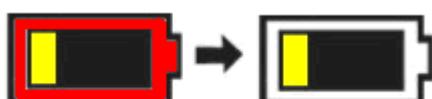
La batteria al litio è ricaricabile e contiene cellule di ioni di litio. Ogni batteria contiene un indicatore elettronico integrato di livello, e un circuito di sicurezza.



5. La condizione di batteria scarica viene indicata tramite 5 tacche gialle ciascuna delle quali indica un diverso grado di carica. (100% -> 75% -> 50% -> 25% -> 0%)



Quando la carica residua della batteria è inferiore al 25%, il riquadro dell'icona della batteria diventa rosso e lampeggia. L'apparecchio si spegnerà automaticamente 5 minuti dopo la comparsa di tale simbolo di avviso. Nel caso in cui compaia tale simbolo di avviso con il riquadro dell'icona rosso e lampeggiante, si consiglia di mettere immediatamente in carica l'apparecchio, utilizzando l'adattatore di alimentazione CC fornito da BIONET.



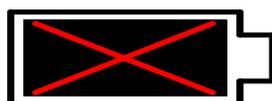
Tempo di ricarica della batteria: più di 6 ore

Durata in caso di uso continuo della batteria: da 1 ora (più bassa) a 2 ore (più alta) di uso continuo (buffering)

#### Pericolo

Controllare gli elettrodi delle batterie prima di ricaricarle.

6. Indicazione stato della batteria: il simbolo "X" rosso illustrato qui sotto indica che la batteria non è inserita nell'apparecchio e non è funzionante.



7. Alimentatore da automobile: quando si usa un alimentatore da automobile a 12 V-15 V, l'indicazione della batteria scompare e appare l'indicazione "CAR".

**CAR**

Display alimentatore da automobile

#### Nota

La batteria non si ricarica usando l'alimentatore da automobile.

### **Impatto della tecnologia agli ioni di litio sulla batteria**

Di seguito sono riportate le informazioni principali che si dovrebbero conoscere sulla tecnologia della batteria agli ioni di litio:

La batteria si scarica automaticamente, anche se non è installata in un monitor, a causa delle celle agli ioni di litio e alla corrente di polarizzazione richiesta per i sistemi elettronici integrati.

Le celle agli ioni di litio, per loro natura, fanno sì che la batteria si scarichi automaticamente.

Il ritmo di scaricamento autonomo raddoppia a ogni aumento della temperatura pari a 10°C.

La perdita di capacità della batteria si riduce significativamente a temperature più alte.

Con l'invecchiamento della batteria, la capacità a piena carica della stessa si ridurrà fino a esaurirsi completamente. Ciò comporta una riduzione della quantità di carica immagazzinata e pronta per l'uso.

### **Linee guida per il ricondizionamento**

La batteria nel monitor deve essere ricaricata e scaricata ogni sei mesi. È inoltre necessario procedere al suo ricondizionamento utilizzando un caricabatterie.

### **Linee guida per l'immagazzinamento**

Conservare la batteria fuori dal monitor a una temperatura compresa tra 20°C e 25°C.

Quando la batteria è montata in un monitor collegato a un alimentatore CA, la temperatura della cella della batteria aumenta da 15°C a 20°C oltre la temperatura ambiente della stanza. Ciò riduce la durata utile della batteria.

Quando la batteria è montata in un monitor alimentato continuamente da un alimentatore CA e non regolarmente a batteria, la durata utile della batteria potrebbe essere inferiore a 12 mesi. BIONET raccomanda di rimuovere la batteria e conservarla vicino al monitor in caso di trasporto dell'apparecchio.

### **Modalità di riciclo della batteria**

La batteria dovrebbe essere sostituita quando non è più in grado di tenere la carica. La batteria è riciclabile. Rimuovere la batteria esaurita e seguire le indicazioni di riciclaggio locali.

<b>PERICOLO</b>
<b>PERICOLO DI ESPLOSIONE -</b>
<b>NON bruciare la batteria né conservarla ad alte temperature. Pericolo di lesioni gravi o di morte.</b>

## 1.7 MODALITA' DI VISUALIZZAZIONE (MONITORAGGIO O CONTROLLO SPOT)

È possibile selezionare la modalità di visualizzazione nelle impostazioni utente (monitoraggio e controllo spot)

MONITOR: per i dettagli, fare riferimento al capitolo Monitoraggio del presente manuale.

SPOT: per i dettagli, fare riferimento al capitolo CONTROLLO SPOT del presente manuale.

MAIN MENU	SET UNIT NAME	SET BED NUMBER : 00A	DISPLAY MODE: MONITOR
PREV MENU	SYSTEM	AC FILTER: 50HZ	W-LAN: OFF
MAIN MENU	SET UNIT NAME	SET BED NUMBER : 00A	DISPLAY MODE: SPOT
PREV MENU	SYSTEM	AC FILTER: 50HZ	W-LAN: OFF

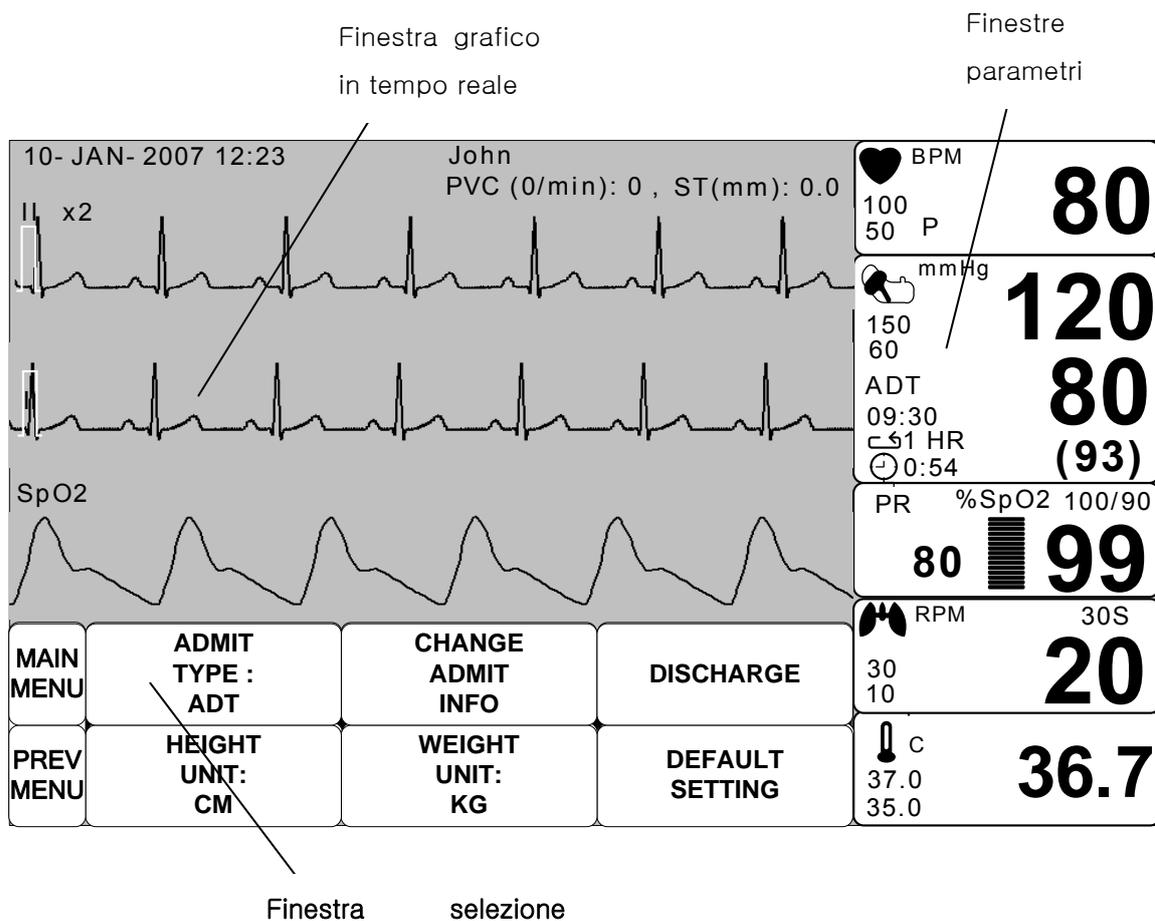
# MODALITA' DI MONITORAGGIO

1. Funzionamento generale
  2. Gestione Paziente/dati
  3. Impostazioni
  4. Trend
  5. ECG
  6. SpO2
  7. Respirazione
  8. NIBP
  9. Temperatura
  10. STAMPA
  11. Lista messaggi
  12. Valore di impostazione predefinito
-

# 1. Funzionamento generale

## 1.1 Uso del menù generale

### Organizzazione della schermata

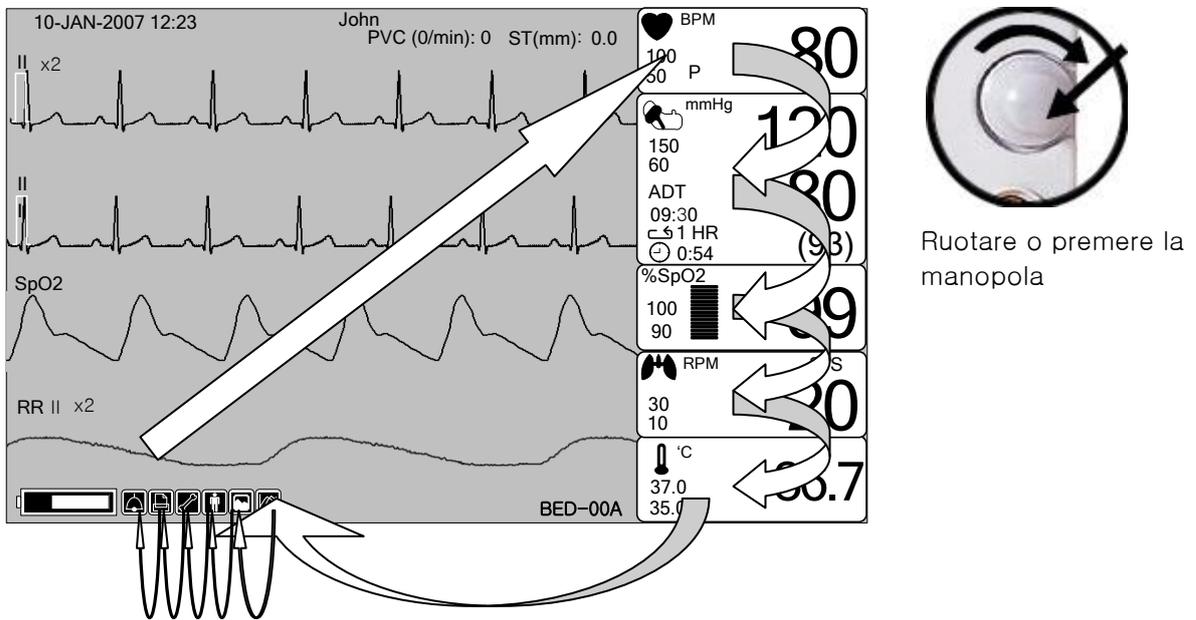


Finestra grafico in tempo reale: mostra i risultati delle misurazioni in un grafico fino a tre onde.

Finestra selezione menù: i menù appaiono quando sono attivati.

Finestra parametri: i dati di misurazione e impostazione vengono mostrati in cinque finestre.

### Selezione dei menù



Ruotando la manopola di controllo, i menù vengono selezionati nell'ordine sopra indicato. La schermata qui sopra mostra che è selezionato il menù MORE. I menù scorrono verso destra nell'ordine di MENU' MORE → ECG → NIBP → SpO2 → RESP → TEMP. Una finestra inattiva viene saltata.

### Composizione del menù

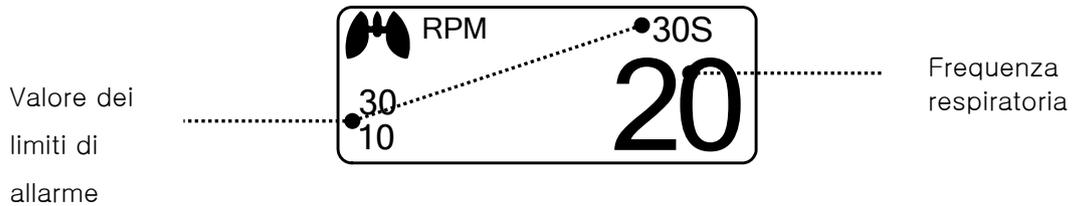
#### Finestra menù More

Si possono impostare o cancellare funzioni selezionando il menù aggiuntivo.

MAIN MENU	DISPLAY		USER SERVICE
PREV MENU	KEY SOUND: ON	DEMO: ON	MAKER SERVICE

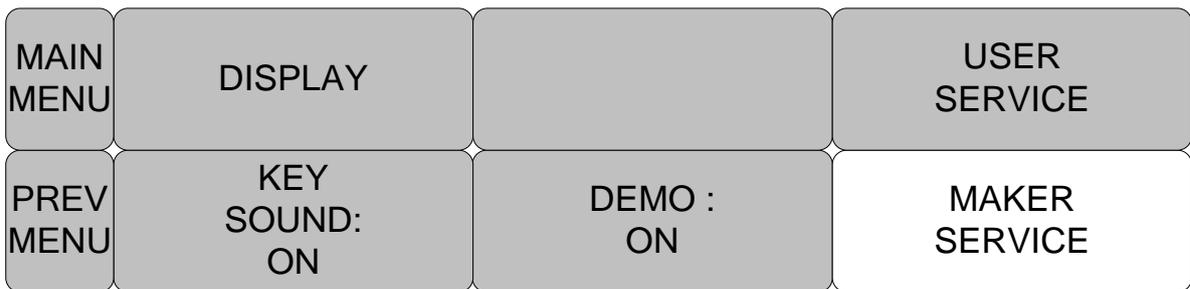
**Finestra valore numerico**

Questa finestra mostra un parametro misurato, l'impostazione della funzione e i limiti dei valori del parametro.



**Selezione del menù utilizzando la manopola di controllo**

Una rotazione verso destra della manopola di controllo comporta uno spostamento della selezione del menù in senso orario. Una rotazione verso sinistra provoca invece un movimento in senso antiorario. La selezione del menu è attivata premendo la manopola di controllo.

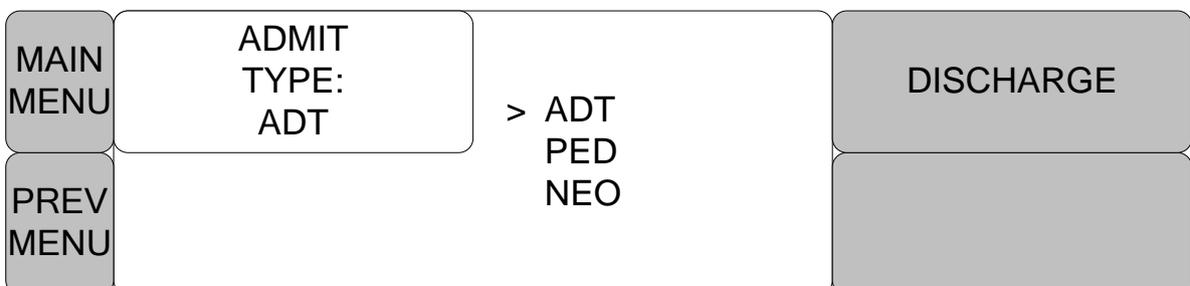


**Selezione del menù con le frecce**

Movimento verso l'alto: ruota la manopola di controllo verso sinistra.

Movimento verso il basso: ruota la manopola di controllo verso destra.

La selezione si effettua premendo la manopola di controllo. Uno dei menu appare dopo la selezione.



Muovendosi all'interno del quadrilatero, la lettera si capovolge, e il valore numerico fa lo stesso immediatamente.

MAIN MENU	QRS VOLUME : OFF	>	OFF	60%
			10%	70%
PREV MENU			20%	80%
			30%	90%
			40%	100%
			50%	

### Menù stringa di parole

La figura seguente mostra la schermata in cui il menù della sequenza di parole è attivato nel menù di correzione della sequenza di parole. Qui, il cursore si muove sulle parole quando la manopola di controllo viene ruotata in senso orario.

MAIN MENU	SET UNIT NAME	
PREV MENU		█

La figura qui sopra mostra come il cursore si muove sulla schermata. Il cursore si muove in base alla direzione in cui viene ruotata la manopola di controllo. Premere la manopola di controllo per cambiare una lettera presente sulla schermata.

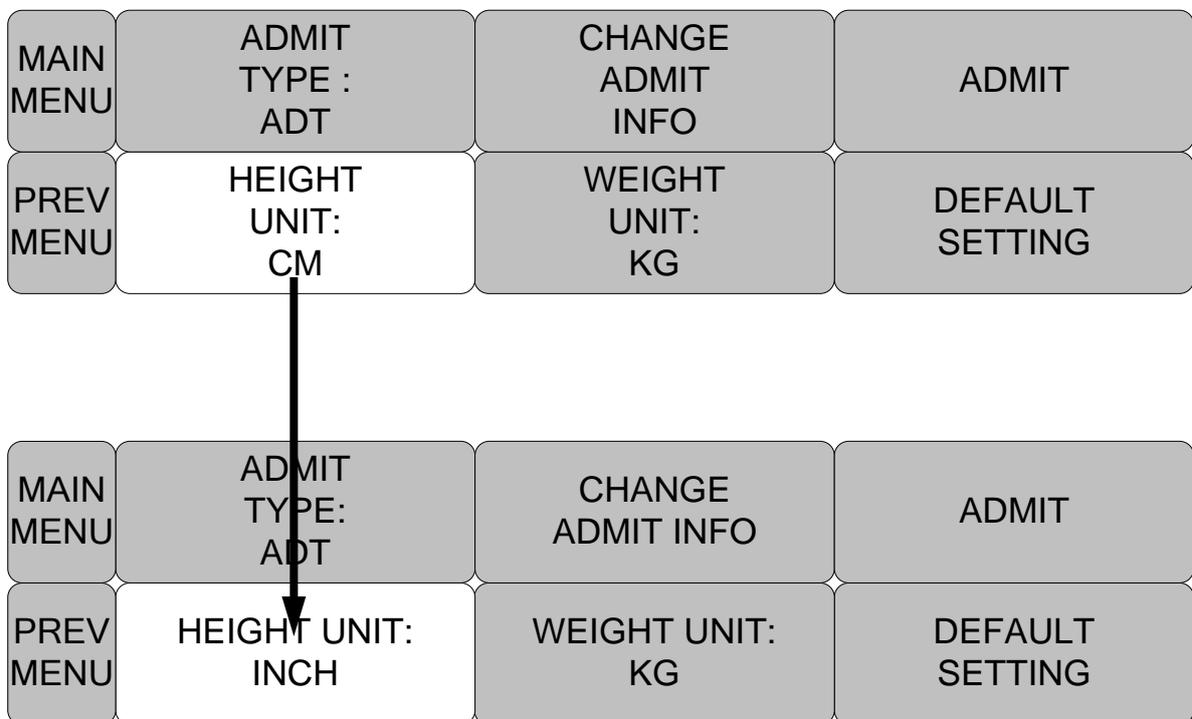
MAIN MENU	SET UNIT NAME	
PREV MENU		A █

La figura sopra mostra come il cursore venga selezionato per cambiare una lettera. Una rotazione verso destra della manopola consente la selezione nell'ordine 0-9, A-Z, e infine spazio, mentre una rotazione verso sinistra consente il movimento nella direzione opposta. Una volta selezionati una lettera o un numero, la schermata ritorna alla condizione in cui lo stesso procedimento di selezione

può essere effettuato. Per terminare il processo ci si può spostare sull'icona del menù sulla sinistra dello schermo e premere la manopola di controllo. Dopo aver completato il processo, lo schermo ritorna all'immagine precedente.

**Menù operativo**

Quando il menù viene spostato, il valore impostato cambia senza che sia stata effettuata una selezione.



## 2. GESTIONE PAZIENTE/DATI

### 2.1 ADMIT (ricovero)

CHANGE ADMIT INFO (modifica informazioni ricovero)

DISCHARGE (dimissione)

HEIGHT (altezza)

WEIGHT (peso)

### 2.2 ALARM (allarme)

ALL LIMITS (tutti i limiti)

ALARM PRINT (stampa allarme)

ALARM VOLUME (volume allarme)

ALARM LEVEL (priorità allarme)

ARRHYTH LEVEL (livello aritmia)

ALARM REVIEW (revisione allarme)

ALARM LIST (lista allarme)

SAVE ALARM LEVEL (salva priorità allarme)

NURSE CALL (chiamata infermiera)

## 2.1 ADMIT

Impostazioni aggiuntive vengono effettuate per ciascuna funzione del parametro. È possibile effettuare un'impostazione generale per l'intero sistema del monitor.

**CHANGE ADMIT INFO:** l'opzione CHANGE ADMIT INFO permette di cambiare o inserire informazioni riguardanti il paziente monitorato.

**ADMIT:** in base alle modalità di impostazione del monitor, viene visualizzato ADMIT patient o new case (nuovo caso)

**DISCHARGE:** questa opzione di menu indica che il paziente è ricoverato. Va selezionata per dimettere il paziente.

**HEIGHT UNIT:** questa opzione serve per modificare l'unità di misura dell'altezza

**WEIGHT UNIT:** questa opzione serve per modificare l'unità di misura del peso

**DEFAULTS SETTING:** configura gli allarmi, impostare i limiti di allarme e definisce le impostazioni di default da richiamare ogni volta che viene effettuata una dimissione.

MAIN MENU	ADMIT TYPE: ADT	CHANGE ADMIT INFO	DISCHARGE
PREV MENU	HEIGHT UNIT: CM	WEIGHT UNIT: KG	DEFAULTS SETTING

### ADMIT TYPE (tipo ricovero)

Imposta l'ambiente operativo in cui si trova l'apparecchio in stato di dimissione.

ADU: ADULT ICU // PED: PEDIATRIC ICU // NEO: NEONATE ICU

MAIN MENU	ADMIT TYPE: ADT	CHANGE ADMIT INFO	ADMIT
PREV MENU	HEIGHT UNIT: CM	WEIGHT UNIT: KG	DEFAULTS SETTING

MAIN MENU	ADMIT TYPE: ADT	> ADT PED NEO	ADMIT
PREV MENU			DEFAULTS SETTING

**CHANGE ADMIT INFO (modifica info ricovero)**

Cognome e nome (per un massimo di 11 lettere cadauno), sesso (maschio o femmina), data di nascita, peso, altezza ed ID paziente (per un massimo di 13 caratteri)

MAIN MENU	ADMIT TYPE: ADT	CHANGE ADMIT INFO	DISCHARGE
PREV MENU	HEIGHT UNIT: CM	WEIGHT UNIT: KG	DEFAULTS SETTING

CHANGE ADMIT INFORMATION	
> RETURN	CONTENTS
LAST NAME	JOHN
FIRST NAME	WASHINGTON
PATIENT ID	APC001
SEX	MALE
BIRTH DATE	27 - JAN - 1978
AGE	31
HEIGHT	177.0 CM
WEIGHT	62.0KG

### DISCHARGE (dimissione del paziente)

I dati del paziente e tutti i valori vengono riportati ai valori base, e lo schermo visualizza "ALL ALARMS OFF ADMIT PATIENT TO ACTIVE ALARMS."

MAIN MENU	ADMIT TYPE: ADT	CHANGE ADMIT INFO	DISCHARGE
PREV MENU	HEIGHT UNIT: CM	WEIGHT UNIT: KG	DEFAULTS SETTING
MAIN MENU	ADMIT TYPE: ADT	DISCHARGE	> NO YES
PREV MENU	HEIGHT UNIT: CM		

### ADMIT (ricovero del paziente)

In base alle impostazioni del monitor, viene visualizzato ADMIT patient o new case.

MAIN MENU	ADMIT TYPE: ADT	CHANGE ADMIT INFO	ADMIT
PREV MENU	HEIGHT UNIT: CM	WEIGHT UNIT: KG	DEFAULTS SETTING
MAIN MENU	ADMIT TYPE: ADT	ADMIT	> NO YES
PREV MENU	HEIGHT UNIT: CM		

### HEIGHT (altezza)

L'altezza del paziente viene impostata in cm/pollici.

MAIN MENU	ADMIT TYPE : ADT	CHANGE ADMIT INFO	ADMIT
PREV MENU	HEIGHT UNIT: CM	WEIGHT UNIT: KG	DEFAULTS SETTING

MAIN MENU	ADMIT TYPE : ADT	CHANGE ADMIT INFO	ADMIT
PREV MENU	HEIGHT UNIT: INCH	WEIGHT UNIT: KG	DEFAULTS SETTING

### WEIGHT (peso)

Il peso del paziente viene impostato in kg/libbre.

MAIN MENU	ADMIT TYPE : ADT	CHANGE ADMIT INFO	ADMIT
PREV MENU	HEIGHT UNIT: INCH	WEIGHT UNIT: KG	DEFAULTS SETTING

MAIN MENU	ADMIT TYPE : ADT	CHANGE ADMIT INFO	ADMIT
PREV MENU	HEIGHT UNIT: INCH	WEIGHT UNIT: LBS	DEFAULTS SETTING

## 2.2 ALARM

Vi sono due tipi di allarmi: quello che riguarda le condizioni del paziente e quello che riguarda lo stato dell'apparecchio.

L'allarme del paziente suona solo quando vengono rilevate le funzioni diagnostiche (ASISTOLE, VTAC/VFIB, e VTAC). Il suono di ogni allarme varia per ordine e volume, regolabili secondo vari livelli: HIGH, MEDIUM, LOW e MESSAGE.

<b>HIGH (alto)</b>		-5		
<b>MEDIUM (medio)</b>		-3		
<b>LOW (basso)</b>		-1		
<b>MESSAGE</b> (modalità messaggio)				



: L'allarme suona



: Il numero lampeggia



: I grafici sono stampati

ALARM LIMITS: la macchina consente di visionare e variare i limiti d'allarme per tutte le funzioni di parametro.

ALARM PRINT: con un'impostazione ON/OFF, la relativa informazione viene stampata ogni volta che viene dato un allarme.

ALARM VOLUME il volume di ciascun allarme può essere regolato su 10 livelli.

ALARM LEVE : per ogni allarme può essere impostato un livello di priorità.

ALARM REVIEW mostra informazioni riguardanti l'ordine di priorità per tutti gli allarmi di ogni misurazione.

NURSE CALL: imposta su ON/OFF la NURSE CALL (chiamata infermiera).

MAIN MENU	ALL LIMITS	ALARM PRINT: ON	ALARM VOLUME: OFF
PREV MENU	NURSE CALL: ON	ALARM LEVEL	ALARM REVIEW

**ALL LIMITS (tutti i limiti)**

Consente di visualizzare tutti i limiti degli allarmi e il cambiamento del parametro di misurazione.

MAIN MENU	ALL LIMITS	ALARM PRINT: ON	ALARM VOLUME: OFF
PREV MENU	NURSE CALL: ON	ALARM LEVEL	ALARM REVIEW

ALL LIMITS			
RETURN	UNITS	LOW	HIGH
HR	BPM	50	150
SPO2-%	%	90	100
SPO2-R	BPM	50	150
RESP	RPM	10	30
RESP-A	SEC	0	20
NIBP-S	mmHg	80	200
NIBP-M	mmHg	60	140
NIBP-D	mmHg	20	120
TEMP	°C	30.0	42.0
ST	mm	-10.0	10.0
PVC	/min	0	20

**ALARM PRINT (stampa allarme)**

Imposta ON/OFF automaticamente. Quando l'allarme è attivato, l'informazione corrispondente viene stampata su carta termica. Livello d'allarme alto superiore al livello MEDIUM. Ma quando l'allarme LEAD FAULT e LOW BATTERY è attivo, allora l'alarm print è disattivato.

MAIN MENU	ALL LIMITS	ALARM PRINT: ON	ALARM VOLUME: OFF
PREV MENU	NURSE CALL: ON	ALARM LEVEL	ALARM REVIEW

### ALARM VOLUME (volume allarme)

Il volume di ciascun allarme può essere regolato su 10 livelli.

MAIN MENU	ALL LIMITS	ALARM PRINT: OFF	ALARM VOLUME: OFF
PREV MENU	NURSE CALL: ON	ALARM LEVEL	ALARM REVIEW

MAIN MENU	ALARM VOLUME: OFF	> OFF	60%
		10%	70%
		20%	80%
PREV MENU		30%	90%
		40%	100%
		50%	

### ALARM LEVEL (priorità allarme)

Imposta l'ordine di priorità di ciascun allarme.

MAIN MENU	ALL LIMITS	ALARM PRINT: ON	ALARM VOLUME: OFF
PREV MENU	NURSE CALL: ON	ALARM LEVEL	ALARM REVIEW

MAIN MENU	PARAMETER LEVEL	ARRHYTHM LEVEL	
PREV MENU			

**PARAMETER LEVEL (livello di parametro)**

PARAMETER ALARM LEVELS	
RETURN	ALARM LEVEL
HR	MEDIUM
SPO2-%	MEDIUM
SPO2-R	LOW
RESP	MESSAGE
RESP-A	MESSAGE
NIBP-S	MEDIUM
NIBP-M	MEDIUM
NIBP-D	MEDIUM
TEMP	MESSAGE
LEAD FAULT	MESSAGE
LOW BATTERY	MESSAGE

**ARRHYTH LEVEL (livello di aritmia)**

Le priorità possono essere impostate quando l'allarme è usato per funzioni diagnostiche.

MAIN MENU	PARAMETER LEVEL	ARRHYTH LEVEL	
PREV MENU			

ARRHYTHMIA ALARM LEVELS	
RETURN	ALARM LEVEL
ASYSTOLE VTAC/VFIB VTAC	HIGH HIGH HIGH

**ALARM REVIEW (revisione allarme)**

Una volta che un allarme è inserito, si possono esaminare le caratteristiche grafiche dei dati.

Imposta la priorità di ogni allarme.

MAIN MENU	ALL LIMITS	ALARM PRINT: ON	ALARM VOLUME: OFF
PREV MENU	NURSE CALL: ON	ALARM LEVEL	ALARM REVIEW
MAIN MENU	ALARM LIST	SAVE CONDITION : HIGH	
PREV MENU			

### ALARM LIST (lista allarme)

Quando un allarme si attiva, mostra l'ordine dei vari allarmi.

MAIN MENU	ALARM LIST	SAVE CONDITION : HIGH	
PREV MENU			

10-MAR-2007 12:23

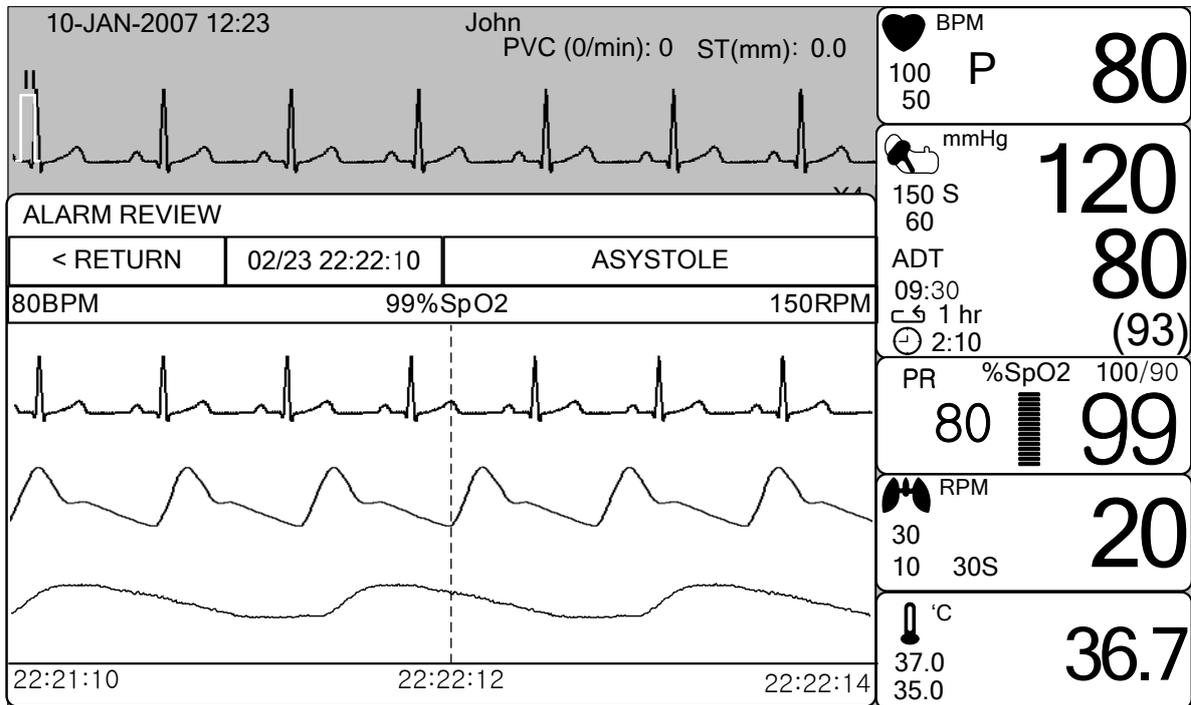
John

PVC (0/min): 0 ST(mm): 0.0



BPM	80
100 50 P	
mmHg	120
150 60	
ADT	80
09:30 1HR 2:10	(93)
PR %SpO2 100/90	99
80	
RPM 30S	20
30 10	
°C	36.7
39.0 35.0	

ALARM REVIEW		
RETURN	TIME	KIND
ECG	2007/03/10 10:22:45	HIGH
SPO2	2007/03/08 12:25:34	LOW
RESP	2007/03/06 23:32:10	HIGH
ECG	2007/03/05 09:12:36	MEDIUM
ECG	2007/03/04 13:52:42	MESSAGE
ECG	2007/03/03 18:18:38	MESSAGE
SPO2	2007/03/02 20:12:36	MESSAGE
SPO2	2007/03/01 22:25:56	MEDIUM
RESP	2007/03/01 09:12:15	MESSAGE
RESP	2007/02/26 14:52:38	MESSAGE
NIBP	2007/02/24 09:12:36	LOW



### SAVE CONDITION

Questa impostazione determina l'ordine in cui gli allarmi inseriti sono salvati.

MAIN MENU	ALARM LIST	SAVE CONDITION : HIGH	
PREV MENU			

MAIN MENU	ALARM LIST	SAVE CONDITION : HIGH	MESSAGE LOW MEDIUM > HIGH
PREV MENU			

**NURSE CALL (chiamata infermiera)**

Quando un allarme è inserito, questa funzione attiva la chiamata infermiera.

MAIN MENU	ALL LIMITS	ALARM PRINT: ON	ALARM VOLUME: OFF
PREV MENU	NURSE CALL: ON	ALARM LEVEL	ALARM REVIEW

MAIN MENU	ALL LIMITS	ALARM PRINT: ON	ALARM VOLUME: OFF
PREV MENU	NURSE CALL: OFF	ALARM LEVEL	ALARM REVIEW

## 3. IMPOSTAZIONE

### 3.1 IMPOSTAZIONE

DISPLAY (visualizzazione)

DEMO

USER SERVICE (impostazioni utente)

MAKER SERVICE (impostazioni produttore)

### 3.1 IMPOSTAZIONI

USER SERVICE : questo menù permette di impostare una connessione d'interfaccia con un computer esterno.

MAKER SERVICE : si tratta di un menù di regolazione basilare usato per regolare le caratteristiche di questo prodotto.

MAIN MENU	DISPLAY		USER SERVICE
PREV MENU	KEY SOUND: ON	DEMO: ON	MAKER SERVICE

#### DISPLAY

SET PARA funzione di misurazione selezionata.

WAVE SELECT: imposta il grafico da mostrare in fondo alla FINESTRA in modalità LARGE.

SET DATE & TIME: imposta o corregge l'ora e la data.

SORGENTE HR: imposta e seleziona la sorgente ECG(HR) / SpO2(PR).

SWEEP SPEED : imposta la velocità di ECG, SpO2 WAVE DISPLAY

MAIN MENU	SET PARA	WAVE SELECT: ECG	SET DATE & TIME
PREV MENU	SWEEP SPEED: 25mm/s		HR SOURCE: ECG

**SET PARA (impostazione parametri)**

Seleziona la funzione di misurazione da utilizzare

MAIN MENU	SET PARA	WAVE SELECT: ECG	SET DATE & TIME
PREV MENU	SWEEP SPEED: 25mm/s		HR SOURCE: ECG

PARAMETER WINDOW SET	
RETURN	WINDOW ON/OFF
ECG	ON
SPO2	ON
RESP	OFF
NIBP	OFF
TEMP	ON

**WAVE SELECT (selezione grafico)**

seleziona la forma di grafico da visualizzare su display grande.

MAIN MENU	SET PARA	WAVE SELECT: ECG	SET DATE & TIME
PREV MENU	SWEEP SPEED: 25mm/s		HR SOURCE: ECG

MAIN MENU	SET PARA	WAVE SELECT: ECG	> ECG SPO2 RESP
PREV MENU	SWEEP SPEED: 25mm/s		

### SET DATE & TIME (impostazione data e ora)

Sono presenti dei sottomenù per impostare data e ora.

MAIN MENU	SET PARA	WAVE SELECT: ECG	SET DATE & TIME
PREV MENU	SWEEP SPEED: 25mm/s		HR SOURCE: ECG

### SET TIME (impostazione ora)

Serve a impostare l'ora.

MAIN MENU	SET TIME	SET DATE	
PREV MENU			

MAIN MENU	SET TIME:	10:58:01
PREV MENU		

### SET DATE (impostazione data)

Serve a impostare la data

MAIN MENU	SET TIME	SET DATE	
PREV MENU			

MAIN MENU	SET DATE:	06-MAR-2007	
PREV MENU			

### HR SOURCE (sorgente HR)

Questo menù serve a impostare la sorgente che rileva il cuore e le pulsazioni.

La scelta è tra ECG e SPO2.

MAIN MENU	SET PARA	WAVE SELECT: ECG	SET DATE & TIME
PREV MENU	SWEEP SPEED: 25mm/s		HR SOURCE: ECG

MAIN MENU	SET PARA	HR SOURCE: ECG	> ECG SPO2
PREV MENU	SWEEP SPEED: 25mm/s		

### SWEEP SPEED (velocità segnale tracciato)

Serve a impostare la riproduzione del modello di segnale del tracciato nella finestra.

MAIN MENU	SET PARA	WAVE SELECT: ECG	SET DATE & TIME
PREV MENU	SWEEP SPEED: 25mm/s		HR SOURCE: ECG

MAIN MENU	SWEEP SPEED: 25mm/s	> 6.25 mm/s 12.5 mm/s 25 mm/s 50 mm/s	SET DATE & TIME
PREV MENU			HR SOURCE: ECG

### DEMO

Serve a impostare su ON/OFF una DIMOSTRAZIONE dell'apparecchiatura.

MAIN MENU	DISPLAY		USER SERVICE
PREV MENU	KEY SOUND: ON	DEMO: ON	MAKER SERVICE

### USER SERVICE (impostazioni utente)

L'utente può selezionare le impostazioni di UNIT NAME (nome unità), BED NUMBER ('numero di letto del paziente), l'alimentazione wireless ' esterna i parametri di comunicazione, la modalità di visualizzazione e il filtro di alimentazione.

MAIN MENU	DISPLAY		USER SERVICE
PREV MENU	KEY SOUND: ON	DEMO : ON	MAKER SERVICE

MAIN MENU	SET UNIT NAME	SET BED NUMBER : 00A	DISPLAY MODE: MONITOR
PREV MENU	SYSTEM	AC FILTER: 50HZ	W-LAN: OFF

### SET UNIT NAME (impostazione nome apparecchio)

Serve ad attribuire un nome all'apparecchiatura.

MAIN MENU	SET UNIT NAME	SET BED NUMBER : 00A	DISPLAY MODE: MONITOR
PREV MENU	SYSTEM	AC FILTER: 50HZ	W-LAN: OFF

MAIN MENU	SET UNIT NAME	█	
PREV MENU			

### SET BED NUMBER (impostazione numero di letto)

Serve a inserire il numero di letto del paziente.

I caratteri alfanumerici utilizzabili sono quelli compresi negli intervalli: 0~ 9, A ~ Z .

MAIN MENU	SET UNIT NAME	SET BED NUMBER : 00A	DISPLAY MODE: MONITOR
PREV MENU	SYSTEM	AC FILTER: 50HZ	W-LAN: OFF

MAIN MENU	SET UNIT NAME	SET BED NUMBER : 00A	0 0 A
PREV MENU	SYSTEM		

### AC- FILTER (Filtro CA)

AC FILTER è la funzione che permette di impostare la frequenza di alimentazione. Questa opzione è necessaria, considerato che la frequenza di alimentazione può variare da paese a paese. (Le frequenze di default sono 50Hz e 60Hz.)

MAIN MENU	SET UNIT NAME	SET BED NUMBER : 00A	DISPLAY MODE: MONITOR
PREV MENU	SYSTEM	AC FILTER: 50HZ	W-LAN: OFF

MAIN MENU	SET UNIT NAME	SET BED NUMBER : 00A	DISPLAY MODE: MONITOR
PREV MENU	SYSTEM	AC FILTER: 60HZ	W-LAN: OFF

**SYSTEM (sistema)**

Questa voce permette di cambiare e verificare le informazioni relative alla versione dell'apparecchiatura e quelle relative al sistema.

SYSTEM INFO SET	
RETURN	CONTENTS
MAIN VER	1.04.BHCDDCA
CENTRAL	ON
HOST IP	192 . 168 . 030 . 077
DEVICE IP	192 . 168 . 030 . 100
SUBNET	255 . 255 . 255 . 000
GATEWAY	192 . 168 . 030 . 001
MAC ADDR	00 : 02 : A8 : 80 : CB : 00

**W-LAN**

L'alimentazione W-LAN può essere fornita wireless attivando l'uso di un apparecchio LAN wireless esterno.

MAIN MENU	SET UNIT NAME	SET BED NUMBER : 00A	DISPLAY MODE: MONITOR
PREV MENU	SYSTEM	AC FILTER: 60HZ	W-LAN: OFF

### DISPLAY MODE ( MONITOR o SPOT )

È possibile selezionare la modalità di visualizzazione monitoraggio o controllo spot.

MAIN MENU	SET UNIT NAME	SET BED NUMBER : 00A	DISPLAY MODE: MONITOR
PREV MENU	SYSTEM	AC FILTER: 60HZ	W-LAN: OFF

### KEY SOUND (suono tasti)

Serve per impostare su ON/OFF il suono dei tasti dell'apparecchio.

MAIN MENU	DISPLAY		USER SERVICE
PREV MENU	KEY SOUND: ON	DEMO: ON	MAKER SERVICE
MAIN MENU	DISPLAY		USER SERVICE
PREV MENU	KEY SOUND: OFF	DEMO: OFF	MAKER SERVICE

### MAKER SERVICE (impostazioni produttore)

Menù utilizzato solo dai costruttori dell'apparecchio.

MAIN MENU	DISPLAY		USER SERVICE
PREV MENU	KEY SOUND: ON	DEMO : ON	MAKER SERVICE

# 4. TREND

## 4.1 TREND

GRAPHIC TREND

TABULAR TREND

TREND WINDOW SETUP

## 4.1 TREND

TREND mostra i dati salvati a schermo con valori numerici.

La durata di registrazione dei dati in tempo reale è di 1 minuto. La capacità di registrazione in tempo è di circa 128 ore.



: Va alla schermata principale



: Spostamenti all'interno delle tabelle



: Spostamenti su e giù verso altre funzioni di analisi



: Menù d'Impostazione dell'ora(HOURS) per il Graphic Trend

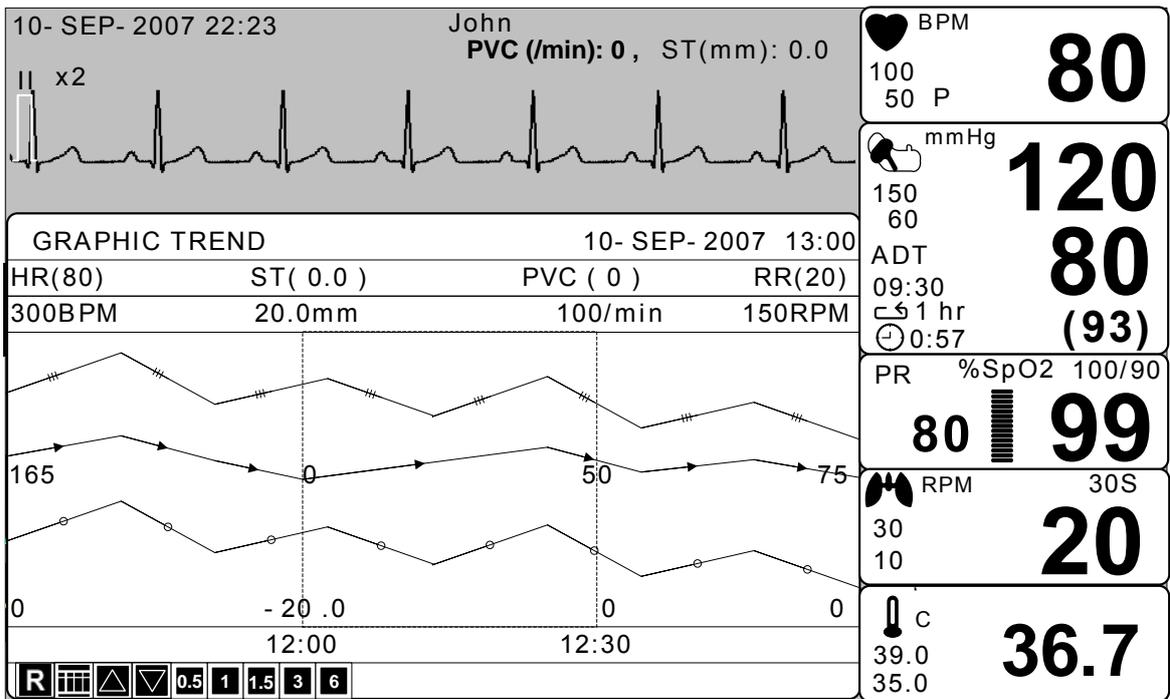


: Menù d'Impostazione dei minuti(MINUTI) per il Tabular Trend

### GRAPHIC TREND

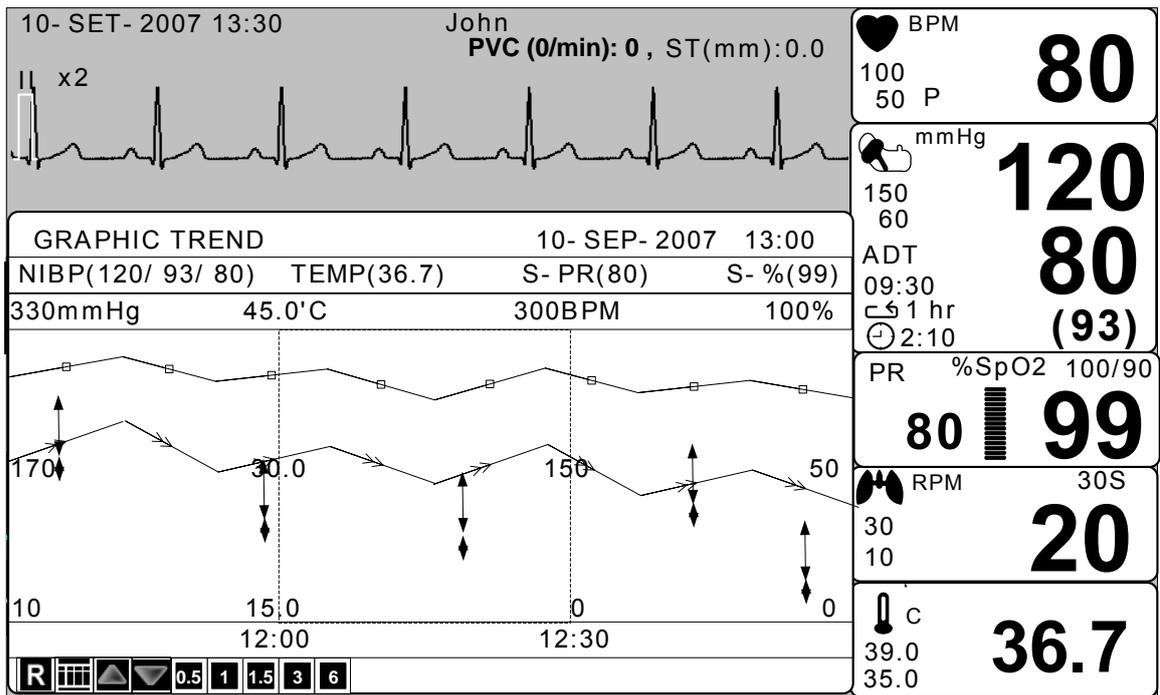
I dati grafici possono essere salvati e visualizzati secondo le sezioni.

MAIN MENU	GRAPHIC TREND	TABULAR TREND	TREND WINDOW SETUP
PREV MENU			



**TIME PERIOD**

Con questa opzione si possono impostare e salvare data e ora, visualizzati sullo schermo.



### TABULAR TREND

Con questa opzione si possono vedere i dati memorizzati come precedentemente impostati.

MAIN MENU	GRAPHIC TREND	TABULAR TREND	TREND WINDOW SETUP
PREV MENU			

10- SEP- 2007 13:30 John  
PVC (0/min): 0 ST(mm): 0.0



TABULAR TREND						10- SEP- 2007 13:00
	10- SEP 12:10	10- SEP 12:09	10- SEP 12:08	10- SEP 12:07	10- SEP 12:06	
HR	80	80	80	80	80	 BPM <b>80</b>
SPO2- %	99	99	99	98	99	100 P <b>80</b>
SPO2- R	80	80	80	80	80	 mmHg <b>120</b>
RESP	20	20	20	20	20	150 60 <b>80</b>
NIBP- S	120	120	120	120	120	ADT <b>80</b>
NIBP- M	93	93	93	93	93	09:30 <b>(93)</b>
NIBP- D	80	80	80	80	80	 %SpO2 100/90 <b>99</b>
TEMP	36.7	36.7	36.7	36.7	36.7	PR <b>80</b>
ST	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	 RPM 30S <b>20</b>
PVC	0	0	0	0	0	 C <b>36.7</b>

R
1
5
15
30
60

### TIME INTERVAL (intervallo di tempo)

Con questa opzione si possono salvare dati e impostare il tempo.



10- SEP- 2007 13:30 John  
PVC (0/min): 0 ST(mm): 0.0

TABULAR TREND						10- SEP- 2007 13:00	
	10- SEP 12:10	10- SEP 12:09	10- SEP 12:08	10- SEP 12:07	10- SEP 12:06		
HR	80	80	80	80	80		
SPO2- %	99	99	99	98	99		
SPO2- R	80	80	80	80	80		
RESP	20	20	20	20	20		
NIBP- S	120	120	120	120	120		
NIBP- M	93	93	93	93	93		
NIBP- D	80	80	80	80	80		
TEMP	36.7	36.7	36.7	36.7	36.7		
ST	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
PVC	0	0	0	0	0		

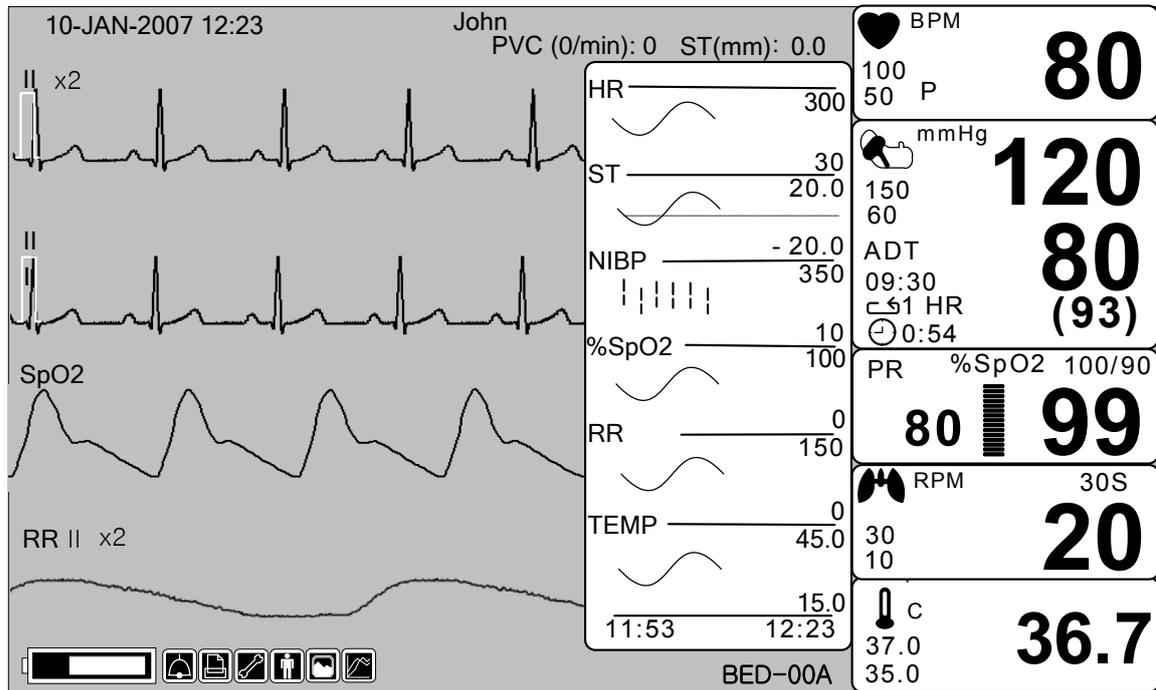
BPM **80**  
 100 P  
 50 P  
 mmHg **120**  
 150  
 60  
 ADT **80**  
 09:30  
 1 hr  
 2:10  
 (93)  
 %SpO2 100/90  
**80** **99**  
 RPM 30S  
 30  
 10 **20**  
 C **36.7**  
 39.0  
 35.0

R 1 5 15 30 60

### TREND WINDOW SETUP

Serve a impostare la finestra di visualizzazione del trend dove appare il grafico in tempo reale.





### TIME PERIOD

Serve a impostare il periodo di tempo visibile sullo schermo.

MAIN MENU	TIME PERIOD: 30MINS	SET TREND PARA	
PREV MENU			

MAIN MENU	TIME PERIOD: 30MINS	> 30MINS 60MINS 90MINS 3HOUR 6HOUR 12HOUR	
PREV MENU			

### SET TREND PARA

Serve a impostare i parametri per la visualizzazione a schermo.

MAIN MENU	TIME PERIOD: 30MINS	SET TREND PARA	
PREV MENU			

PARAMETER WINDOW SET	
RETURN	ON / OFF
HR	ON
ST	ON
SPO2	ON
PR	ON
RESP	ON
NIBP	ON
TEMP	ON

### TREND PRINT

Grafico: selezionare il numero relativo al grafico di interesse e premere stampa per stampare il trend selezionato.

Tabella: selezionare il numero della tabella da stampare e premere stampa. È così possibile stampare tutti i dati relativi al ricovero (Admit) del paziente selezionato.

## 5. ECG

### 5.1 Descrizione generale

Nome e colore per i cavi di ogni misura

Posizione del connettore ECG e del cavo di misurazione

Posizione a 5 elettrodi

Posizione a 3 elettrodi

Come posizionare gli elettrodi su neonati

### 5.2 Finestra dati ECG

### 5.3 Impostazione dati ECG

TRACE 1 LEAD SELECT

ALARM LIMIT (limiti di allarme)

ALARM (allarme)

QRS VOLUME (volume QRS)

ECG SIZE (dimensioni ECG)

HEART RATE SOURCE (sorgente frequenza cardiaca)

ECG SPEED (velocità ECG)

ANALYSIS SETTING (impostazione di analisi)

## 5.1 Introduzione

Rileva la frequenza cardiaca con acquisizione del segnale ECG a 3 o 5 elettrodi e fa suonare l'allarme al valore impostato.

### Colori e qualità dei cavi

Fissaggio elettrodo	AHA Codice colore	AHA Sigla	IEC Codice colore	IEC Sigla
Braccio destro	Bianco	RA	Rosso	R
Braccio sinistro	Nero	LA	Giallo	L
Gamba destra	Verde	RL	Nero	N
Gamba sinistra	Rosso	LL	Verde	F
V1(precordiale)	Marrone	V1	Bianco	C1

AHA : American Heart Association (standard U.S.A.)

IEC : International Electro technical Commission (standard europeo)

### Posizione del connettore ECG e del cavo di misurazione

#### Connettore ECG + cavo di rilevamento



## Posizionare gli elettrodi sul paziente

1. Rasare i peli in eccesso. Pulire, utilizzando un batuffolo di cotone imbevuto d'alcol, la pelle del paziente in quei punti dove gli elettrodi verranno attaccati. Evitare i punti della pelle che presentano rugosità o sono irregolari. Rimuovere l'alcol con un batuffolo di cotone.
2. Aprire la confezione e prendere l'elettrodo.
3. Rimuovere la pellicola di protezione dall'elettrodo. Prestare attenzione a non toccare il lato adesivo.
4. Attaccare l'elettrodo sulla pelle pulita in precedenza. Evitare i punti della pelle che presentano rugosità o sono irregolari.
5. Il cavo dell'elettrodo è collegato al monitor.
6. Fissare il cavo dell'elettrodo alla pelle con nastro chirurgico. La distanza tra l'elettrodo e il nastro deve essere abbastanza lunga, in modo da prevenire eventuali movimenti del corpo, che sposterebbero il cavo dell'elettrodo.

### Nota

- ✓ Per mantenere una buona capacità di aderenza tra l'elettrodo e la pelle, controllare che la parte adesiva dell'elettrodo non si sia seccata.
- ✓ Quando la proprietà adesiva dell'elettrodo diventa insufficiente, cambiare l'elettrodo immediatamente e sostituirlo con uno nuovo. Altrimenti, la scarsità di aderenza tra la pelle e l'elettrodo non permette un rilevamento corretto del ECG.
- ✓ Se la capacità adesiva dell'elettrodo è scarsa ancor prima della sua data di scadenza, sostituirlo con uno nuovo.
- ✓ Per ottenere un'onda ECG stabile, strofinare, prima dell'esame, la pelle del paziente con il gel "skin Pure" o con la tintura di benzoino.
- ✓ Devono essere utilizzati solo elettrodi certificati CE.

### Scegliere un cavo ECG per il monitoraggio dell'aritmia.

È molto importante selezionare il cavo adeguato per il monitoraggio dell'aritmia.

Linee guida per pazienti senza pace-maker:

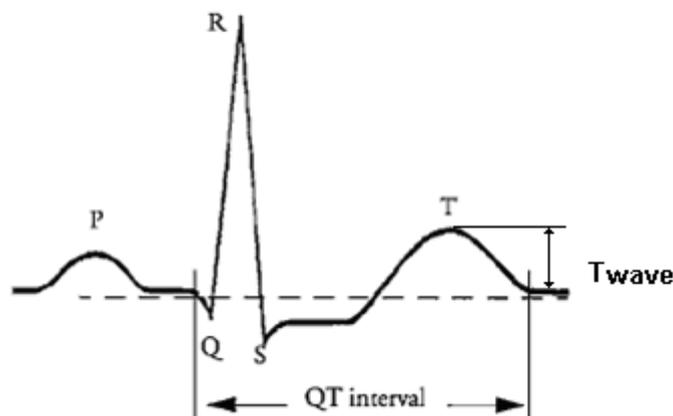
- ✓ Il complesso QRS è formato da onde alte e strette (l'ampiezza raccomandata è  $> 0,5$  mV)
- ✓ L'onda R deve posizionarsi o solo al di sopra o solo al di sotto della linea di base (ma non bifasica)
- ✓ L'onda T deve essere inferiore di  $1/3$  rispetto all'altezza dell'onda R.
- ✓ L'onda P deve essere inferiore di  $1/5$  rispetto all'altezza dell'onda R.

Indicazioni aggiuntive per i pazienti portatori di pacemaker:

- ✓ Complesso QRS non più largo del normale
- ✓ I complessi QRS devono essere perlomeno il doppio dell'altezza delle pulsazioni del pacemaker.
- ✓ Abbastanza ampio da essere rilevato, senza ripolarizzazione.

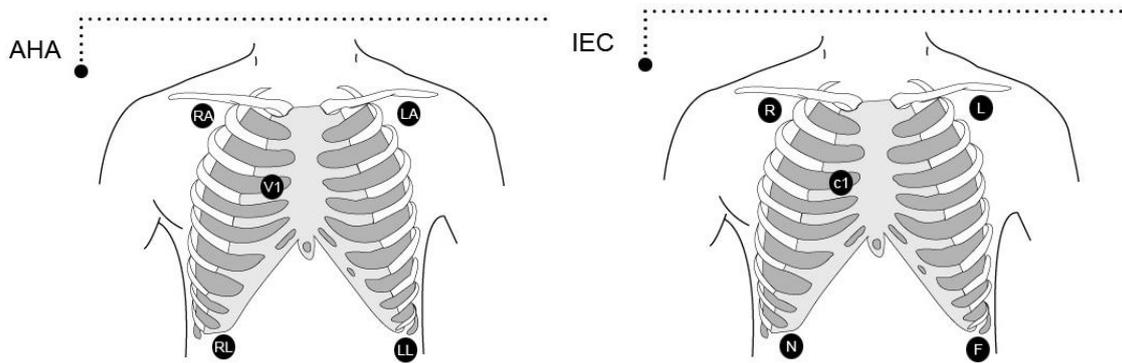
Per evitare di scambiare onde P o interferenze alla linea di base con complessi QRS, il livello minimo di rilevamento dei complessi QRS è impostato su  $0,15$  mV. La regolazione delle dimensioni dell'onda ECG sullo schermo del monitor (regolazione del rilevamento) non ha effetto sul segnale ECG usato per l'analisi delle aritmie. Se il segnale del ECG è troppo debole, si possono verificare falsi allarmi per asistolia.

### Informazioni sulle onde ECG

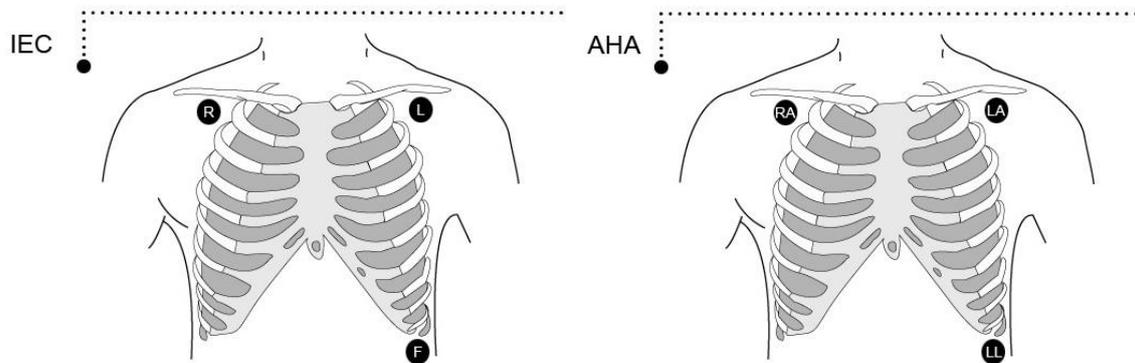


Quando il segnale ECG è pari a 80bpm, la durata dell'onda T è di 180 ms e l'intervallo QT di 350 ms.

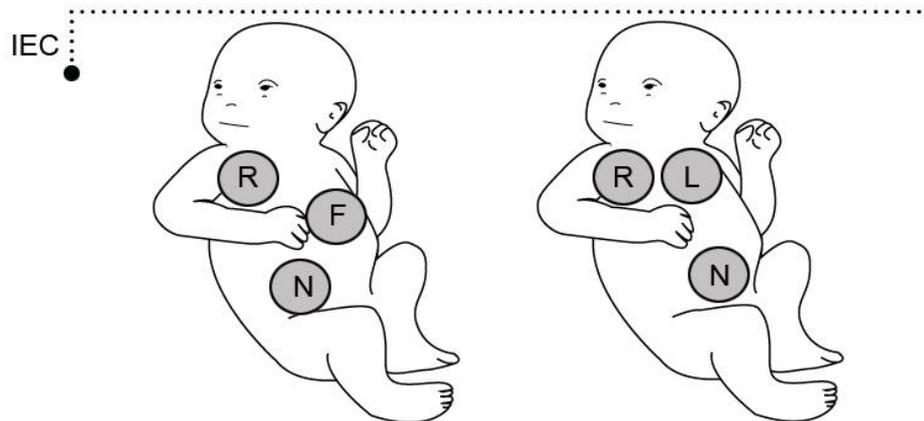
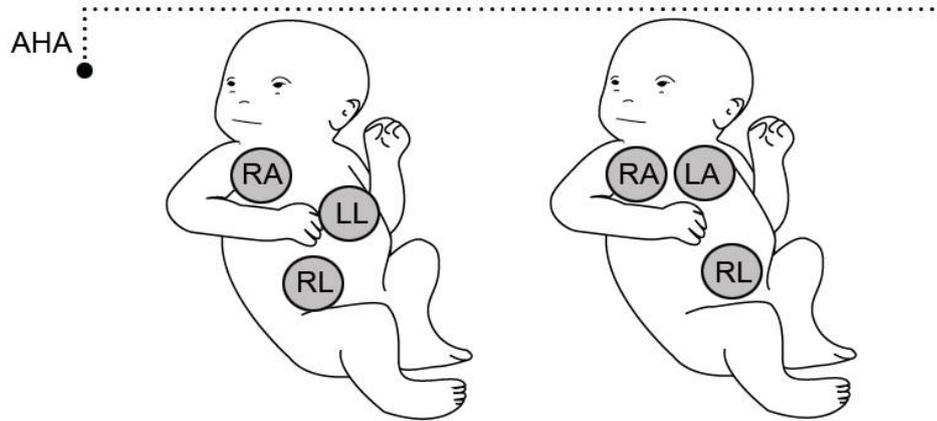
### Posizione dei 5 elettrodi



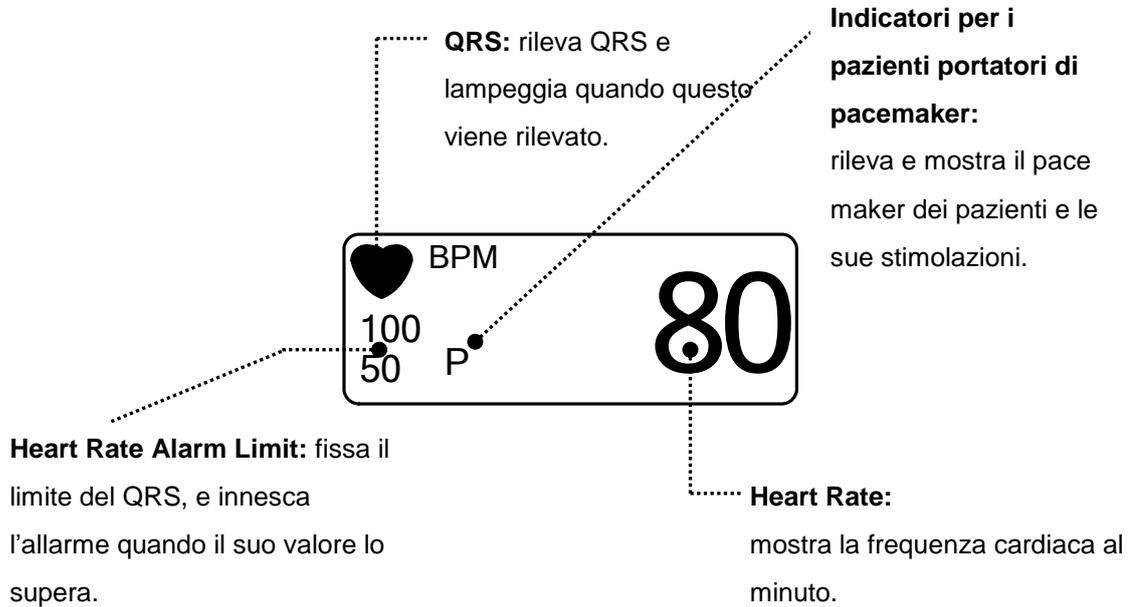
### Posizione degli elettrodi a 3 punti



### Come posizionare gli elettrodi sui NEONATI



## 5.2 Finestra dati ECG



### Nota

Lo schermo del grafico ECG è sempre acceso quando il cavo è connesso.

La frequenza cardiaca viene calcolata secondo una media variabile. Il monitor rileva 8 battiti consecutivi, calcola la media dell'intervallo R-R degli ultimi 8 battiti e utilizza questa media per calcolare la frequenza cardiaca attuale. Quando viene rilevato un nuovo battito, la frequenza viene ricalcolata usando gli ultimi 8 battiti. La frequenza cardiaca viene aggiornata ogni 3 secondi.

Il frequenzimetro registra una nuova frequenza cardiaca in aumento o diminuzione in intervalli di 10 secondi massimi.

Quando viene rilevata una tachicardia ventricolare, l'allarme inizia a suonare entro 5 secondi massimo.

Verificare che il tempo di ritardo del segnale d'uscita (innesco allarme massimo 80 ms) sia compreso nell'intervallo dei dispositivi collegati.

## Precauzioni di sicurezza

Pericolo
<p><b>Cavi</b> — Tenere i cavi lontani dalla gola del paziente in maniera tale da evitare possibili strangolamenti.</p>
<p><b>CONNETTORI CONDUTTIVI</b> — Prestare particolare attenzione nell'utilizzare apparecchiature medicali elettriche. Molte parti di questo "circuito" uomo/macchina sono conduttive, come ad esempio il paziente stesso, i connettori, gli elettrodi e i trasduttori. È quindi molto importante che questi conduttori non entrino in contatto con altri conduttori posti a terra, collegati all'ingresso isolato del paziente. Questo contatto supererebbe l'isolamento del paziente e cancellerebbe la protezione fornita dall'ingresso isolato. In particolar modo, l'elettrodo neutro e il suolo non devono entrare in contatto.</p>
<p><b>DEFIBRILLAZIONE</b> — Non entrare a contatto con i pazienti durante la defibrillazione. Il contatto può provocare gravi lesioni o la morte.</p> <p>Per evitare il rischio di gravi bruciature, scosse elettriche o altri danni durante la defibrillazione, tutte le persone devono mantenersi distanti dal letto e non devono toccare il paziente o le apparecchiature connesse al paziente.</p> <p>Dopo la defibrillazione, lo schermo riconosce entro 10 secondi se gli elettrodi corretti sono utilizzati e applicati conformemente a quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore.</p> <p>I cavi ECG si possono danneggiare se collegati al paziente durante la defibrillazione. Si prega di verificare la funzionalità dei cavi prima di utilizzarli nuovamente.</p> <p>Il picco della scarica sincronizzata del defibrillatore dovrebbe essere trasmesso entro 60 ms dal picco dell'onda R. Il segnale all'uscita del ECG sui monitor del paziente è ritardato fino ad un massimo di 30 ms.</p> <p>Se il grafico ECG che compare sullo schermo è troppo instabile per sincronizzarsi con il battito cardiaco del paziente per le seguenti ragioni, rimuovere la causa di un allarme, messaggio, o ECG instabile, e successivamente utilizzare un elettrodo stabile ECG per la sincronizzazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L'elettrodo ECG è staccato o rotto. Il cavo è staccato o rotto.</li> <li>✓ Il cavo si muove. Sovrapposizione di un'interferenza CA, di un rumore del EMG o di un rumore proveniente dall'unità elettrochirurgica.</li> <li>✓ Il cavo di connessione è rotto o in corto circuito. Il connettore trasmette corrente debole.</li> </ul>

**INTERFACCIA CON ALTRE ATTREZZATURE** — Gli apparecchi devono essere collegati gli uni con gli altri o a parti del sistema solo dopo che il personale tecnico biomedico qualificato ha accertato che ciò non comporti conseguenze rischiose per il paziente, per l'operatore o l'ambiente. Nel caso in cui vi siano dubbi circa la sicurezza degli apparecchi connessi, l'utente deve contattare i produttori di riferimento (o altri esperti informati) per accertarsi dell'utilizzo appropriato. In tutti i casi, si dovrebbe verificare il funzionamento sicuro e regolare sulla base delle istruzioni per l'uso fornite dal produttore, e realizzate secondo gli standard di sistema IEC 60601-1-1/EN 60601-1-1.

**Unità elettrochirurgica**

- ✓ Le unità elettrochirurgiche (ESU) generano molte interferenze RF. Se il monitor viene utilizzato con una ESU, le interferenze RF possono incidere sul funzionamento del monitor.
- ✓ Collocare il monitor il più lontano possibile dalla ESU. Collocarli ai lati opposti del tavolo operatorio, se possibile.
- ✓ Collegare il monitor e la ESU a diverse uscite CA, poste il più lontano possibile l'una dall'altra.
- ✓ Mentre si utilizza il monitor con un'unità elettrochirurgica, la relativa piastra di ritorno e gli elettrodi per il monitoraggio devono essere saldamente collegati al paziente. Se la piastra di ritorno non è collegata correttamente, potrebbe provocare ustioni sulla pelle del paziente nei punti in cui sono attaccati gli elettrodi.

### 5.3 Impostazione dati ECG

Quando la manopola di controllo viene premuta nella finestra del parametro ECG, appare una finestra per la modifica delle impostazioni nella parte inferiore della schermata.

Per effettuare la selezione, premere la manopola di controllo, mentre per spostarsi all'interno del menù occorre ruotare la manopola in senso orario o antiorario.

MAIN MENU	LEAD SELECT : II		ALARM
PREV MENU	DISPLAY	ANALYSIS SETTING	QRS VOLUME : OFF

#### LEAD SELECT (selezione canale)

Serve a selezionare i canali da I a V nel ECG

MAIN MENU	LEAD SELECT : II		ALARM
PREV MENU	DISPLAY	ANALYSIS SETTING	QRS VOLUME : OFF

MAIN MENU	LEAD SELECT : II	>	I	aVR
PREV MENU			II	aVL
			III	aVF
				V

**ALARM LIMIT (limite di allarme)**

Il limite di allarme è 0 ~ 300.

MAIN MENU	LEAD SELECT : II		ALARM
PREV MENU	DISPLAY	ANALYSIS SETTING	QRS VOLUME : OFF

MAIN MENU	ALARM LIMIT	ALARM SOUND	
PREV MENU			

ECG ALARM LIMIT			
RETURN	UNITS	LOW	HIGH
HR	BPM	60	120

### ALARM SOUND (allarme sonoro)

Serve ad impostare su ON/OFF l'allarme sonoro del ECG.

MAIN MENU	LEAD SELECT : II		ALARM
PREV MENU	DISPLAY	ANALYSIS SETTING	QRS VOLUME : OFF

MAIN MENU	ALARM LIMIT	ALARM SOUND	
PREV MENU			

ECG ALARM SOUND	
RETURN	ECG ALARM SOUND
HR	ON
ARRHYTHMIA	ON
ST	ON
PVC	OFF

### QRS VOLUME (volume QRS)

Muovere la manopola per selezionare un valore del volume tra OFF, 10% e 100%.

MAIN MENU	LEAD SELECT : II		ALARM
PREV MENU	DISPLAY	ANALYSIS SETTING	QRS VOLUME : OFF

MAIN MENU	QRS VOLUME : OFF	>	OFF	60%
			10%	70%
			20%	80%
PREV MENU			30%	90%
			40%	100%
			50%	

### DISPLAY (visualizzazione)

Serve a impostare la velocità di tracciato e la dimensione del grafico.

MAIN MENU	LEAD SELECT : II		ALARM
PREV MENU	DISPLAY	ANALYSIS SETTING	QRS VOLUME : OFF

### ECG SWEEP SPEED (velocità di tracciato ECG)

La velocità del 'ECG è di 25 mm/s.

La velocità è modificabile a 6,25, 12,5, 25, 50 mm/s.

MAIN MENU	SWEEP SPEED : 25 mm/s	ECG SIZE : X1	HR SOURCE: ECG
PREV MENU			
MAIN MENU	SWEEP SPEED : 25 mm/s	6.25 mm/s 12.5 mm/s > 25 mm/s 50 mm/s	HR SOURCE: ECG
PREV MENU			

### ECG SIZE (dimensione ECG)

La dimensione è modificabile a X0,25, X0,5, X1, X2, X4.

MAIN MENU	SWEEP SPEED : 25 mm/s	ECG SIZE : X1	HR SOURCE: ECG
PREV MENU			
MAIN MENU	SWEEP SPEED : 25 mm/s	ECG SIZE : X1	x 0.25 x 0.5 > x 1 x 2 x 4
PREV MENU			

### HR SOURCE (sorgente HR)

MAIN MENU	SWEEP SPEED : 25 mm/s	ECG SIZE : X1	HR SOURCE: ECG
PREV MENU			

MAIN MENU	SWEEP SPEED : 25 mm/s	HR SOURCE: ECG	> ECG SPO2
PREV MENU			

### ANALYSIS SETTING (impostazione analisi)

L'impostazione analisi apre tre menù.

ECG FILTER: si può scegliere tra tre tipi di frequenza per il filtro grafico (WAVE FILTER).

MONITOR 0,5 Hz ~ 40 Hz

MODERATE (moderato) 0,5 Hz ~ 25 Hz

MAXIMUM (massimo) 5 Hz ~ 25 Hz

DIAGNOSIS (diagnosi) 0,05Hz ~ 120 Hz

MAIN MENU	LEAD SELECT : II		ALARM
PREV MENU	DISPLAY	ANALYSIS SETTING	QRS VOLUME : OFF

MAIN MENU	ECG FILTER : MONITOR	PACE - MAKER: OFF	ARRHYTHM : OFF
PREV MENU		PVC SETTING	ST SETTING

MAIN MENU	ECG FILTER : MONITOR	>	MONITOR MODERATE MAXIMUM DIAGONOSIS
PREV MENU			

PACE MAKER: Imposta ON/OFF per indicare se il paziente possiede o meno un PACE MAKER. L'opzione PACE MAKER del menù abilita o esclude il programma di individuazione del pacemaker.

MAIN MENU	ECG FILTER : MONITOR	PACE- MAKER: OFF	ARRHYTHM : OFF
PREV MENU		PVC SETTING	ST SETTING

Mentre si effettua il monitoraggio di un paziente con pacemaker, prestare attenzione a quanto segue.

<b>Pericolo</b>
FALSI ALLARMI — Alcuni pacemaker possono causare un sovraccarico elettrico e far registrare falsi indicatori di bassa frequenza cardiaca o falsi allarmi di asistolia.
MONITORAGGIO DEI PAZIENTI CON PACEMAKER — Il monitoraggio dei pazienti con pacemaker può essere effettuato solo quando il programma è attivato.
SPIKE DEL PACEMAKER— Viene visualizzato uno stimolo artificiale del pacemaker (spike) al posto dello stimolo effettivo del pacemaker. Tutti gli spike del pacemaker appaiono uniformi.

Non interpretare diagnosticamente le dimensioni e la forma dello spike del pacemaker.

**RISCHIO PER IL PAZIENTE**—Una pulsazione del pacemaker si può contare come un QRS durante l'asistolia in entrambe le modalità di pacing. Mantenere i pazienti con pacemaker sotto stretta osservazione.

**PAZIENTI CON PACEMAKER.** I tachimetri possono continuare a registrare la frequenza del pacemaker in caso di arresto cardiaco o di aritmie. Non basarsi esclusivamente sui dati registrati dal tachimetro

**ALLARMI.** Mantenere i pazienti con pacemaker sotto stretta osservazione.

ARRHYTH: imposta su ON/OFF per indicare il rilevamento della diagnosi (ASYS, VTAC/VFIB, VTAC).

L'algoritmo Analisi utilizza simultaneamente i canali I, II, III, e il canale V per ECG e l'analisi dell'aritmia.

MAIN MENU	ECG FILTER : MONITOR	PACE-MAKER: OFF	ARRHYTHM : OFF
PREV MENU		PVC SETTING	ST SETTING

ASYSTOLE: l'asistole ventricolare interviene quando la frequenza cardiaca visualizzata va a zero.

VTAC/VFIB: la fibrillazione ventricolare si verifica quando il grafico ECG indica un ritmo ventricolare caotico con una frequenza cardiaca media superiore o uguale a 200 battiti al minuto.

VTAC: la tachicardia ventricolare si verifica quando si registrano sei o più battiti ventricolari. Con una frequenza cardiaca media superiore o uguale a 150battiti al minuto.

ST SETTING : segnale ST e relativo menù di impostazione di ST

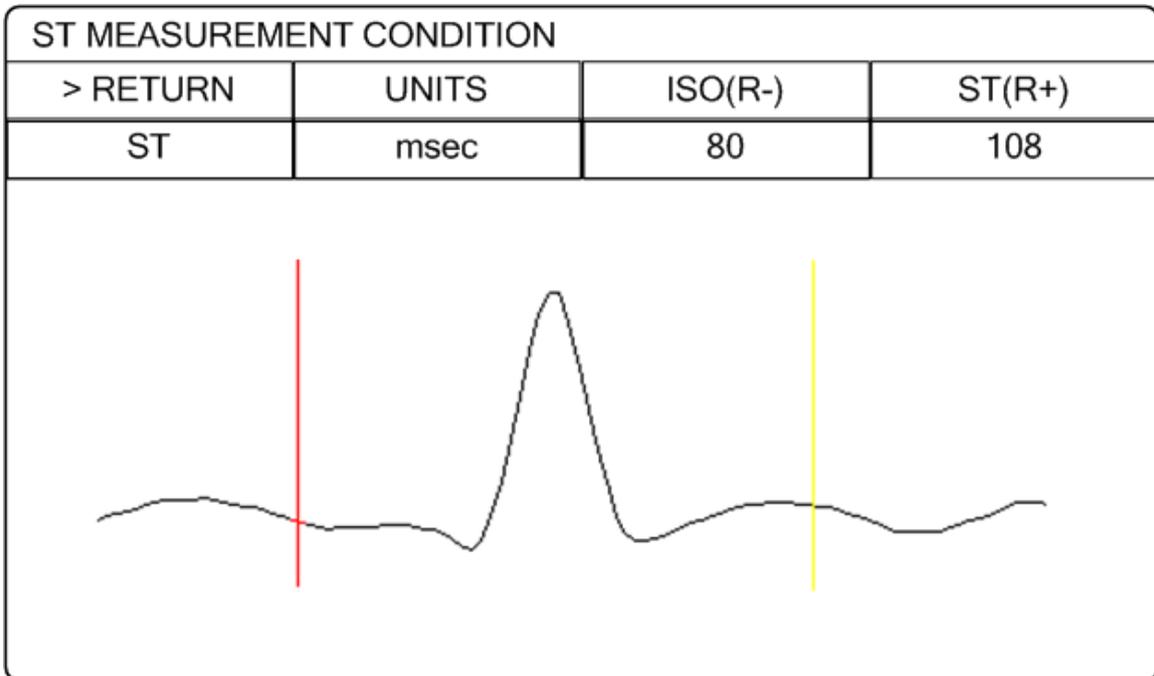
MAIN MENU	ECG FILTER : MONITOR	PACE : OFF	ARRHYTHM : OFF
PREV MENU		PVC SETTING	ST SETTING

ST ANALYSIS: Accensione/spengimento del segnale di analisi ST.

MAIN MENU	ST ANALYSIS : ON	MEASUREMENT CONDITION	ST ALARM LIMIT
PREV MENU			ST ALARM LEVEL

MEASUREMENT CONDITION: Impostazione delle condizioni di misurazione di ST

MAIN MENU	ST ANALYSIS : ON	MEASUREMENT CONDITION	ST ALARM LIMIT
PREV MENU			ST ALARM LEVEL



ST ALARM LIMIT: Impostazione dell'intervallo di allarme di ST

MAIN MENU	ST ANALYSIS : ON	MEASUREMENT CONDITION	ST ALARM LIMIT
PREV MENU			ST ALARM LEVEL

ST ALARM LIMIT			
RETURN	UNITS	LOW	HIGH
ST	mm	-10.0	10.0

ST ALARM LEVEL: impostazione del livello di allarme di ST

MAIN MENU	ST ANALYSIS : ON	MEASUREMENT CONDITION	ST ALARM LIMIT
PREV MENU			ST ALARM LEVEL

ST ALARM LEVEL	
> RETURN	ST ALARM LEVEL
ST	MEDIUM

PVC SETTING: accensione/spengimento di PVC e impostazione dell'intervallo di allarme

MAIN MENU	ECG FILTER : MONITOR	PACE-MAKER: OFF	ARRHYTHM : OFF
PREV MENU		PVC SETTING	ST SETTING

PVC ANALYSIS: Permette di decidere di mostrare l'indicazione del valore di PVC con il pulsante ON/OFF

MAIN MENU	PVC ANALYSIS : ON		PVC ALARM LIMIT
PREV MENU			PVC ALARM LEVEL

PVC ALARM LIMIT: Impostazione del limite dell'allarme indicato per PVC

MAIN MENU	PVC ANALYSIS : ON		PVC ALARM LIMIT
PREV MENU			PVC ALARM LEVEL

PVC ALARM LIMIT			
RETURN	UNITS	LOW	HIGH
PVC	/min	0	20

PVC ALARM LEVEL: Impostazione del livello di allarme di PVC

MAIN MENU	PVC ANALYSIS : ON		PVC ALARM LIMIT
PREV MENU			PVC ALARM LEVEL

PVC ALARM LEVEL	
RETURN	PVC ALARM LEVEL
PVC	MEDIUM

**Pericolo**

**Visualizzazione del segnale del dispositivo per battito cardiaco**

La visualizzazione del segnale del dispositivo per battito cardiaco appare solo in modalità PACE. La forma e la dimensione del segnale non hanno valenza clinica.

**Numero di battiti**

Occorre prestare attenzione ai pazienti con dispositivo per battito cardiaco. Il dispositivo per battito cardiaco può segnalare continuamente il battito anche durante un'aritmia.. Dunque, non basarsi eccessivamente sull'allarme attivato dal battito cardiaco.

## ATTENZIONE

### COMUNICATO DI SICUREZZA POST-MARKET DI FDA

Il Centro per le apparecchiature mediche e radiologiche dell'FDA (Agenzia per gli alimenti e i medicinali), negli Stati Uniti, ha emanato un bollettino di sicurezza il 14 ottobre 1998. In tale bollettino si afferma che "il volume respiratorio minuto pacemaker a frequenza adattiva impiantabili possono occasionalmente interagire con alcuni tipi di monitoraggio cardiaco e frequenza programmata a scopo diagnostico."

L'FDA ha inoltre esposto le precauzioni da tenere in considerazione per i pazienti con questi tipi di pacemaker. Tali precauzioni includono la diattivazione della funzione di risposta in sequenza e l'attivazione della funzione di pacing alternato. Per maggiori informazioni contattare:

Dipartimento di sorveglianza e biometria, CDRH, FDA  
1350 Packard Drive, Mail Stop HFZ-510 Rockville, MD 20850 U.S.A

## NOTA

Il monitoraggio dell'ECG nei pazienti con pacemaker transcutanei può non essere effettuabile a causa dei grandi quantitativi di energia prodotta da tali dispositivi. Può essere necessario il monitoraggio dell'ECG con un dispositivo esterno.

## PERICOLI

### ARITMIE VENTRICOLARI

Il programma di analisi dell'aritmia serve a rilevare le aritmie ventricolari e non è stato progettato per rilevare aritmie atriali o sopraventricolari. Occasionalmente, esso può identificare in maniera errata la presenza o l'assenza di un'aritmia. Dunque, il medico deve analizzare le informazioni sull'aritmia in relazione ai risultati degli altri esami clinici.

### ANALISI SOSPESA

In alcune circostanze l'analisi dell'aritmia viene sospesa e dunque lo stato dell'aritmia non viene rilevato, non scattano così gli allarmi associati all'aritmia. I messaggi che vi segnalano le condizioni che hanno provocato la sospensione dell'analisi dell'aritmia sono: ARR OFF, ARRHYSUSPEND, LEADS FAIL, ALARM PAUSE, ALL ALARMS OFF, e DISCHARGED.

## Trouble shooting

### Problema :

Frequenza cardiaca imprecisa e/o falsa asistolia.

### Soluzione :

Controllare il segnale ECG dal paziente:

1. Controllare/modificare il posizionamento dei canali.
2. Controllare/effettuare la preparazione della pelle.
3. Controllare/sostituire gli elettrodi.

Controllare l'ampiezza del grafico ECG:

1. Selezionare l'etichetta del parametro ECG.
2. Selezionare DISPLAY LEAD,
3. Far scorrere tutti i canali ECG e controllare l'ampiezza 0.5mV a dimensione normale (1X).  
(è richiesta un'ampiezza di almeno 0.5mV per il rilevamento di QRS.) per i segnali borderline, registrati su un grafico.
4. Se le ampiezze sono basse, può essere necessario riposizionare o sostituire gli elettrodi.

**Problema :**

Dati ventricolari sfalsati.

**Soluzione :**

Controllare il segnale ECG dal paziente: (il canale chest lead, tra il torace e la mano destra può presentare cambi di polarità che possono occasionalmente produrre un dato impreciso.)

1. Controllare/modificare il posizionamento dei canali.
2. Controllare/effettuare la preparazione della cute.
3. Controllare/sostituire gli elettrodi (se il canale chest lead crea problemi, spostarlo in un'altra posizione sul torace o sulla gamba.)

**Problema :**

Rilevamento impreciso del pacemaker

**Soluzione :**

Utilizzare la procedura per pacemaker:

1. Selezionare l'etichetta del parametro ECG.
2. Far apparire il canale di ECG con l'ampiezza maggiore nel punto più alto del grafico.
3. Selezionare ANALYSIS SETTINGS.
4. SELEZIONARE DETECT PACE.

## 6. SpO<sub>2</sub>

### 6.1 Introduzione

Posizione del connettore SpO<sub>2</sub> e del Cavo Sonda

### 6.2 Finestra dati di SpO<sub>2</sub>

### 6.3 Impostazione dati di SpO<sub>2</sub>

VELOCITÀ DI PASSAGGIO

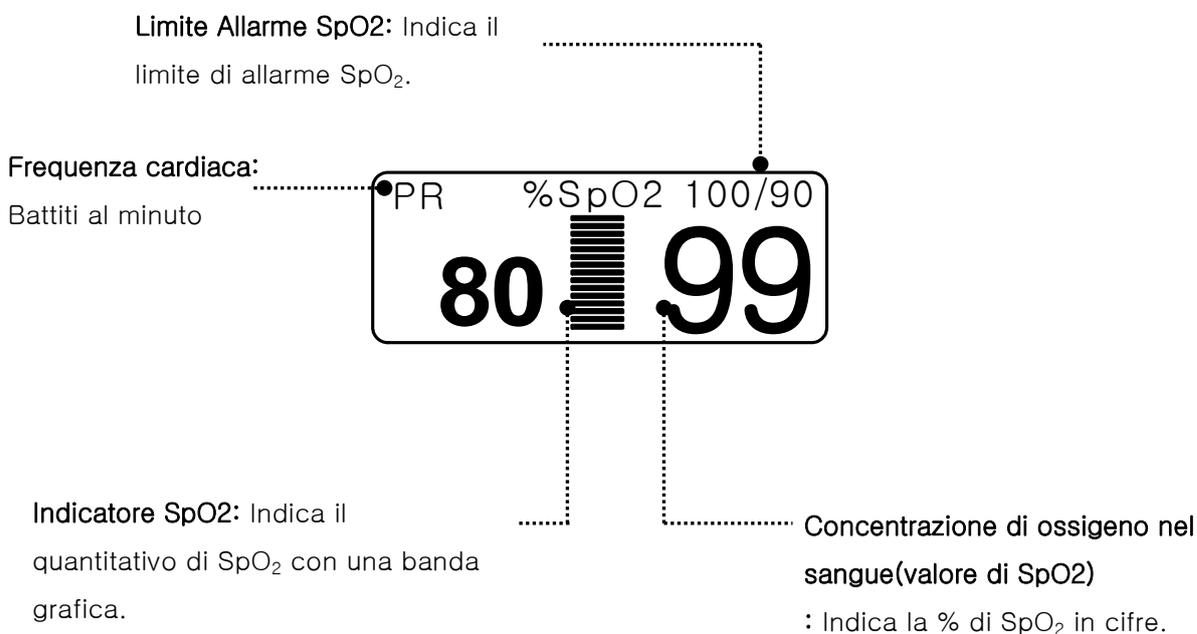
VOLUME BATTITO

ALARM (ALLARME)

ALARM LIMIT (limiti di allarme)



## 6.2 Finestra dati SpO2



Il valore corrente di SPO2 e la frequenza cardiaca (RATE) sono visualizzati a schermo. Le barre indicano la potenza del segnale (venti linee indicano la maggior potenza di segnale). Le misurazione di SPO2 sono aggiornate ogni 6 secondi.

La visualizzazione sul monitor viene aggiornata ogni secondo.

La caratteristiche del monitoraggio di SPO2 si trovano nel menù corrispondente. Tali caratteristiche includono la regolazione dei limiti di allarme, la visualizzazione di RATE e il volume di RATE.

### Nota

La dimensione del grafico (WAVE SIZE) SPO2 cambia automaticamente.

### Validità segnale e dati

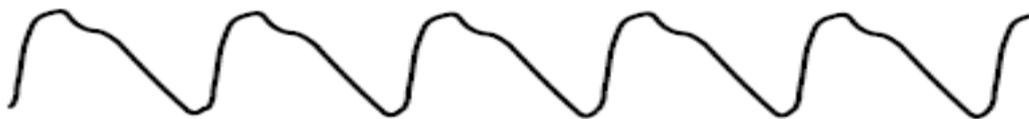
È estremamente importante controllare che la sonda sia collegata correttamente al paziente e che i dati siano affidabili. Per effettuare tale controllo, il monitor fornisce tre indicazioni di assistenza— la barra di potenza, la qualità del grafico a onda SPO2 e la stabilità dei valori di SPO2. È importante osservare tutte e tre le indicazioni per verificare la validità di segnale e dati.

### Barra di potenza del segnale

La barra di potenza del segnale, presente nella finestra dei valori di SPO2, consta di 20 linee che dipendono dalla potenza del segnale. Le migliori condizioni ambientali e un corretto collegamento della sonda aiutano ad assicurare una buona potenza di segnale.

### Qualità del grafico a onde SPO2

In condizioni normali, il grafico SPO2 corrisponde (ma non è proporzionale) al grafico della pressione arteriosa. Il tipico grafico SPO2 non solo fornisce una buona forma d'onda, ma aiuta l'utente a trovare il corretto posizionamento della sonda con il minor disturbo del segnale. La figura seguente rappresenta un grafico SPO2 di buona qualità.



**Grafico SPO2 di buona qualità**

Se si rileva un disturbo a causa di un cattivo posizionamento della sonda, il terminale della sonda stessa non sarà a buon contatto con il tessuto. Controllare che la sonda sia ben posizionata e che il campione di tessuto non sia troppo spesso. La pulsazione cardiaca viene determinata dal grafico di SPO2 che può essere modificato da disturbi della pressione emodinamica. Un movimento della sonda viene evidenziato dalla presenza di picchi nel grafico. (vedi figura seguente.) Si è notato che mostrando al paziente il grafico SPO2, i disturbi causati dal suo movimento si sono ridotti.



**Grafico SPO2 con movimento**

### **Stabilità dei valori di SPO2**

La stabilità dei valori visualizzati di SPO2 può essere anche interpretata come indicazione della validità del segnale. Benché la stabilità sia un termine relativo, con un po' di pratica è possibile comprendere in quali casi i cambiamenti sono dovuti al movimento della sonda e in quali sono invece fisiologici e qual è la loro velocità. Il monitor visualizza alcuni messaggi per aiutare l'utente nel monitoraggio di SPO2.

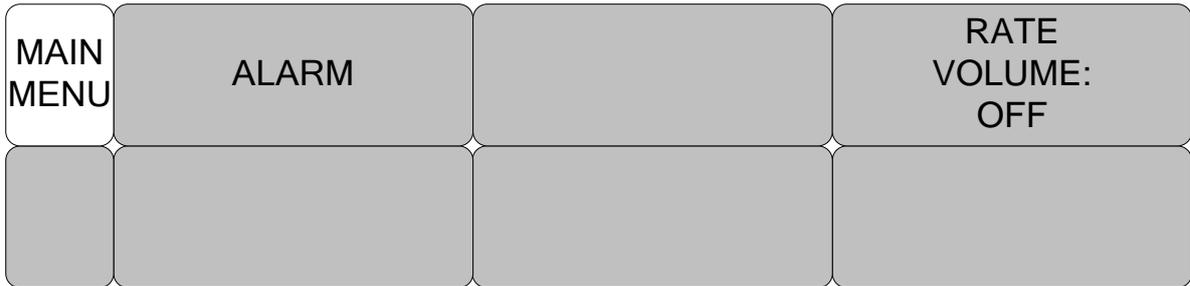
#### **PERICOLO**

Durante il monitoraggio del paziente la coincidenza di diverse condizioni avverse può causare il mancato rilevamento di un disturbo. In tale situazione cause differenti possono determinare un parametro di lettura plausibile e il monitor non farà partire l'allarme. Per assicurare un monitoraggio corretto del paziente, la sonda e la qualità del segnale devono essere controllati a intervalli regolari.

### 6.3 Impostazione dati SpO2

ALARM LIMIT: Menù che consente di impostare i limiti di SPO2

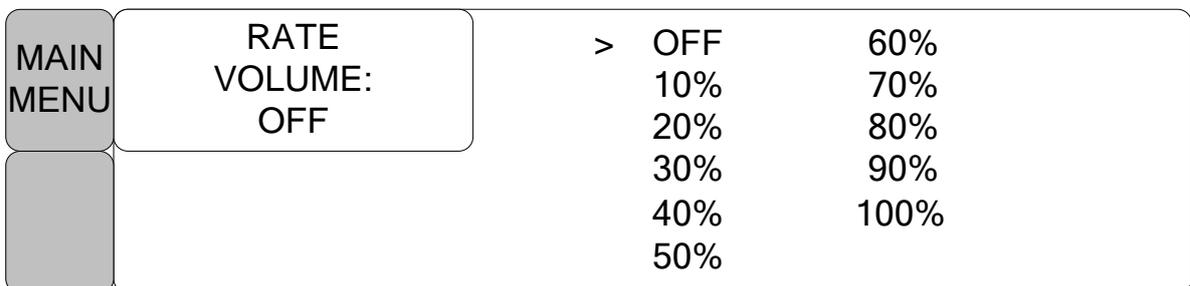
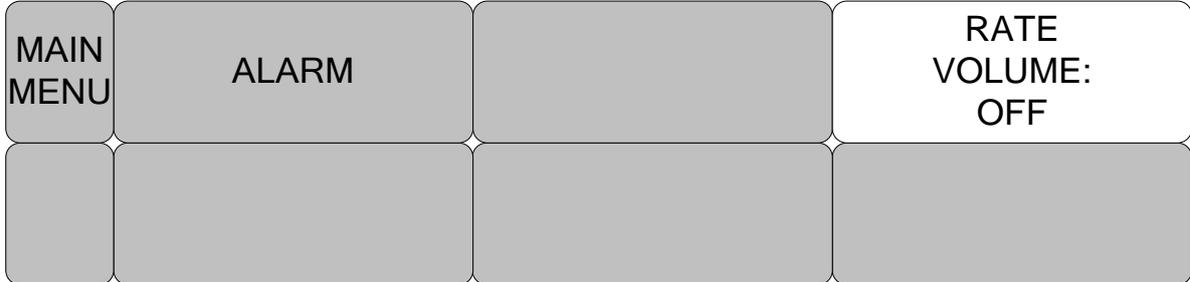
RATE VOLUME: Menù che consente di impostare il volume di frequenza (RATE VOLUME)



#### VOLUME DEL BATTITO (RATE VOLUME)

Muovere la manopola di comando per selezionare il volume (OFF - 100%).

Quando il volume di frequenza dell'ECG è selezionato, esso viene spento automaticamente.



## ALARM

Due menù: in questo menù sono presenti i menù ALARM LIMIT e ALARM

MAIN MENU	ALARM		RATE VOLUME: OFF

## LIMITI DI ALLARME (ALARM LIMIT)

L'impostazione del valore di allarme può essere tra 0 e 100

1. Muovere il cursore ► per selezionare RETURN, SPO2 o SPO2-R, quindi premere.
  2. Dopo aver premuto su SPO2, muovere il cursore a destra o a sinistra su LOW quindi premere.
  3. Quando il colore cambia, muovere ancora il cursore per selezionare il valore, quindi premere.
  4. Posizionare il cursore su HIGH e premere, quando il colore cambia, muovere ancora il cursore per selezionare il valore scelto, quindi premere la funzione selezionata. Infine spostarsi su SPO2 e premere nuovamente.
- (Si può procedere anche nell'ordine LOW -> HIGH, per ottenere il medesimo risultato.)
5. Dopo aver premuto su SPO2-R, muovere il cursore a destra o sinistra su LOW, quindi premere.
  6. Quando il colore cambia, muovere nuovamente il cursore sul valore da impostare, quindi premere.
  7. Premere HIGH. Quando il colore cambia, muovere ancora il cursore per selezionare il valore scelto, quindi premere. Infine spostarsi su SPO2-R e premere.
  8. Per uscire dal menù selezionare RETURN.

MAIN MENU	ALARM LIMIT	ALARM SOUND: ON	
PREV MENU			

SPO2 ALARM LIMIT			
RETURN	UNITS	LOW	HIGH
SPO2-%	%	90	100
SPO2-R	BPM	50	150

**ALARM SOUND (allarme sonoro)**

Un segnale di avviso sonoro o un messaggio mostrano il menù di configurazione quando viene attivato un allarme.

MAIN MENU	ALARM LIMIT	ALARM SOUND: ON	
PREV MENU			

MAIN MENU	ALARM LIMIT	ALARM SOUND: OFF	
PREV MENU			

## Condizione LEAD FAULT

Quando si usa una sonda da dito, un sistema di allarme avverte nel caso in cui la sonda si scollegi dal monitor. Il monitor ha impostato questa condizione di default come allarme di sistema ma l'utente può impostarla anche come livello di allarme del sistema, accedendo al menù Monitor Defaults.

## Messaggi SPO2

Di seguito è riportata una lista di messaggi che appaiono sulla finestra dei parametri di SPO2 durante il monitoraggio.

### CHECK PROBE

La sonda a dito del paziente si è scollegata. Controllare la sonda. *Il default di fabbrica per questo allarme è MESSAGE ALARM.*

### PULSE SEARCH

Il monitor non rileva più la pulsazione. Controllare le condizioni del paziente e la posizione della sonda.

### POOR SIGNAL

Il segnale SPO2 è troppo basso. Non sono visualizzati dati di SPO2. Questo può essere dovuto a una bassa pulsazione del paziente, al movimento del paziente o ad altre interferenze. Controllare il paziente e la sonda.

### LOST SIGNAL

I dati di SPO2 continuano a essere visualizzati, ma la qualità del segnale è scarsa. Controllare il paziente e la sonda.

### DISTURBO

Il segnale di SPO2 è disturbato dal movimento del paziente e da rumore

Non sono visualizzati dati di SpO2. Viene indicata una delle seguenti condizioni:

- sonda difettosa o danneggiata
- cavo difettoso o danneggiato
- la sonda si è scollegata dal paziente, o
- Cessato rilevamento di una pulsazione ripetibile.
- Controllare la sonda e il cavo: riposizionare o sostituire se necessario.

# 7. RESPIRAZIONE

## 7.1 Introduzione

Connettore di respirazione e cavo sonda

## 7.2 Finestra dati RESPIRAZIONE

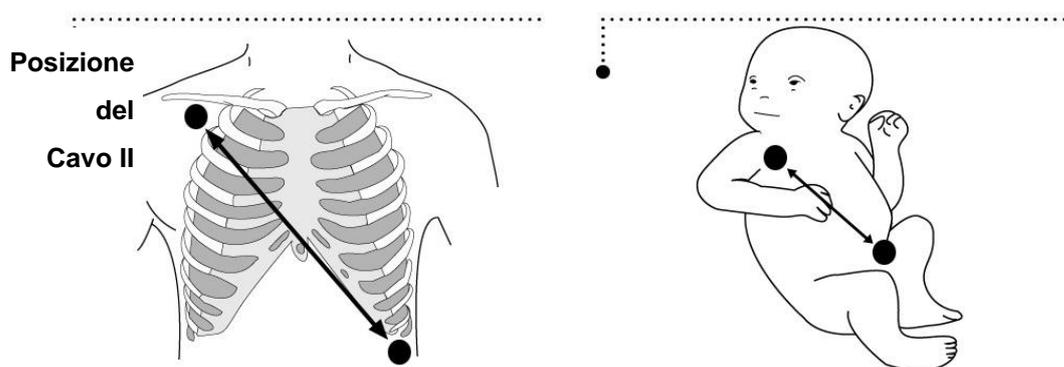
## 7.3 Impostazione dati RESPIRAZIONE

Dimensione grafico respirazione

Limiti di allarme (alarm limit)

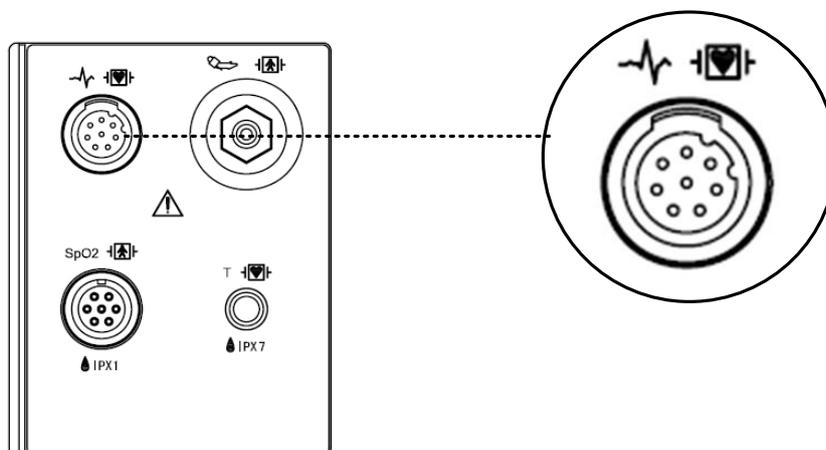
## 7.1 Introduzione

La respirazione attraverso l'elettrodo del cavo II dell'ECG allarga la zona della pelle del petto, causando variazioni di resistenza della pelle. Calcola il valore della respirazione al minuto ed effettua la funzione di allarme secondo il valore limite.



### Connettore di respirazione e cavo sonda

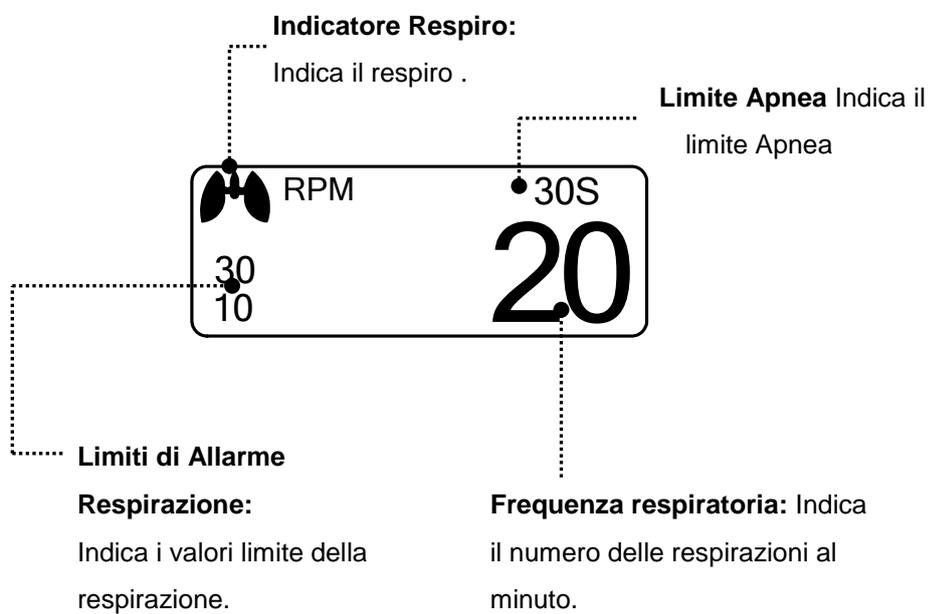
#### Connettore di respirazione



#### Cavo Sonda



## 7.2 Finestra dati respirazione



### 7.3 Impostazione dati respirazione

ALARM: menù di impostazione dell'allarme respirazione

RESP SIZE: Menù per impostare il grafico (Wave Display)

SWEEP SPEED: Menù per impostare il grafico (Wave Display) della velocità

APNEA DETECT: Menù per impostare l'allarme APNEA

MAIN MENU	ALARM	SWEEP SPEED : 25mm/s	RESP SIZE : X 2
	APNEA DETECT : ON		

#### RESPIRATION SPEED

I valori della velocità del grafico sono 6,25 , 12,5 , 25 mm/s.

MAIN MENU	ALARM	SWEEP SPEED : 12.5mm/s	RESP SIZE : X 2
	APNEA DETECT : ON		

MAIN MENU	ALARM	SWEEP SPEED: 12.5mm/s	6.25 mm/s > 12.5 mm/s 25 mm/s
	APNEA DETECT : ON		

### RESPIRATION

Menù per impostare la dimensione del grafico (X2~ X10).

MAIN MENU	ALARM	SWEEP SPEED : 12.5mm/s	RESP SIZE : X 2
	APNEA DETECT : ON		

MAIN MENU	ALARM	RESP SIZE : X 2	> X 2 X 4 X 6 X 8 X 10
	APNEA DETECT : ON		

### APNEA DETECT

Menù per attivare/disattivare la funzione di allarme Apnea

MAIN MENU	ALARM	SWEEP SPEED : 12.5mm/s	RESP SIZE : X 2
	APNEA DETECT : ON		

MAIN MENU	ALARM	SWEEP SPEED : 12.5mm/s	RESP SIZE : X 2
	APNEA DETECT : OFF		

## ALARM

Il menù ALARM presenta ALARM LIMIT e ALARM SOUND.

MAIN MENU	ALARM	SWEEP SPEED : 12.5mm/s	RESP SIZE : X 2
	APNEA DETECT : ON		

## LIMITI DI ALLARME (ALARM LIMIT)

I limiti di allarme della respirazione hanno valori che vanno da 5 a 150bpm; per la funzione RESPIRATION APNEA vanno da 3 a 30sec.

MAIN MENU	ALARM LIMIT	ALARM SOUND : ON	
PREV MENU			

- Muovere il cursore ► per selezionare RETURN, RESP o RESP-A, e premere.
- Dopo aver premuto RESP, muovere il cursore verso destra o verso sinistra sulla funzione LOW premendolo.
- Quando il colore cambia, muovere il cursore a destra o sinistra fino al valore selezionato e premere.
- Posizionare il cursore su HIGH e premere. Quando il colore cambia, muovere ancora il cursore per selezionare il valore e premere. Spostarsi su RESP e premere ancora. (E' possibile procedere anche in ordine inverso, da LOW a HIGH, ottenendo lo stesso risultato)
- Dopo aver premuto su RESP-A, spostarsi su LOW quindi premere.
- Quando il colore cambia, muovere il cursore per selezionare il valore, quindi premere.

7. Premendo HIGH, il colore cambia. Muovere quindi il cursore per selezionare il valore e premere. Spostarsi ancora su RESP-A e premere tale funzione.
8. Per uscire dalla finestra selezionare RETURN.

RESP ALARM LIMIT			
RETURN	UNITS	LOW	HIGH
RESP	RPM	10	30
RESP-A	SEC	0	20

### ALARM SOUND (allarme sonoro)

Serve a configurare un messaggio di allarme sonoro o a display quando parte l'ALLARME Respirazione.

MAIN MENU	ALARM LIMIT	ALARM SOUND : ON	
PREV MENU			

MAIN MENU	ALARM LIMIT	ALARM SOUND : OFF	
PREV MENU			

## 8. NIBP

### 8.1 Introduzione

Posizione del connettore NIBP e del bracciale

### 8.2 Finestra dati NIBP

### 8.3 Impostazione dati NIBP

ALARM LIMIT (limiti di allarme)

ALARM SOUND (allarme sonoro)

CUFF SIZE (dimensione bracciale)

UNIT SELECT (selezione unità)

INTERVAL (intervallo)

STAT

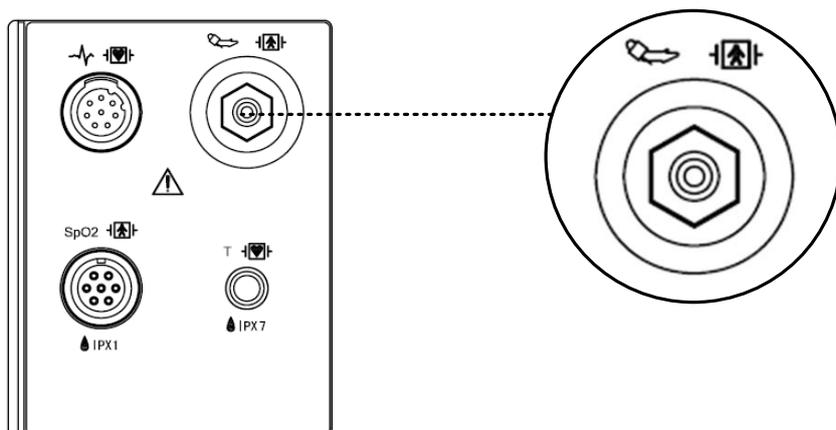
INFLATION (gonfiaggio)

## 8.1 Introduzione

Questa funzione serve a misurare il valore minimo, massimo e il valore in media della pressione sanguigna, utilizzando il metodo oscillometrico.

### Posizione del connettore NIBP e del bracciale

#### Connettore NIBP



#### BRACCIALE ADULTO

#### Nota

Poiché il valore del NIBP può variare a seconda dell'età e del sesso del paziente, bisogna impostare i dati appropriati nel menù parametro (Parameter Menu) prima della misurazione.

Il cavo connettore NIBP è isolato e a prova di defibrillatore (  ). Utilizzare soltanto i bracciali NIBP elencati nella documentazione allegata.

**ATTENZIONE**

Il monitoraggio non invasivo della pressione sanguigna è consigliato nel caso di pazienti con ipotensione, ipertensione, aritmie o frequenza cardiaca troppo alta o bassa. L'algoritmo del software non può calcolare accuratamente il NIBP in tali condizioni.

**Nota**

Poiché il valore del NIBP può variare a seconda dell'età e del sesso del paziente, bisogna impostare i dati appropriati nel menù parametro (Parameter Menu) prima della misurazione.

Verificare che i tubi tra il bracciale e il monitor non siano piegati o bloccati.

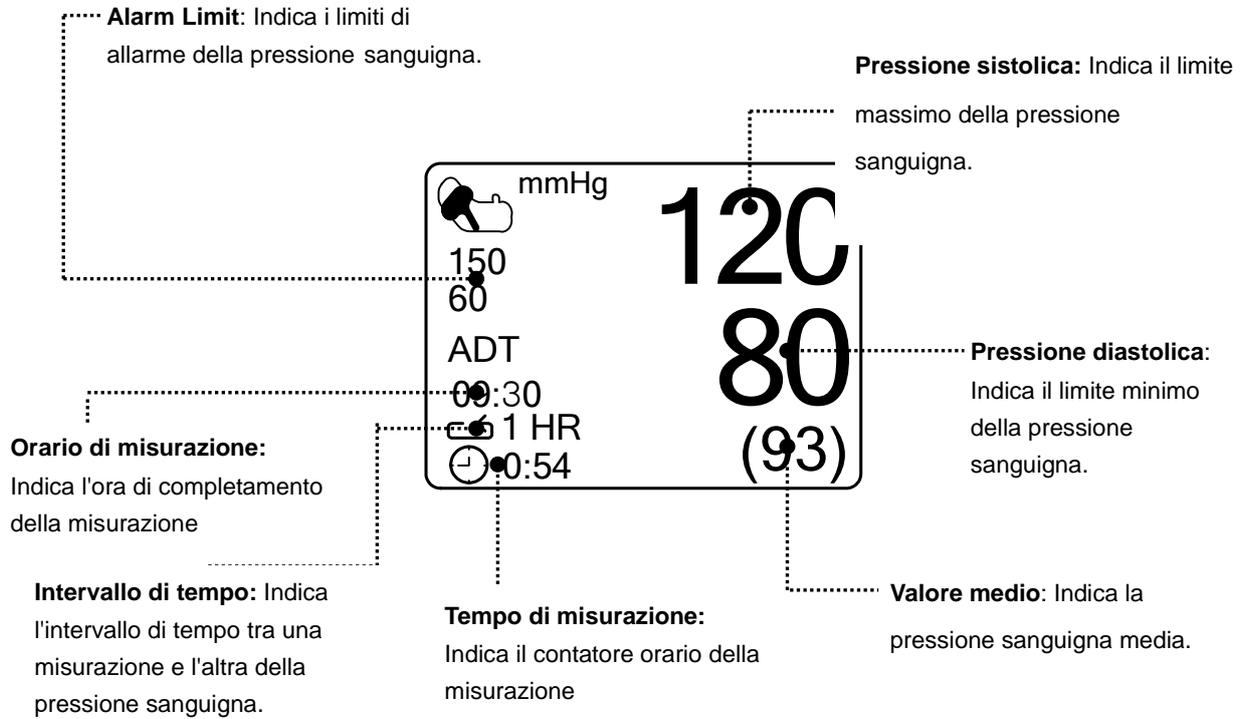
Il bracciale gonfiabile deve essere posizionato esattamente sopra l'arteria brachiale. Il tubo deve essere alla destra o alla sinistra dell'arteria brachiale per evitare che si attorcigli quando il gomito è piegato.

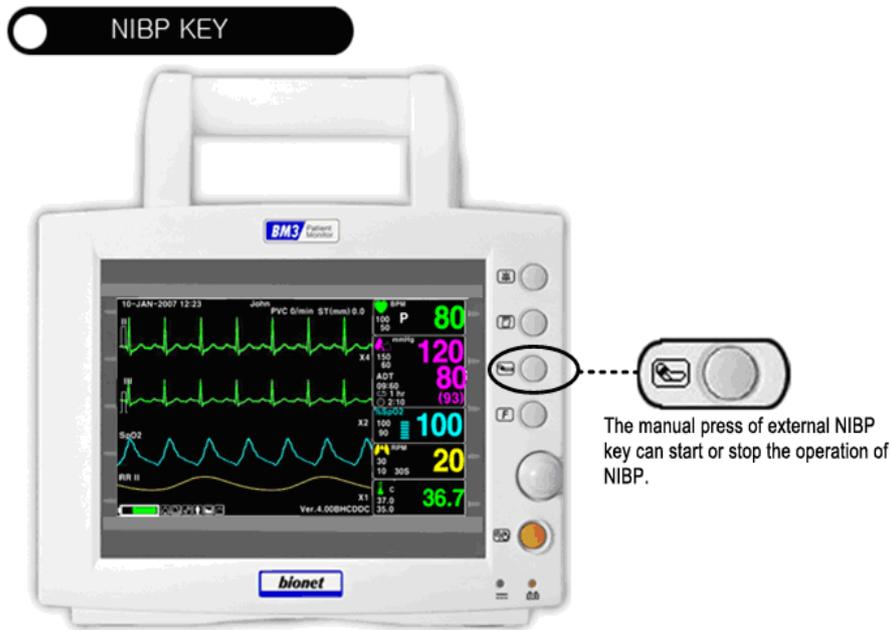
La manutenzione viene effettuata ogni 2 anni.

Verificare le condizioni elencate di seguito, per il funzionamento corretto e sicuro del dispositivo in ogni circostanza.

1. Verificare l'adeguata dimensione del bracciale.
2. Verificare l'eventuale presenza all'interno del bracciale di residui d'aria da precedenti misurazioni.
3. Assicurarsi che il bracciale non sia troppo stretto o allentato.
4. Assicurarsi che il bracciale sia all'altezza del cuore, in caso contrario la pressione idrostatica compenserà il valore NIBP.
5. Ridurre al minimo i movimenti del paziente durante la misurazione.
6. Assicurarsi che non si verifichino casi di polso paradossale.
7. Verificare l'eventuale presenza di perdite dal bracciale o dai tubi.
8. Assicurarsi che il paziente non presenti il polso debole.

## 8.2 Finestra dati NIBP





La pressione manuale del pulsante esterno NIBP può azionare o interrompere il funzionamento di NIBP.

### 8.3 Impostazione dati NIBP

ALARM : Menù per l'impostazione dell'allarme.

CUFF SIZE : Menù per selezionare la dimensione del bracciale.

UNIT SELECT: Menù per selezionare l'unità di misura della pressione sanguigna.

INTERVAL : Menù per selezionare gli intervalli temporali di misurazione della pressione sanguigna.

INFLATION: Menù di impostazione della pressurizzazione iniziale.

MAIN MENU	ALARM		CUFF SIZE: ADT
	UNIT SELECT: mmHg	INFLATION: 170mmHg	INTERVAL: OFF

## ALARM

I menù disponibili sono ALARM LIMIT e ALARM SOUND.

MAIN MENU	ALARM		CUFF SIZE: ADT
	UNIT SELECT: mmHg	INFLATION: 170mmHg	INTERVAL: OFF
MAIN MENU	ALARM LIMIT	ALARM SOUND: ON	
PREV MENU			

## LIMITI DI ALLARME (ALARM LIMIT)

I valori di allarme disponibili per i valori sistolico, diastolico e medio vanno da 10 a 360mmHg.

1. Muovere il cursore ► per selezionare un'opzione tra RETURN, NIBP-S, NIBP-M, o NIBP-D, e premere.
2. Premere sul pulsante NIBP-S, spostarsi su LOW, e premere ancora. (Si può ottenere lo stesso risultato procedendo indifferentemente nell'ordine LOW-HIGH o HIGH-LOW).
3. Quando il colore cambia, spostarsi ancora per selezionare il valore prescelto, e premere.
4. Premere sul pulsante HIGH. Quando il colore cambia, muoversi verso destra o sinistra e selezionare il valore prescelto, e premere.
5. Impostare o cambiare i valori di NIBP-M e NIBP nel medesimo modo.
6. Per uscire dalla finestra, selezionare RETURN.

MAIN MENU	ALARM LIMIT	ALARM SOUND: ON	
PREV MENU			

NIBP ALARM LIMIT			
RETURN	UNITS	LOW	HIGH
NIBP-S	mmHg	80	200
NIBP-M	mmHg	40	140
NIBP-D	mmHg	20	120

**ALARM SOUND (allarme sonoro)**

Serve ad attivare un segnale di avviso e un messaggio a display quando l'allarme di respirazione è attivo.

MAIN MENU	ALARM LIMIT	ALARM SOUND: ON	
PREV MENU			

### CUFF SIZE (dimensione bracciale)

L'utente può selezionare il tipo di BRACCIALE: ADULT o NEONATAL.

MAIN MENU	ALARM		CUFF SIZE: ADT
	UNIT SELECT: mmHg	INFLATION: 170mmHg	INTERVAL: OFF

MAIN MENU	ALARM	CUFF SIZE:	> ADT PED NEO
	UNIT SELECT: mmHg		

### UNIT SELECT (selezione unità)

Questa funzione serve a impostare l'unità di misura della pressione sanguigna.

Tale unità può essere in mmHg o kPa.

MAIN MENU	ALARM		CUFF SIZE: ADT
	UNIT SELECT: mmHg	INFLATION: 170mmHg	INTERVAL: OFF

MAIN MENU	ALARM		CUFF SIZE: ADT
	UNIT SELECT: kPa	INFLATION: 170mmHg	INTERVAL: OFF

### INTERVAL (intervallo)

Questo menù è usato per selezionare gli intervalli di misurazione della pressione in modo automatico.

Gli intervalli selezionabili sono: 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, o 30 minuti, 1, 2, 4 o 8 ore.

MAIN MENU	ALARM		CUFF SIZE: ADT
	UNIT SELECT: mmHg	INFLATION: 170mmHg	INTERVAL: OFF
MAIN MENU	INTERVAL: OFF	> OFF	15MIN.
		1MIN.	20MIN.
		2MIN.	30MIN.
		3MIN.	1H
		4MIN.	2H
		5MIN.	4H
		10MIN.	8H

### INFLATION (pressurizzazione)

Questa funzione serve per impostare il valore di pressurizzazione.

ADT/PED : Il valore numerico è pari a 80, 90, 100, 110, ~ 230 e 240.

Il valore numerico è pari a 60, 70, 80, 90, 100, 110 e 120.

MAIN MENU	ALARM		CUFF SIZE: ADT
	UNIT SELECT: mmHg	INFLATION: <b>80mmHg</b>	INTERVAL: OFF

MAIN MENU	ALARM		CUFF SIZE: ADT
	UNIT SELECT: mmHg	INFLATION: 240mmHg	INTERVAL: OFF

**Attenzione**

Verificare periodicamente la circolazione sanguigna nell'arto del paziente, distalmente rispetto al bracciale. Eseguire la verifica di frequente quando si utilizza la finzione automatica di NBP con intervalli di 1 e 2 minuti. Non è consigliabile prevedere intervalli inferiori a 10 minuti per periodi di tempo prolungati.

**Attenzione**

Prestare attenzione a non bloccare il tubo di collegamento, quando si fa indossare il bracciale al paziente.

### **Messaggi di stato NIBP**

Di seguito è fornito un elenco dei messaggi di allarme del sistema, che possono comparire nella finestra del parametro NIBP durante il monitoraggio.

<b>Messaggio di stato</b>	<b>Risposta del monitor</b>	<b>Soluzione</b>
<b>OVER PRESSURE</b> <b>(sovrappressione)</b>	Stato di allarme del sistema. La modalità automatica si spegnerà dopo 1 messaggio.	Rimuovere il bracciale e contattare l'assistenza.
<b>INFLATION FAIL.</b> <b>(Non si verifica alcuna pressurizzazione)</b> <b>CHECK CUFF</b> <b>Verificare il bracciale</b>	Stato di allarme del sistema.	Controllare il bracciale, i collegamenti e i tubi.
<b>DEFLATION FAIL.</b> <b>Non avviene lo sgonfiaggio</b> <b>CHECK CUFF</b> <b>Verificare il bracciale</b>	Stato di allarme del sistema. La modalità automatica si spegnerà dopo 1 messaggio.	Rimuovere il bracciale e contattare l'assistenza.
<b>OVER TIME PRESSURE</b> <b>(Pressione prolungata)</b>	Stato di allarme del sistema. La modalità automatica si spegnerà dopo DUE messaggi consecutivi.	Il paziente si è mosso eccessivamente, o possibile aritmia. Verificare le condizioni del paziente.
<b>PULSE TOO WEAK</b> <b>Polso troppo debole</b>	Stato di allarme del sistema. La modalità automatica si spegnerà dopo 1 messaggio.	Controllare le condizioni del paziente e la posizione del bracciale.
<b>EXCESSIVE MOTION</b> <b>Eccessivo movimento</b>	Stato di allarme del sistema. La modalità automatica si spegnerà dopo 1 messaggio.	Il paziente si è mosso eccessivamente durante la misurazione. Controllare il paziente.
<b>MEASUREMENT ERROR</b> <b>Errore di misurazione</b>	Stato di allarme del sistema. La modalità automatica si spegnerà dopo 1 messaggio.	Il paziente si è mosso eccessivamente durante la misurazione o possibile aritmia. Controllare il paziente.

### Misurazione errata del valore NIBP

- Verificare che la dimensione del bracciale sia adeguata
  1. Un bracciale troppo piccolo può far registrare un valore erroneamente alto.
  2. Un bracciale troppo grande può far registrare un valore erroneamente basso.
    - Verificare l'eventuale presenza all'interno del bracciale di residui d'aria da precedenti misurazioni.
- Assicurarsi che il bracciale non sia troppo stretto o allentato.
- Assicurarsi che il bracciale sia alla stessa altezza del cuore, in caso contrario la pressione idrostatica compenserà il valore NIBP.
- 5. Ridurre al minimo i movimenti del paziente durante la misurazione.
- 6. Assicurarsi che non si verifichino casi di polso paradossale.
- 7. Verificare l'eventuale presenza di perdite dal bracciale o dai tubi.
- 8. Assicurarsi che il paziente non abbia polso debole.

# 9. TEMPERATURA

## 9.1 Introduzione

Connettore temperatura e cavo di misurazione

## 9.2 Finestra dati temperatura

## 9.3 Impostazione dati temperatura

ALARM LIMIT (LIMITI DI ALLARME)

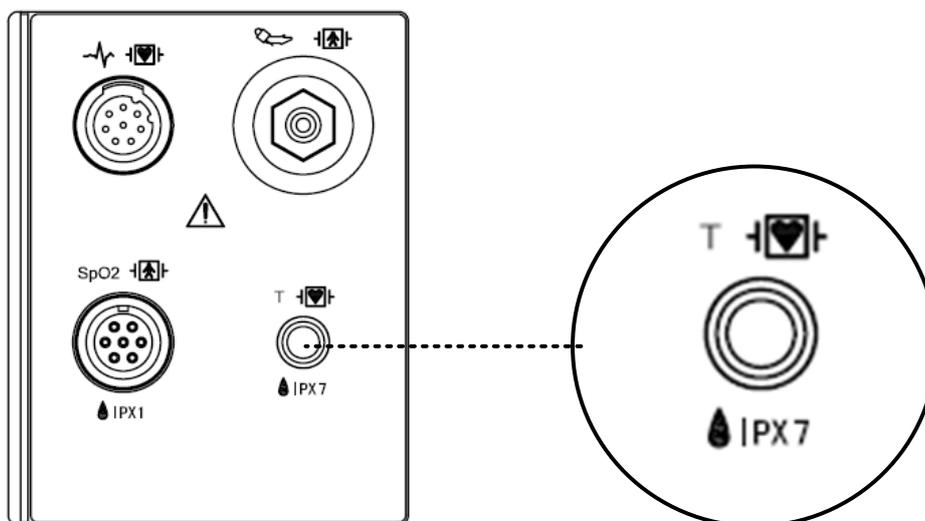
UNIT SELECT

## 9.1 Introduzione

Questa funzione serve ad indicare i cambiamenti della resistenza generati dalle variazioni di temperatura. La funzione implica la conversione di tali variazioni in segnali elettrici.

### Connettore temperatura e cavo di misurazione

#### Connettore temperatura



#### Cavo di misurazione temperatura



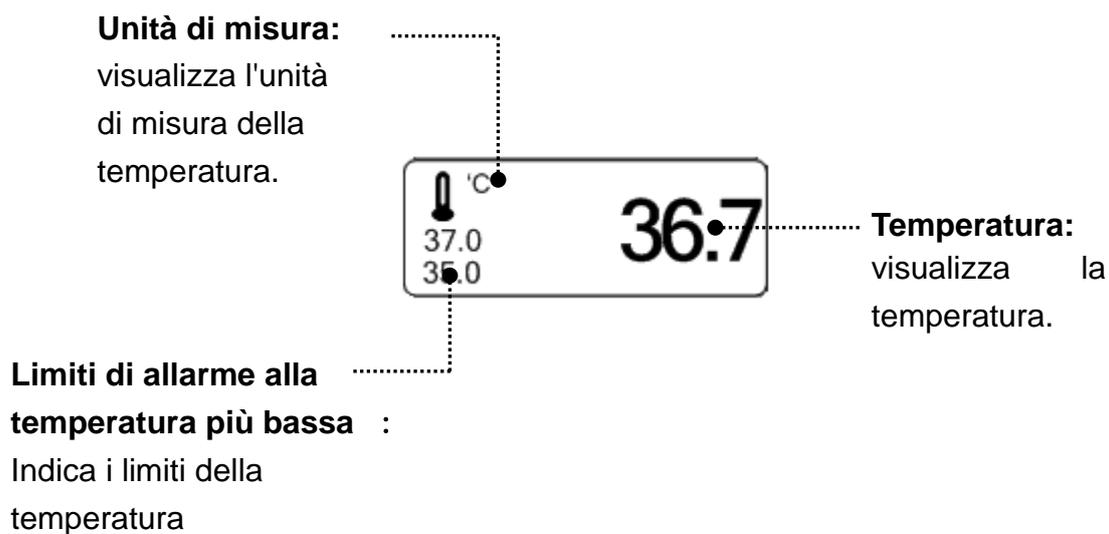
#### Nota

Posizionare saldamente la sonda di temperatura a contatto del paziente.

Collegare il connettore del cavo al Monitor.

Il connettore del cavo TEMP è una porta di ingresso isolata ed è a prova di defibrillatore (☑).

## 9.2 Finestra dati temperatura



### Nota

Il tempo di misurazione minimo richiesto per ottenere una lettura accurata, in uno specifico punto del corpo, è di almeno 3 minuti.

### 9.3 Temperature Data Setup

ALARM : Impostazione allarme misurazione temperatura

UNIT: Impostazione unità di misura della temperatura

MAIN MENU	ALARM		UNIT SELECT: °C

#### ALARM

Sono disponibili i menù ALARM LIMIT e ALARM SOUND.

MAIN MENU	ALARM		UNIT SELECT: °C

MAIN MENU	ALARM LIMIT	ALARM SOUND : ON	
PREV MENU			

### LIMITI DI ALLARME (ALARM LIMIT)

I valori impostabili sono tra 15.0 °C e 45.0°C.

1. Muovere il cursore ► per selezionare RETURN o TEMP dunque premere la funzione selezionata.
2. Dopo aver premuto il cursore su TEMP, spostarsi su LOW e premere tale funzione.
3. Quando il colore cambia, muovere ancora il cursore per selezionare il valore prescelto, quindi premere.
4. Muovere il cursore su HIGH e premere. Dopo che il colore cambia, muovere ancora il cursore per selezionare il valore prescelto premendo la funzione selezionata. (Si può ottenere lo stesso risultato scegliendo prima HIGH)
5. Selezionare RETURN per uscire dal menù.

MAIN MENU	ALARM LIMIT	ALARM SOUND : ON	
PREV MENU			

TEMPERATURE ALARM LIMIT			
RETURN	UNITS	LOW	HIGH
TEMP	°C	30.0	42.0

### ALARM SOUND (allarme sonoro)

Il menù imposta l'attivazione di un messaggio di allarme sonoro o a display quando l'allarme respirazione è in funzione.

MAIN MENU	ALARM LIMIT	ALARM SOUND : ON	
PREV MENU			

MAIN MENU	ALARM LIMIT	ALARM SOUND : OFF	
PREV MENU			

### UNIT SELECT

Consente di selezionare l'unità di misura: °C o °F.

MAIN MENU	ALARM		UNIT SELECT: °C

MAIN MENU	ALARM		UNIT SELECT: °F

### Check list (Elenco controlli)

1. La sonda di temperatura (serie YSI 400) deve essere correttamente posizionata.
2. Il cavo di misurazione della temperatura deve essere collegato al monitor.
3. Se necessario, regolare le impostazioni della temperatura. Seguire le procedure dettagliate descritte all'interno di questo capitolo.

### Messaggi di TEMP

In caso di anomalie durante il monitoraggio della temperatura, nella finestra dei parametri TEMP comparirà uno dei seguenti messaggi.

- LEAD FAULT : La sonda non è correttamente collegata. Controllare la sonda.  
- Non viene visualizzato alcun valore di temperatura. Controllare il monitor.

# 10. STAMPA

## 10.1 Stampa

Stampante e carta termica  
Menù funzioni e impostazioni

## 10.2 Sostituzione carta

## 10.1 Stampa

### Stampante e carta termica

La stampante per stampare i dati su carta termica.

Misura del rullo di carta termica: larghezza 580mm x 380mm di diametro.

Si può usare una qualsiasi carta termica di queste misure.

### Vista laterale della stampante



### Menù funzioni e impostazioni

MAIN MENU	PRINTER SPEED: 25mm/s		WAVE FORM1: ECG
PREV MENU	WAVE FORM3: SPO2	WAVE FORM2: RESP	

1. Premere il pulsante PRINT per la stampa continua.

2. Selezionare la velocità di stampa (25mm/sec o 50mm/sec)

MAIN MENU	PRINTER SPEED: 25mm/s		WAVE FORM1: ECG
PREV MENU	WAVE FORM3: SPO2	WAVE FORM2: RESP	

MAIN MENU	PRINTER SPEED: 50mm/s		WAVE FORM1: ECG
PREV MENU	WAVE FORM3: SPO2	WAVE FORM2: RESP	

3. Impostare l'allarme stampante ALARM PRINT dal menù MORE per attivare la funzione ALARM durante la stampa.



4. I dati sono stampati nella forma del grafico selezionata, unitamente alle informazioni personali del paziente.

3 canali selezionano 3 parametri per la stampa.



PRINTER



ECG, RESP, SPO2

MAIN MENU	PRINTER SPEED: 50mm/s		WAVE FORM1: ECG
PREV MENU	WAVE FORM3: SPO2	WAVE FORM2: RESP	

MAIN MENU	PRINTER SPEED: 50mm/s	WAVE FORM1: ECG	> OFF ECG SPO2 RESP
PREV MENU	WAVE FORM3: SPO2		

MAIN MENU	PRINTER SPEED: 50mm/s		WAVE FORM1: ECG
PREV MENU	WAVE FORM3: SPO2	WAVE FORM2: RESP	

MAIN MENU	PRINTER SPEED: 50mm/s	WAVE FORM2: RESP	> OFF ECG SPO2 RESP
PREV MENU	WAVE FORM3: SPO2		

MAIN MENU	PRINTER SPEED: 50mm/s		WAVE FORM1: ECG
PREV MENU	WAVE FORM3: SPO2	WAVE FORM2: RESP	

MAIN MENU	WAVE FORM3: SPO2	>	OFF ECG SPO2 RESP	WAVE FORM1: ECG
PREV MENU				

Se manca la carta, compare l'icona  che ne segnala la mancanza.

## 10.2 Sostituzione carta

1

Aprire lo sportello della stampante.



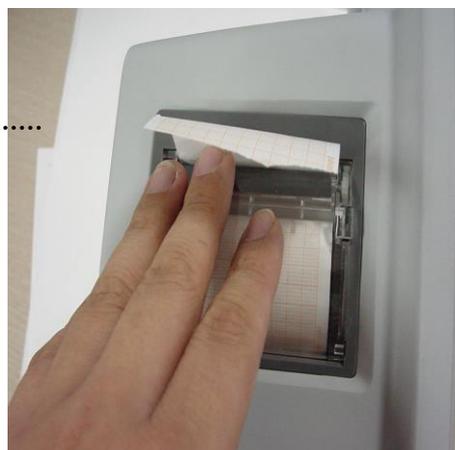
2

Inserire il rullo di carta fornito con l'apparecchiatura nella stampante. Sistemare il rullo in modo che la carta stampata possa uscire verso l'alto.



3

Chiudere lo sportello della stampante premendo perché si chiuda adeguatamente. Una chiusura scorretta può compromettere il buon risultato della stampa.



# 11. LISTA MESSAGGI

Funzione	Messaggio	Spiegazione
ECG	LEAD FAULT	Il cavo non è adeguatamente connesso.
SpO <sub>2</sub>	LEAD FAULT	Il cavo non è adeguatamente connesso.
	CHECK PROBE	Il dito del paziente è fuori dalla sonda.
	PULSE SEARCH	Il monitor ha cessato il rilevamento delle pulsazioni.
	POOR SIGNAL	Il segnale SpO <sub>2</sub> è troppo basso.
	LOST PULSE	La qualità del segnale è discutibile.
	ARTIFACT	Il segnale è disturbato dal movimento del paziente
RESP	LEAD FAULT APNEA	Il cavo non è adeguatamente connesso. Scatta un allarme APNEA.
NIBP	INFLATION FAILURE CHECK CUFF	Il tubo flessibile del bracciale non è adeguatamente connesso.
	OVER PRESSURE	La pressione del bracciale è eccessiva.
	DEFLATION FAILURE CHECK CUFF	Il bracciale è piegato e impedisce la deflazione.
		Il tempo di misurazione supera il livello

	<p>OVER TIME PRESSURE</p> <p>MEASUREMENT ERROR</p>	<p>preselezionato.</p> <p>Segnale di misurazione assente</p>
TEMP	LEAD FAULT	Il cavo non è adeguatamente connesso.
ALARM	<p>ALARM VOL.OFF</p> <p>SILENCED</p> <p>ALARM PAUSE 5MIN</p>	<p>Il volume dell'allarme è spento.</p> <p>Il pulsante Allarme è stato premuto una volta.</p> <p>Il pulsante Allarme è stato premuto due volte.</p>
TREND	NO PATIENT DATA	Non sono stati inseriti i dati del paziente .
PRINT	NO PAPER	Non c'è carta nella stampante.
SETUP	BATTERY LOW	Batterie in esaurimento.

## 12. IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

### 1. Modalità Adult-ICU (adulti)

#### Livello di allarme

	Alto	Medio	Basso	Messaggio
ASYSTOLE	0			
VFIB/VTAC	0			
VTAC	0			
HR		0		
NIBP		0		
SpO <sub>2</sub>			0	
SpO <sub>2</sub> -Rate				0
RR				0
RR-Apnea				0
T(° C)				0

#### Valori limite per i parametri

	Inferiore	Superiore
HR	50	150
NIBP-S	80	200
NIBP-M	40	140
NIBP-D	20	120
SpO <sub>2</sub>	90	100
SpO <sub>2</sub> -Rate	50	150
RR(RESP)	10	30
RR-Apnea	0	20
T(° C/° F)	30,0/42,0	86,0/107,6

**Display**

<b>Patient Age</b>	<b>Adult</b>
<b>Color format</b>	<b>Color</b>
<b>Primary ECG</b>	<b>II</b>
<b>Arrhythmia</b>	<b>Off</b>
<b>Detect Pace</b>	<b>Off</b>
<b>Print Waveform2</b>	<b>Off</b>
<b>Print Waveform3</b>	<b>Off</b>
<b>Alarm Print</b>	<b>On</b>
<b>NIBP Auto</b>	<b>Off</b>
<b>NIBP Cuff Size</b>	<b>Adult</b>
<b>RR(RESP) Lead</b>	<b>II</b>
<b>Alarm Volume</b>	<b>50%</b>
<b>QRS Volume</b>	<b>Off</b>
<b>Pulse Volume</b>	<b>Off</b>
<b>ECG Lead Fault</b>	<b>Low Alarm</b>
<b>SpO<sub>2</sub> Probe Off</b>	<b>Low Alarm</b>
<b>Units for Height</b>	<b>cm</b>
<b>Units for Weight</b>	<b>kg</b>
<b>Temperature Units</b>	<b>° C</b>
<b>NIBP Limit Type</b>	<b>Systolic</b>
<b>ECG Filter</b>	<b>Monitoring</b>

## Modalità Neonate-ICU (neonati)

### Livello di allarme

	Alto	Medio	Basso	Messaggio
ASYSTOLE	0			
VFIB/VTAC	0			
VTAC	0			
HR		0		
NIBP		0		
SpO <sub>2</sub>			0	
SpO <sub>2</sub> -Rate				0
RR				0
RR-Apnea				0
T( ° C)				0

### Valori limite per i parametri

	Low	High
HR	90	200
NIBP-S	40	100
NIBP-M	30	70
NIBP-D	20	60
SpO <sub>2</sub>	88	100
SpO <sub>2</sub> -Rate	90	200
RR(RESP)	15	100
RR-Apnea	0	15
T( ° C/° F)	30,0/42,0	86,0/107,6

**Display**

<b>Patient Age</b>	<b>0~2 years</b>
<b>Color format</b>	<b>Color</b>
<b>Primary ECG</b>	<b>II</b>
<b>Arrhythmia</b>	<b>Off</b>
<b>Detect Pace</b>	<b>Off</b>
<b>Print Waveform2</b>	<b>Off</b>
<b>Print Waveform3</b>	<b>Off</b>
<b>Alarm Print</b>	<b>On</b>
<b>NIBP Auto</b>	<b>Off</b>
<b>NIBP Cuff Size</b>	<b>Neonate</b>
<b>RR(RESPI) Lead</b>	<b>II</b>
<b>Alarm Volume</b>	<b>50%</b>
<b>QRS Volume</b>	<b>Off</b>
<b>Pulse Volume</b>	<b>Off</b>
<b>ECG Lead Fault</b>	<b>Low Alarm</b>
<b>SpO<sub>2</sub> Probe Off</b>	<b>Low Alarm</b>
<b>Units for Height</b>	<b>cm</b>
<b>Units for Weight</b>	<b>kg</b>
<b>Temperature Units</b>	<b>° C</b>
<b>NIBP Limit Type</b>	<b>Systolic</b>
<b>ECG Filter</b>	<b>Monitoring</b>

### 3. Modalità Pediatric-ICU (pediatrico)

#### Livello di allarme

	Alto	Medio	Basso	Messaggio
ASYSTOLE	0			
VFIB/VTAC	0			
VTAC	0			
HR		0		
NIBP		0		
SpO <sub>2</sub>			0	
SpO <sub>2</sub> -Rate				0
RR				0
RR-Apnea				0
T(° C)				0

#### Valori limite per i parametri

	Inferiore	Superiore
HR	70	180
NIBP-S	60	160
NIBP-M	40	120
NIBP-D	30	100
SpO <sub>2</sub>	90	100
SpO <sub>2</sub> -Rate	70	180
RR(RESP)	10	50
RR-Apnea	0	20
T( ° C/° F)	30,0/42,0	86,0/107,6

Display

Patient Age	Adult
Color format	Color
Primary ECG	II
Arrhythmia	Off
Detect Pace	Off
Print Waveform2	Off
Print Waveform3	Off
Alarm Print	On
NIBP Auto	Off
NIBP Cuff Size	Adult
RR(RESP) Lead	II
Alarm Volume	50%
QRS Volume	Off
Pulse Volume	Off
ECG Lead Fault	Low Alarm
SpO <sub>2</sub> Probe Off	Low Alarm
Units for Height	cm
Units for Weight	kg
Temperature Units	° C
NIBP Limit Type	Systolic
ECG Filter	Monitoring

# **MODALITÀ CONTROLLO SPOT**

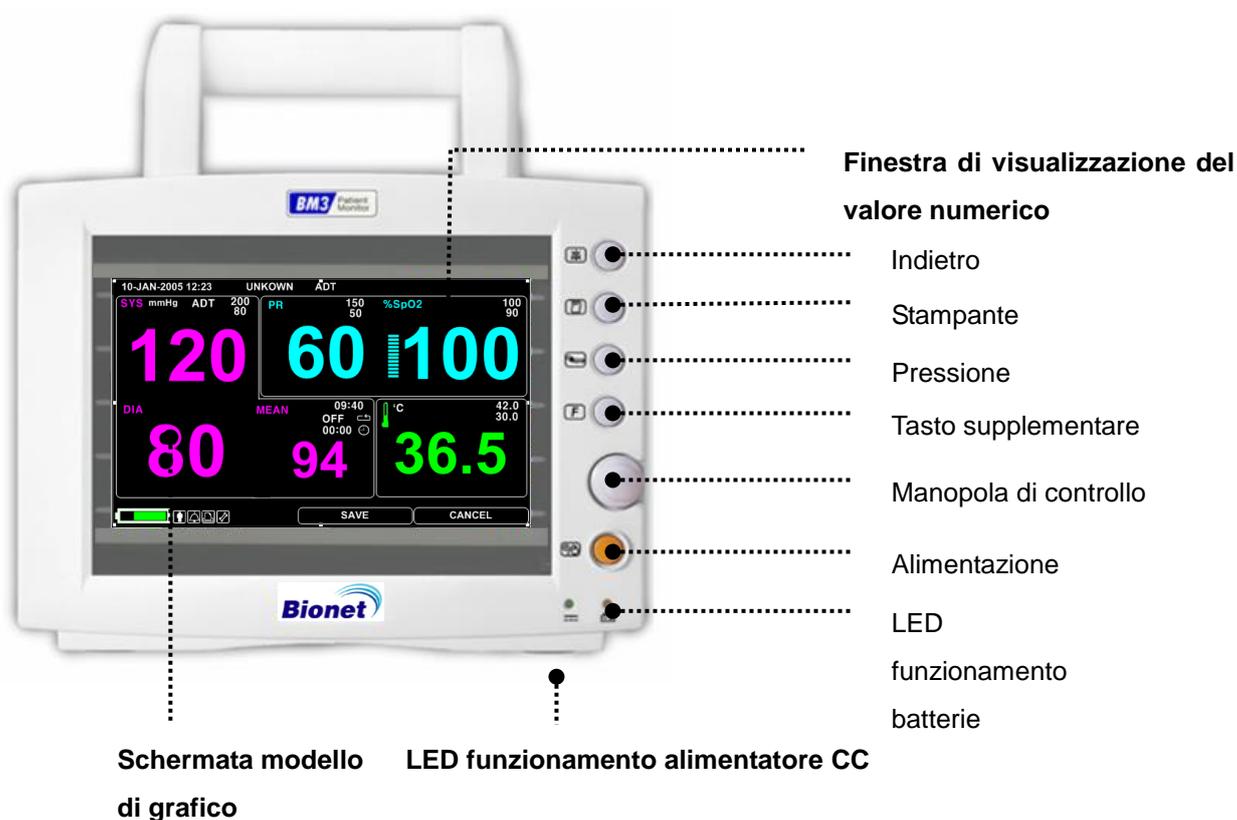
- 1. Funzionamento generale**
- 2. Gestione Paziente/Dati**
- 3. Salvataggio delle registrazioni**
- 4. Gestione dei dati salvati**
- 5. Impostazioni**
  - 6. NIBP**
  - 7. SpO2**
  - 8. Temperatura**
  - 9. STAMPA**

# 1. Funzionamento generale

## 1.1 Funzioni e tasti

Il dispositivo ha uno schermo LCD, 5 pulsanti di funzione e una manopola di controllo.

### Operating the BM3 Spot Monitor

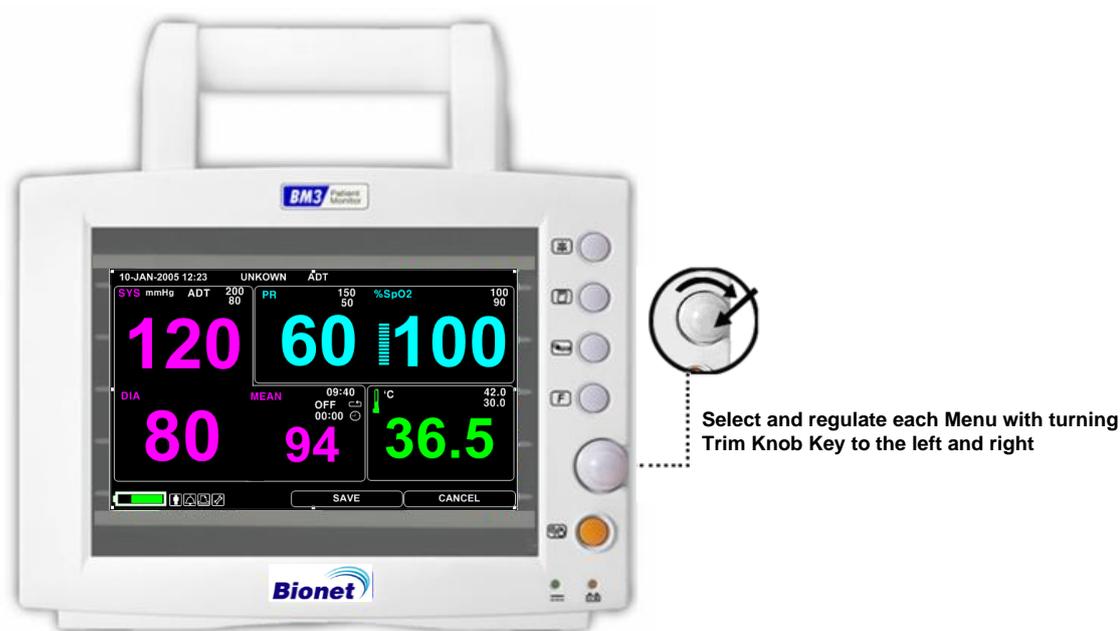


### Tasti di controllo

1. Pulsante di Accensione : Accende o spegne l'apparecchio
2. Pulsante supplementare: Utilizzando il tasto si riporta il menù all'impostazione originale.  
Regola la modalità di visione mentre ci si trova fuori dal menù/lista.
3. Pulsante pressione sanguigna : Completa manualmente la misurazione della pressione sanguigna.

4. Pulsante stampa : Stampa i grafici selezionati dal menù finché il pulsante non viene premuto per fermare la stampa.
5. Pulsante di allarme : Ferma l'allarme sonoro.  
Premendo una volta, l'allarme si disattiva per un minuto.  
Premendo due volte, tutti gli allarmi si disattivano per 5 minuti.  
Premendo tre volte, tutti gli allarmi si disattivano.  
Premendo quattro volte, l'allarme viene ripristinato.
6. Manopola di controllo : ruotare la manopola di controllo a sinistra e a destra per muovere il cursore, e premerla per selezionare la funzione.

### Movement and Selection in Menu



Seleziona e regola ogni menù ruotando la manopola di controllo a sinistra e destra

## 1.2 Modalità di generazione su schermo

Ci sono tre tipi di modalità di generazione su schermo.

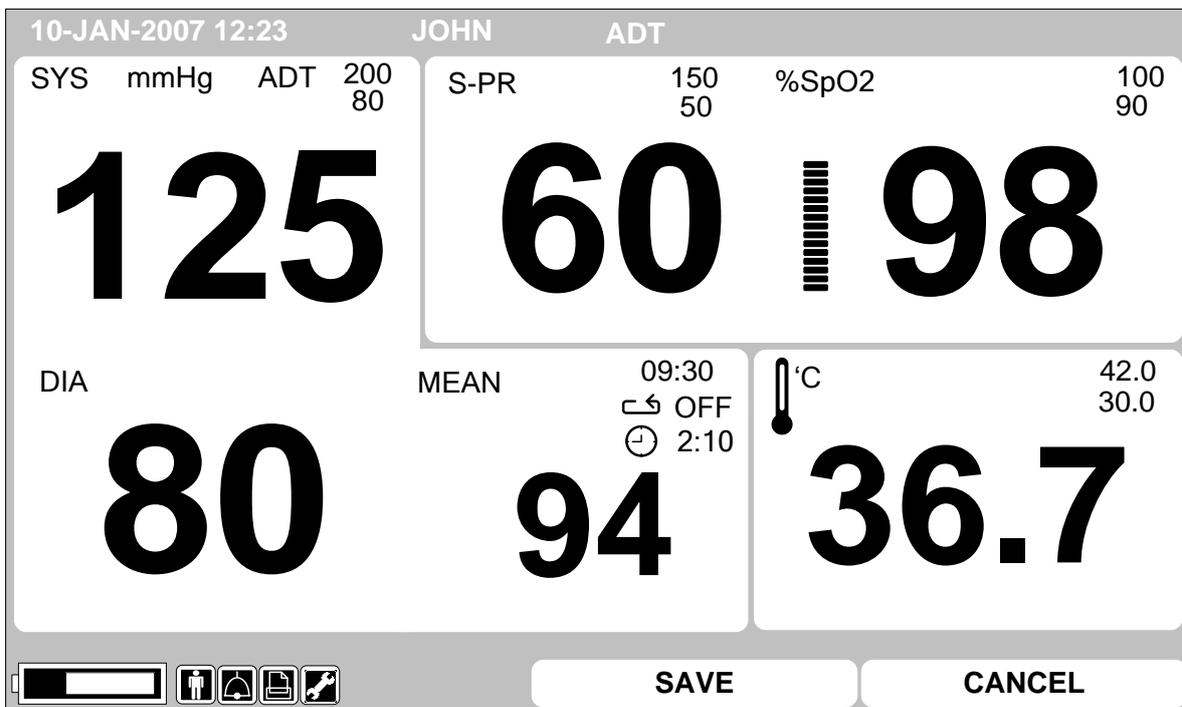
Selezionare l'icona di modalità di generazione su schermo o premere il pulsante supplementare per cambiare la modalità di generazione su schermo.

TEXT VIEW (modalità di generazione test): Fa apparire il numero più grande sullo schermo.

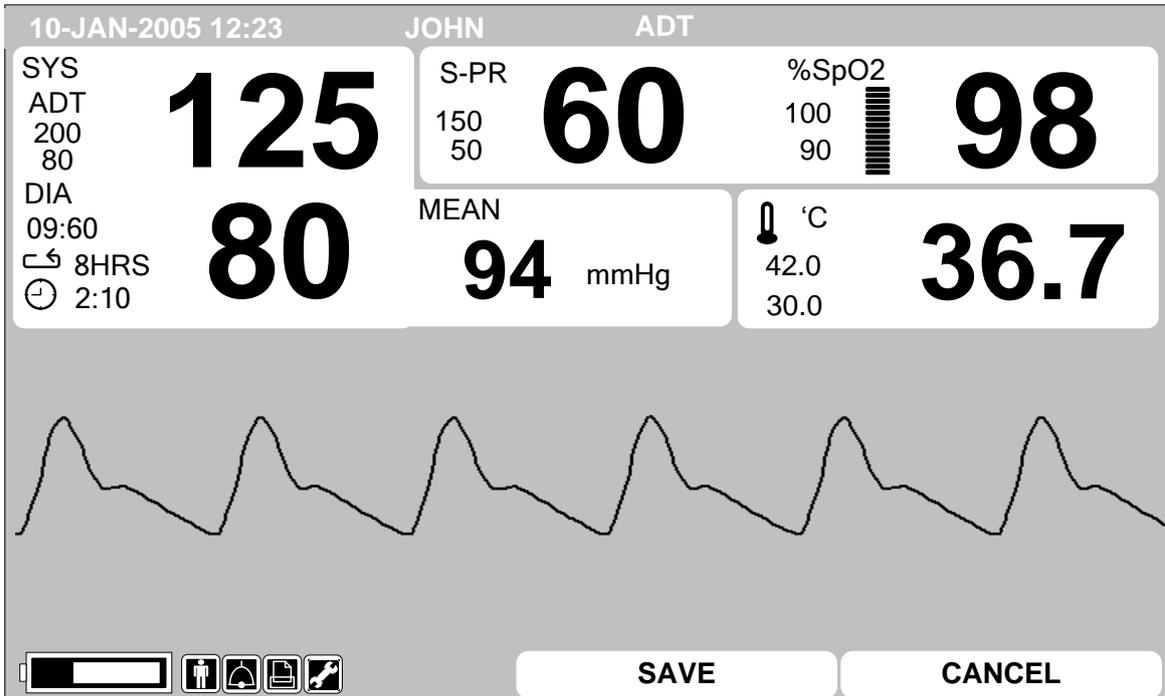
GRAPHIC VIEW (modalità di generazione grafico): Genera sia il valore numerico del parametro che il grafico SPO2.

RECORD LIST VIEW (modalità di generazione lista di record): Stampa sia la lista dei record Record che il valore numerico del parametro.

### TEXT VIEW



GRAPHIC VIEW



RECORD LIST VIEW

10-JAN-2005 12:23 JOHN ADT

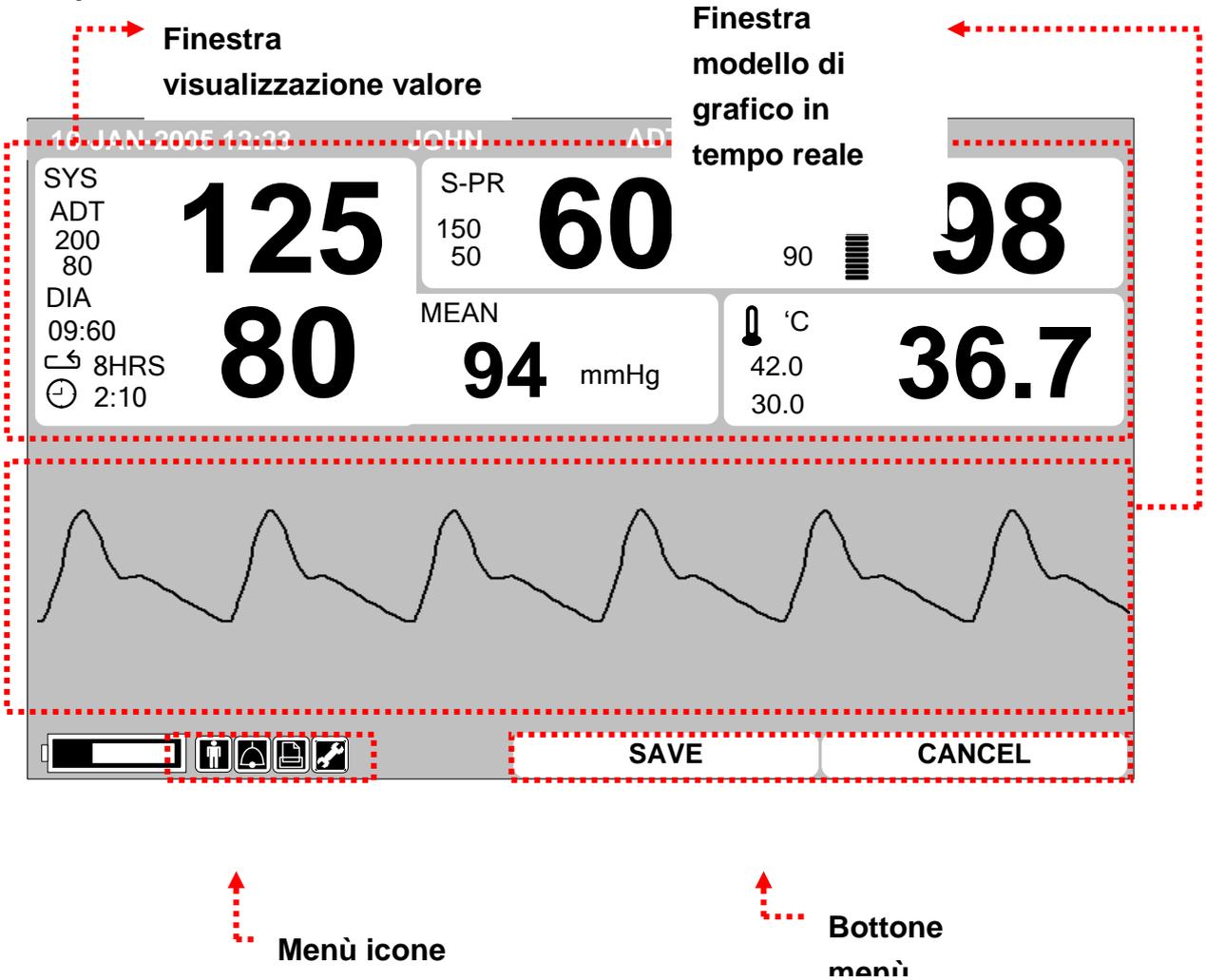
SYS ADT 200 80	<b>125</b>	S-PR 150 50	<b>60</b>	%SpO2 100 90	<b>98</b>
DIA 09:60 ↶ 8HRS ⌚ 2:10	<b>80</b>	MEAN <b>94</b> mmHg		°C 42.0 30.0	<b>36.7</b>

Rtn	PAT	Type	Date	TIME	HR	NIBP	%SpO2	Temp
P2007201232		A	02-12	20:12:32	180(SpO2)	150/90(115)	99	36.9
P2007181942		P	02-12	18:19:42	70(SpO2)	132/71(92)	100	37.1
Unknown		A	02-12	15:43:12	90(SpO2)	164/110(130)	99	37.2
Unknown		N	02-12	10:22:12	84(SpO2)	124/74(91)	98	36.8
P2007081511		A	02-12	08:12:31	80(Nlbp)	128/80(94)	99	36.2

SAVE CANCEL

### 1.3 Funzionamento Menù Standard

#### Composizione della schermata



Finestra modello di grafico in tempo reale : Stampa la finestra modello di grafico

Finestra valore numerico : Contiene tre finestre, e ogni finestra mostra i dati analizzati e lo stato dell'impostazione.

Menù Icone : Il menù per selezionare l'icona.

Pulsante menù: un pulsante per salvare o cancellare i dati.

10-JAN-2005 12:23 UNKNOWN ADT

SYS  
ADT  
200  
80  
DIA  
09:60  
↶ 8HRS  
⊕ 2:10

125

S-PR  
150  
50

60

%SpO2  
100  
90

98

80

MEAN  
94 mmHg

°C  
42.0  
30.0

36.7

Rtn	PAT	Type	Date	Time	HR	NIBP	%SpO2	Temp
P2007081501		A	02-12	12:02:02	60(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
P2007081506		P	02-12	12:02:52	70(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		A	02-12	23:02:02	90(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		N	02-12	12:02:02	84(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
P2007081511		A	02-12	12:02:03	80(Nibp)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		A	02-12	23:02:02	90(SpO2)	120/80(93)	99	36.5

Rtn	VIEW PATIENT	EDIT	HOME	DELETE A RECORD	DELETE PATIENT	DELETE ALL
-----	--------------	------	------	-----------------	----------------	------------

Elenco dei dati

Menù Finestra

Menù finestra : Menù che appare sulla finestra quando il menù è attivato.

Elenco dei dati: Fa apparire l'elenco dei dati salvati.

**Menù Seleziona**

10-JAN-2005 12:23 UNKNOWN ADT

SYS  
ADT 200  
80  
DIA 09:60  
8HRS  
2:10

S-PR 150  
50

MEAN

↓ °C 42.0  
30.0

Rtn	PAT	Type	Date	Time	HR	NIBP	%SpO2	Temp
P2007081501	A	A	02-12	12:02:02	60(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
P2007081506	P	P	02-12	12:02:52	70(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown	A	A	02-12	23:02:02	90(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown	N	N	02-12	12:02:02	84(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
P2007081511	A	A	02-12	12:02:03	80(Nlbp)	120/80(93)	99	36.5
Unknown	A	A	02-12	23:02:02	90(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown	N	N	02-12	12:02:02	84(SpO2)	120/80(93)	99	36.5

SAVE CANCEL

Quando viene ruotata la manopola di controllo, i menù sono selezionati nell'ordine sopra indicato. I menù si muovono verso destra nell'ordine di (NIBP) → (SPO2) → (TEMP) → [(RECORD LIST)] → (CANCEL) → (SAVE) → (SETUP) → (PRINT) → (ALARM) → (PATIENT). Una finestra inattiva viene saltata.

La modalità lista di dati non appare nella modalità Large Parameter e Graphic View.

**Distribuzione Menù Icone**



Icona paziente: registra e cancella i dati del paziente.



Icona allarme: imposta l'allarme.



Icona stampante: imposta la stampante.



Icona impostazioni: imposta il valore numerico standard

### Finestra valore numerico

Mostra il valore numerico misurato, l'impostazione di funzionamento e il valore numerico limitato.



### Selezione menù utilizzando la manopola di controllo

Una rotazione verso destra provoca un movimento in senso orario. Una rotazione verso sinistra provoca un movimento in senso antiorario.

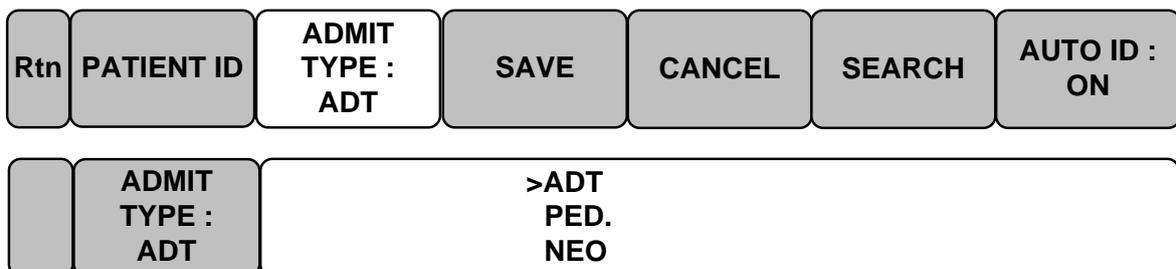
La selezione si effettua premendo la manopola di controllo.

### Selezione del menù con le frecce

Movimento verso sinistra : ruotare la manopola di controllo verso sinistra.

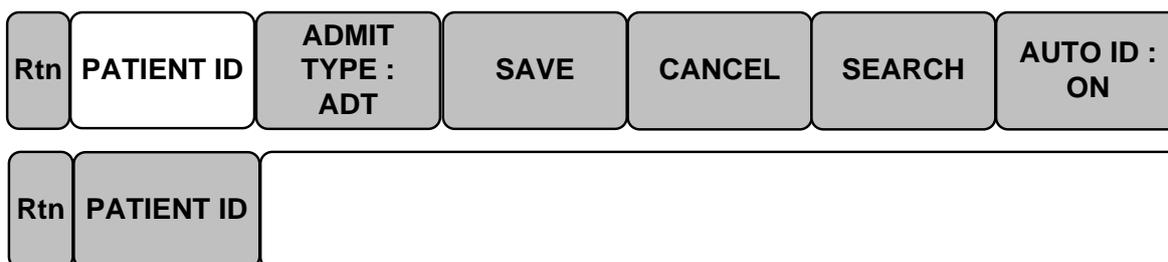
Movimento verso destra : ruotare la manopola di controllo verso destra.

La selezione si effettua premendo la manopola di controllo. Uno dei menù appare dopo la selezione.

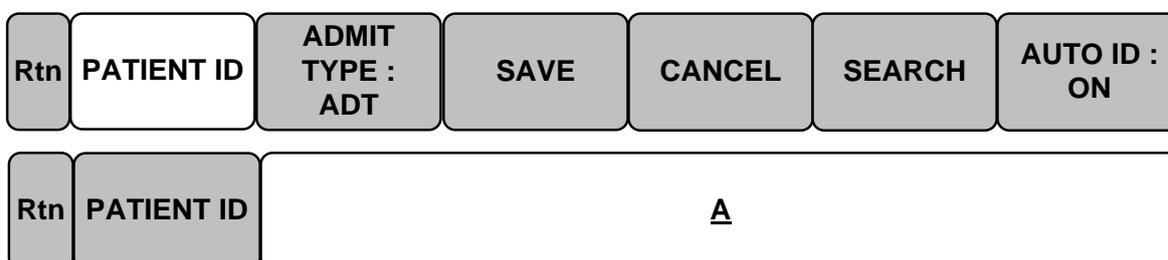


### Menù stringa di parole

La figura seguente mostra la schermata nella quale il menù stringa di parole è attivato nel menù correzione sequenza di parole. Qui il cursore si muove sulle parole quando la manopola di controllo viene ruotata in senso orario.



La figura precedente mostra come il cursore si muove sullo schermo. Il cursore si muove a seconda della direzione in cui viene ruotata la manopola di controllo. Per cambiare una lettera che si trova sullo schermo, premere la manopola di controllo.



La figura sopra mostra come il cursore venga selezionato per cambiare una lettera. Una rotazione verso destra della manopola di controllo consente la selezione nell'ordine A-Z, 0-9, e infine spazio, mentre una rotazione verso sinistra consente la selezione nell'ordine inverso.

Dopo aver selezionato una lettera o un numero, lo schermo ritorna alla condizione nella quale il medesimo processo di selezione può essere effettuato.

Per terminare il processo ci si può spostare sull'icona menù sulla sinistra dello schermo e quindi premere la manopola di controllo. Dopo il completamento, sullo schermo viene visualizzata l'icona precedente.

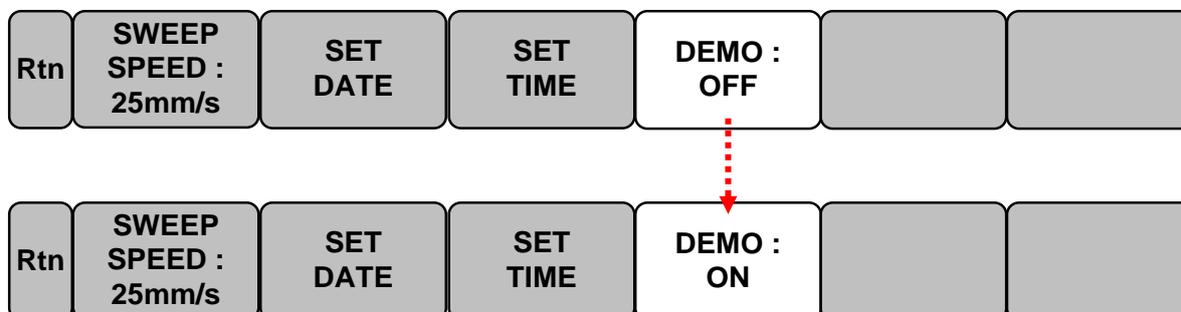
### Menù selettivo elenco

Viene evidenziata una lettera o un numero selezionato, mostrando il relativo valore.

Rtn	PAT	Type	Date	Time	HR	NIBP	%SpO2	Temp
P2007081501		A	02-12	12:02:02	60(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
P2007081506		P	02-12	12:02:52	70(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		A	02-12	23:02:02	90(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		N	02-12	12:02:02	84(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
P2007081511		A	02-12	12:02:03	80(Nlbp)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		A	02-12	23:02:02	90(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		N	02-12	12:02:02	84(SpO2)	120/80(93)	99	36.5

### Menù di utilizzo

Intervenendo sul menù, il valore impostato cambia senza alcuna selezione.



## **2. GESTIONE PAZIENTE/DATI**

**2.1 Introduzione**

**2.2 Admit Type (tipo ricovero)**

**2.3 Selezione informazioni di ricovero del paziente**

**2.4 Introduzione sulla funzione Alarm**

**2.5 Impostazione allarme**

**2.6 Impostazione limiti di allarme**

**2.7 Stampa allarme**

**2.8 Volume allarme**

**2.9 Livello allarme**

**2.10 Nurse Call (chiamata infermiera)**

## 2.1 Introduzione

Registrare l'ID e il nome del paziente per salvare i dati di ogni paziente.

Si distinguono l'ID e la tipologia di paziente.

La tipologia di paziente prevede: adulti, bambini e neonati.

Lo schermo inizializza, una volta salvati i record del paziente in modalità controllo Spot.

Registrare il paziente ogni volta che viene effettuata una misurazione o selezionare dalla lista del paziente per salvare la registrazione del paziente in modalità controllo Spot.

Se il paziente non è registrato, l'ID del paziente è "UNKNOWN" ("SCONOSCIUTO") ( Quando non è attivata la funzione AUTO ID) o " 01 01 10 0000 " ( GG/MM/AA 0000 ~ 4000, quando è attivata la funzione AUTO ID) e mantiene il valore numerico precedente in Type.

## 2.2 Admit Type (Tipo di ricovero)

Selezionare l'icona paziente nel Menù icone



Rtn	PATIENT ID	ADMIT TYPE : ADT	SAVE	CANCEL	SEARCH	AUTO ID: ON
-----	------------	------------------------	------	--------	--------	----------------

Selezionare il menù ID nella finestra del menù e registrare l'ID del paziente. Dopo la registrazione, selezionare il menù ID nella finestra del menù precedente.

Rtn	PATIENT ID	ABCDA_
-----	------------	--------

	PATIENT ID	ABCDA
--	------------	-------

Selezionare il menù TYPE nella finestra del menù e registrare la tipologia di paziente.

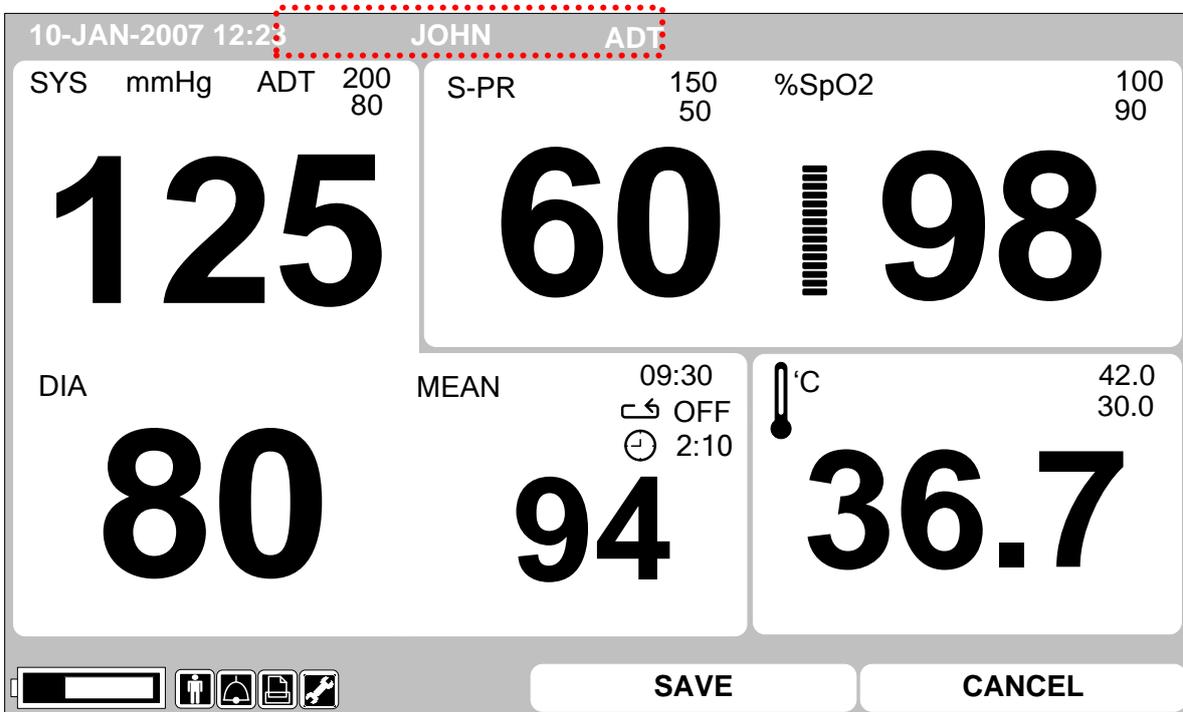
Rtn	PATIENT ID	ADMIT TYPE : ADT	SAVE	CANCEL	SEARCH	AUTO ID: ON
-----	------------	------------------------	------	--------	--------	----------------

	ADMIT TYPE : ADT	> ADT PED NEO
--	------------------------	---------------------

Selezionare il menù Save e completare la registrazione del paziente.

Nella parte superiore dello schermo verranno visualizzati l'ID e il tipo di paziente.

Selezionare il pulsante CANCEL per cancellare la registrazione.





## 2.4 Descrizione della finestra Alarm

La finestra di allarme presenta due tipi di allarme: l' allarme relativo alle condizioni del paziente e l' allarme relativo alle condizioni dell' apparecchio.

L'allarme relativo alle condizioni del paziente suona quando sono rilevate le funzioni diagnostiche (ASYSTOLE, VTAC/VFIB, and VTAC). Il suono di ogni allarme varia per ordine e volume a seconda dei vari livelli: HIGH (alto), MEDIUM (medio), LOW (basso) e MESSAGE (messaggio).

<b>HIGH (alto)</b>		-5			
<b>MEDIUM (medio)</b>		-3			
<b>LOW (basso)</b>		-1			
<b>MESSAGE</b> (modalità messaggio)					



Visualizza l'allarme sonoro e il numero di riproduzioni dell'allarme



Il testo lampeggia



La spia dell'allarme lampeggia



Stampa grafico

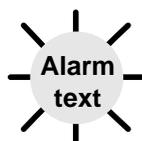
### Stato di allarme dell'apparecchio

L'apparecchio fa scattare un allarme sonoro con relativo messaggio lampeggiante.

**LOW**  
(basso)



1



## 2.5 Alarm Setup (impostazioni allarme)

Selezionare l'icona allarme nel menù icone.



**ALARM LIMITS** : l'apparecchio consente di visionare e variare i limiti di allarme per tutte le funzioni del parametro.

**ALARM PRINT** : impostando l'accensione/spegnimento, ogni volta che scatta un allarme vengono stampate le relative informazioni.

**ALARM VOLUME** : il volume di ciascun allarme può essere regolato su 10 livelli.

**ALARM LEVEL** : per ogni allarme può essere impostato un livello di priorità.

**NURSE CALL** : imposta l'accensione/spegnimento della funzione NURSE CALL (chiamata infermiera).

**ALARM SOUND** : imposta l'accensione/spegnimento della funzione ALARM SOUND (allarme sonoro).

## 2.6 Alarm Limit (limiti di allarme)

L'apparecchio consente di visionare e variare i limiti di allarme per tutte le funzioni del parametro.

10-JAN-2005 12:23      JOHN      ADT

SYS mmHg      ADT      200 80	S-PR bpm      150 50	SpO2 %      100 90
125	60	98

ALARM LIMIT			
RETURN	UNIT	LOW	HIGH
PR	BPM	50	150
SpO2-%	%	90	100
NIBP-S	mmHg	80	200
NIBP-M	mmHg	40	140
NIBP-D	mmHg	20	120
TEMP	°C	30.0	42.0

## 2.7 Alarm Print (stampa allarme)

Impostando l'accensione/spengimento, ogni volta che scatta un allarme vengono stampate le relative informazioni.

Rtn	ALARM LIMIT	ALARM PRINT: ON	ALARM VOLUME: OFF	ALARM LEVEL	NURSE CALL: ON	ALARM SOUND
-----	-------------	--------------------	----------------------	-------------	-------------------	-------------

## 2.8 Alarm Volume (volume allarme)

Il volume di ciascun allarme può essere regolato su 10 livelli.

Rtn	ALARM LIMIT	ALARM PRINT: ON	ALARM VOLUME: OFF	ALARM LEVEL	NURSE CALL: ON	ALARM SOUND
Rtn	ALARM VOLUME: OFF	> OFF	30%	60%	90%	
		10 %	40%	70%	100%	
		20 %	50%	80%		

## 2.9 Alarm Level (livello di allarme)

Imposta l'ordine di priorità di ciascun allarme.

10-JAN-2005 12:23		JOHN		ADT	
SYS mmHg	ADT	200	S-PR bpm	150	SpO2 %
		80		50	100
					90
<b>125</b>		<b>60</b>			<b>98</b>
ALARM LEVELS					
RETURN	ALARM LEVEL				
PR	HIGH				
SpO2-Rate	MEDIUM				
NIBP	MEDIUM				
TEMP	LOW				
LEAD FAULT	MESSAGE				

## 2.10 Nurse Call (chiamata infermiera)

Imposta l'accensione/spegnimento della NURSE CALL (chiamata infermiera).



## 2.11 ALARM SOUND (allarme sonoro)

Imposta l'accensione/spegnimento della funzione ALARM SOUND (allarme sonoro).



## **3. SALVATAGGIO DELLE REGISTRAZIONI**

### **3.1 Introduzione**

### **3.2 Regolazione modalità salvataggio registrazione**

#### **3.3 Misurazione con la modalità Monitor**

#### **3.3 Misurazione con la modalità controllo spot**

### **3.4 Salvataggio**

#### **3.5 Uscire dalla modalità di salvataggio**

### 3.1 Introduzione

Vi sono due modalità di salvataggio dei dati. Una è chiamata modalità MONITOR e salva l'ID/Tipologia di paziente senza effettuare una seconda volta la registrazione del paziente. L'altra è chiamata modalità SPOT che inizializza l'apparecchio una volta salvata la registrazione del paziente.

La modalità SPOT è indicata per effettuare la misurazione su molti pazienti. La modalità MONITOR viene utilizzata per monitorare un solo paziente in modo costante.

### 3.2 Regolazione della modalità salvataggio registrazione

Selezionare l'icona impostazione nel menù delle icone.



Se nella finestra del menù di impostazione viene selezionata la modalità SAVE MODE (modalità di salvataggio), premendo la manopola di controllo la modalità passa da AUTO a MANUAL e viceversa.



### 3.3 Misurazione con la modalità Monitor

Effettua la misurazione dopo aver impostato la modalità AUTO



Salva i dati misurati in 60 secondi.

Dopo aver misurato la NIBP, mantiene i dati misurati fino alla successiva misurazione.

Non è possibile cancellare i dati misurati una volta che sono stati salvati. Mantiene l'ID e il TIPO di paziente dopo il salvataggio completo.

Il valore numerico del limite di allarme non cambia dopo il salvataggio.

Se un'altra misurazione NIBP non viene effettuata nei successivi 60 secondi, allora la misurazione NIBP non viene considerata come eseguita.

### 3.4 Misurazione con la modalità Spot

Effettua la misurazione dopo aver impostato la modalità MANUAL.



Il salvataggio avviene premendo il pulsante dopo la misurazione.

Il valore numerico di spot finale NIBP viene memorizzato quando NIBP si trova nella modalità INTERVAL.

Quando NIBP si trova nella modalità MANUAL, salva il valore numerico misurato dopo 60 secondi dall'evento sotto indicato.

Evento:                   Inserimento informazioni paziente  
                               Misurazione NIBP  
                               Misurazione SpO2

Quando si verifica un nuovo evento entro 60 secondi dall'evento precedente, allora il salvataggio avviene 60 secondi dopo il verificarsi del nuovo evento.

Tutti i parametri misurati sono rimossi dallo schermo al termine del salvataggio.

Cercare dall'elenco delle registrazioni per confermare il risultato misurato.

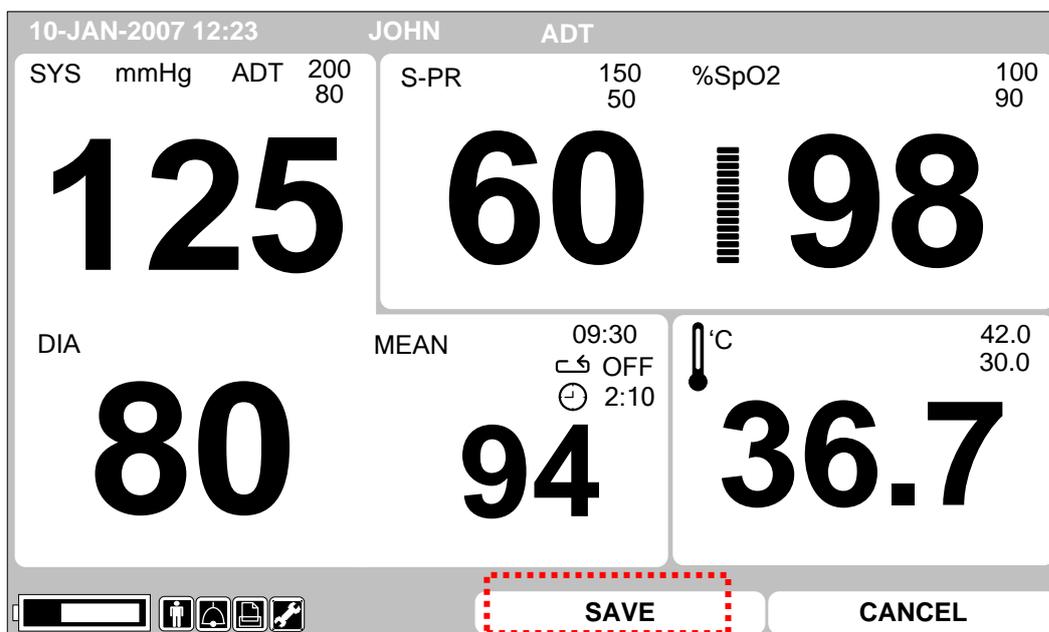
Dopo il salvataggio, l'ID paziente viene inizializzato come UNKNOWN (sconosciuto).

Dopo il salvataggio, il valore numerico limite dell'allarme impostato diventa il valore numerico predefinito.

### 3.5 Salvataggio

L'utente può effettuare il salvataggio automatico e non solo nella modalità AUTO o MANUAL .

Selezionare il pulsante di salvataggio tra i pulsanti del menù.

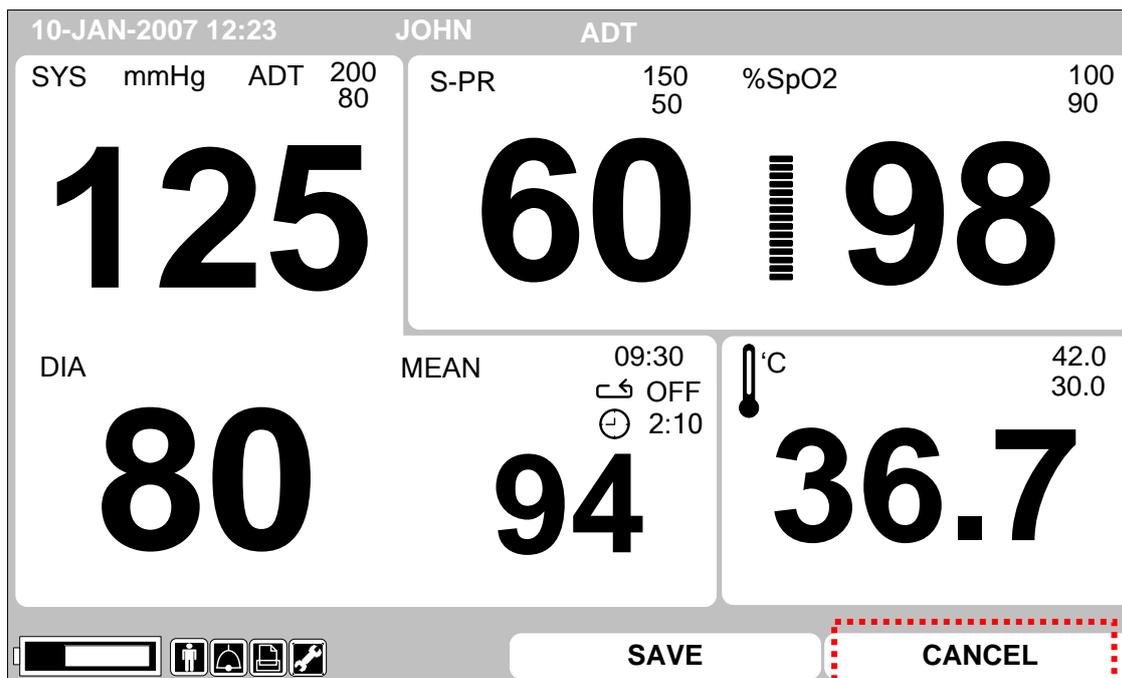


### 3.6 Uscire dalla modalità di salvataggio

Consente di per uscire dallo stato di monitoraggio nella modalità monitor.

Consente di inizializzare il paziente registrato nella modalità MANUAL.

Per uscire dalla modalità di salvataggio, selezionare il pulsante CANCEL tra i pulsanti del menù.



## **4. GESTIONE DEI DATI SALVATI**

**4.1 Vista elenco registrazioni**

**4.2 Uscire dall'elenco registrazioni**

**4.3 Visualizzare l'elenco registrazioni di uno specifico paziente**

**4.4 Visualizzare l'elenco registrazioni di tutti i pazienti**

**4.5 Regolare la registrazione**

**4.6 Cancellare una registrazione**

**4.7 Cancellare la registrazione di un paziente**

**4.8 Cancellare la registrazione di tutti i pazienti**

## 4.1 Visualizzazione elenco registrazioni

Impostare la visualizzazione elenco registrazioni nella finestra e spostarsi all'interno dell'elenco per gestirlo.

Ruotare la manopola all'interno dell'elenco, quindi spostarsi nella sezione registrazioni.

Spostarsi in corrispondenza della registrazione paziente, quindi premere la manopola di controllo per regolare o cancellare.

Rtn	PAT	Type	Date	Time	HR	NIBP	%SpO2	Temp
P2007081501		A	02-12	12:02:02	60(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
P2007081506		P	02-12	12:02:52	70(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		A	02-12	23:02:02	90(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		N	02-12	12:02:02	84(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
P2007081511		A	02-12	12:02:03	80(Nlbp)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		A	02-12	23:02:02	90(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		N	02-12	12:02:02	84(SpO2)	120/80(93)	99	36.5

< Vista elenco registrazioni >

## 4.2 Exit from Record List

Vi sono 4 modi per uscire dall'Elenco Registrazioni

1. Premendo Home nel menù.



2. Premendo il menù return nella parte superiore della finestra dell'elenco registrazioni.

10-JAN-2005 12:23 UNKNOWN ADT

SYS  
ADT  
200  
80  
DIA  
09:60  
8HRS  
2:10

**125**

S-PR  
150  
50

**60**

%SpO2  
100  
90

**98**

MEAN

**80** **94** mmHg

↓ °C  
42.0  
30.0

**36.7**

Rtn	PAT	Type	Date	Time	HR	NIBP	%SpO2	Temp
P2007081501		A	02-12	12:02:02	60(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
P2007081506		P	02-12	12:02:52	70(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		A	02-12	23:02:02	90(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		N	02-12	12:02:02	84(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
P2007081511		A	02-12	12:02:03	80(Nlbp)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		A	02-12	23:02:02	90(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		N	02-12	12:02:02	84(SpO2)	120/80(93)	99	36.5

SAVE CANCEL

3. Premendo Rtn nel Menù.

Si ritornerà all'elenco registrazioni.

Rtn VIEW PATIENT EDIT HOME DELETE A RECORD DELETE PATIENT DELETE ALL

10-JAN-2005 12:23 UNKNOWN ADT

SYS  
ADT  
200  
80  
DIA  
09:60  
8HRS  
2:10

**125**

S-PR  
150  
50

**60**

%SpO2  
100  
90

**98**

MEAN

**80** **94** mmHg

↓ °C  
42.0  
30.0

**36.7**

Rtn	PAT	Type	Date	Time	HR	NIBP	%SpO2	Temp
P2007081501		A	02-12	12:02:02	60(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
P2007081506		P	02-12	12:02:52	70(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		A	02-12	23:02:02	90(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		N	02-12	12:02:02	84(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
P2007081511		A	02-12	12:02:03	80(Nlbp)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		A	02-12	23:02:02	90(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		N	02-12	12:02:02	84(SpO2)	120/80(93)	99	36.5

SAVE CANCEL

4. Uscendo dal menù semplicemente premendo il tasto Supplement (supplementare).

### 4.3 Visualizzare l'elenco registrazioni di un paziente specifico

Accedere alla finestra elenco registrazioni per visualizzare l'elenco delle registrazioni di un paziente.

Spostarsi sulla registrazione di un paziente, ruotando la manopola di controllo.

Rtn	PAT	Type	Date	Time	HR	NIBP	%SpO2	Temp
P2007081501		A	02-12	12:02:02	60(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
P2007081506		P	02-12	12:02:52	70(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		A	02-12	23:02:02	90(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		N	02-12	12:02:02	84(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
P2007081511		A	02-12	12:02:03	80(Nlbp)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		A	02-12	23:02:02	90(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		N	02-12	12:02:02	84(SpO2)	120/80(93)	99	36.5

Premere la manopola di controllo in corrispondenza della registrazione del paziente, quindi verrà visualizzato un menù pop up.

Selezionare il menù View Patient (Visualizza paziente) nella finestra Menù.



### 4.4 Visualizzare l'elenco registrazioni di tutti i pazienti

Accedere all'elenco registrazioni.

Premere la manopola di controllo in corrispondenza della registrazione del paziente nell'elenco, verrà visualizzato un menù pop up.

Selezionare il menù View All (visualizza tutto) nella finestra del menù.

Rtn	PAT	Type	Date	Time	HR	NIBP	%SpO2	Temp
P2007081501		A	02-12	12:02:02	60(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
P2007081506		P	02-12	12:02:52	70(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		A	02-12	23:02:02	90(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		N	02-12	12:02:02	84(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
P2007081511		A	02-12	12:02:03	80(Nlbp)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		A	02-12	23:02:02	90(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		N	02-12	12:02:02	84(SpO2)	120/80(93)	99	36.5



## 4.5 Modificare la registrazione

Accedere all'elenco delle registrazioni per modificare una registrazione.

Spostarsi sulla registrazione che si desidera modificare, ruotando la manopola di controllo.

Selezionare il menù Edit nell'elenco. Consente di modificare l'ID e il tipo di paziente.

10-JAN-2005 12:23 UNKNOWN ADT

SYS ADT 200 80	<b>125</b>	S-PR 150 50	<b>60</b>	%SpO2 100 90	<b>98</b>
DIA 09:60 ↶ 8HRS ⌚ 2:10	<b>80</b>	MEAN <b>94</b> mmHg		°C 42.0 30.0	<b>36.7</b>

Rtn	PAT	Type	Date	Time	HR	NIBP	%SpO2	Temp
P2007081501		A	02-12	12:02:02	60(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
P2007081506		P	02-12	12:02:52	70(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		A	02-12	23:02:02	90(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		N	02-12	12:02:02	84(SpO2)	120/80(93)	99	36.5
P2007081511		A	02-12	12:02:03	80(Nlbp)	120/80(93)	99	36.5
Unknown		A	02-12	23:02:02	90(SpO2)	120/80(93)	99	36.5

Rtn	VIEW PATIENT	<b>EDIT</b>	HOME	DELETE A RECORD	DELETE PATIENT	DELETE ALL
-----	--------------	-------------	------	-----------------	----------------	------------

1) Modificare l'ID del paziente. Selezionare la finestra del menù ID menu e poi Adjust (modifica)

Rtn	VIEW PATIENT	EDIT	HOME	DELETE A RECORD	DELETE PATIENT	DELETE ALL
Rtn	PATIENT ID	TYPE	SAVE	CANCEL		
	PATIENT ID	ABCD A_				

2) Modificare il tipo di paziente. Selezionare il menù Type (tipo di paziente) e modificare

Rtn	VIEW PATIENT	EDIT	HOME	DELETE A RECORD	DELETE PATIENT	DELETE ALL
Rtn	PATIENT ID	TYPE	SAVE	CANCEL		
Rtn	TYPE	> ADT NEO PED				

Lo stato di allarme non cambia in seguito ad un limite di allarme eccessivo al momento della misurazione, sebbene la modifica del tipo di paziente abbia portato ad una modifica del valore numerico del limite di allarme. Selezionare il menù SAVE per salvare le modifiche.



Selezionare il pulsante CANCEL per annullare le modifiche apportate ai dati del paziente



### 4.6 Cancellare una registrazione

Accedere all'elenco delle registrazioni.

Posizionarsi sulla registrazione che si desidera modificare, ruotando la manopola.

Prestare la massima attenzione durante la cancellazione, perché una volta cancellata una registrazione non è possibile ripristinarla.

Patient	Type	Date	Time	HR	NIBP	%SpO2	Temp
P2007081501	A	02-12	12:02:02	300(SpO2)	320/320(320)	99	128.5
P2007081506	P	02-12	12:02:52	70(SpO2)	120/120(120)	99	128.5
Unknown	A	02-12	23:02:02	90(SpO2)	120/120(120)	99	128.5
Unknown	N	02-12	12:02:02	84(SpO2)	120/120(120)	99	128.5

### 4.7 Cancellare la registrazione di un paziente

Accedere all'elenco delle registrazioni per cancellare la registrazione.

Spostarsi sulla registrazione che si desidera modificare, ruotando la manopola di controllo.

Premere la manopola di controllo in corrispondenza della lista per visualizzare un menù pop up, quindi selezionare il pulsante Delete Patient (Cancella paziente).

Prestare la massima attenzione durante la cancellazione, perché una volta cancellata una registrazione non è possibile ripristinarla..

Patient	Type	Date	Time	HR	NIBP	%SpO2	Temp
P2007081501	A	02-12	12:02:02	300(SpO2)	320/320(320)	99	128.5
P2007081506	P	02-12	12:02:52	70(SpO2)	120/120(120)	99	128.5
Unknown	A	02-12	23:02:02	90(SpO2)	120/120(120)	99	128.5
Unknown	N	02-12	12:02:02	84(SpO2)	120/120(120)	99	128.5

Rtn	VIEW PATIENT	EDIT	HOME	DELETE A RECORD	DELETE PATIENT	DELETE ALL
-----	--------------	------	------	-----------------	----------------	------------

Rtn	OK	CANCEL				
-----	----	--------	--	--	--	--

### 4.8 Cancellare tutte le registrazioni del paziente

Accedere all'elenco delle registrazioni per cancellare tutte le registrazioni.

Selezionare con la manopola di controllo la registrazione del paziente, quindi selezionare Delete All (Cancella tutto).

Prestare la massima attenzione durante la cancellazione, perché una registrazione cancellata non può essere ripristinata.

Patient	Type	Date	Time	HR	NIBP	%SpO2	Temp
P2007081501	A	02-12	12:02:02	300(SpO2)	320/320(320)	99	128.5
P2007081506	P	02-12	12:02:52	70(SpO2)	120/120(120)	99	128.5
Unknown	A	02-12	23:02:02	90(SpO2)	120/120(120)	99	128.5
Unknown	N	02-12	12:02:02	84(SpO2)	120/120(120)	99	128.5

Rtn	VIEW PATIENT	EDIT	HOME	DELETE A RECORD	DELETE PATIENT	DELETE ALL
-----	--------------	------	------	-----------------	----------------	------------

Rtn	OK	CANCEL				
-----	----	--------	--	--	--	--

# 5. IMPOSTAZIONI

**5.1 SETUP (Impostazioni)**

**5.2 DISPLAY**

**5.3 SAVE MODE (Modalità salvataggio)**

**5.4 USER SERVICE (Impostazioni utente)**

**5.5 SYSTEM (Sistema)**

**5.6 KEY SOUND (Suono tasti)**

**5.7 MAKER SERVICE (Impostazioni produttore)**

## 5.1 SETUP (impostazioni)

Selezionare l'icona di impostazione nel menù icone.



DISPLAY: Menù per impostare la schermata

SAVE MODE: Menù per impostare la modalità di salvataggio delle registrazioni ( AUTO, MANUAL )

USER SERVICE: Per impostare le informazioni dell'apparecchio

SYSTEM: Per impostare il collegamento ad un computer esterno

KEY SOUND: Impostazione accensione/spegnimento della modalità sonora dei tasti.

MAKER SERVICE: Usato dal produttore per impostare e modificare i valori di default dell'apparecchio.

Rtn	DSPLAY	SAVE MODE: MANUAL	USER SERVICE	SYSTEM	KEY SOUND: ON	MAKER SERVICE
-----	--------	-------------------------	-----------------	--------	---------------------	------------------

## 5.2. DISPLAY

Rtn	SWEEP SPEED: 25mm/s	SET DATE	SET TIME	DEMO: OFF		
-----	---------------------------	-------------	-------------	--------------	--	--

### 1. SWEEP SPEED (velocità riproduzione)

Imposta la velocità di riproduzione della quantità di ossigeno nel grafico del sangue (SPO2).

Rtn	SWEEP SPEED: 25mm/s	SET DATE	SET TIME	DEMO: OFF		
Rtn	SWEEP SPEED: 25mm/s	> 6.25mm/s 12.5mm/s	25mm/s 50mm/s			

2. SET DATE (impostazione data)

Impostazione e regolazione della data.

Rtn	SWEEP SPEED: 25mm/s	SET DATE	SET TIME	DEMO: OFF		
-----	---------------------------	-------------	-------------	--------------	--	--

Rtn	SET DATE	2007 – DEC - 22				
-----	-------------	-----------------	--	--	--	--

3. SET TIME (impostazione ora)

Impostazione e regolazione dell'ora.

Rtn	SWEEP SPEED: 25mm/s	SET DATE	SET TIME	DEMO: OFF		
-----	---------------------------	-------------	-------------	--------------	--	--

Rtn	SET TIME	11:25:06				
-----	-------------	----------	--	--	--	--

4. DEMO

Imposta il passaggio alla modalità demo.

Rtn	SWEEP SPEED: 25mm/s	SET DATE	SET TIME	DEMO: OFF		
-----	---------------------------	-------------	-------------	--------------	--	--

Rtn	SWEEP SPEED: 25mm/s	SET DATE	SET TIME	DEMO: ON		
-----	---------------------------	-------------	-------------	-------------	--	--

### 5.3 SAVE MODE (memorizzazione)

Menù di impostazione della modalità di salvataggio delle registrazioni.

Rtn	DISPLAY	SAVE MODE : AUTO	USER SERVICE	SYSTEM	KEY SOUND : OFF	MAKER SERVICE
Rtn	DISPLAY	SAVE MODE : MANUAL	USER SERVICE	SYSTEM	KEY SOUND : OFF	MAKER SERVICE

La modalità AUTO salva tutti i dati misurati con l' ID e il TIPO di paziente.

La modalità MANUAL inizializza l'ID ogni volta che il salvataggio viene attivato.

### 5.4 USER SERVICE (impostazioni utente)

Impostazione delle informazioni dell'apparecchio

#### 1. BED NUMBER (numero letto)

Imposta il numero del letto associato all'apparecchio.

Si possono impostare numeri da 0 a 9 e lettere da A a Z.

Rtn	SET BED NUMBER : A01	SET UNIT NAME	DISPLAY MODE : SPOT			
Rtn	SET BED NUMBER :	A01				

#### 2. UNIT NAME (nome unità)

Imposta il nome dell'unità ospedaliera in cui si utilizza l'apparecchio.

Rtn	SET BED NUMBER : A01	SET UNIT NAME				
Rtn	SET UNIT NAME	NICU				

### 5.5 SYSTEM (sistema)

Impostazione per il collegamento ad un computer esterno.

10-JAN-2005 12:23		JOHN		ADT	
SYS mmHg	200	S- PR bpm	150	SpO2 %	100
ADT	80		50		90
<b>120</b>		<b>60</b>			<b>98</b>
<b>SYSTEM INFO SET</b>					
<b>RETURN</b>	<b>CONTENTS</b>				
<b>MAIN VER.</b>	6.05BHCDDC				
<b>CENTRAL</b>	OFF				
<b>HOST IP</b>	100 : 100 : 100 : 100				
<b>DEVICE IP</b>	100 : 100 : 100 : 100				
<b>SUBNET</b>	100 : 100 : 100 : 001				
<b>GATEWAY</b>	100 : 100 : 100 : 001				
<b>MAC ADD</b>	00 : 02 : BD : 80 : 00 : 00				

### 5.6 KEY SOUND (suono tasti)

Impostazione accensione/spengimento della modalità sonora dei tasti.

Rtn	DISPLAY	SAVE MODE : AUTO	USER SERVICE	SYSTEM	KEY SOUND : OFF	MAKER SERVICE
Rtn	DISPLAY	SAVE MODE : AUTO	USER SERVICE	SYSTEM	KEY SOUND : ON	MAKER SERVICE

### 5.7 MAKER SERVICE (impostazioni produttore)

Menù utilizzato dal produttore dell'apparecchio.

Rtn	DISPLAY	SAVE MODE : AUTO	USER SERVICE	SYSTEM	KEY SOUND : ON	MAKER SERVICE
-----	---------	---------------------	--------------	--------	-------------------	---------------

## 6. NIBP

### 6.1 Introduzione

Posizione del connettore NIBP e del bracciale

### 6.2 Finestra dati NIBP

#### 6.3 Impostazione dati NIBP

ALARM LIMIT (limiti di allarme)

CUFF SIZE (dimensione bracciale)

UNIT SELECT (selezione unità)

INTERVAL (intervallo)

STAT

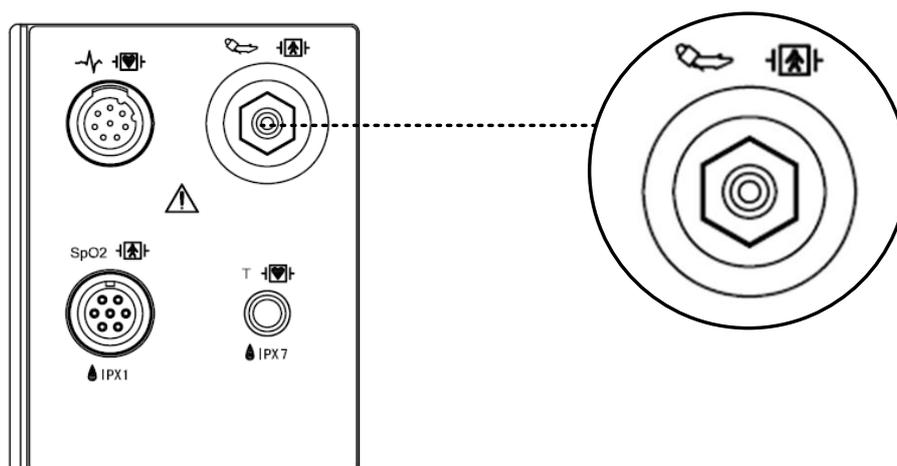
INFLATION (pressurizzazione)

## 6.1 Introduzione

Questa funzione consente di misurare il valore minimo, massimo e la media della pressione sanguigna usando il metodo oscillometrico.

### Posizione del connettore NIBP e del bracciale

#### Connettore NIBP



#### BRACCIALE NIBP ADULTO

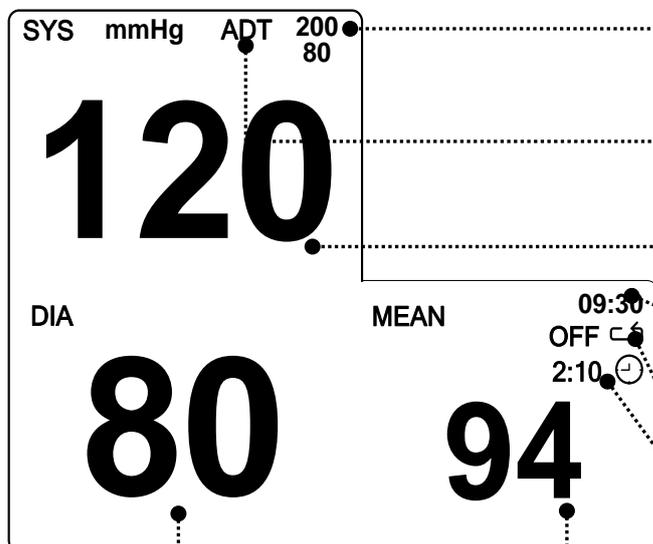


#### Nota

Poiché il valore del NIBP può variare a seconda dell'età e del sesso del paziente, bisogna impostare i dati appropriati nel menù parametro (Parameter Menu) prima della misurazione.

## 6.2 NIBP Data Window

**Tipo gruppo misurazione:** mostra il tipo di gruppo di misurazione



**valore numerico limite allarme :**  
visualizza il range di impostazione dell'allarme della pressione sanguigna.

**Tipo Bracciale :**Indica la dimensione del bracciale (Adulto).

**Pressione sistolica:** indica il limite massimo della pressione sanguigna

**Tempo di misurazione**  
Indica il tempo di completamento della misurazione

**Intervallo:** Indica l'intervallo della misurazione periodica della pressione

**Tempo previsto della misurazione successiva :** mostra il tempo rimanente prima della misurazione successiva

**Pressione diastolica :** Indica il limite minimo della pressione sanguigna

**Valore medio :** indica il valore medio della pressione sanguigna

### 6.3 Impostazione dati NIBP

ALARM : Menù per impostare l'allarme.

CUFF SIZE : Menù per selezionare la dimensione del bracciale.

INFLATION: Menù di impostazione della pressurizzazione iniziale

UNIT: Menù per selezionare l'unità di misura della pressione sanguigna

INTERVAL : Menù per selezionare gli intervalli di misurazione della pressione sanguigna.



#### ALARM LIMIT (LIMITI DI ALLARME)

I valori numerici di allarme disponibili per i parametri di pressione sistolica, diastolica, e media vanno da 10 a 350mmHg.

10-JAN-2005 12:23      JOHN      ADT

SYS mmHg	ADT	200 80	S-PR	150 50	SpO2 %	100 90
125			60	▬▬▬▬▬▬	98	

NIBP ALARM LIMIT			
RETURN	UNIT	LOW	HIGH
NIBP-S	mmHg	80	200
NIBP-M	mmHg	40	140
NIBP-D	mmHg	20	120

### CUFF SIZE (dimensione bracciale)

L'utente può selezionare un bracciale per adulto, bambino o neonato.

Rtn	ALARM LIMIT	CUFF SIZE: ADT		INFLATION: 170mmHg	UNIT SELECT: mmHg	INTERVAL: OFF
-----	----------------	----------------------	--	-----------------------	-------------------------	------------------

Rtn	CUFF SIZE: ADT	> ADT PED NEO				
-----	----------------------	---------------------	--	--	--	--

### INFLATION (gonfiaggio)

Questa funzione serve a impostare la pressurizzazione iniziale del bracciale.

I valori impostabili sono: 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, e 240.

Rtn	ALARM LIMIT	CUFF SIZE: ADT		INFLATION: 170mmHg	UNIT SELECT: mmHg	INTERVAL: OFF
-----	----------------	----------------------	--	-----------------------	-------------------------	------------------

Rtn	ALARM LIMIT	CUFF SIZE: ADT		INFLATION: 170mmHg	UNIT SELECT: mmHg	INTERVAL: OFF
-----	----------------	----------------------	--	-----------------------	-------------------------	------------------

### UNIT (Unità di misura)

Questa funzione serve a impostare l'unità di misura della pressione.

Tale unità può essere in mmHg o kPa.

Rtn	ALARM LIMIT	CUFF SIZE: ADT		INFLATION: 170mmHg	UNIT SELECT: mmHg	INTERVAL: OFF
-----	----------------	----------------------	--	-----------------------	-------------------------	------------------

Rtn	ALARM LIMIT	CUFF SIZE: ADT		INFLATION: 170mmHg	UNIT SELECT: kPa	INTERVAL: OFF
-----	----------------	----------------------	--	-----------------------	------------------------	------------------

## INTERVAL (intervallo)

Questo menù è usato per selezionare gli intervalli dopo i quali misurare la pressione automaticamente.

Gli intervalli selezionabili sono: 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30 minuti, 1, 2, 4, 8 ore.

Rtn	ALARM LIMIT	CUFF SIZE: ADT		INFLATION: 170mmHg	UNIT SELECT: mmHg	INTERVAL: OFF
Rtn	INTERVAL: OFF	> OFF	3MIN.	10MIN.	30MIN.	4H
		1MIN.	4MIN.	15MIN.	1H	8H
		2MIN.	5MIN.	20MIN.	2H	

### Attenzione

Verificare periodicamente la circolazione nell'arto del paziente distalmente rispetto al bracciale. Eseguire la verifica di frequente quando si utilizza la funzione automatica di NBP con intervalli di 1 e 2 minuti. Non è consigliabile prevedere intervalli inferiori a 10 minuti per periodi di tempo prolungati.

### Attenzione

Prestare attenzione a non bloccare il tubo di collegamento quando si infila il bracciale sul paziente.

### Messaggi di stato NIBP

Di seguito è riportata una lista di messaggi che appaiono sulla finestra dei parametri di NIBP durante il monitoraggio.

Messaggio di stato	Risposta del monitor	Soluzione
<b>OVER PRESSURE (Sovrapressione)</b>	Stato di allarme del sistema. La modalità Auto si disattiva dopo 1 messaggio.	Rimuovere il bracciale e contattare l'assistenza.
<b>INFLATION FAIL. Pressurizzazione non avvenuta CHECK CUFF Verificare il bracciale</b>	Stato di allarme del sistema.	Controllare il bracciale, i collegamenti e il tubo.
<b>DEFLATION FAIL. CHECK CUFF</b>	Stato di allarme del sistema. La modalità Auto si disattiva dopo 1 messaggio.	Rimuovere il bracciale e contattare l'assistenza.
<b>OVER TIME PRESSURE (Pressione prolungata)</b>	Stato di allarme del sistema. La modalità Auto si disattiva dopo 2 messaggi consecutivi.	Possibile movimento eccessivo del paziente o possibile aritmia. Controllare il paziente.
<b>PULSE TOO WEAK (Polso troppo debole)</b>	Stato di allarme del sistema. La modalità Auto si disattiva dopo UN messaggio.	Controllare il paziente e la posizione del bracciale.
<b>EXCESSIVE MOTION (Eccessivo movimento)</b>	Stato di allarme del sistema. La modalità Auto si disattiva dopo UN messaggio.	Possibile movimento eccessivo del paziente. Controllare il paziente.
<b>MEASUREMENT ERROR (errore di misurazione)</b>	Stato di allarme del sistema. La modalità Auto si disattiva dopo UN messaggio.	Possibile movimento eccessivo del paziente o aritmia. Controllare il paziente.

### Misurazione errata di NIBP

- Verificare che il bracciale sia della misura corretta
- Un bracciale troppo piccolo può dare un risultato di misurazione erroneamente elevato.
- Un bracciale troppo grande può dare un risultato di misurazione erroneamente basso.
- Verificare che il bracciale non abbia aria residua al suo interno da una precedente misurazione
- Assicurarsi che il bracciale non sia troppo stretto o allentato.
- Assicurarsi che il bracciale sia allo stesso livello del cuore, altrimenti la pressione idrostatica compenserà il valore di NIBP.
- Ridurre al minimo il movimento del paziente durante la misurazione.
- Verificare l'eventuale presenza di perdite dal bracciale o dai tubi.
- Assicurarsi che il paziente non abbia il polso debole.

# 7. SpO<sub>2</sub>

## 7.1 Introduzione

Posizione del connettore SpO<sub>2</sub> e del cavo di misurazione

## 7.2 Finestra dati SpO<sub>2</sub>

### 7.3 Impostazione dei dati SpO<sub>2</sub>

ALARM LIMIT (limiti di allarme)

SWEEP SPEED (velocità riproduzione)

RATE VOLUME (volume del battito)

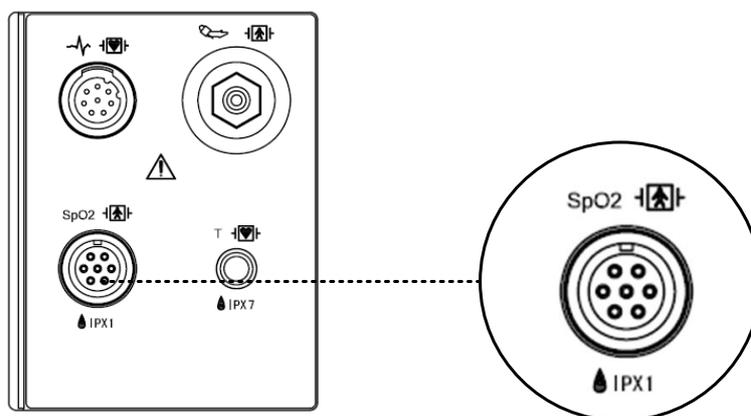
SORGENTE PR

## 7.1 Introduzione

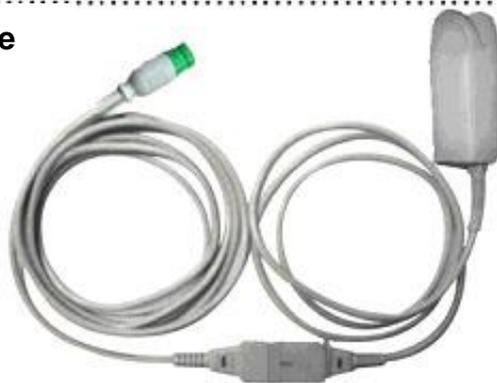
Il monitoraggio di SPO<sub>2</sub> è una tecnica non invasiva utilizzata per misurare la quantità di emoglobina ossigenata e la pulsazione cardiaca misurando l'assorbimento delle lunghezze d'onda della luce selezionate. La luce generata nella sonda passa attraverso il tessuto e viene convertita in segnale elettrico dal fotorilevatore della sonda. L'apparecchio elabora il segnale elettrico e mostra sulla schermata un grafico e i valori numerici di SpO<sub>2</sub> e frequenza cardiaca. L'apparecchio individua l'SpO<sub>2</sub> in modo da trasmettere i raggi rossi e infrarossi nel vaso capillare per prendere la pulsazione. E' inoltre disponibile la funzione di allarme secondo i valori impostati.

### Posizione del Connettore SpO<sub>2</sub> e del Cavo Sonda

#### Connettore SpO<sub>2</sub>



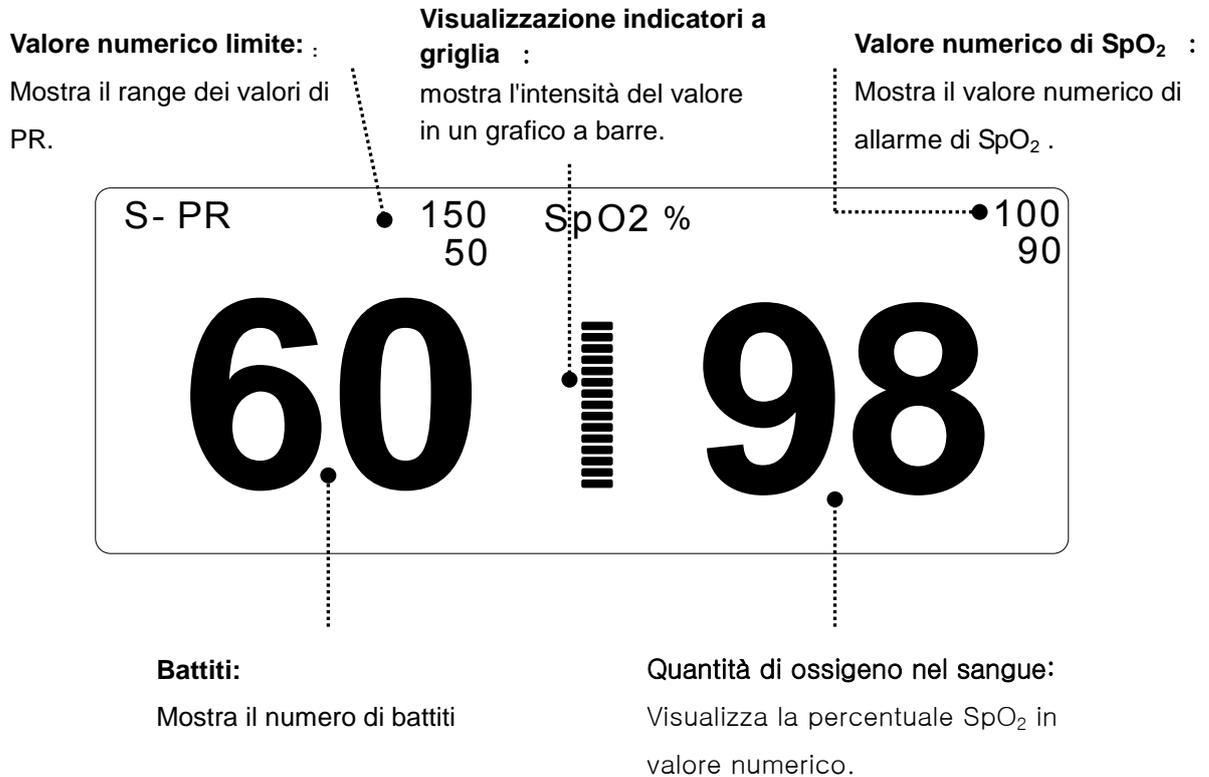
#### Cavo misurazione



#### Nota

la porta di ingresso è ad alto isolamento e a prova di defibrillatore (  )  
L'ingresso isolato assicura la sicurezza del paziente e protegge il dispositivo durante la defibrillazione e l'elettrochirurgia.

## 7.2 Finestra dati SpO<sub>2</sub>



Il valore corrente di SPO2 e la pulsazione cardiaca (RATE) derivata sono visualizzati a schermo.

La barra a griglia indica la qualità del segnale (venti linee indicano il segnale più forte). Le misurazione di SPO2 sono mediate ogni 6 secondi.

La visualizzazione sul monitor viene aggiornata ogni secondo.

Le caratteristiche del monitoraggio di SPO2 si trovano nel menù corrispondente. Tali caratteristiche includono la regolazione dei limiti di allarme, la visualizzazione di RATE e il volume di RATE.

### Nota

La dimensione del grafico (WAVE SIZE) SpO<sub>2</sub> cambia automaticamente.

### 7.3 Impostazione dati SpO<sub>2</sub>

ALARM LIMIT : Menù per impostare il limite SpO<sub>2</sub>.

SWEEP SPEED: Menù per impostare la velocità di visualizzazione del grafico.

RATE VOLUME : Menù per impostare il volume del battito.

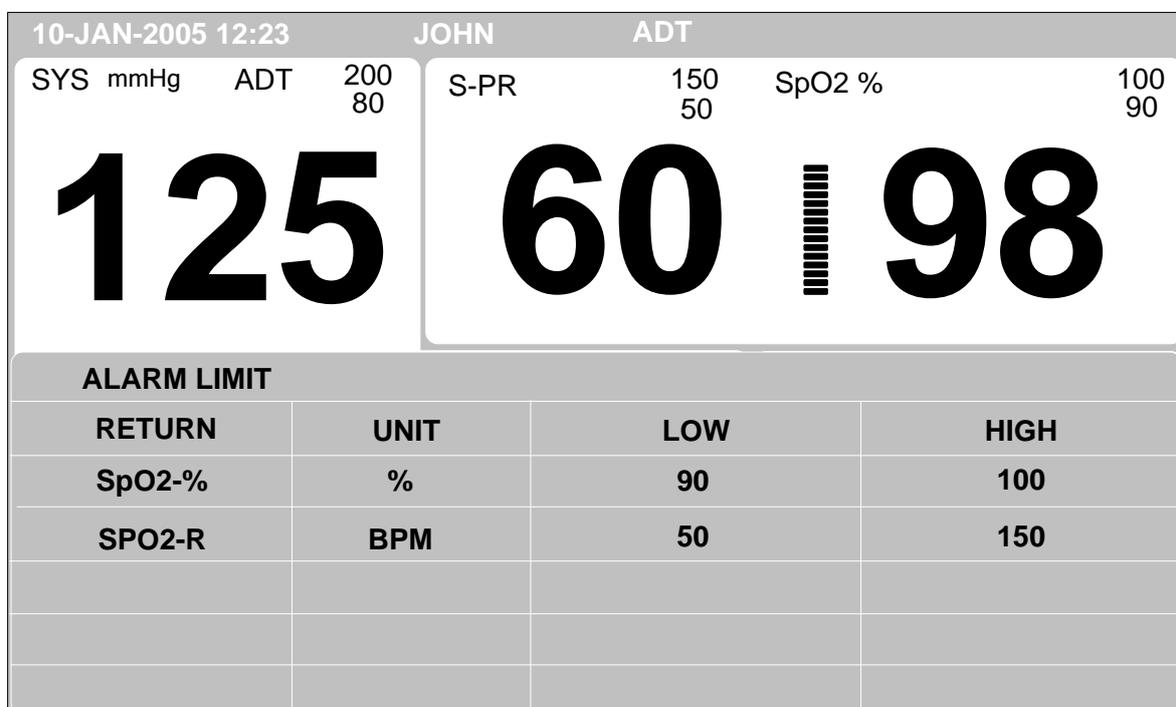
PR SOURCE: Menù per impostare la misurazione della sorgente PR.



#### ALARM LIMIT (LIMITI DI ALLARME)

ALAMRM Il valore numerico della percentuale di SpO<sub>2</sub> è compreso tra 40 e 100.

Il valore numerico della pulsazione SpO<sub>2</sub> è compreso tra 20 e 300BPM.



### SWEEP SPEED (velocità riproduzione)

Regolare la velocità di visualizzazione del grafico come indicato di seguito.

Il valore numerico può essere 6,25, 12,5, 25, e 50mm/s

Rtn	ALARM LIMIT	SWEEP SPEED 6.25mm/s	RATE VOLUME OFF	PR SOURCE: SPO2		
-----	----------------	----------------------------	-----------------------	-----------------------	--	--

Rtn	SWEEP SPEED	> 6.25mm/s 12.5mm/s	25mm/s 50mm/s			
-----	----------------	------------------------	------------------	--	--	--

### RATE VOLUME (VOLUME BATTITO)

Il volume del battito può essere regolato da off e 10% a 100%.

Rtn	ALARM LIMIT	SWEEP SPEED: 6.25mm/s	RATE VOLUME: OFF	PR SOURCE: SPO2		
-----	----------------	-----------------------------	------------------------	-----------------------	--	--

Rtn	RATE VOLUME: OFF	> OFF 10 % 20 %	30% 40% 50%	60% 70% 80%	90% 100%	
-----	------------------------	-----------------------	-------------------	-------------------	-------------	--

## SORGENTE PR

Imposta la misurazione della sorgente PULSE RATE (frequenza di pulsazioni).

Le sorgenti di misurazione della PULSE RATE sono SpO2, NIBP, e AUTO.

Il valore SpO2 appare in cima alla sequenza in AUTO. Quando non c'è SpO2, viene selezionato automaticamente il valore NIBP.

Rtn	ALARM LIMIT	SWEEP SPEED 6.25mm/s	RATE VOLUME OFF	PR SOURCE AUTO		
Rtn	PR SOURCE	> SPO2 NIBP AUTO				

## Condizione LEAD FAULT

Quando si usa una sonda da dito un sistema di allarme avverte nel caso in cui la sonda si scollegi dal monitor. Il monitor di default ha impostato questa condizione come allarme di sistema ma l'utente la può impostare anche come livello di allarme del sistema accedendo al menù Monitor Defaults.

## Messaggi SPO2

Di seguito è riportata una lista di messaggi che appaiono sulla finestra dei parametri di SPO2 durante il monitoraggio.

### CHECK PROBE

La sonda a dito del paziente si è scollegata dal paziente. Controllare la sonda. *Il default di fabbrica per questo allarme è MESSAGE ALARM.*

### PULSE SEARCH

Il monitor non rileva più la pulsazione. Controllare il paziente e la posizione della sonda.

### POOR SIGNAL

Il segnale SPO2 è troppo basso. Non sono visualizzati dati di SPO2. Questo può essere dovuto a una bassa pulsazione del paziente, al movimento del paziente o ad altre interferenze. Controllare il paziente e la sonda.

### LOST SIGNAL

I dati di SPO2 continuano a essere visualizzati, ma la qualità del segnale è scarsa. Controllare il paziente e la sonda.

#### **DISTURBO**

Il segnale di SPO2 è disturbato dal movimento del paziente e da rumore

Non sono visualizzati dati di SpO2. Viene indicata una delle seguenti condizioni:

- sonda difettosa o danneggiata
- cavo difettoso o danneggiato
- la sonda si è scollegata dal paziente, o
- Cessato rilevamento di una pulsazione ripetibile.
- Controllare la sonda e il cavo: riposizionare o sostituire se necessario.

# 8. TEMPERATURA

## 8.1 Introduzione

Connettore temperatura e cavo di misurazione

## 8.2 Finestra dati temperatura

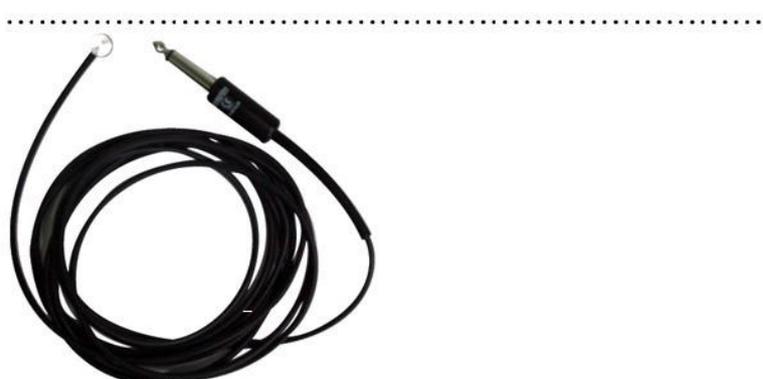
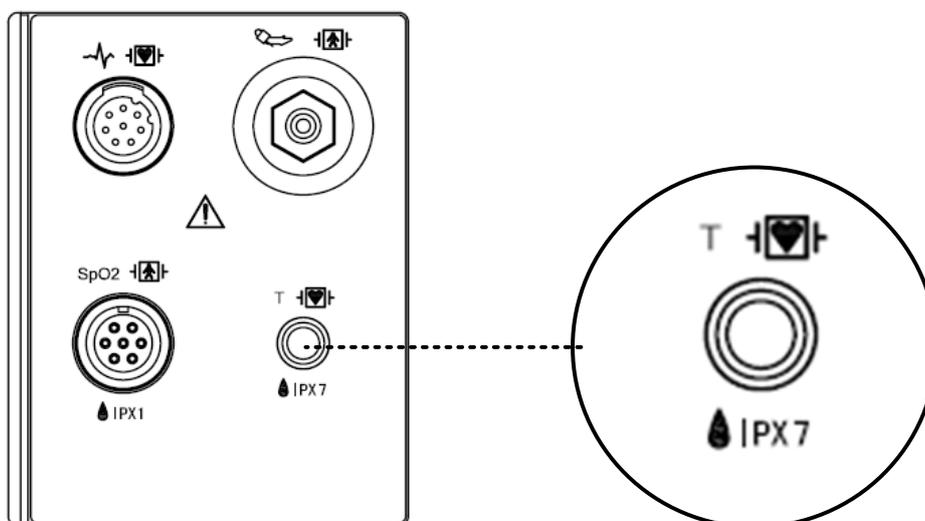
## 8.3 Impostazione dati temperatura

## 8.1 Introduzione

Questa funzione serve ad indicare il valore numerico dei cambiamenti della resistenza generati dalle variazioni di temperatura. La funzione implica il processo di conversione delle variazioni in segnali elettrici.

### Connettore temperatura e cavo di misurazione

#### Connettore di temperatura



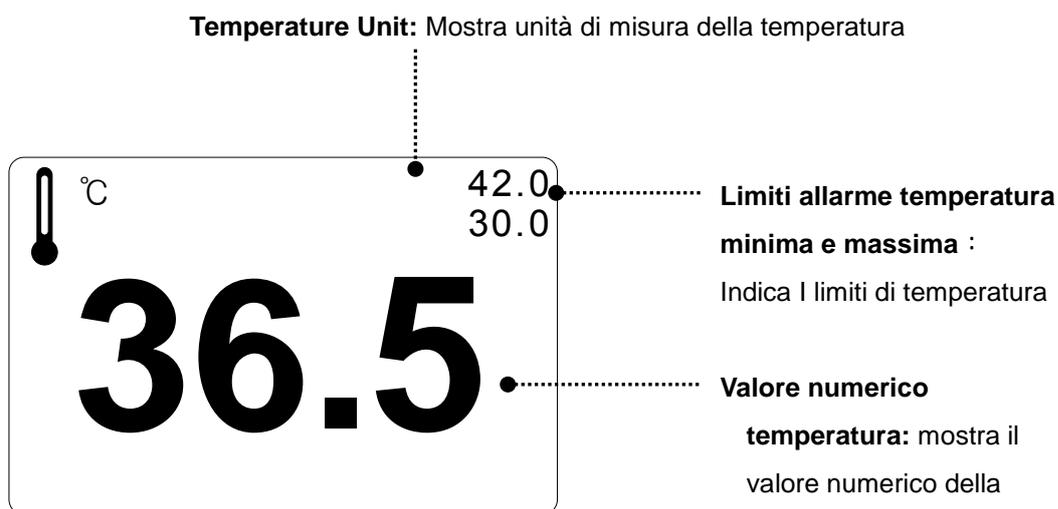
#### Nota

La sonda di temperatura deve essere posizionata correttamente e fissata affinché non si scolleghi. Il cavo di temperatura deve essere collegato al monitor.

Il connettore del cavo TEMP è una porta ad alto isolamento ed è a prova di defibrillatore

() ..

## 8.2 Finestra dati temperatura



### Nota

Il tempo di misurazione minimo richiesto per ottenere una lettura accurata in un punto specifico del corpo è di almeno 3 minuti.

### 8.3 Impostazione dati temperatura

ALARM LIMIT : Imposta i limiti di allarme della temperatura.

UNIT: Imposta l'unità di misura della temperatura.

PROBE SITE: Mostra il punto di misurazione della temperatura.



#### ALARM LIMIT (limiti allarme)

I valori impostabili sono tra 15.0°C e 45.0°C

10-JAN-2005 12:23		JOHN		ADT	
SYS mmHg	ADT	200 80	S-PR bpm	150 50	SpO2 %
<b>125</b>		<b>60</b>			<b>98</b>
ALARM LIMIT					
RETURN	UNIT	LOW	HIGH		
TEMP	°C	30.0	42.0		

### UNIT SELECT (selezione unità)

Consente di selezionare l'unità di misura della temperatura: °C o °F.

Rtn	ALARM LIMIT		PROBE SITE : ORAL	UNIT SELECT: °C		
-----	----------------	--	-------------------------	-----------------------	--	--

Rtn	ALARM LIMIT		PROBE SITE : ORAL	UNIT SELECT: °F		
-----	----------------	--	-------------------------	-----------------------	--	--

### PROBE SITE (punto di misurazione)

Si imposta per visualizzare il punto di misurazione della temperatura.

I punti di misurazione sono ORAL (orale), AXILLARY (ascellare) , e RECTAL (rettale).

Rtn	ALARM LIMIT		PROBE SITE : ORAL	UNIT SELECT: °C		
-----	----------------	--	-------------------------	-----------------------	--	--

Rtn	PROBE SITE : ORAL	> ORAL AXILLARY RECTAL				
-----	-------------------------	------------------------------	--	--	--	--

### Elenco controlli

4. La sonda di temperatura (serie YSI 400) deve essere correttamente posizionata..
5. Il cavo di misurazione della temperatura deve essere collegato al monitor.
6. Se necessario, regolare le impostazioni della temperatura. Seguire le procedure dettagliate descritte all'interno di questo capitolo.

### Messaggio di TEMP

In caso di anomalie durante il monitoraggio della temperatura, nella finestra dei parametri TEMP apparirà uno dei seguenti messaggi.

- LEAD FAULT : La sonda non è adeguatamente collegata. Controllare la sonda.
  - Non viene mostrato alcun valore di temperatura. Controllare il monitor.

# 9. STAMPA

## 9.1 Stampa

Stampa e carta termica  
Menù funzione e impostazione

## 9.2 Sostituzione carta

## 9.1 Stampa

### Stampante e carta termica

La stampante per stampare i dati su carta termica è disponibile come optional.

Misura del rullo di carta termica: larghezza 580mm x 380mm di diametro.

Si può usare una qualsiasi carta termica con queste misure.

### Vista laterale della stampante



**Menù funzione e impostazione**

Rtn	PRINT SPEED: 25mm/S	RECORD NUMBER: RECENT	WAVE TIME: 20			
-----	---------------------------	-----------------------------	---------------------	--	--	--

1. Premere il pulsante PRINT per la stampa continua.

2. Selezionare la velocità di stampa (25mm/sec o 50mm/sec)

Rtn	PRINT SPEED: 25mm/S	RECORD NUMBER: RECENT	WAVE TIME: 20			
-----	---------------------------	-----------------------------	---------------------	--	--	--

Rtn	PRINT SPEED: 50mm/S	RECORD NUMBER: RECENT	WAVE TIME: 20			
-----	---------------------------	-----------------------------	---------------------	--	--	--

**3. RECORD NUMBER**

Consente di impostare la stampa dal valore più alto del RECORD al valore numerico del RECORD NUMBER nella lista che appare mentre si attiva la funzione PRINT nella finestra RECORD LIST.

Rtn	PRINT SPEED: 25mm/S	RECORD NUMBER: RECENT	WAVE TIME: 20			
-----	---------------------------	-----------------------------	---------------------	--	--	--

Rtn	RECORD NUMBER: RECENT	RECENT	30
		> 10	50
		20	ALL

#### 4. WAVE TIME

Mentre si stampa in modalità WAVEFORM VIEW

Consente di impostare la stampa dall'orario corrente al WAVE TIME mentre si attiva la funzione PRINT in modalità WAVEFORM VIEW.

Rtn	PRINT SPEED: 25mm/S	RECORD NUMBER: RECENT	WAVE TIME: 20			
-----	---------------------------	-----------------------------	---------------------	--	--	--

Rtn	PRINT SPEED: 25mm/S	RECORD NUMBER: RECENT	WAVE TIME: CONTINUE			
-----	---------------------------	-----------------------------	---------------------------	--	--	--

5. Imposta ALARM PRINT nel menù aggiuntivo, e poi stampa automaticamente quando scatta l'allarme.



Rtn	ALARM LIMIT	ALARM PRINT: OFF	ALARM VOLUME: 50%	ALARM LEVEL	NURSE CALL: OFF	ALARM SOUND
-----	----------------	------------------------	-------------------------	----------------	-----------------------	----------------

Rtn	ALARM LIMIT	ALARM PRINT: ON	ALARM VOLUME: 50%	ALARM LEVEL	NURSE CALL: OFF	ALARM SOUND
-----	----------------	-----------------------	-------------------------	----------------	-----------------------	----------------

## 9.2 Sostituzione carta

1

Aprire lo sportello della stampante.

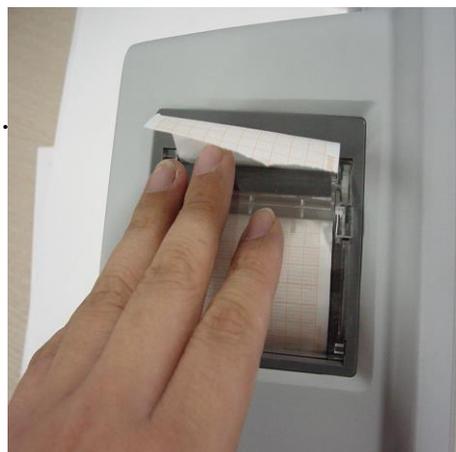


2

Inserire il rullo di carta fornito con l'apparecchiatura nella stampante. Sistemare il rullo in modo che la carta stampata possa uscire verso l'alto.



3

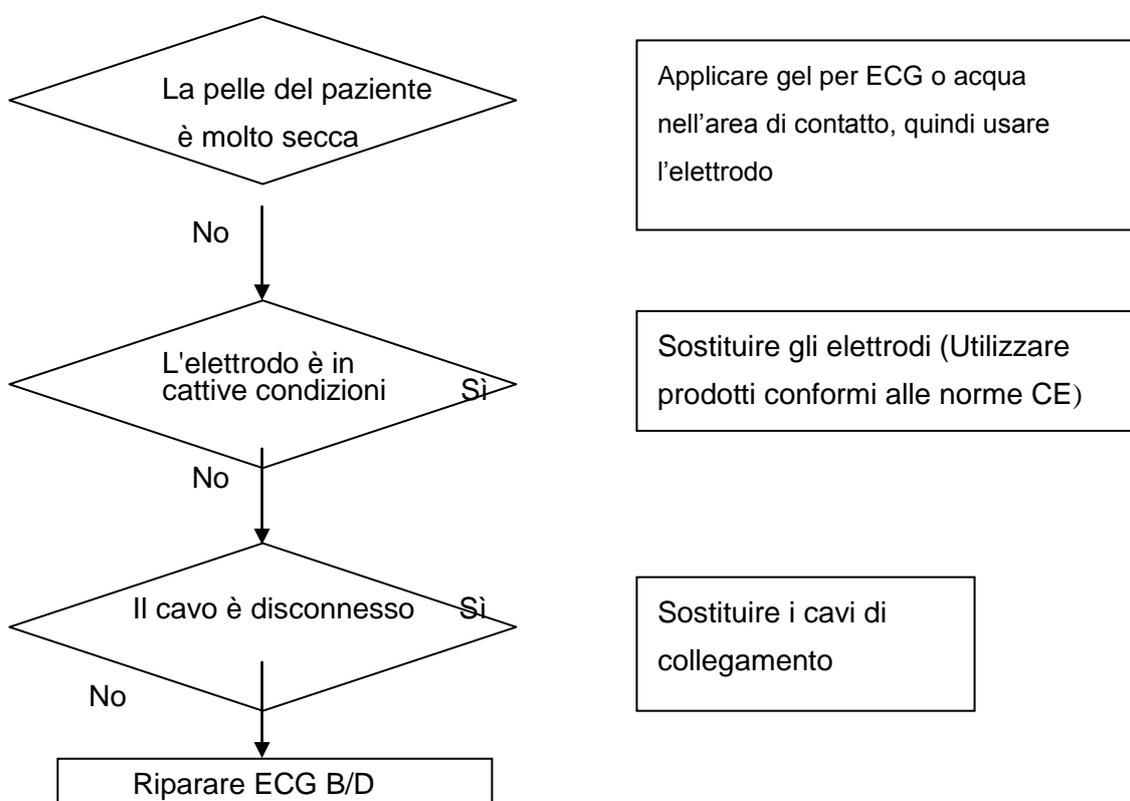


Se manca la carta, appare l'icona  che ne segnala la mancanza.

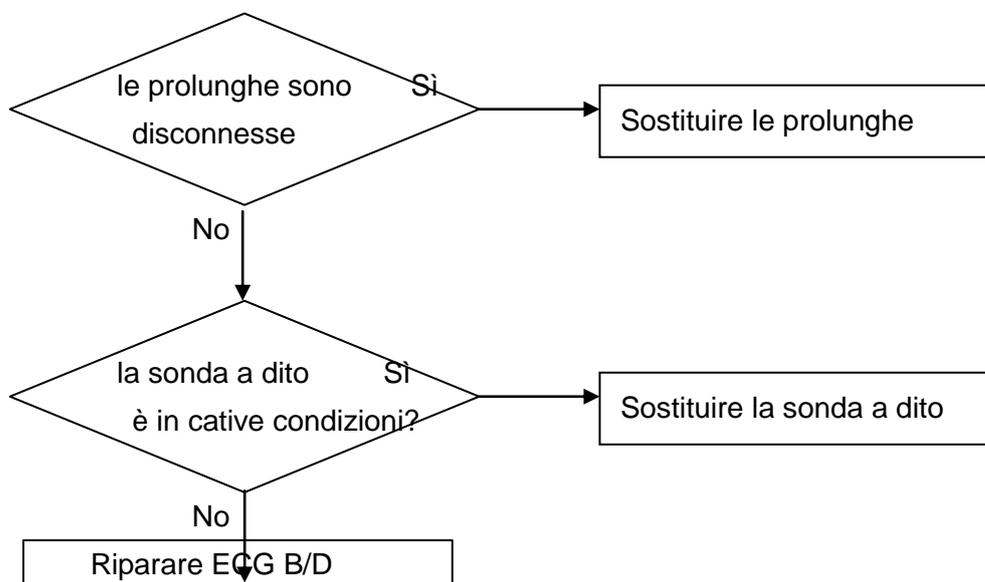
# 10. RISOLUZIONE PROBLEMI

## 1. Rumore durante la misurazione ECG

- Il gel è asciutto
- Gli elettrodi non aderiscono bene alla cute

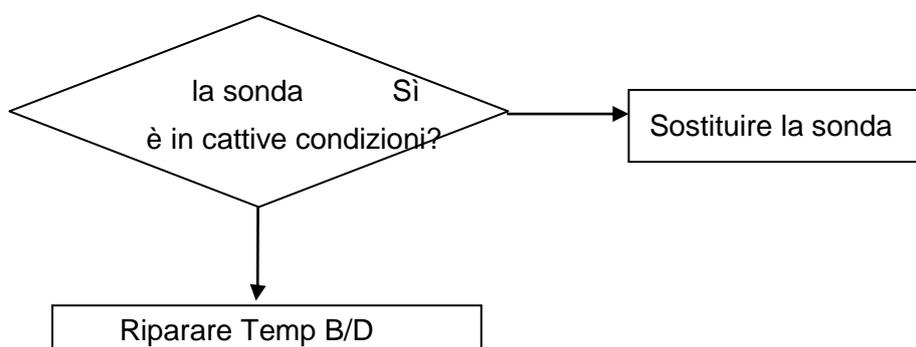


## 2. Malfunzionamento di SpO<sub>2</sub>



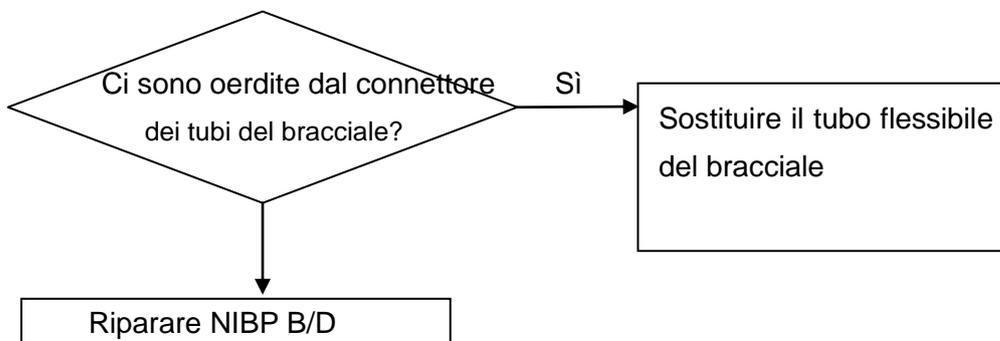
## 3. Malfunzionamento di Temp

La sonda è in cattive condizioni?

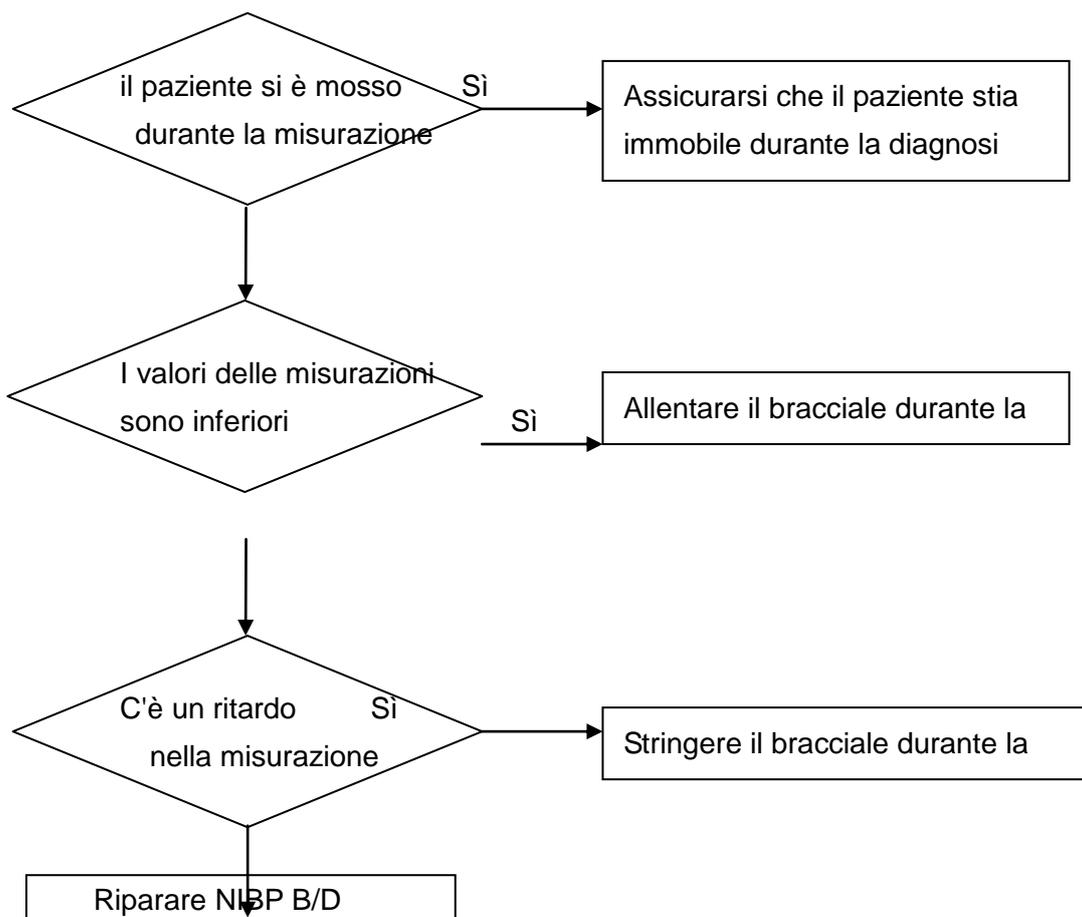


#### 4. Malfunzionamento NIBP

Ci sono perdite dal connettore dei tubi del bracciale?



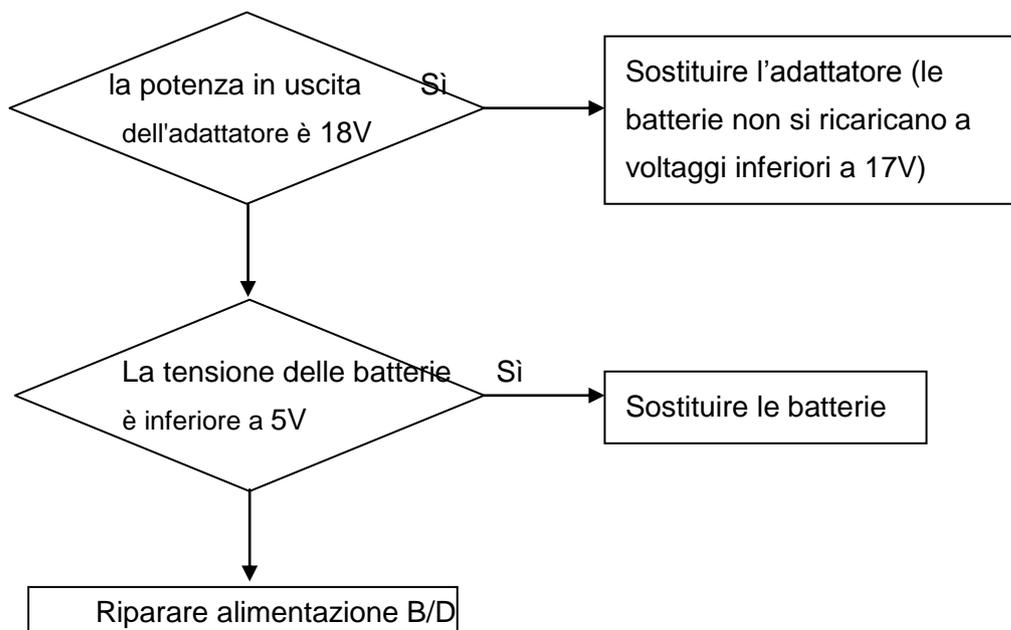
#### 5. Anomalie nella misurazione NIBP



## 6. Mancata ricarica delle batterie

(le batterie non si ricaricano completamente entro 6 o più ore)

la potenza in uscita dell'adattatore è 18V



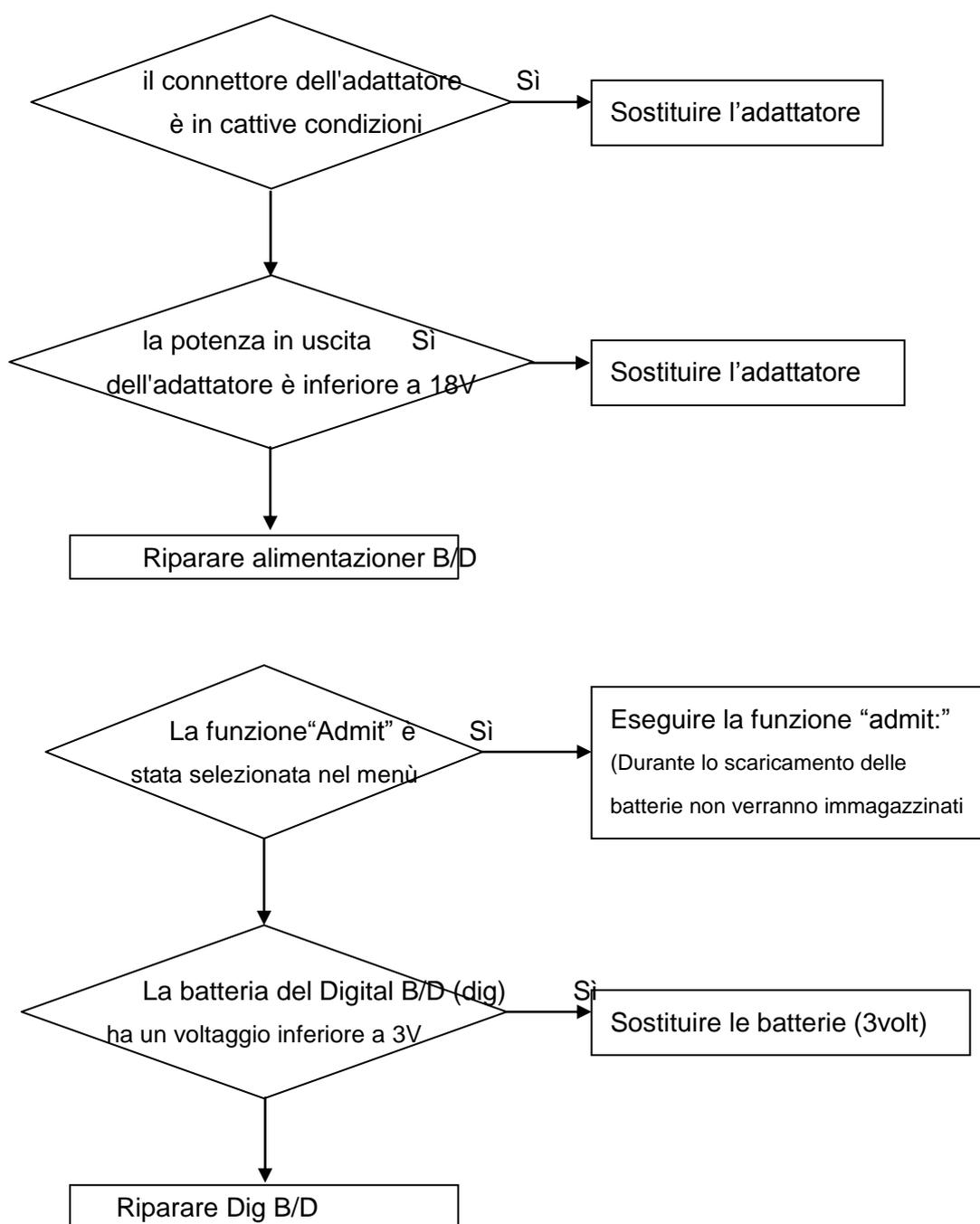
## 7. Problemi al sistema di alimentazione

Il connettore dell'adattatore è in cattive condizioni

La potenza in uscita dell'adattatore è inferiore a 18V

"Admit" è stato selezionato sul menù

Le batterie del Digital B/D (dig) hanno potenza inferiore a 3V

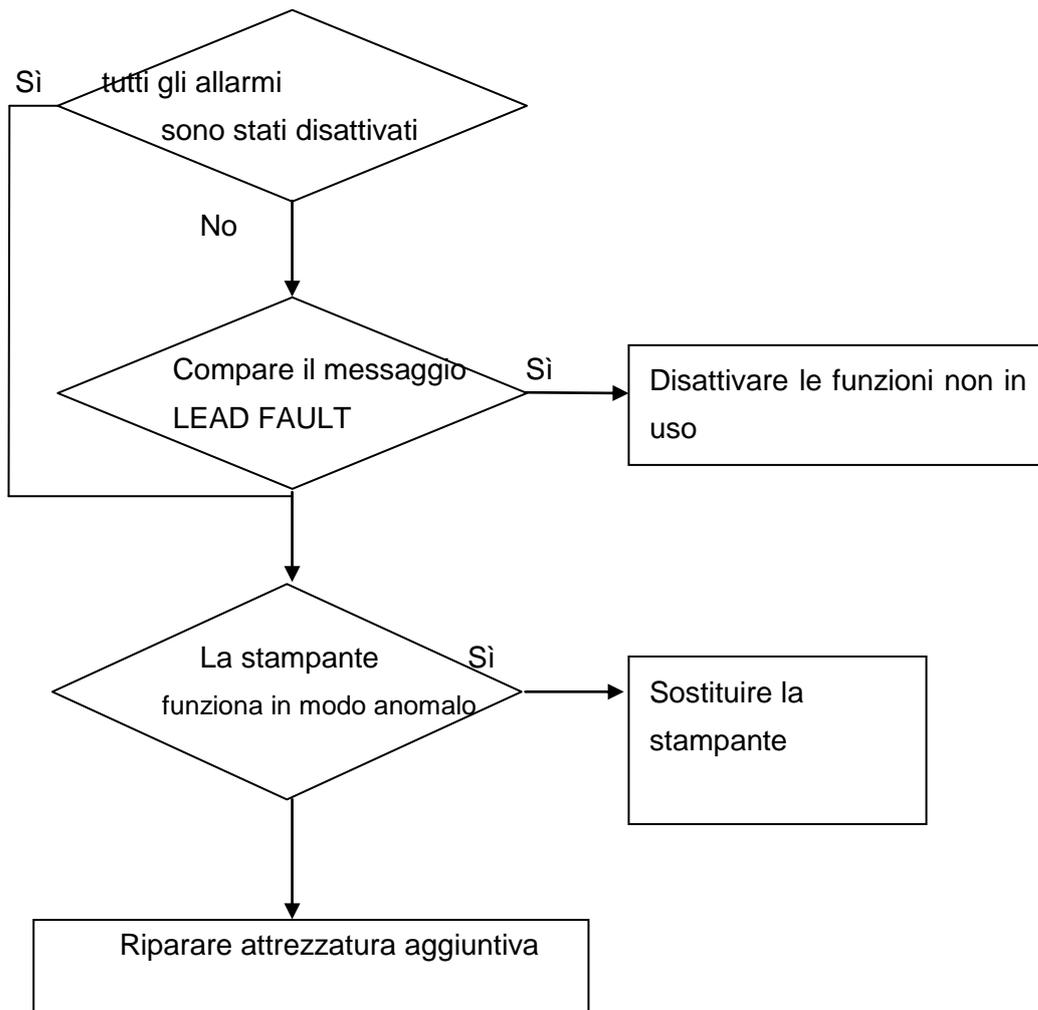


## 8. Rumori frequenti

Tutti gli allarmi sono stati disattivati

Appare a display il messaggio LEAD FAULT

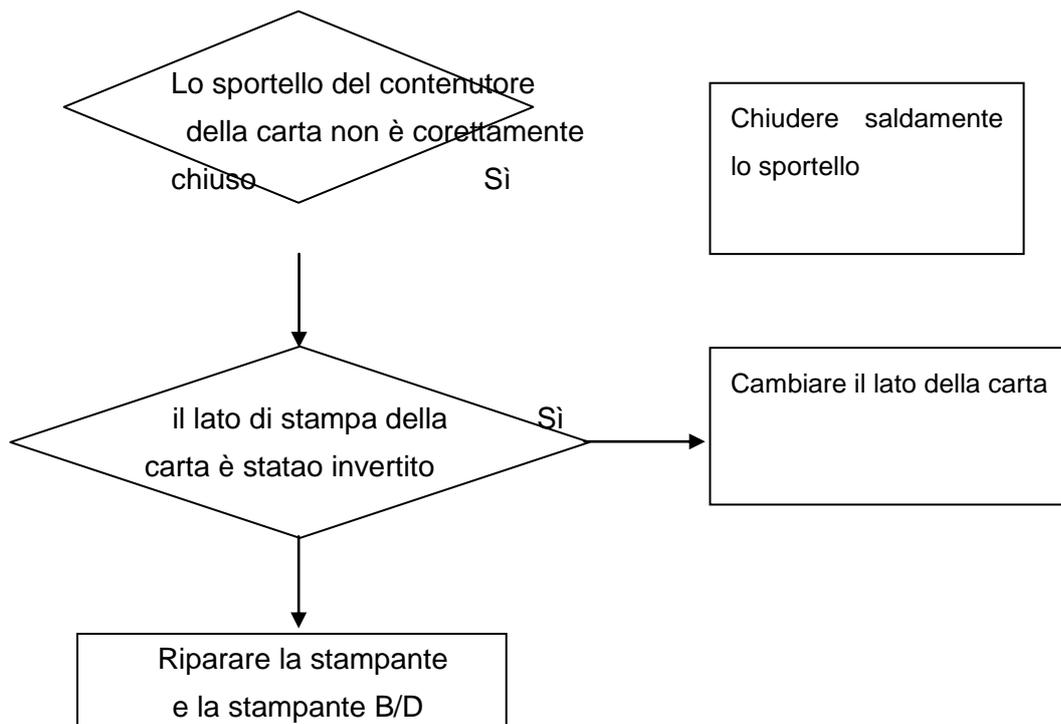
La stampante funziona in modo anomalo



## 9. Problemi della stampante

Lo sportello del contenitore della carta non è adeguatamente chiuso

Il lato stampabile della carta è stato invertito



# CARATTERISTICHE TECNICHE

**Facilità d'uso**

**Personalizzazione**

**Caratteristiche speciali**

**Specifiche ambientali del monitor**

**Adattatore**

**Specifiche di performance del monitor**

**Trend grafici e tabulari**

**Specifiche di SpO<sub>2</sub>**

**Specifiche di respirazione**

**Specifiche di NIBP**

**Specifiche di ECG**

**Specifiche delle unità di temperatura**

**Accessori inclusi**

**OPTIONAL**

### **Facilità d'uso**

- Funzionamento a batteria
- Stampante allegata
- Trend tabulari e grafici
- Compatibilità con sensori SpO2 Nellcor riutilizzabili ed usa e getta

### **Funzioni aggiuntive**

- Ingresso diretto DC per necessità di trasporto
- Connessione LAN

### **Specifiche ambientali del monitor**

- Temperatura di utilizzo : da 10°C a 40°C (da 50°F a 104°F)
- Temperatura di conservazione : da - 10°C a 60°C (da 14°F a 140°F)
- Umidità : da 20% a 95% RH
- Pressione atmosferica : da 70(700) a 106Kpa(1060mbar)

### **Alimentazione**

- AC 100-240V (50/60Hz)
- Adattatore 18 V, 2.5 A

### **Specifiche delle prestazioni del monitor**

- Schermo : 7" TFT LCD (800×480)
- Indicatori
  - Fino a 3 grafici
  - 3 livelli di allarme sonoro
  - Allarme visuale
  - Tono della frequenza cardiaca
  - handle a intermittenza
  - Stato batterie
  - LED alimentazione esterna
- Interfacce
  - Potenza generata per LAN, Wireless LAN : 5.0V max 0.9A
- Batterie
  - Batterie Li-ion

- Visualizzazione stato di batteria
- Tempo di funzionamento : 2ore(a batteria completamente carica)
- Stampante termica : stampante interna
  - Velocità : 25, 50 mm/sec
  - Larghezza carta : 58 mm

### Trend grafici e tabulari

- Trend tabulari
  - Quantità di memoria : 128 ore
  - Intervalo dati : 1 minuto
  - Intervallo display : 1MIN, 5, 15, 30, 1H
- Trend grafici
  - Periodo display : 30MIN, 60, 90, 3H, 6, 12

### Specifiche ECG

- Cavi : 3,5
- Scala della frequenza cardiaca : da 30 a 300 bpm
- precisione della frequenza cardiaca :  $\pm 3$  bpm
- Larghezza di banda : da 0.5 Hz a 40 Hz
- Velocità di passaggio del display : 2.5 mm / sec
- Dimensione dell'ECG (Sensibilità) : 0.5, 1, 2, 4 mV/cm
- Inizio ricerca con indicatore a display
- Modalità di ricerca pacemaker
- Impedenza differenziale in ingresso :  $> 5 \text{ M}\Omega$
- Rapporto di reiezione di modo comune :  $> 90 \text{ dB}$  a 50 o 60 Hz
- Scala dinamica di ingresso DC :  $\pm 5 \text{ mV}$
- Scarica del defibrillatore :  $< 5 \text{ s}$
- Tempo di recupero da disturbo della fibrillazione :  $< 8 \text{ s}$

### Specifiche SpO<sub>2</sub>

- Scala della percentuale di saturazione : proporzione ossigeno da 0% a 100%
- Scala della frequenza cardiaca : da 30 a 254 bpm
- Precisione di SpO<sub>2</sub> : da 70% a 100%  $\pm 2$  cifre, da 0% a 69% non specificato

- precisione della frequenza cardiaca :  $\pm 2$  bpm
- Sensore Rosso 660nm, 2mW (tipico)  
Infrarosso 905nm, 2-2.4mW (tipico)
- Segnale minimo: 0.05% di modulazione (basso livello di perfusione e Ampiezza convalida dei limiti usando il simulatore di Ossimetria FLUKE Index 2)

### Specifiche di respirazione

- Scala : da 5 a 120 respiri/min
- precisione :  $\pm 3$  respiri/min
- velocità di passaggio del display : 25mm/sec

### Specifiche di NIBP

- Tecnica : Oscillometrica
- Modalità di misurazione:
  - Manuale : Misurazione singola
  - Automatica : ad intervalli automatici di 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30 minuti, 1, 2, 4, 8 ore
- Display pressione : da 0 a 300 mmHg
- Scala di misurazione della pressione sanguigna:
  - sistolica : da 60 a 250 mmHg
  - pressione arteriosa media : da 40 a 235 mmHg
  - Diastolica : da 30 a 220 mmHg

### Specifiche unità di temperatura

- Scala : da 15°C a 45°C (59°F a 113°F )
- Precisione : da 25°C a 45°C  $\pm 0.1^\circ\text{C}$ , da 15°C a 24°C  $\pm 0.2^\circ\text{C}$
- Sensore : Compatibile con le sonde temperatura YSI serie 400

### Accessori Inclusi:

- Cavo paziente a 3 fili 1 unità
- Elettrodi 10 unità
- Tubo NIBP, lungo 3 m 1 unità

- Bracciale adulto, 25-35 Cm 1 unità
- Cavo estendibile SpO<sub>2</sub> 2m 1 unità
- Sensore SpO<sub>2</sub> 1 unità
- Adattatore DC, 18VDC, 2.5A (MW160 prodotto da AULT Co., Ltd.) 1 unità

**Optional**

- Sonda temperatura a contatto pelle
- Cavo paziente a 5 fili

# Abbreviazioni e simboli

Le abbreviazioni e i simboli contenuti nel presente manuale o che si possono incontrare usando il monitor sono elencati di seguito con il relativo significato.

## Abbreviazioni

### A

A	ampere
AC	corrente alternata
ADT	adulto
ARRYTHM	aritmia
ASYS	asistole
Auto, AUTO	automatico
AUX	ausiliario
aVF	polo piede sinistro positivo
aVL	polo braccio sinistro positivo
aVR	polo braccio destro positivo

### B

BPM	battiti al minuto
-----	-------------------

### C

C	Celsius
CAL	calibratura
cm, CM	centimetri

### D

D	diastolica
DC	corrente continua
DEFIB, Defib	defibrillatore
DIA	diastolica

### E

ECG	elettrocardiogramma
-----	---------------------

EMC compatibilità elettromagnetica  
 EMI interferenza elettromagnetica  
 ESU unità elettrochirurgica

**F**

F Fahrenheit

**G**

g grammo

**H**

HR frequenza cardiaca, ora  
 Hz hertz

**I**

ICU unità di terapia intensiva  
 Inc incorporata

**K**

kg, KG chilogrammo  
 kPa kilopascal

**L**

L litro, sinistra  
 LA braccio sinistro, atriale sinistra  
 LBS libbre  
 LCD display a cristalli liquidi  
 LED diodi luminosi  
 LL gamba sinistra

**M**

M mean, minuto, medio  
 m metro  
 MIN, min minuto  
 MM, mm millimetro  
 MM/S millimetri al secondo

MMHG, mmHg      millimetri di mercurio

mV                millivolt

**N**

NIBP            pressione sanguigna non invasiva

NEO, Neo        neonato

**O**

OR                sala operatoria

**P**

PED              pediatrico

PVC              complesso ventricolare prematuro

**Q**

QRS              intervallo di depolarizzazione ventricolare

**R**

RA                braccio destro, atriale destro

RESP            respirazione

RL                gamba destra

RR                frequenza respiratoria

**S**

S                 sistolica

sec               secondi

SpO2            saturazione arteriosa dell'ossigeno da pulsiossimetria

SYNC, Sync    sincronizzazione

SYS              sistolica

**T**

Temp, TEMP    temperatura

**U**

**V**

V	elettrodo precordiale
V	volt
V-Fib, VFIB	fibrillazione ventricolare
VTAC	tachicardia ventricolare

## W

## X

X	fattore di moltiplicazione se usato con un numero (2X)
---	--

## Simboli

&	e
°	grado(i)
>	maggiore di
<	minore di
–	meno
#	numero
%	per cento
±	più o meno

## Condizioni di garanzia

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. 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.

Non si 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 verranno respinte.

## 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.



BIONET Co., Ltd. #1101, E&C Dream Tower III, 197-33, Guro-Dong, Guro-Gu, 152-848 Seoul - Korea



MGB Endoskopische Geräte GmbH Berlin, Schwarzschildstr. 6, 12489 Berlin - GERMANY