Manuale dell'operatore

Rad-97™ Pulse CO-Oximeter®



Masimo

Non commercializzato negli Stati Uniti, solo per l'esportazione

Le presenti istruzioni forniscono le informazioni necessarie per il corretto funzionamento di tutti i modelli di Rad-97. In questo manuale potrebbero pertanto essere presenti informazioni non pertinenti al sistema di cui si dispone. Per un uso corretto sono indispensabili una buona conoscenza dei principi basilari della pulsossimetria, nonché delle caratteristiche e delle funzioni di Rad-97. Non utilizzare Rad-97 senza aver prima letto attentamente e compreso appieno queste istruzioni.

Nota: solo per uso approvato: il dispositivo e i relativi accessori presentano il marchio CE per il monitoraggio non invasivo del paziente e non possono essere impiegati per finalità, procedure, sperimentazioni o altri usi non previsti o non approvati dagli enti normativi competenti o in modalità non conformi alle istruzioni per l'uso o alle etichette.

Avviso: l'acquisto o la proprietà di questo dispositivo non comporta alcuna autorizzazione, espressa o implicita, di utilizzo con parti di ricambio che, da sole o in combinazione con il dispositivo stesso, rientrino nell'ambito di uno dei relativi brevetti.

ATTENZIONE: l'uso di questo dispositivo deve essere prescritto da un medico.

Per uso professionale. Per informazioni complete sulle prescrizioni, compresi i messaggi di avvertenza, le indicazioni, le controindicazioni e le precauzioni, vedere le Istruzioni per l'uso.

Radio wireless:
Contiene: ID FCC: VKF-MWM1 | Modello: Rad-97 | IC: 7362A- MWM1 | Modello IC: MWM1

Masimo Corporation
52 Discovery
Irvine, CA 92618, USA
Tel.: 949-297-7000
Fax: 949-297-7001
www.masimo.com

CE 0123

Rappresentante autorizzato UE per Masimo Corporation:

EC REP

MDSS GmbH
Schiffgraben 41
D-30175 Hannover, Germania

3149433

APPARECCHIATURA ELETTROMEDICALE
CONFORME AGLI STANDARD
ANSI/AAMI ES 60601-1:2005, CAN/CSA C22.2 N. 60601-1:2008 SOLO PER PERICOLO DI SCOSSA ELETTRICA, INCENDIO E DANNO MECCANICO, nonché agli standard particolari (EN/ISO 80601-2-61:2011) e collaterali (IEC 60601-1-8:2006) applicabili a cui il prodotto è stato ritenuto conforme da Intertek.

Brevetti: ***www.masimo.com/company/masimo/patents/***

®, Adaptive Probe Off Detection®, APOD®, Discrete Saturation Transform®, DST®, FastSat®, FST®, Kite®, Masimo®, Pulse CO-Oximeter®, PVi®, rainbow®, rainbow Acoustic Monitoring®, RAM®, RRa®, RRp®, SET®, Signal Extraction Technology®, Signal IQ®, SpCO®, SpHb®, SpMet® e X-Cal® sono marchi registrati a livello federale di Masimo Corporation.

Rad-97™, rainbow SET™, Adaptive Threshold Alarm™, In Vivo Adjustment™, SpOC™ e ORi™ sono marchi di Masimo Corporation. Tutti gli altri marchi e i marchi registrati appartengono ai rispettivi proprietari.

L'uso del marchio Patient SafetyNet è sotto licenza di University HealthSystem Consortium.

© 2019 Masimo Corporation

Sommario

Informazioni sul presente manuale ---- 7
Descrizione, funzionalità e indicazioni per l'uso del prodotto ---- 9
- Descrizione del prodotto ---- 9
- Indicazioni per l'uso ---- 9
- Controindicazioni ---- 10

Informazioni relative alla sicurezza, messaggi di avvertenza e attenzione ---- 11
- Messaggi di avvertenza e attenzione relativi alla sicurezza ---- 11
- Avvertenze e precauzioni relative alle prestazioni ---- 12
- Avvertenze e precauzioni sulla pulizia e la manutenzione ---- 18
- Avvertenze e precauzioni sulla conformità ---- 19

Capitolo 1: Panoramica della tecnologia ---- 21
- Signal Extraction Technology® (SET®) ---- 21
- Tecnologia di CO-ossimetria rainbow ---- 25
- rainbow Acoustic Monitoring™ (RAM™) ---- 30

Capitolo 2: Descrizione ---- 33
- Descrizione generale del sistema ---- 33
- Caratteristiche ---- 34

Capitolo 3: Configurazione ---- 37
- Disimballaggio e ispezione ---- 37
- Operazioni preliminari ---- 37
- Linee guida per l'impostazione ---- 37
- Accensione e spegnimento del sistema Rad-97 ---- 38
- Carica iniziale della batteria ---- 39
- Collegamento per chiamata infermieri ---- 39
- Connessione alla rete wireless ---- 40
- Masimo Kite ---- 40
- Dispositivi di terze parti ---- 40

Capitolo 4: Funzionamento ---- 41
- Uso del touch screen e del pulsante Home ---- 41
- Informazioni sulla schermata principale ---- 46
- Informazioni sulla barra di stato ---- 47

Informazioni sul menu Azioni ---- 50
Informazioni sulle finestre ---- 51
Informazioni sulla spia di stato del sistema ---- 54
Accesso alle opzioni del menu principale ---- 54
Impostazioni parametri ---- 57
Informazioni sui parametri ---- 77
Impostazioni temperatura ---- 78
Impostazioni aggiuntive ---- 80
Segnali acustici ---- 81
Impostazioni del dispositivo ---- 82
Informazioni ---- 97
Trend ---- 97
Acquisizione delle schermate di Rad-97 ---- 100
Inserimento/eliminazione paziente ---- 102
Push EMR ---- 102
Capitolo 5: Profili ---- 105
Panoramica dei profili ---- 105
Modifica dei profili ---- 105
Impostazioni profili ---- 107
Ripristino delle impostazioni predefinite di fabbrica per i profili adulto, pediatrico e neonatale ---- 108
Capitolo 6: Temperatura ---- 111
Finestra Temperatura ---- 111
Capitolo 7: Inserimento ed eliminazione da Patient SafetyNet ---- 113
Non inserito ---- 113
Inserimento di un paziente ---- 113
Eliminazione di un paziente ---- 115
Capitolo 8: Invio delle cartelle cliniche elettroniche (EMR) ---- 117
Determinare se Push EMR è attivo ---- 117
Invio di dati paziente ad EMR ---- 117
Capitolo 9: Dispositivi di terze parti ---- 119
Connessione Bluetooth ---- 119
Capitolo 10: Allarmi e messaggi ---- 121

Interfaccia allarme ---- 121
Informazioni sugli allarmi ---- 122
Funzione Adaptive Threshold Alarm (ATA) ---- 126
Allarmi 3D ---- 127
Messaggi ---- 129
Capitolo 11: Risoluzione dei problemi ---- 137
Risoluzione dei problemi di misurazione ---- 137
Risoluzione dei problemi di Rad-97 ---- 140
Capitolo 12: Specifiche tecniche ---- 145
Specifiche della CO-ossimetria ---- 145
Specifiche di temperatura ---- 148
Alimentazione ---- 148
Condizioni ambientali ---- 148
Caratteristiche fisiche ---- 149
Allarmi ---- 149
Indicatori del display ---- 150
Conformità ---- 150
Connettori ---- 151
Specifiche tecniche wireless ---- 152
Linee guida e dichiarazione del produttore – Emissioni elettromagnetiche ---- 154
Linee guida e dichiarazioni del produttore – Immunità elettromagnetica ---- 155
Distanze di separazione raccomandate ---- 157
Simboli ---- 158
Note ---- 161
Capitolo 13: Assistenza e manutenzione ---- 163
Pulizia ---- 163
Verifica delle prestazioni ---- 163
Connessioni di impostazione chiamata infermieri ---- 165
Uso e manutenzione della batteria ---- 167
Politica di riparazione ---- 168
Procedura di restituzione ---- 168
Contatti di Masimo ---- 169
Appendice: Concetti di ritardo della risposta all'allarme ---- 173

Informazioni di base sul ritardo della risposta di allarme ---------- 173
Indice ---------- 175

Informazioni sul presente manuale

Il presente manuale spiega come installare e utilizzare Rad-97™ Pulse CO-Oximeter®. Inoltre il manuale fornisce importanti informazioni sulla sicurezza relative all'utilizzo generale di Rad-97. Leggere e attenersi alle istruzioni indicate nei messaggi di Avvertenza, Attenzione e Nota presenti nell'intero manuale. Di seguito sono riportate le spiegazioni dei messaggi di Avvertenza, Attenzione e Nota.

Un messaggio di *avvertenza* segnala l'eventualità che un'azione abbia gravi conseguenze (ad esempio, lesioni, gravi eventi avversi o decesso) per il paziente o l'operatore.

AVVERTENZA: esempio di un messaggio di avvertenza.

Un *messaggio di attenzione* si riferisce alle azioni che richiedono un'attenzione particolare da parte del paziente o dell'utente per evitare che si verifichino lesioni a danno del paziente, danni al dispositivo o ad altre apparecchiature.

ATTENZIONE: esempio di un messaggio di attenzione.

Una *nota* fornisce informazioni generali supplementari ove necessario.

Nota: esempio di una nota.

Descrizione, funzionalità e indicazioni per l'uso del prodotto

Descrizione del prodotto

Il sistema Rad-97™ Pulse CO-Oximeter® è un dispositivo non invasivo concepito per il monitoraggio della saturazione funzionale di ossigeno dell'emoglobina arteriosa (SpO_2), della frequenza cardiaca (PR), dell'indice di perfusione (Pi) e dell'indice di variabilità pletismografica (PVi), oltre a misurazioni non invasive opzionali dell'emoglobina totale (SpHb), della carbossiemoglobina (SpCO), del contenuto totale di ossigeno (SpOC), della metaemoglobina (SpMet), della frequenza respiratoria acustica (RRa), dell'indice della riserva di ossigeno (ORi) e della frequenza respiratoria pletismografica (RRp).

Il sistema Rad-97 dispone delle seguenti funzionalità chiave:

- Prestazioni della tecnologia Masimo SET e rainbow SET™.
- Monitoraggio di SpO_2 e frequenza cardiaca in movimento e in ambienti a bassa perfusione.
- Monitoraggio non invasivo continuo della carbossiemoglobina (SpCO), della metaemoglobina (SpMet) e dell'emoglobina totale (SpHb).
- La frequenza respiratoria (RR) è misurata utilizzando:
  - La respirazione acustica (RRa)
  - La forma d'onda pletismografica (RRp)
- L'indice opzionale della riserva di ossigeno (Oxygen Reserve Index, ORi) è un indice che misura le variazioni degli stati dell'ossigeno in condizioni di iperossia.
- Comunicazione wireless per il trasferimento dei dati dei parametri.
- Modalità di funzionamento Home (Domestica) e Sleep Study (Studio del sonno).
- Progettato per includere dispositivi di terze parti per ampliare le misurazioni al fine di consentire l'aggiunta di ulteriori parametri alle misurazioni effettuate dalla piattaforma.
- Possibilità di visualizzare dati su un monitor secondario.

Per qualsiasi istruzione e informazione prescrittiva di utilizzo dei dispositivi medici compatibili collegati a Rad-97, vedere il manuale dell'operatore o le istruzioni per l'uso di ogni singolo dispositivo medicale.

Indicazioni per l'uso

Il sistema Masimo Rad-97™ Pulse CO-Oximeter® e i relativi accessori sono indicati per ospedali, strutture sanitarie di diverso tipo, in condizioni di mobilità e a domicilio.

Il sistema Masimo Rad-97™ Pulse CO-Oximeter® e i relativi accessori possono comunicare con sistemi di rete per ulteriori visualizzazioni e allarmi remoti (ad es. in una stazione centrale).

Il sistema Masimo Rad-97™ Pulse CO-Oximeter® e i relativi accessori sono indicati per il monitoraggio non invasivo continuo della saturazione funzionale dell'ossigeno

dell'emoglobina arteriosa (SpO_2), della frequenza cardiaca (PR), della saturazione della carbossiemoglobina (SpCO), della saturazione della metaemoglobina (SpMet), della concentrazione di emoglobina totale (SpHb) e/o della frequenza respiratoria (RRa). Il sistema Masimo Rad-97™ Pulse CO-Oximeter® e i relativi accessori sono indicati per l'uso in pazienti adulti, pediatrici e neonatali, sia in condizioni di movimento sia in assenza di movimento, e per pazienti con livello di perfusione buono o scarso. Il sistema Masimo Rad-97™ Pulse CO-Oximeter® e i relativi accessori sono inoltre indicati per fornire i dati di monitoraggio non invasivo continuo ottenuti da Masimo Rad-97™ Pulse CO-Oximeter® e relativi accessori relativi alla saturazione funzionale dell'ossigeno dell'emoglobina arteriosa (SpO_2) e alla frequenza cardiaca (PR) a dispositivi multiparametrici al fine di visualizzare i dati su tali dispositivi.

Controindicazioni

Il sistema Rad-97 non è destinato al monitoraggio delle apnee.

Informazioni relative alla sicurezza, messaggi di avvertenza e attenzione

ATTENZIONE: il sistema Rad-97 deve essere utilizzato esclusivamente da personale qualificato o sotto la sua supervisione. Prima dell'uso, leggere attentamente il presente manuale, le istruzioni per l'uso degli accessori, tutte le precauzioni e le specifiche. Per ulteriori informazioni sulla sicurezza e messaggi di avvertenza e attenzione, fare riferimento ai manuali dell'operatore di Patient SafetyNet e Kite.

Messaggi di avvertenza e attenzione relativi alla sicurezza

AVVERTENZA: non utilizzare Rad-97 se appare o si sospetta essere danneggiato. Danni al dispositivo possono comportare la presenza di circuiti elettrici esposti che possono provocare lesioni al paziente.

AVVERTENZA: non regolare, riparare, aprire, smontare o modificare il sistema Rad-97. Danni al dispositivo possono influire negativamente sulle prestazioni e/o provocare lesioni al paziente.

AVVERTENZA: non avviare o azionare il sistema Rad-97 a meno che non sia stata verificata la correttezza della configurazione. Una configurazione impropria del dispositivo può influire negativamente sulle prestazioni e/o provocare lesioni al paziente.

AVVERTENZA: non posizionare Rad-97 o gli accessori in modo che possano cadere sul paziente.

AVVERTENZA: utilizzare esclusivamente dispositivi autorizzati da Masimo con Rad-97. L'uso di dispositivi non autorizzati con Rad-97 può comportare danni al dispositivo e/o lesioni al paziente.

AVVERTENZA: tutti i sensori e i cavi sono progettati per l'uso con dispositivi specifici. Verificare la compatibilità di dispositivo, cavo e sensore prima dell'uso per evitare il rischio di prestazioni scadenti e/o di danni al paziente.

AVVERTENZA: per evitare il rischio di esplosione, non utilizzare Rad-97 in presenza di anestetici infiammabili o di altre sostanze infiammabili associate ad aria, ambienti arricchiti con ossigeno o protossido di azoto.

AVVERTENZA: non utilizzare Rad-97 durante l'esecuzione della risonanza magnetica (RM) o in un ambiente per risonanza magnetica.

AVVERTENZA: Rad-97 può essere utilizzato durante la defibrillazione. Tuttavia, per ridurre il rischio di scosse elettriche, l'operatore non deve toccare Rad-97 durante la defibrillazione.

AVVERTENZA: pericolo di scosse elettriche. per evitare lesioni, attenersi alle seguenti indicazioni:

- Evitare di collocare il dispositivo su superfici in cui siano presenti versamenti visibili di liquido.
- Non immergere il dispositivo in alcun liquido.
- Non tentare di sterilizzare il dispositivo.
- Utilizzare soluzioni detergenti esclusivamente nel modo indicato nel Manuale dell'operatore.
- Non tentare di pulire Rad-97 durante il monitoraggio del paziente.

AVVERTENZA: per garantire la sicurezza, evitare di posizionare qualsiasi cosa sul dispositivo durante l'utilizzo.

AVVERTENZA: come per tutte le apparecchiature medicali, disporre con cura i cavi del paziente in modo da ridurre il rischio che questi vi rimanga intrappolato.

ATTENZIONE: non posizionare il sistema Rad-97 in punti che consentano la modifica dei comandi da parte del paziente.

ATTENZIONE: non collocare Rad-97 in una posizione in cui sia difficoltoso scollegare la spina di alimentazione in c.a. o la presa dell'apparecchio.

ATTENZIONE: utilizzare una presa collegata a terra per il corretto collegamento a terra dell'apparecchiatura. È necessario utilizzare una presa di corrente per uso ospedaliero.

ATTENZIONE: per evitare il rischio di scosse elettriche, collegare questa apparecchiatura esclusivamente a una presa di alimentazione dotata di messa a terra. In nessun caso rimuovere il conduttore di terra dalla spina.

ATTENZIONE: utilizzare solo cavi di alimentazione in c.a. forniti da Masimo. L'utilizzo di cavi differenti potrebbe causare danni a Rad-97. Controllare la spina e il cavo di alimentazione per assicurarsi che siano integri e non danneggiati.

ATTENZIONE: per assicurare l'isolamento elettrico del paziente, tutti i collegamenti di dispositivi esterni ai connettori di uscita dati/per chiamata infermieri devono essere conformi alle norme IEC 60950-1, IEC 60601-1 o UL 1069.

Nota: in caso di dubbi sull'integrità del conduttore protettivo di messa a terra, azionare Rad-97 alimentato dalla batteria interna fino al completo ripristino del conduttore protettivo dell'alimentazione in c.a.

Nota: scollegare il dispositivo dalla rete elettrica in c.a. rimuovendo il connettore del cavo di alimentazione in c.a. dalla presa dell'apparecchiatura.

Nota: non eseguire il monitoraggio di più di un paziente per volta su Rad-97.

Nota: utilizzare e conservare Rad-97 conformemente alle specifiche. Consultare la sezione Specifiche nel presente manuale.

Kite

AVVERTENZA: non regolare, riparare, aprire, smontare o modificare fisicamente il dispositivo su cui è installato Kite. Potrebbero verificarsi lesioni al personale o danni alle apparecchiature. Inviare il dispositivo su cui è installato Kite all'assistenza tecnica in caso di necessità.

Avvertenze e precauzioni relative alle prestazioni

AVVERTENZA: non usare il sistema Rad-97 come unica base per decisioni mediche. Deve essere utilizzato in abbinamento a segni e sintomi clinici.

AVVERTENZA: prima dell'uso verificare sempre che le impostazioni, compresi i limiti di allarme e il volume dell'altoparlante di allarme, siano appropriate per ogni paziente e per protocollo e ambiente della struttura. Non utilizzare dispositivi in cui l'altoparlante di allarme non funziona o la regolazione del volume dell'altoparlante di allarme non è distinguibile dal rumore ambientale delle strutture.

AVVERTENZA: il sistema Rad-97 e i relativi accessori non sono destinati all'utilizzo come unica base per effettuare diagnosi o prendere decisioni su trattamenti relativi a sospetto avvelenamento da monossido di carbonio, ma come ausilio a metodi supplementari di valutazione di segni clinici e sintomi.

AVVERTENZA: se alcune delle misurazioni appaiono dubbie, controllare i segni vitali del paziente con mezzi alternativi, quindi verificare il corretto funzionamento del sistema Rad-97.

AVVERTENZA: le variazioni nelle misurazioni dell'emoglobina possono essere ampie e possono essere influenzate dal posizionamento del corpo nonché da altre condizioni fisiologiche. Eventuali risultati incoerenti con lo stato clinico del paziente richiedono la ripetizione del test e/o l'integrazione con ulteriori dati. Prima di prendere decisioni cliniche occorre eseguire analisi di laboratorio dei campioni di sangue per conoscere in modo esatto le condizioni del paziente.

AVVERTENZA: Rad-97 non è concepito per il monitoraggio delle apnee.

AVVERTENZA: non usare il sistema Rad-97 in alternativa o in sostituzione dell'analisi dell'aritmia basata su ECG.

AVVERTENZA: Rad-97 può essere utilizzato durante la defibrillazione. La precisione o la disponibilità dei parametri e delle misure potrebbe risultare compromessa.

AVVERTENZA: il sistema Rad-97 può essere utilizzato durante l'elettrocauterizzazione. La precisione o la disponibilità dei parametri e delle misure potrebbe risultare compromessa.

AVVERTENZA: non collocare il sistema Rad-97 contro superfici che possano causare l'attenuazione dell'allarme. Ciò potrebbe impedire di percepire gli allarmi acustici.

AVVERTENZA: Rad-97 potrebbe non caricarsi completamente in un ambiente con temperature elevate.

AVVERTENZA: applicare i sensori correttamente, come indicato nelle istruzioni per l'uso dei sensori. I sensori applicati in modo non corretto o parzialmente rimossi possono provocare letture non corrette.

AVVERTENZA: selezionare per il monitoraggio un sito con perfusione adeguata; una perfusione molto bassa del sito di monitoraggio potrebbe causare letture non corrette o l'assenza di letture.

AVVERTENZA: non usare il sistema Rad-97 su pazienti che abbiano ricevuto iniezioni di coloranti o altre sostanze contenenti coloranti; le alterazioni della normale colorazione del sangue possono causare letture non corrette o l'assenza di letture.

AVVERTENZA: i parametri sul display potrebbero non essere accurati in caso di visualizzazione di un messaggio SIQ basso. I medici devono prendere in considerazione informazioni aggiuntive oltre ai valori per comprendere appieno le condizioni del paziente.

AVVERTENZA: se i valori della SpO_2 indicano ipossiemia, è necessario analizzare un campione di sangue in laboratorio per confermare la condizione del paziente.

AVVERTENZA: la SpO_2 è calibrata empiricamente su volontari adulti sani con livelli normali di carbossiemoglobina (COHb) e metaemoglobina (MetHb).

AVVERTENZA: le misure ottiche basate su pletismografia (ad es. SpO_2, SpHb, SpOC, SpMet, SpCO, RRp e ORi) possono essere influenzate dai seguenti fattori:

- Uso o applicazione impropri del sensore o uso di sensore non corretto.
- Applicazione del bracciale di misurazione della pressione sanguigna sullo stesso braccio sul quale è applicato il sensore.

- Coloranti intravascolari come verde indocianina o blu di metilene.
- Congestione venosa.
- Pulsazioni venose anomale (per es. rigurgito della valvola tricuspide, posizione di Trendelenburg).
- Ritmo delle pulsazioni anomalo dovuto a condizioni fisiologiche o indotto a causa di fattori esterni (ad es. aritmie cardiache, pallone intra-aortico, ecc.).
- Coloranti e decorazioni applicati esternamente come smalto per unghie, unghie acriliche, brillantini e così via.
- Umidità, voglie, decolorazione della cute, deformazioni delle unghie, dita deformate o corpi estranei lungo il percorso della luce.
- Livelli elevati di bilirubina.
- Condizioni fisiologiche che possono modificare in modo significativo la curva di dissociazione dell'ossigeno.
- Condizioni fisiologiche che possono influire sul tono vasomotorio o modifiche del tono vasomotorio.

AVVERTENZA: letture non accurate della SpO_2 possono essere causate da:

- Livelli elevati di COHb e/o MetHb.
- Anemia grave.
- Perfusione arteriosa molto bassa.
- Movimento eccessivo.
- Emoglobinopatie (difetti qualitativi tra cui cellule falciformi) e disturbi di sintesi dell'emoglobina (difetti quantitativi come la talassemia).

AVVERTENZA: letture non accurate di SpHb e SpOC possono essere causate da:

- Bassa perfusione arteriosa.
- Artefatto da movimento.
- Livelli bassi di saturazione arteriosa dell'ossigeno.
- Livelli elevati di COHb e/o MetHb.
- Emoglobinopatie (difetti qualitativi tra cui cellule falciformi) e disturbi di sintesi dell'emoglobina (difetti quantitativi come la talassemia).
- Anemia grave.

AVVERTENZA: letture non accurate di SpCO possono essere causate da:

- Livelli elevati di metaemoglobina nell'intervallo > 15%.
- Emoglobinopatie (difetti qualitativi tra cui cellule falciformi) e disturbi di sintesi dell'emoglobina (difetti quantitativi come la talassemia).
- Livelli di emoglobina estremamente elevati.
- Bassa perfusione arteriosa.
- Livelli bassi di saturazione arteriosa dell'ossigeno, compresa ipossiemia provocata dall'altitudine.

- Artefatto da movimento.
- Anemia grave.

AVVERTENZA: potrebbero non essere fornite letture di SpCO in caso di livelli elevati di metaemoglobina o di livelli bassi di saturazione arteriosa dell'ossigeno.

AVVERTENZA: letture non accurate di SpMet possono essere causate da:

- Livelli elevati di carbossiemoglobina nell'intervallo > 3%.
- Emoglobinopatie (difetti qualitativi tra cui cellule falciformi) e disturbi di sintesi dell'emoglobina (difetti quantitativi come la talassemia).
- Livelli di emoglobina estremamente elevati.
- Bassa perfusione arteriosa.
- Livelli bassi di saturazione arteriosa dell'ossigeno, compresa ipossiemia provocata dall'altitudine.
- Artefatto da movimento.
- Condizioni fisiologiche che possono modificare in modo significativo la curva di dissociazione dell'ossigeno.
- Anemia grave.

AVVERTENZA: l'inesattezza delle misure di RRa può essere il prodotto di:

- Uso o applicazione impropri del sensore o uso di sensore non corretto.
- Ritmo delle pulsazioni anomalo dovuto a condizioni fisiologiche o indotto a causa di fattori esterni (ad es. aritmie cardiache, pallone intra-aortico, ecc.).
- Artefatti da movimento.
- Rumore ambientale eccessivo.

AVVERTENZA: letture non accurate di RRp possono essere causate da:

- Bassa perfusione arteriosa.
- Artefatto da movimento.
- Anemia grave.

AVVERTENZA: letture non accurate di ORi possono essere causate da:

- Bassa perfusione arteriosa.
- Artefatto da movimento.
- Livelli elevati di COHb e/o MetHb.
- Emoglobinopatie (difetti qualitativi tra cui cellule falciformi) e disturbi di sintesi dell'emoglobina (difetti quantitativi come la talassemia).
- Ipotensione, grave vasocostrizione, anemia grave o ipotermia.

AVVERTENZA: il valore ORi non deve essere inteso come un sostituto del monitoraggio della SpO_2, del monitoraggio della PaO_2 o quale indicatore unico della condizione del paziente.

AVVERTENZA: non affidarsi come sistema di allarme primario alla comunicazione wireless di allarmi a una stazione di monitoraggio secondaria.

ATTENZIONE: il valore ORi non indica variazioni aggiuntive degli stati dell'ossigeno al di sopra di 200 mmHg di PaO_2.

ATTENZIONE: se il sistema Rad-97 viene utilizzato durante l'irradiazione corporea totale (full body), tenere il sensore al di fuori del campo di radiazione. Se il sensore viene esposto alle radiazioni, la lettura può risultare non accurata oppure il dispositivo può mostrare il valore zero durante il periodo di irradiazione attiva.

ATTENZIONE: durante la terapia fotodinamica, i pazienti possono essere sensibili alle fonti luminose. La pulsossimetria può essere usata solo sotto attenta supervisione clinica per periodi di tempo brevi in modo da ridurre al minimo l'interferenza con la terapia fotodinamica.

ATTENZIONE: sorgenti di luce ambientale troppo intense, quali le luci chirurgiche (soprattutto quelle allo xenon), le lampade per il controllo della bilirubina, le luci fluorescenti, le lampade per il riscaldamento a infrarossi nonché la luce diretta del sole, possono interferire con le prestazioni del sensore.

ATTENZIONE: per evitare le interferenze della luce ambientale, assicurarsi che il sensore sia applicato in modo appropriato e, se necessario, coprire il sito del sensore con materiale opaco. Se non si adottano queste precauzioni, in condizioni di eccessiva luce ambientale si possono ottenere misure non accurate.

ATTENZIONE: se il messaggio di perfusione bassa viene visualizzato frequentemente, ricercare un sito di monitoraggio con una migliore perfusione. Nel frattempo, valutare il paziente e, se indicato, verificare lo stato di ossigenazione con altri strumenti.

ATTENZIONE: per ridurre al minimo le interferenze radio, non posizionare altre apparecchiature elettriche che emettono trasmissioni in radiofrequenza in prossimità del sistema Rad-97.

ATTENZIONE: non posizionare Rad-97 nelle vicinanze di apparecchiature elettriche che possano interferire con il suo corretto funzionamento.

ATTENZIONE: il mancato caricamento tempestivo del sistema Rad-97 dopo un allarme di batteria scarica può causare lo spegnimento del dispositivo.

ATTENZIONE: evitare il collegamento a prese elettriche controllate da un interruttore a parete o da un regolatore di intensità.

ATTENZIONE: è necessario che il dispositivo sia configurato in base alla frequenza di alimentazione locale per eliminare il disturbo prodotto dalle luci fluorescenti e da altre fonti luminose.

ATTENZIONE: al fine di stabilire e mantenere i requisiti minimi di qualità del servizio del sistema Rad-97, è necessario soddisfare le seguenti specifiche tecniche di rete prima e dopo l'installazione:

- Connessione di rete cablata
  Durante il ping test, superamento del test se:
  a. Almeno il 98% dei pacchetti ha una latenza ≤ 30 millisecondi, e
  b. La perdita di pacchetti è inferiore al 2%.
- Connessione di rete wireless
  Durante il ping test, superamento del test se:
  a. almeno il 98% dei pacchetti ha una latenza ≤ 100 millisecondi,

b. la perdita di pacchetti è inferiore al 2%, e

c. l'intensità del segnale al punto di accesso principale è di almeno -67 dBm.

ATTENZIONE: la qualità dei servizi wireless può essere condizionata dalla presenza di altri dispositivi che possono creare interferenze da radiofrequenza (RFI). Alcuni dispositivi RFI da tenere in considerazione sono i seguenti: apparecchiature per elettrocauterizzazione, telefoni cellulari, PC wireless e tablet, cercapersone, RFID, RM, sedie a rotelle ad alimentazione elettrica, ecc. Quando il sistema è usato in presenza di potenziali dispositivi RFI, prendere in considerazione l'ipotesi di aumentare al massimo le distanze di separazione e osservare eventuali potenziali segni di interferenza, quali interruzioni di comunicazione o riduzione dell'intensità del segnale Wi-Fi.

ATTENZIONE: per accertarsi che i limiti degli allarmi siano appropriati per il paziente sottoposto al monitoraggio, controllarli ogni volta che il sistema Rad-97 viene utilizzato.

ATTENZIONE: sostituire il cavo o il sensore quando il sistema lo richiede o quando viene visualizzato ripetutamente un messaggio di SIQ basso durante il monitoraggio di più pazienti in successione dopo il completamento della procedura di risoluzione dei problemi del SIQ, indicata nella sezione relativa alla risoluzione dei problemi.

Nota: i cavi e i sensori sono dotati di tecnologia X-Cal® per ridurre al minimo il rischio di letture non accurate e di imprevista interruzione del monitoraggio del paziente. Per la durata specificata del tempo di monitoraggio del paziente fare riferimento alle Istruzioni per l'uso del cavo o del sensore.

Nota: le letture di SpHb potrebbero non essere accurate per i pazienti con condizioni che possono causare edema al sito di misurazione (per es. patologie renali, gravidanza, ecc.).

Nota: condizioni fisiologiche che comportano la perdita di segnale pulsatile possono comportare la mancata lettura di SpO_2, SpHb, SpOC, SpCO, SpMet, RRp e ORi.

Nota: il sistema Rad-97 è dotato di un indicatore del segnale Wi-Fi quale indicazione della comunicazione Wi-Fi.

Nota: le capacità di allarme del sistema Rad-97 sono state concepite per essere indipendenti dalla funzionalità di comunicazione Wi-Fi al fine di preservare gli allarmi primari del sistema Rad-97.

Nota: caricare sempre Rad-97 quando non viene utilizzato per assicurarsi che la batteria Rad-97 rimanga completamente carica.

Nota: tutte le batterie perdono capacità nel tempo, pertanto la quantità di autonomia a batteria quasi scarica varia a seconda dell'età del modulo batterie.

Nota: non è possibile utilizzare un tester funzionale per valutare l'accuratezza del sistema Rad-97.

Nota: durante il monitoraggio acustico della respirazione, Masimo consiglia di effettuare un monitoraggio minimo sia dell'ossigenazione (SpO_2) che della respirazione (RRa).

Nota: utilizzando l'impostazione Maximum Sensitivity (Sensibilità massima), si rischia di compromettere le prestazioni di rilevamento della funzione "Sensor Off" (Sensore scollegato). Se Rad-97 si trova in questa modalità e il sensore si scollega dal paziente, esiste il rischio di ottenere letture errate a causa del "rumore" ambientale derivante da luce, vibrazioni e movimento eccessivo dell'aria.

Kite

AVVERTENZA: Kite non genera né gestisce gli allarmi. Le fonti primarie per determinare la presenza di una condizione di allarme sono gli allarmi del dispositivo connesso insieme ai segni e ai sintomi clinici.

ATTENZIONE: Kite non è un display principale. Le decisioni mediche dovrebbero essere prese facendo uso dei dati provenienti dal display principale di un dispositivo unitamente ai segni e sintomi clinici.

ATTENZIONE: Kite è concepito per funzionare attraverso la rete della struttura. Guasti o cambiamenti imprevisti ai componenti della rete (incluso, ma non esclusivamente, lo scollegamento o il malfunzionamento di un dispositivo/commutatore/router/cavo Ethernet) possono causare una perdita di connessione tra Kite e altri sistemi dell'ospedale. Eventuali modifiche o alterazioni alla rete dell'ospedale devono essere eseguite da personale competente.

Patient SafetyNet

Nota: lo stato delle comunicazioni wireless tra il sistema Rad-97 e Patient SafetyNet è visualizzato da Patient SafetyNet.

Avvertenze e precauzioni sulla pulizia e la manutenzione

AVVERTENZA: non tentare di riparare, ricondizionare o riciclare il sistema Rad-97. Tali procedure possono danneggiare i componenti elettrici, comportando così potenziali rischi per il paziente.

AVVERTENZA: per evitare scosse elettriche, spegnere sempre il sistema Rad-97 e scollegare fisicamente l'alimentazione in c.a. e tutte le connessioni al paziente prima della pulizia.

AVVERTENZA: per evitare scosse elettriche, non tentare di sostituire o estrarre la batteria dal sistema Rad-97. La manutenzione del sistema Rad-97 deve essere effettuata solo da personale qualificato.

AVVERTENZA: non incenerire la batteria del sistema Rad-97. La batteria deve essere smaltita in conformità con le leggi e i regolamenti locali vigenti in materia.

ATTENZIONE: effettuare solo le procedure di manutenzione descritte specificamente nel presente manuale. In alternativa, restituire il sistema Rad-97 per la manutenzione.

ATTENZIONE: non toccare, premere o strofinare i pannelli di visualizzazione con prodotti abrasivi, strumenti, spazzole, materiali ruvidi e impedire che il display entri in contatto con prodotti che possono provocare scalfitture.

ATTENZIONE: per non arrecare danni permanenti al sistema Rad-97, non utilizzare candeggina non diluita (ipoclorito di sodio al 5%-5,25%) o qualsiasi altra soluzione detergente non raccomandata.

ATTENZIONE: non pulire il sistema Rad-97 con soluzioni a base di petrolio, acetone o altri solventi forti. Queste sostanze possono danneggiare i materiali del dispositivo e provocare guasti allo strumento.

ATTENZIONE: non immergere il sistema Rad-97 in soluzioni detergenti o tentare di sterilizzarlo in autoclave, per irradiazione, a vapore, con gas o ossido di etilene o con qualsiasi altro metodo. Ciò danneggerebbe gravemente il dispositivo.

ATTENZIONE: onde evitare danni, non immergere il sistema Rad-97 in alcuna soluzione liquida.

ATTENZIONE: pericolo di scosse elettriche. Eseguire dei test a scadenze regolari per verificare che le correnti di dispersione dei circuiti applicati al paziente e del sistema rientrino nei limiti accettabili specificati in base agli standard di sicurezza applicabili. Verificare la somma delle correnti di dispersione, che deve essere conforme a quanto previsto dalle norme IEC 60601-1 e UL60601-1. Verificare la corrente di dispersione del sistema ogni volta che si collegano apparecchiature esterne al sistema. Ripetere i test prima dell'uso ogni volta che si verifica un evento quale la caduta di un componente da un'altezza di circa un metro o superiore oppure una perdita di sangue o altri liquidi. Potrebbero verificarsi infortuni alle persone.

Avvertenze e precauzioni sulla conformità

AVVERTENZA: modifiche o alterazioni non espressamente approvate da Masimo annullano la garanzia di questa apparecchiatura e possono annullare l'autorizzazione dell'utente a usare l'apparecchiatura.

AVVERTENZA: in conformità alle normative internazionali in materia di telecomunicazioni, le bande di frequenza di 2,4 GHz e da 5,15 a 5,25 GHz sono riservate all'uso in ambienti interni per ridurre possibili interferenze dannose nei sistemi satellitari mobili che condividono il canale.

ATTENZIONE: (smaltimento del prodotto) attenersi alle normative locali per lo smaltimento del dispositivo e/o dei relativi accessori.

ATTENZIONE: il dispositivo contiene una batteria interna. Smaltire la batteria in conformità alle disposizioni nazionali o regionali.

Nota: utilizzare il sistema Rad-97 conformemente alla sezione Condizioni ambientali del Manuale dell'operatore.

Nota: questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle disposizioni FCC. L'utilizzo è soggetto alle due condizioni seguenti: (1) non deve causare interferenze dannose e (2) deve accettare eventuali interferenze subite, comprese quelle che possono causare un funzionamento indesiderato.

Nota: questa apparecchiatura è stata sottoposta a test risultando conforme ai limiti per i dispositivi digitali di classe B, secondo quanto stabilito dalla Parte 15 delle disposizioni FCC. Questi limiti sono concepiti per fornire una protezione adeguata contro le interferenze dannose in una struttura residenziale. Questa apparecchiatura genera, utilizza ed è in grado di irradiare energia a radiofrequenza e, se non viene installata e utilizzata in conformità alle istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Non esiste, tuttavia, alcuna garanzia certa che in un determinato ambiente non si verifichino interferenze. Se questa apparecchiatura causa interferenze dannose alla ricezione radiofonica o televisiva, che possono essere determinate ad esempio spegnendo e accendendo l'apparecchiatura, l'utente viene incoraggiato a tentare di eliminare tali interferenze adottando una o più precauzioni tra quelle indicate di seguito:

- Cambiare l'orientamento o il posizionamento dell'antenna.
- Aumentare la distanza tra l'apparecchiatura e il dispositivo ricevente.

- Collegare l'apparecchiatura a una presa o a un circuito diversi da quelli a cui è collegato il dispositivo ricevente.
- Rivolgersi al distributore o a un tecnico radio/TV esperto per assistenza.

Nota: questa apparecchiatura è stata sottoposta a test risultando conforme ai limiti di classe B previsti per i dispositivi medici in base alla norma EN 60601-1-2: 2007 e alla Direttiva sui dispositivi medici 93/42/EEC. Questi limiti sono concepiti per fornire una protezione adeguata contro le interferenze dannose in tutti gli edifici, compresi quelli domestici.

Nota: al fine di mantenere la conformità alle normative FCC si raccomanda di utilizzare cavi schermati con questa apparecchiatura. È probabile che l'utilizzo di apparecchiature non approvate o cavi non schermati causi interferenze alla ricezione radiotelevisiva. Cambiamenti e modifiche apportati all'apparecchiatura senza previa approvazione da parte del produttore possono annullare l'autorizzazione all'uso dell'apparecchiatura da parte dell'utente.

Nota: per soddisfare i requisiti di esposizione a radiofrequenze, questo dispositivo e la relativa antenna devono essere utilizzati a una distanza di separazione di almeno 20 cm dalle persone e non devono essere posizionate o utilizzate insieme a qualsiasi altra antenna o trasmettitore.

Nota: questo apparecchio digitale di classe B è conforme allo standard canadese ICES-003.

Nota: questo dispositivo è conforme agli standard RSS esenti da licenza di Industry Canada. L'utilizzo è soggetto alle due condizioni seguenti: (1) il dispositivo non può provocare interferenze e (2) deve accettare qualsiasi interferenza, comprese quelle che potrebbero provocarne un funzionamento indesiderato.

Capitolo 1: Panoramica della tecnologia

Il seguente capitolo contiene le descrizioni generali dei parametri, delle misurazioni e la tecnologia utilizzata dai prodotti Masimo.

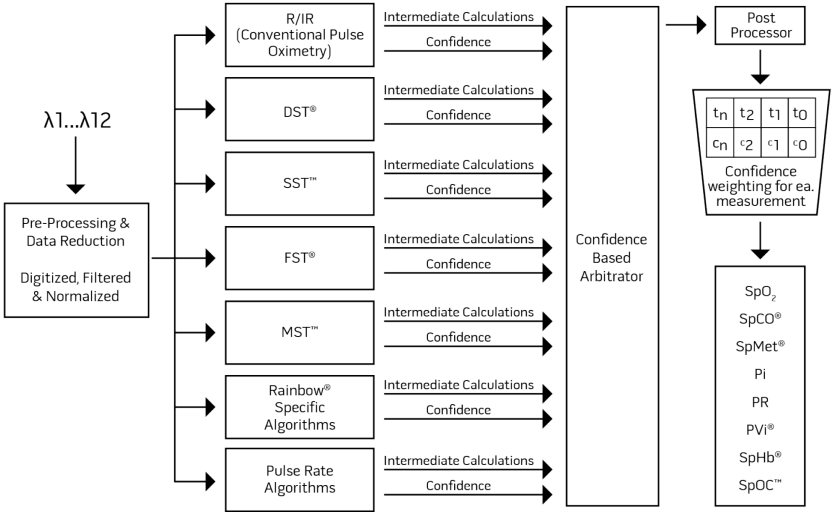
Signal Extraction Technology® (SET®)

L'elaborazione del segnale con la Signal Extraction Technology Masimo è diversa rispetto a quella dei pulse oximeter convenzionali. Questi ultimi partono dal presupposto che il sangue arterioso sia l'unico in movimento (pulsante) in corrispondenza del sito di misurazione. Durante il movimento del paziente, tuttavia, circola anche il sangue venoso, con il risultato che i pulsossimetri convenzionali leggono valori bassi poiché non riescono a distinguere tra il flusso di sangue arterioso e quello di sangue venoso (talvolta definito rumore).

La pulsossimetria Masimo SET® utilizza motori paralleli e filtri adattativi. I filtri adattativi sono potenti poiché regolano le loro caratteristiche di filtraggio in base alle variazioni dei segnali fisiologici e/o del rumore e li separano considerando il segnale nel suo complesso e suddividendolo nei componenti fondamentali. L'algoritmo di elaborazione del segnale Masimo SET®, Discrete Saturation Transform® (DST®), insieme a Fast Saturation Transform (FST®), identifica in modo affidabile il rumore, lo isola e, mediante i filtri adattativi, ne annulla gli effetti, registrando quindi la saturazione arteriosa effettiva dell'ossigeno per la relativa visualizzazione nel sistema di monitoraggio.

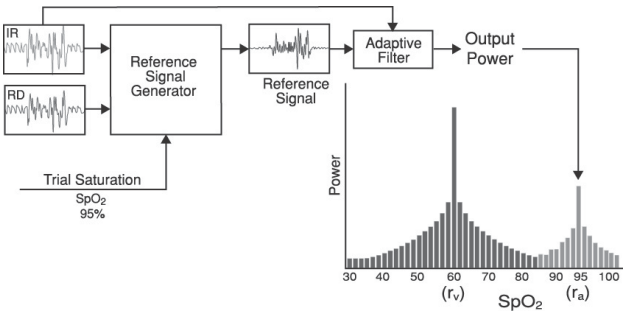
Motori paralleli Masimo rainbow SET®

Questa figura ha solo scopo informativo.



Masimo SET® DST

Questa figura ha solo scopo informativo.



Descrizione generale della saturazione dell'ossigeno (SpO2)

La pulsossimetria si basa sui seguenti principi:

1. L'ossiemoglobina (sangue ossigenato) e la deossiemoglobina (sangue non ossigenato) differiscono nell'assorbimento della luce rossa e infrarossa (spettrofotometria).
2. La quantità di sangue arterioso nei tessuti cambia in base alle pulsazioni (fotopletismografia). pertanto varia anche la quantità di luce assorbita dai volumi variabili di sangue arterioso.

Monitoraggio corretto di SpO2, PR e Pi

La stabilità delle letture SpO_2 può essere un buon indicatore della validità del segnale. Benché la stabilità rappresenti un'indicazione relativa, l'utente imparerà gradualmente a distinguere le variazioni artificiali o fisiologiche nonché la velocità, la distribuzione nel tempo e il comportamento di ciascuna di esse.

La stabilità delle letture nel tempo è condizionata dal tempo del calcolo della media utilizzato. Più lungo è il tempo del calcolo della media, maggiore sarà la tendenza delle letture a stabilizzarsi. Questo è dovuto a una risposta smorzata, poiché il segnale viene campionato per un periodo di tempo più lungo rispetto ai campionamenti brevi. Tuttavia, i tempi del calcolo della media superiori ritardano la risposta dell'ossimetro e riducono le variazioni misurate di SpO_2 e frequenza cardiaca.

Saturazione funzionale dell'ossigeno (SpO2)

Il sistema Rad-97 è calibrato per misurare e visualizzare la saturazione funzionale dell'ossigeno (SpO_2), ovvero la quantità di ossiemoglobina espressa come percentuale dell'emoglobina che è disponibile per il trasporto di ossigeno.

Nota: le alterazioni emoglobiniche non sono in grado di trasportare ossigeno, ma vengono riconosciute come emoglobine ossigenate tramite pulsossimetria convenzionale.

Descrizione generale della frequenza cardiaca (PR)

La frequenza cardiaca (PR), misurata in battiti al minuto (BPM), è basata sul rilevamento ottico della pulsazione di flusso periferico.

Descrizione generale dell'indice di perfusione (Pi)

L'indice di perfusione (Pi) è il rapporto tra flusso di sangue pulsante e non pulsante o statico nei tessuti periferici. L'indice di perfusione rappresenta una misurazione non invasiva del valore della perfusione periferica che può essere ottenuto in maniera non invasiva tramite un pulse oximeter.

Descrizione generale dell'indice di variabilità pletismografica (PVi)

L'indice di variabilità pletismografica (PVi) è una misura delle variazioni dinamiche dell'indice di perfusione (Pi) durante il ciclo respiratorio. Il calcolo viene eseguito misurando le variazioni di Pi in un intervallo di tempo in cui si siano verificati uno o più cicli respiratori completi. Il PVi viene visualizzato come percentuale (0-100%).

PVi può mostrare variazioni relative a fattori fisiologici, quali tono vascolare, volume del sangue in circolazione ed escursioni della pressione intratoracica.

L'utilità del PVi è stata valutata in studi clinici [1-11]. Fattori tecnici che possono influire sul valore PVi comprendono la posizione e il posizionamento errato delle sonde, il movimento del paziente, le incisioni cutanee, l'attività respiratoria spontanea, le complicazioni polmonari, il pericardio aperto, l'uso di vasopressori o vasodilatatori, l'indice di perfusione basso, l'età del paziente, le aritmie, l'insufficienza ventricolare destra o sinistra e il volume corrente [12-14].

Bibliografia per l'indice di variabilità pletismografica (PVi)

1. *Cannesson M., Desebbe O., Rosamel P., Delannoy B., Robin J., Bastien O., Lehot J.J. Pleth Variability Index to Monitor the Respiratory Variations in the Pulse Oximeter Plethysmographic Waveform Amplitude and Predict Fluid Responsiveness in the Operating Theatre. Br J Anaesth. 2008 Aug; 101(2):200-6.*
2. *Forget P, Lois F, de Kock M. Goal-Directed Fluid Management Based on the Pulse Oximeter-Derived Pleth Variability Index Reduces Lactate Levels and Improves Fluid Management. Anesth Analg. 2010 Oct; 111(4):910-4.*
3. *Zimmermann M., Feibicke T., Keyl C., Prasser C., Moritz S., Graf B.M., Wiesenack C. Accuracy of Stroke Volume Variation Compared with Pleth Variability Index to Predict Fluid Responsiveness in Mechanically Ventilated Patients Undergoing Major Surgery. Eur J Anaesthesiol. 2010 Jun; 27(6):555-61.*
4. *Desebbe O, Boucau C, Farhat F, Bastien O, Lehot JJ, Cannesson M. Anesth Analg. The Ability of Pleth Variability Index to Predict the Hemodynamic Effects of Positive End-Expiratory Pressure in Mechanically Ventilated Patients under General Anesthesia. 2010 Mar 1; 110(3):792-8.*

5. *Tsuchiya M., Yamada T., Asada A. Pleth Variability Index Predicts Hypotension During Anesthesia Induction. Acta Anesthesiol Scand. 2010 May; 54(5):596-602.*
6. *Loupec T., Nanadoumgar H., Frasca D., Petitpas F., Laksiri L., Baudouin D., Debaene B., Dahyot-Fizelier C., Mimoz O. Pleth Variability Index Predicts Fluid Responsiveness in Critically Ill Patients. Crit Care Med. 2011 Feb; 39(2):294-9.*
7. *Fu Q., Mi W.D., Zhang H. Stroke Volume Variation and Pleth Variability Index to Predict Fluid Responsiveness during Resection of Primary Retroperitoneal Tumors in Hans Chinese. Biosci Trends. 2012 Feb; 6(1):38-43.*
8. *Haas S., Trepte C., Hinteregger M., Fahje R., Sill B., Herich L., Reuter D.A. J. Prediction of Volume Responsiveness using Pleth Variability Index in Patients Undergoing Cardiac Surgery after Cardiopulmonary Bypass. Anesth. 2012 Oct; 26(5):696-701.*
9. *Byon H.J., Lim C.W., Lee J.H., Park Y. H., Kim H.S., Kim C.S., Kim J.T. Br. J. Prediction of fluid Responsiveness in Mechanically Ventilated Children Undergoing Neurosurgery. Anaesth 2013 Apr; 110(4):586-91.*
10. *Feissel M., Kalakhy R., Banwarth P., Badie J., Pavon A., Faller J.P., Quenot JP. Plethysmographic Variation Index Predicts Fluid Responsiveness in Ventilated Patients in the Early Phase of Septic Shock in the Emergency Department: A Pilot Study. J Crit Care. 2013 Oct; 28(5):634-9.*
11. *Yu Y., Dong J., Xu Z., Shen H., Zheng J. Pleth Variability Index-Directed Fluid Management in Abdominal Surgery under Combined General and Epidural Anesthesia. J Clin Monit Comput. 2014 Feb 21.*
12. *Desgranges F.P., Desebbe O., Ghazouani A., Gilbert K., Keller G., Chiari P., Robin J.,Bastien O., Lehot J.J., Cannesson M. Br. J. Anaesth Settembre 2011; 107(3):329-35.*
13. *Cannesson M. Arterial pressure variation and goal-directed fluid therapy. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2010 Jun; 24(3):487-97.*
14. *Takeyama M, Matsunaga A, Kakihana Y, Masuda M, Kuniyoshi T, Kanmura Y. Impact of Skin Incision on the Pleth Variability Index. J Clin Monit Comput 2011 Aug; 25(4):215-21.*

Signal IQ

Signal IQ rappresenta un indicatore di valutazione dell'affidabilità del valore di SpO_2 visualizzato. L'indicatore SIQ per SpO_2 può inoltre essere utilizzato per identificare l'occorrenza di una pulsazione del paziente.

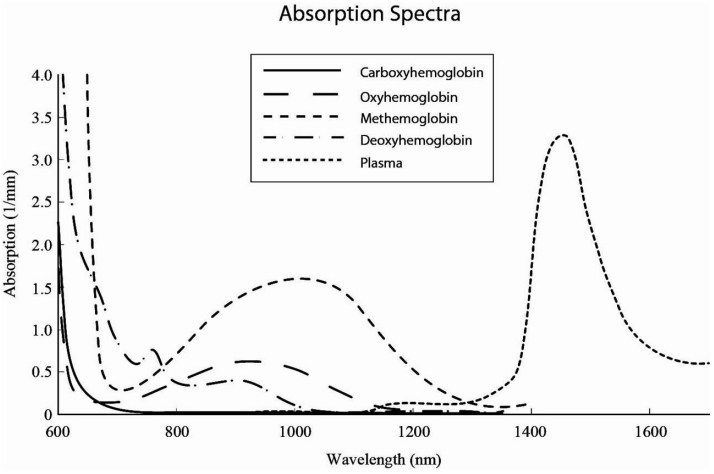
In condizione di movimento, la forma d'onda pletismografica viene spesso distorta e può essere oscurata dagli artefatti di rumore. Visualizzato come linea verticale, l'indicatore SIQ per SpO_2 coincide con il picco della pulsazione arteriosa. Anche in caso di una forma d'onda pletismografica oscurata da artefatto, Signal IQ identifica la tempistica determinata dagli algoritmi per la pulsazione arteriosa. Il tono delle pulsazioni (se abilitato) coincide con la linea verticale di SIQ per SpO_2.

L'altezza della linea verticale di SIQ per SpO_2 rappresenta un indicatore di valutazione dell'affidabilità della misurazione visualizzata. Una linea verticale più alta indica una maggiore affidabilità della misurazione, mentre una linea verticale più bassa indica una minore affidabilità della misurazione. Quando Signal IQ è molto basso, ciò indica che l'accuratezza della misurazione visualizzata potrebbe essere compromessa. Vedere ***Informazioni sulla barra di stato*** a pagina 47.

Tecnologia di CO-ossimetria rainbow

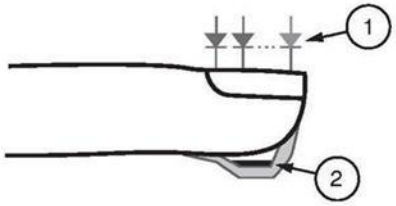
La tecnologia rainbow Pulse CO-Oximetry si fonda sui principi riportati di seguito:

1. L'ossiemoglobina (sangue ossigenato), la deossiemoglobina (sangue deossigenato), la carbossiemoglobina (sangue con contenuto di monossido di carbonio), la metaemoglobina (sangue con contenuto di emoglobina ossidata) e i costituenti del plasma differiscono nell'assorbimento di luce visibile e a infrarossi (con il metodo della spettrofotometria).
2. La quantità di sangue arterioso nei tessuti cambia in base alle pulsazioni (fotopletismografia), pertanto varia anche la quantità di luce assorbita dai volumi variabili di sangue arterioso.



Il sistema Rad-97 utilizza un sensore a più lunghezze d'onda per distinguere fra sangue ossigenato, sangue deossigenato, sangue con monossido di carbonio, sangue ossidato e plasma.

Il sistema Rad-97 utilizza un sensore con vari diodi a emissione luminosa (LED), i quali trasmettono la luce che attraversa il sito a un diodo (rilevatore). I dati del segnale si ottengono facendo passare la luce visibile e a infrarossi (LED, da 500 a 1400 nm) attraverso un letto capillare (ad esempio, un dito, una mano, un piede) e misurando le variazioni di assorbimento della luce durante il ciclo pulsatile del sangue. Queste informazioni possono essere utili per i medici. Il valore nominale della massima potenza radiante della luce più intensa è ≤ 25 mW. Il rilevatore riceve la luce, la converte in un segnale elettronico e la invia al sistema Rad-97 per il calcolo.



1. Diodi a emissione luminosa (LED) (oltre 7 lunghezze d'onda)
2. Rilevatore

Una volta ricevuto il segnale dal sensore, il sistema Rad-97 sfrutta algoritmi brevettati per calcolare la saturazione funzionale dell'ossigeno (SpO_2 [%]), i livelli ematici di saturazione di carbossiemoglobina (SpCO [%]) e la saturazione di metaemoglobina (SpMet [%]) nel sangue, la concentrazione di emoglobina totale (SpHb [g/dl]) e la frequenza cardiaca (PR). Le misurazioni di SpCO, SpMet e SpHb dipendono da un'equazione di calibrazione multilunghezza d'onda per calcolare la percentuale di monossido di carbonio, di metaemoglobina e la concentrazione di emoglobina totale nel sangue arterioso. La temperatura massima dell'interfaccia superficie cutanea/sensore è stata testata a meno di 41 °C (106 °F) a una temperatura ambiente minima di 35 °C (95 °F). Le analisi sono state condotte con sensori funzionanti a un'alimentazione corrispondente al peggiore caso possibile.

Misurazioni tramite CO-ossimetria a confronto con misurazioni su sangue prelevato

Quando le misurazioni di SpO_2, SpCO, SpMet ed SpHb ottenute con il sistema Rad-97 (non invasive) vengono confrontate a quelle su sangue intero prelevato (invasive) mediante emogas e/o metodi di CO-ossimetria di laboratorio, è necessario prestare attenzione durante la valutazione e durante l'interpretazione dei risultati.

Le misurazioni ottenute mediante emogas e/o CO-ossimetria di laboratorio possono differire dalle misurazioni di SpO_2, SpCO, SpMet, SpHb e SpOC del sistema Rad-97. I confronti devono essere simultanei, ovvero la misurazione sul dispositivo deve essere annotata nel momento esatto in cui il sangue viene prelevato.

Nel caso di SpO_2, le differenze riguardano generalmente i risultati ottenuti dai campioni di gas del sangue arterioso se il valore calcolato non viene adeguatamente corretto tenendo in considerazione gli effetti delle variabili che alterano la relazione tra la pressione parziale dell'ossigeno (pO_2) e la saturazione, quali il pH, la temperatura, la pressione parziale di diossido di carbonio (pCO_2), 2,3-DPG e l'emoglobina fetale.

Nel caso di SpCO, è possibile ottenere risultati diversi anche con livelli anomali di metaemoglobina (MetHb) nei campioni di emogas (superiori al 2% per MetHb).

Nel caso di SpHb, le variazioni nelle misurazioni dell'emoglobina possono essere ampie e possono risultare influenzate dalla tecnica di campionamento nonché dalle condizioni fisiologiche del paziente. Eventuali risultati incoerenti con lo stato clinico del paziente richiedono la ripetizione del test e/o l'integrazione con ulteriori dati analitici. Come per la maggior parte dei test dell'emoglobina, si raccomanda di eseguire l'analisi di un campione ematico di laboratorio prima di prendere qualsiasi decisione clinica.

Livelli elevati di bilirubina possono causare letture errate di SpO_2, SpMet, SpCO e SpHb. Poiché il prelievo dei campioni di sangue richiede un periodo di 20 secondi, vale a dire il

tempo necessario per il prelievo di sangue, il confronto assumerà una rilevanza significativa solo se la saturazione dell'ossigeno (SaO_2) e la concentrazione di carbossiemoglobina (COHb) e di metaemoglobina (MetHb) del paziente sono stabili e non subiscono alterazioni per tutto il periodo in cui avviene il prelievo dei campioni di emogas. Di conseguenza, le misurazioni mediante emogas e/o metodi di CO-ossimetria di laboratorio di SpO_2, SpCO, SpMet, SpHb e SpOC possono variare con la somministrazione rapida di fluidi e in procedure quali la dialisi. Inoltre, sulle analisi del sangue intero prelevato possono influire i metodi di manipolazione dei campioni e il tempo trascorso tra il prelievo di sangue e l'analisi dei campioni stessi.

Le misurazioni con Signal IQ basso non vanno confrontate alle misurazioni di laboratorio.

Descrizione generale dell'emoglobina totale (SpHb)

La CO-ossimetria è un metodo non invasivo per la misurazione continua dei livelli di emoglobina totale (SpHb) nel sangue arterioso. La misurazione di SpHb si fonda sugli stessi principi della pulsossimetria.

Monitoraggio corretto di SpHb

La stabilità della lettura di SpHb è associata al corretto posizionamento del sensore, a minime variazioni fisiologiche durante la misurazione e a livelli accettabili della perfusione arteriosa nel sito di misurazione. Le variazioni fisiologiche nel sito di misurazione sono principalmente dovute a fluttuazioni nella saturazione di ossigeno, concentrazione del sangue e perfusione. Vedere ***Informazioni relative alla sicurezza, messaggi di avvertenza e attenzione*** a pagina 11 e ***Risoluzione dei problemi di misurazione*** a pagina 137.

Descrizione generale del contenuto totale di ossigeno arterioso (CaO2)

L'ossigeno (O_2) viene trasportato nel sangue in due modi: dissolto nel plasma o combinato con l'emoglobina. La quantità di ossigeno presente nel sangue arterioso è nota come contenuto di ossigeno (CaO_2) ed è misurata in unità di ml O_2/dl di sangue. Un grammo di emoglobina (Hb) è in grado di trasportare 1,34 ml di ossigeno, mentre 100 ml di plasma possono trasportare circa 0,3 ml di ossigeno*. Il contenuto di ossigeno viene determinato matematicamente tramite la seguente formula:

$$CaO_2 = 1{,}34\ (ml\ O_2/g) \times Hb\ (g/dl) \times HbO_2 + PaO_2\ (mmHg) \times 0{,}003\ (ml\ O_2/dl/mmHg)$$

Dove HbO_2 rappresenta la saturazione funzionale arteriosa frazionaria dell'ossigeno e PaO_2 rappresenta la pressione parziale dell'ossigeno arterioso.

Per i normali valori di PaO_2, la seconda parte dell'equazione sopra riportata è circa 0,3 ml O_2/dl basata su una approssimazione di PaO_2 a 100 mmHg. Inoltre, per i normali livelli di carbossiemoglobina e metaemoglobina, la saturazione funzionale (SpO_2) misurata da un pulsossimetro è data da:

$$SpO_2 = 1{,}02 \times HbO_2$$

**Martin, Laurence. All You Really Need to Know to Interpret Arterial Blood Gases, seconda edizione. New York: Lippincott Williams & Wilkins, 1999.*

Descrizione generale di SpOC

Le approssimazioni sopra riportate danno origine alla seguente formula ridotta per il contenuto di ossigeno tramite il CO-ossimetro:

$$SpOC\ (ml/dl^*) = 1{,}31\ (ml\ O_2/g) \times SpHb\ (g/dl) \times SpO_2 + 0{,}3\ (ml\ O_2/dl)$$

*Quando ml O_2/g Hb è moltiplicato per g/dl di SpHb, l'unità grammo del denominatore di ml/g annulla l'unità grammo del numeratore di g/dl, dando come risultato ml/dl (ml di ossigeno per un dl di sangue) come unità di misura di SpOC. Vedere ***Informazioni relative alla sicurezza, messaggi di avvertenza e attenzione*** a pagina 11.

Descrizione generale della carbossiemoglobina (SpCO)

La CO-ossimetria è un metodo non invasivo per la misurazione continua dei livelli di saturazione di carbossiemoglobina (SpCO) nel sangue arterioso. La misurazione di SpCO si fonda sugli stessi principi base della pulsossimetria (spettrofotometria).

La misurazione viene eseguita posizionando un sensore sul paziente, generalmente sul dito nel caso degli adulti e sulla mano o sul piede per i neonati. Il sensore è collegato al dispositivo Pulse CO-Oximeter direttamente o tramite un cavo paziente del dispositivo.

Il sensore raccoglie i dati del segnale provenienti dal paziente per inviarli al dispositivo, che visualizza i dati calcolati come percentuale di SpCO che riflette i livelli di monossido di carbonio nel sangue legati all'emoglobina.

Monitoraggio corretto di SpCO

La stabilità della lettura di SpCO è associata al corretto posizionamento del sensore, a minime variazioni fisiologiche durante la misurazione e a livelli accettabili della perfusione arteriosa nel sito di misurazione del paziente. Le variazioni fisiologiche nel sito di misurazione sono principalmente dovute a fluttuazioni nella saturazione di ossigeno, concentrazione del sangue e perfusione.

Descrizione generale della metaemoglobina (SpMet)

La CO-ossimetria è un metodo non invasivo per la misurazione continua dei livelli di saturazione di metaemoglobina (SpMet) nel sangue arterioso. La misurazione di SpMet si fonda sugli stessi principi base della pulsossimetria (spettrofotometria).

La misurazione viene eseguita posizionando un sensore sul paziente, generalmente sul dito nel caso degli adulti e sulla mano o sul piede per i neonati. Il sensore è collegato al dispositivo Pulse CO-Oximeter direttamente o tramite un cavo paziente.

Il sensore raccoglie i dati del segnale provenienti dal paziente per inviarli al dispositivo, che a sua volta visualizza i dati calcolati come percentuale SpMet.

Monitoraggio corretto di SpMet

La stabilità della lettura di SpMet è associata al corretto posizionamento del sensore, a minime variazioni fisiologiche durante la misurazione e a livelli accettabili della perfusione arteriosa nel sito di misurazione del paziente.

Le variazioni fisiologiche nel sito di misurazione sono principalmente dovute a fluttuazioni nella saturazione di ossigeno, concentrazione del sangue e perfusione. Vedere ***Informazioni relative alla sicurezza, messaggi di avvertenza e attenzione*** a pagina 11.

Descrizione generale della frequenza respiratoria (RRp)

La frequenza respiratoria può essere determinata dalla forma d'onda pletismografica (RRp). Questo metodo misura le respirazioni al minuto (rpm) in base alle variazioni nell'ampiezza pletismografica che corrispondono al ciclo respiratorio.

Descrizione generale dell'Oxygen Reserve Index (ORi, indice della riserva di ossigeno)

Il parametro ORi è disponibile solo nei Paesi in cui è approvato per l'uso.

L'indice ORi consente di misurare in modo continuo e non invasivo i trend direzionali dell'ossigenazione in condizioni di iperossia moderata. L'ORi è indicato per l'utilizzo in combinazione con il monitoraggio dell'SpO_2. L'indice ORi si basa sugli stessi principi della pulsossimetria. Quando è indicato come 0, la SpO_2 deve essere utilizzata esclusivamente per monitorare le variazioni di ossigenazione. Le variazioni direzionali di ORi superiori a 0,04 sono state confermate da più dell'80% di concordanza con le variazioni direzionali in PaO_2 superiori a 10 mmHg.

La misurazione viene eseguita da un sensore in grado di misurare il valore di ORi, generalmente posizionato sul dito per pazienti adulti o pediatrici. Il sensore è collegato direttamente al Pulse CO-Oximeter o mediante un cavo paziente. Il sensore raccoglie i dati del segnale provenienti dal paziente per inviarli al dispositivo, che a sua volta visualizza i dati elaborati sotto forma di indicatore delle variazioni degli stati dell'ossigeno in condizioni di iperossia.

Monitoraggio corretto di ORi

La stabilità della lettura ORi è associata al corretto posizionamento del sensore, a minime variazioni fisiologiche durante la misurazione e a livelli accettabili della perfusione arteriosa nel sito di misurazione. Le variazioni fisiologiche nel sito di misurazione sono principalmente dovute a fluttuazioni nella saturazione di ossigeno, concentrazione del sangue e perfusione. Vedere ***Informazioni relative alla sicurezza, messaggi di avvertenza e attenzione*** a pagina 11 e ***Risoluzione dei problemi di misurazione*** a pagina 137.

Misurazioni di SpCO, SpMet e SpHb durante il movimento del paziente

Il sistema Rad-97 visualizza le misurazioni di SpCO, SpMet e SpHb durante il movimento del paziente. Tuttavia, a causa delle variazioni dei parametri fisiologici, quali il volume del sangue, la configurazione artero-venosa e così via, che avvengono durante il movimento del paziente, l'accuratezza di tali misurazioni potrebbe non essere affidabile in condizioni di movimento eccessivo. In tal caso, quando il dispositivo non ritiene affidabile il valore a causa di una qualità del segnale insufficiente dovuta a movimento eccessivo o ad altre interferenze del segnale, il valore di misurazione di SpCO, SpMet o SpHb viene visualizzato come trattini (---) e viene visualizzato un messaggio per informare il medico [*Low SpCO SIQ* (Basso SIQ per SpCO), *Low SpMet SIQ* (Basso SIQ per SpMet) o *Low SpHb SIQ* (Basso SIQ per SpHb)].

rainbow Acoustic Monitoring™ (RAM™)

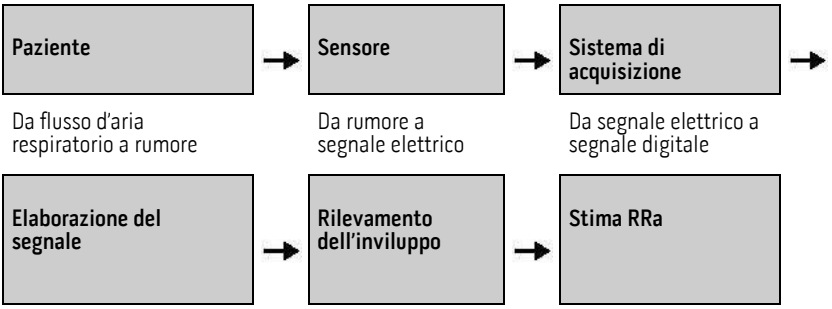
Il monitoraggio acustico rainbow (RAM) misura continuamente la frequenza respiratoria del paziente in base al rumore del flusso d'aria che attraversa le vie aeree superiori. Il sensore acustico, che viene applicato al collo del paziente, converte il rumore dell'aria generato nelle vie aeree superiori in un segnale elettrico che può essere elaborato per ottenere un valore di frequenza respiratoria misurata come atti respiratori al minuto.

Durante la respirazione vengono prodotti suoni relativi a inspirazione ed espirazione, suoni casuali, colpi di tosse, russamento, starnuti e altri rumori prodotti dai muscoli respiratori [1].

Questi rumori spesso presentano caratteristiche diverse a seconda della posizione di registrazione [2] e vengono originati nelle vie aeree più ampie, dove la velocità e la turbolenza dell'aria provocano la vibrazione dei tessuti circostanti. Queste vibrazioni vengono trasmesse, ad esempio, attraverso i tessuti polmonari, le pareti toraciche e la trachea fino alle superfici esterne e possono essere rilevate con l'ausilio di uno stetoscopio, di un microfono o di altri dispositivi sofisticati.

Architettura di rainbow Acoustic Monitoring

Nella figura seguente viene illustrato il modo in cui i rumori della respirazione generati da un paziente possono essere convertiti in valori numerici corrispondenti a parametri della respirazione.



Paziente

La generazione dei rumori della respirazione è associata principalmente alla turbolenza dell'aria che attraversa le vie aeree superiori. Le onde della pressione sonora propagate dal movimento dell'aria e delle pareti circostanti contribuiscono alla trasmissione di vibrazioni che raggiungono la superficie esterna del corpo e vengono registrate come rumori della respirazione.

Sebbene la forma dello spettro dei rumori della respirazione vari notevolmente da un paziente all'altro, è spesso riproducibile per lo stesso paziente, in quanto probabilmente riflette l'anatomia specifica delle vie aeree del paziente [2-6].

Sensore

Il sensore rileva i rumori della respirazione (e altri rumori fisiologici) in modo simile a un microfono. Se esposto a una sollecitazione meccanica (ad esempio, le vibrazioni superficiali generate durante la respirazione), il sensore viene polarizzato elettricamente.

Il livello di polarizzazione è proporzionale alla sollecitazione applicata. Il sensore fornisce un segnale elettrico contenente un segnale sonoro modulato dalle fasi di inspirazione ed espirazione dell'atto respiratorio.

Sistema di acquisizione

Il sistema di acquisizione converte il segnale elettrico fornito dal sensore in segnale digitale. Questo formato consente di elaborare il segnale mediante un computer.

Elaborazione del segnale

Il segnale digitale prodotto dal sistema di acquisizione viene convertito in una misurazione corrispondente al parametro della respirazione interessato. Come illustrato nella figura precedente, questa operazione può essere effettuata ad esempio determinando l'inviluppo o il profilo del segnale digitale, con cui è possibile quindi determinare la frequenza respiratoria. In tal modo, è possibile ottenere un parametro continuo in tempo reale della frequenza respiratoria e visualizzarlo su un monitor che in molti casi può funzionare in modo continuo in tempo reale.

Il principio di elaborazione del segnale di inviluppo dell'atto respiratorio è analogo al metodo che prevede il campionamento dei gas delle vie aeree per determinare una frequenza respiratoria.

Bibliografia

[1] A.R.A. Sovijärvi, F. Dalmasso, J. Vanderschool, L.P. Malmberg, G. Righini, S.A.T. Stoneman. Definition of terms for applications of respiratory sounds. Eur Respir Rev 2000; 10:77, 597-610.

[2] Z. Moussavi. Fundamentals of respiratory sounds analysis. Synthesis lectures on biomedical engineering #8. Morgan & Claypool Publishers, 2006.

[3] Olsen, et al. Mechanisms of lung sound generation. Semin Respir Med 1985; 6: 171–179.

[4] Pastercamp H, Kraman SS, Wodicka GR. Respiratory sounds – Advances beyond the stethoscope. Am J Respir Crit Care Med 1977; 156: 974-987.

[5] Gavriely N, Cugell DW. Airflow effects on amplitude and spectral content of normal breath sounds. J Appl Physiol 1996; 80: 5-13.

[6] Gavrieli N, Palti Y, Alroy G. Spectral characteristics of normal breath sounds. J Appl Physiol 1981; 50: 307-314.

Capitolo 2: Descrizione

Questo capitolo contiene la descrizione delle caratteristiche fisiche del sistema Rad-97.

Descrizione generale del sistema

Il sistema Rad-97 è composto da:

- Dispositivo Rad-97
- Cavo di alimentazione in c.a.
- Cavo paziente
- Sensore

Per un elenco completo dei sensori e dei cavi, visitare il sito Web http://www.masimo.com.

Caratteristiche

Vista anteriore



1. Display e touch screen

Costituisce un'interfaccia utente per visualizzare e modificare le impostazioni.

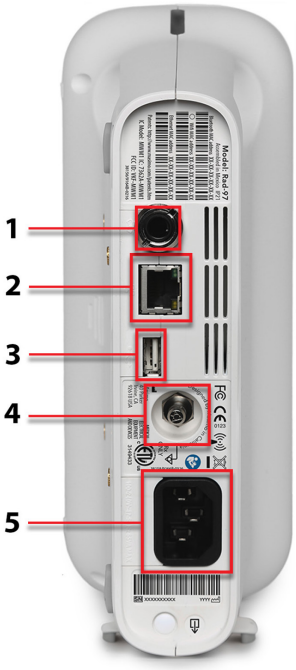
2. Pulsante Home

Costituisce un'interfaccia utente multifunzione che permette la navigazione alla schermata iniziale nonché l'accensione e lo spegnimento del dispositivo.

3. Porta del cavo paziente

Consente il collegamento di un cavo paziente o un sensore.

Vista posteriore



1. Connettore per chiamata infermieri

Consente il collegamento al sistema di chiamata infermieri.

Attenzione: per assicurare l'isolamento elettrico del paziente, tutti i collegamenti di dispositivi esterni ai connettori di uscita analogica/per chiamata infermieri devono essere conformi alle norme IEC 60950-1, IEC 60601-1 o UL 1069.

Vedere ***Collegamento per chiamata infermieri*** a pagina 39.

2. Ethernet

Consente di collegare alla rete il sistema Rad-97 per mezzo di un cavo RJ-45.

3. USB

Consente la connettività USB 2.0.

4. Connettore di terra equipotenziale

Costituisce la messa a terra funzionale (opzionale) del sistema Rad-97 per eliminare le potenziali differenze tra i collegamenti a terra del sistema Rad-97 e di un altro dispositivo medico. L'uso del connettore di terra equipotenziale deve essere conforme alla normativa IEC 60601-1.

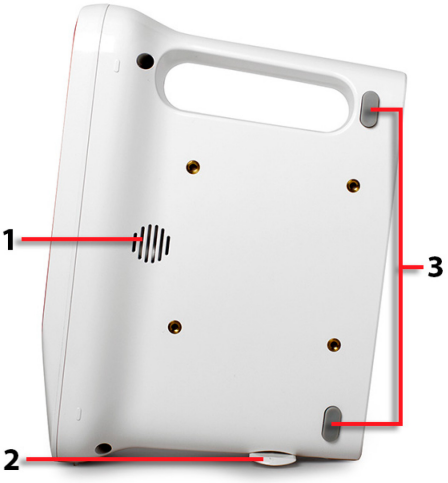
5. Modulo di ingresso dell'alimentazione

Costituisce il collegamento per un cavo di alimentazione in c.a.

Nota: collegare sempre il sistema Rad-97 all'alimentazione di rete per il funzionamento in modo continuo e/o la ricarica della batteria.

Nota: utilizzare il cavo di alimentazione per scollegare il dispositivo dall'alimentazione di rete. Per scollegare il dispositivo dall'alimentazione in c.a., scollegare prima il cavo di alimentazione dalla presa di alimentazione invece di scollegarlo immediatamente dal dispositivo.

Vista laterale e superiore



1. Altoparlante

L'altoparlante consente l'emissione di allarmi acustici. Prestare attenzione a non coprirlo.

2. Piede girevole

Offre stabilità per supportare il sistema Rad-97 quando viene posizionato su una superficie in posizione verticale.

3. Piedini

Offrono supporto fisico al sistema Rad-97 quando viene posizionato su una superficie in posizione orizzontale.



4. Spia di stato del sistema

Offre un'indicazione dello stato di allarme. Vedere ***Informazioni sulla spia di stato del sistema*** a pagina 54.

Capitolo 3: Configurazione

Questo capitolo contiene informazioni sulla configurazione del sistema Rad-97 prima dell'uso.

Disimballaggio e ispezione

Per disimballare e ispezionare il sistema Rad-97:

1. Estrarre il sistema Rad-97 dalla scatola di spedizione ed esaminarlo per verificare che non presenti danni a seguito della spedizione.
2. Verificare la presenza di tutto il materiale con l'ausilio dell'elenco di spedizione. Conservare tutto il materiale da imballaggio, la fattura e la polizza di carico. Possono essere necessari per inoltrare un reclamo al corriere.
3. Se un qualsiasi articolo risulta mancante o danneggiato, contattare il servizio di assistenza tecnica Masimo. Vedere ***Procedura di restituzione*** a pagina 168.

Operazioni preliminari

Prima di impostare il sistema Rad-97 per il monitoraggio, eseguire la procedura seguente:

1. Verificare di avere tutti i componenti del sistema:
   - Dispositivo Rad-97
   - Cavo di alimentazione in c.a.
   - Cavo paziente
   - Sensore
2. Leggere ***Informazioni relative alla sicurezza, messaggi di avvertenza e attenzione*** a pagina 11.
3. Impostare Rad-97 in base alle istruzioni fornite nel presente Manuale dell'operatore.

Linee guida per l'impostazione

Per l'impostazione del sistema Rad-97 attenersi alle linee guida seguenti:

1. Posizionare il sistema su una superficie stabile, solida, piana e asciutta in prossimità del paziente.

   Attenzione: non posizionare il sistema Rad-97 in punti che consentano la modifica dei controlli da parte del paziente.

   Nota: se posizionato con orientamento verticale, ruotare il piede girevole alla base del dispositivo per migliorarne la stabilità, come mostrato in ***Vista laterale e superiore*** a pagina 36.
2. Mantenere almeno tre (3) centimetri (circa un [1] pollice) di spazio libero attorno al sistema Rad-97.
3. Verificare che l'altoparlante non sia coperto, per evitare che il livello acustico dell'allarme venga attenuato.

4. Caricare completamente la batteria del sistema Rad-97 prima dell'uso. Vedere ***Carica iniziale della batteria*** a pagina 39.
5. Il sistema Rad-97 non deve essere utilizzato al di fuori delle condizioni ambientali indicate nella sezione relativa alle specifiche. Vedere ***Condizioni ambientali*** a pagina 148.

Accensione e spegnimento del sistema Rad-97

Per accendere il sistema Rad-97

1. Premere e tenere premuto il pulsante Home per più di due (2) secondi, fino a percepire un (1) segnale acustico.



2. Il pulsante Home si illumina in verde e il sistema Rad-97 si accende.

Per spegnere il sistema Rad-97.

Allo spegnimento del sistema Rad-97, se il profilo all'accensione è impostato su *Previous Profile* (Profilo precedente), il dispositivo ricorda le ultime impostazioni utilizzate. Consultare ***Controllo degli accessi*** a pagina 94. Al momento dello spegnimento il dispositivo ricorda inoltre la *Device Mode* (Modalità dispositivo) attiva, e all'accensione si troverà nella stessa modalità.

1. Premere e tenere premuto il pulsante Home per più di otto (8) secondi, fino a percepire due (2) segnali acustici.
2. Il pulsante Home lampeggia in arancione.
3. Il sistema Rad-97 si scollega dall'alimentazione e si spegne.



Carica iniziale della batteria

Prima dell'uso, caricare completamente la batteria del sistema Rad-97.

Carica di Rad-97

1. Collegare il cavo di alimentazione in c.a. al modulo di ingresso dell'alimentazione e verificare che sia inserito correttamente.
2. Collegare il cavo di alimentazione in c.a. ad una sorgente di alimentazione in c.a.
3. Verificare che la batteria sia in corso di caricamento:
   - Quando il sistema Rad-97 è acceso e in corso di caricamento, l'indicatore di alimentazione in c.a. con l'icona a forma di fulmine viene visualizzato sullo schermo.

     
   - Quando il sistema Rad-97 è spento e in corso di caricamento, il pulsante Home si illumina in arancione.
4. Quando la batteria è completamente carica:
   - Quando il sistema Rad-97 è acceso e completamente carico, l'indicatore di alimentazione in c.a. visualizza l'icona a forma di spina.

Toccare l'icona dell'indicatore di alimentazione in c.a. per visualizzare i dettagli della carica della batteria. Vedere ***Batteria del sistema Rad-97*** a pagina 93 (Batteria del sistema Rad-97). Per ulteriori informazioni, vedere ***Uso e manutenzione della batteria*** a pagina 167.

Collegamento per chiamata infermieri

Per collegare un sistema chiamata infermieri

1. Identificare l'estremità del collegamento chiamata infermieri (connettore maschio rotondo da 1/4 di pollice) del cavo.
2. Inserire saldamente il connettore del cavo chiamata infermieri nell'attacco compatibile (connettore femmina rotondo da 1/4 di pollice) sul lato posteriore del sistema Rad-97. Vedere ***Vista posteriore*** a pagina 35.
3. A seconda del tipo di collegamento del sistema chiamata infermieri, potrebbe essere necessario orientare l'altra estremità del cavo di collegamento chiamata infermieri per collegarlo correttamente al sistema.
4. Potrebbe essere necessario configurare le impostazioni dell'uscita chiamata infermieri. Per maggiori informazioni, vedere le sezioni ***Uscita dispositivo*** a pagina 96 e ***Connessioni di impostazione chiamata infermieri*** a pagina 165.

Connessione alla rete wireless

Per connettere il sistema Rad-97 a una rete wireless, vedere ***Wi-Fi*** a pagina 88.

Masimo Kite

L'applicazione software Masimo Kite è un'interfaccia di monitoraggio passivo dei dispositivi medici Masimo POC (Point-of-Care) (per esempio Rad-97) connessi a una stessa rete Wi-Fi. Kite visualizza da remoto lo stato di sistemi e parametri riferiti dal dispositivo POC su un monitor separato.

Rad-97 deve essere connesso alla stessa rete di Kite.

Nota: se il dispositivo non è connesso alla stessa rete può esservi aggiunto. Kite non sarà in grado di connettersi a esso per visualizzare i parametri monitorati dal dispositivo fino a che sia Kite, sia il dispositivo non saranno connessi alla stessa rete.

Per aggiungere Rad-97 a Kite per visualizzare lo stato dei parametri, fare riferimento al Manuale dell'operatore dell'applicazione software Masimo Kite.

Dispositivi di terze parti

È possibile collegare dispositivi di terze parti a Rad-97 mediante comunicazione Bluetooth. Per maggiori informazioni e per ulteriori dettagli su come collegare un dispositivo a Rad-97, vedere il ***Capitolo 9: Dispositivi di terze parti*** a pagina 119.

Capitolo 4: Funzionamento

Le informazioni in questo capitolo presumono che il sistema Rad-97 sia impostato e pronto per l'uso. Questo capitolo fornisce le informazioni necessarie per l'utilizzo corretto del dispositivo. Non utilizzare Rad-97 senza aver prima letto attentamente e compreso appieno queste istruzioni.

Uso del touch screen e del pulsante Home



1. Schermata principale

Per accedere alle impostazioni e alle altre schermate, toccare un valore o un'icona su Display View (Visualizzazione). Vedere ***Informazioni sulla schermata principale*** a pagina 46.

2. Pulsante Home / accensione

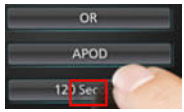
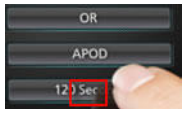
Per tornare alla *schermata principale*, premere il pulsante Home.

Il pulsante Home consente inoltre di accendere e spegnere il dispositivo. Vedere ***Accensione e spegnimento del sistema Rad-97*** a pagina 38.

Il pulsante Home cambia colore a seconda del profilo selezionato. Vedere ***Panoramica dei profili*** a pagina 105.

Uso dell'interfaccia del touch screen

Utilizzando i movimenti indicati di seguito è possibile personalizzare l'esperienza di visualizzazione ed anche visualizzare i parametri e le misure con la maggiore priorità. La disponibilità della navigazione attraverso le varie funzionalità dipende dal tipo di dispositivi medici collegati al sistema Rad-97.

Azione	Illustrazione	Esempio	Descrizione
Toccare			Toccare e rilasciare. Azione eseguita dopo il rilascio del dito.
Premere e tenere premuto			Premere e tenere premuto. Azione eseguita dopo il mantenimento della pressione sul pulsante. Viene visualizzata una notifica.
Scorrere (toccare e spostare)			Toccare, spostare (verso destra, sinistra, in alto o in basso) e rilasciare. Si sposta l'oggetto sul display.
Scorrere rapidamente			Toccare, spostare rapidamente (verso destra, sinistra, in alto o in basso) e rilasciare.
Avvicinare e allontanare le dita			Toccare, spostare e rilasciare due punti di contatto. L'allontanamento dei due punti causa l'ingrandimento, mentre l'avvicinamento dei due punti causa un rimpicciolimento.
Trascinare e rilasciare		Vedere ***Informazioni sulle finestre*** a pagina 51.	Premere, tenere premuto e trascinare un oggetto in una posizione desiderata, quindi rilasciare per depositarlo in tale posizione.

Di seguito viene offerto un elenco di tutti i tipi di controlli disponibili sul sistema Rad-97 e delle varie modalità per interagire con ciascun tipo di controllo.

Controllo	Azioni applicabili	Descrizione
Interruttore	Toccare e fare scorrere la manopola	• Passa da uno stato a all'altro
	Toccare e fare scorrere verso destra o verso sinistra	• Sposta rapidamente la manopola verso sinistra o verso destra
Interruttore con etichetta	Toccare e fare scorrere la manopola	• Passa da uno stato a all'altro
	Toccare e fare scorrere verso destra o verso sinistra	• Sposta rapidamente la manopola verso sinistra o verso destra
	Toccare l'etichetta	• Sposta rapidamente la manopola verso sinistra o verso destra
Casella di selezione	Toccare il riquadro centrale (evidenziato)	• Quando viene chiusa, ingrandisce la casella • Quando viene aperta, rimpicciolisce la casella
	Fare scorrere verso l'alto o verso il basso	• Quando è aperta, scorre lungo i riquadri della casella di selezione
	Toccare il riquadro non evidenziato	• Quando è aperta, fa scorrere il riquadro in posizione centrale (evidenziata)
	Toccare qualsiasi punto al di fuori della casella	• Quando viene aperta, rimpicciolisce la casella
Dispositivo di scorrimento	Toccare e fare scorrere la manopola	• Sposta la manopola
	Premere un punto qualsiasi lungo il percorso del dispositivo di scorrimento	• Sposta rapidamente la manopola alla posizione selezionata
Casella di selezione e dispositivo di	Toccare e fare scorrere la manopola	• Sposta la manopola

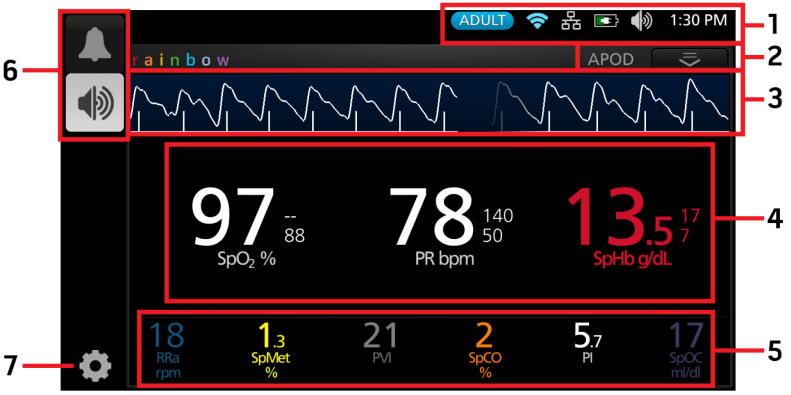
Controllo	Azioni applicabili	Descrizione
scorrimento	Toccare un punto qualsiasi lungo il percorso del dispositivo di scorrimento	• Sposta rapidamente la manopola alla posizione selezionata
	Toccare il riquadro centrale (evidenziato)	• Quando viene chiusa, ingrandisce la casella • Quando viene aperta, rimpicciolisce la casella
	Fare scorrere verso l'alto / verso il basso	• Quando è aperta, scorre lungo i riquadri della casella di selezione
	Toccare il riquadro non evidenziato	• Quando è aperta, fa scorrere il riquadro in posizione centrale (evidenziata)
	Toccare qualsiasi punto al di fuori della casella	• Quando viene aperta, rimpicciolisce la casella
Pulsante	Toccare	• Esegue l'azione (definita dalla descrizione del pulsante)
Menu a icone	Toccare il riquadro	• Apre il menu specificato nel riquadro
	Fare scorrere verso destra o sinistra (in qualsiasi punto)	• Fa scorrere le icone verso destra o sinistra
	Toccare l'icona dell'indicatore in basso	• Centra rapidamente il riquadro corrispondente all'icona dell'indicatore
Finestra	Toccare il parametro o la misurazione	• Quando non sono presenti allarmi relativi ai parametri o alle misurazioni, apre il menu del parametro o della misurazione • Quando sono presenti allarmi relativi ai parametri o alle misurazioni, silenzia l'allarme del parametro o della misurazione
	Premere e tenere premuto	• Abilita la funzione di trascinamento e rilascio di parametri e misurazioni

Controllo	Azioni applicabili	Descrizione
Pozzetto	Toccare il parametro o la misurazione	• Quando non sono presenti allarmi relativi ai parametri o alle misurazioni, apre il menu del parametro o della misurazione • Quando sono presenti allarmi relativi ai parametri o alle misurazioni, silenzia l'allarme del parametro o della misurazione
	Premere e tenere premuto	• Abilita la funzione di trascinamento e rilascio di parametri e misurazioni
Forma d'onda dal vivo	Scorrere verso il basso	• Separa le forme d'onda pletismografiche ed acustiche
	Scorrere verso l'alto	• Combina le forme d'onda pletismografiche ed acustiche
Linea di trend	Avvicinare due punti con le dita	• Rimpicciolisce
	Allontanare due punti con le dita	• Ingrandisce
	Scorrere	• Modifica l'intervallo temporale
	Toccare l'asse delle Y	• Apre il menu di trend della misurazione o del parametro
Zoom dei trend	Toccare '+'	• Aumenta l'intervallo temporale
	Toccare '-'	• Riduce l'intervallo temporale
	Toccare l'etichetta temporale	• Ripristina l'intervallo temporale predefinito
Icona di silenziamento dell'allarme	Toccare	• Silenzia tutti gli allarmi
Icona pausa audio	Toccare	• Abilita la Pausa audio
Altre icone della barra di stato	Toccare	• Apre il relativo menu

Controllo	Azioni applicabili	Descrizione
Freccia indietro	Toccare	• Esce dal menu e annulla eventuali modifiche

Informazioni sulla schermata principale

La *schermata principale* è composta da diverse aree.

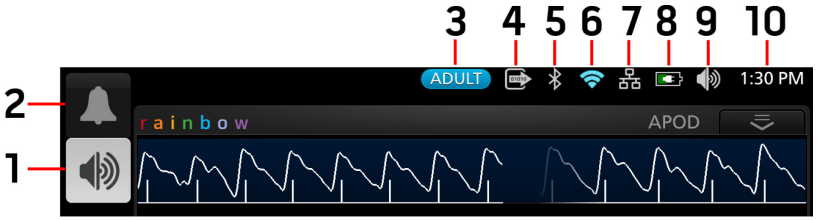


Rif.	Funzione	Informazioni
1	Barra di stato	Vedere ***Informazioni sulla barra di stato*** a pagina 47.
2	Menu Azioni	Vedere ***Informazioni sul menu Azioni*** a pagina 50.
3	Visualizzazione della forma d'onda	Vedere ***Modalità forma d'onda*** a pagina 80.
4	Visualizzazione parametri	Vedere ***Informazioni sulle finestre*** a pagina 51.
5	Pozzetto	Vedere ***Informazioni sulle finestre*** a pagina 51.
6	Silenziamento allarme	Vedere ***Informazioni sugli allarmi*** a pagina 122.

Rif.	Funzione	Informazioni
7	Menu principale	Vedere Accesso alle opzioni del menu principale/Home.

Informazioni sulla barra di stato

La *barra di stato* è visibile nella parte superiore della *schermata principale*.



Rif.	Funzione	Descrizione
1	Pausa audio	Sospende tutti gli allarmi acustici e visualizza il tempo rimanente di durata della pausa audio quando attivato durante un evento di allarme. Gli allarmi visivi vengono comunque visualizzati senza alcuna modifica. Vedere ***Pausa audio*** a pagina 125.
2	Silenziamento allarme	Visualizza l'allarme di stato e silenzia tutti gli allarmi acustici attivi. Vedere ***Silenziamento degli allarmi*** a pagina 123.
3	Profili	Fornisce l'accesso alla schermata *Profiles* (Profili). L'esempio visualizzato mostra che il profilo corrente è Adulto, per un paziente adulto. Consultare il ***Capitolo 5: Profili*** a pagina 105.
4	Uscita dispositivo	Consente di accedere alla schermata *Device Output* (Uscita dispositivo). Vedere ***Uscita dispositivo*** a pagina 96.

Rif.	Funzione	Descrizione
5	Bluetooth	Fornisce l'accesso alla schermata *Bluetooth*. Se questa icona è visibile, la connettività Bluetooth è stata abilitata. Vedere ***Bluetooth*** a pagina 92.
6	Wi-Fi	Fornisce l'accesso alla schermata *Wi-Fi*. Se questa icona è visibile, la connettività Wi-Fi è stata abilitata. L'icona indica inoltre l'intensità del segnale wireless. Vedere ***Wi-Fi*** a pagina 88.
7	Ethernet	Fornisce l'accesso alla schermata *Ethernet*. Se questa icona è visibile, la connettività Ethernet è stata abilitata. Vedere ***Ethernet*** a pagina 88.
8	Indicatore di carica della batteria/alimentazione in c.a. del sistema Rad-97	Visualizza lo stato della carica. Fornisce l'accesso alla schermata *Battery* (Batteria). L'esempio mostra che l'alimentazione in c.a. è collegata e che è in corso il caricamento della batteria. Vedere ***Indicatore di alimentazione in c.a.*** a pagina 48 e ***Indicatore dello stato di carica della batteria*** a pagina 49.
9	Segnali acustici	Fornisce l'accesso alla schermata *Sounds* (Segnali acustici), da cui è possibile regolare il volume degli allarmi e del tono delle pulsazioni. L'icona **non** indica l'effettivo livello del volume dell'allarme e del tono delle pulsazioni. Vedere ***Segnali acustici*** a pagina 81.
10	Ora corrente	Visualizza l'ora corrente e fornisce l'accesso alla schermata *Localization* (Localizzazione), che contiene le impostazioni relative all'ora locale, alla lingua e alla geografia. Vedere ***Localizzazione*** a pagina 83.

Indicatore di alimentazione in c.a.

Quando il sistema Rad-97 è collegato a una fonte di alimentazione in c.a. e acceso, l'icona dell'indicatore di alimentazione in c.a. viene visualizzata sul display come segue:

Icona	Stato
	Batteria in corso di caricamento
	Batteria completamente carica

Toccare l'icona dell'indicatore di alimentazione in c.a. per visualizzare i dettagli della carica della batteria. Vedere ***Batteria del sistema Rad-97*** a pagina 93.

Indicatore dello stato di carica della batteria



Quando il sistema è scollegato dall'alimentazione in c.a., l'icona dell'indicatore dello stato di carica della batteria fornisce un'indicazione visiva della condizione attuale della carica della batteria.



Quando la carica della batteria raggiunge un livello basso:

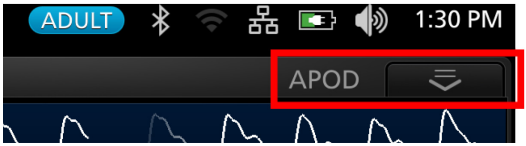
- L'icona dell'indicatore dello stato di carica della batteria cambia colore (rosso).
- Un messaggio "Batteria scarica" viene visualizzato e un tono di allarme di media priorità viene emesso con un riquadro rosso sul display. La spia di stato del sistema lampeggia in giallo.

Collegare la batteria all'alimentazione in c.a. per evitare che il dispositivo si spenga e per caricare la batteria. Una volta collegata la batteria all'alimentazione, viene visualizzata l'icona dell'indicatore di alimentazione in c.a.

Toccare l'icona dell'indicatore dello stato di carica della batteria per visualizzare i dettagli della batteria. Vedere ***Batteria del sistema Rad-97*** a pagina 93.

Informazioni sul menu Azioni

Per espandere il menu Azioni, selezionare la freccia nell'angolo superiore destro della finestra.



Il menu Azioni consente l'accesso rapido alle seguenti impostazioni direttamente dalla schermata principale:

- **Sensibilità** - Questa opzione consente di scorrere le diverse modalità di sensibilità disponibili: APOD, NORM e MAX. Vedere ***Panoramica delle modalità di sensibilità*** a pagina 50.
- **Vista trend** - Visualizza i valori in Vista trend. Vedere ***Personalizzazione della Vista trend*** a pagina 52.
- **Vista numerica** - Visualizza i valori nella vista a tabella standard.

Nota: dopo circa 10 secondi senza interazione, il menu Azione si ritira.

Panoramica delle modalità di sensibilità

Tre livelli di sensibilità consentono al medico di personalizzare le risposte del sistema Rad-97 in base alle specifiche condizioni del paziente. Il *menu Azioni* consente di accedere alle modalità di sensibilità. Consultare ***Informazioni sul menu Azioni*** a pagina 50 a pagina 43.

I livelli di sensibilità sono i seguenti:

- **NORM (Sensibilità normale)**
  Questa è la modalità di sensibilità raccomandata per i pazienti che manifestano compromissione del flusso sanguigno o della perfusione. Questo livello di sensibilità è consigliato per i reparti in cui i pazienti devono essere sottoposti a frequenti controlli, come ad esempio le unità di terapia intensiva.
- **APOD® (Sensibilità Adaptive Probe Off Detection®)**
  La modalità di sensibilità APOD è raccomandata nei casi in cui sussista un'alta probabilità di scollegamento del sensore. Questo livello di sensibilità è inoltre consigliato per i reparti in cui i pazienti non possono essere sottoposti a un'osservazione continua. Questa modalità riduce il rischio di ottenere letture errate della saturazione arteriosa dell'ossigeno e della frequenza cardiaca, nel caso in cui il sensore si scolleghi inavvertitamente dal paziente a causa di movimento eccessivo.
- **MAX (Sensibilità massima)**
  Questa è la modalità di sensibilità raccomandata per pazienti con bassa perfusione o quando sul display viene visualizzato il messaggio *perfusione bassa* in modalità APOD o NORM. La modalità MAX non è consigliabile nelle aree di cura in cui i pazienti non vengono osservati continuamente, ad esempio i reparti medico-chirurgici. È concepita per visualizzare i dati nel sito di misurazione dove

il segnale può essere debole a causa della ridotta perfusione. Se il sensore si scollega dal paziente, questa modalità non offre una protezione adeguata dalle letture errate di frequenza cardiaca e saturazione arteriosa dell'ossigeno.

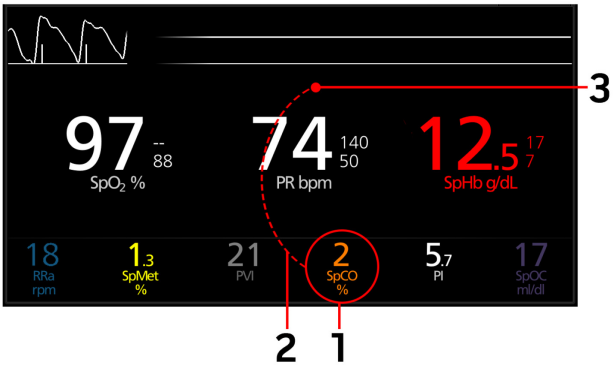
Informazioni sulle finestre

Le informazioni seguenti descrivono come personalizzare le informazioni visualizzate sulla *schermata principale*.

Personalizzazione delle finestre

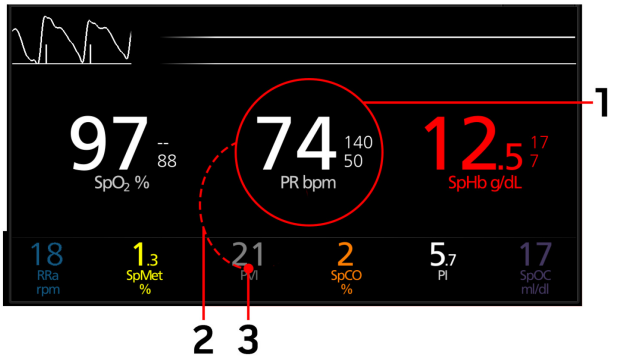
È possibile personalizzare le finestre espandendo e riducendo al minimo i parametri e le misure sia nella *Trend view* (Vista trend) che nella *Numeric View* (Vista numerica). Quando un parametro è ridotto al minimo, viene visualizzato solo nel pozzetto, con il valore numerico e l'etichetta del parametro. Quando un parametro è espanso, viene visualizzato nella schermata con o senza il relativo trend, a seconda della configurazione della *Trend View* (Vista trend). Vedere ***Personalizzazione della Vista trend*** a pagina 52.

Per espandere un parametro o una misura



Ordine	Istruzione
Fase 1	Premere e tenere premuto il valore numerico fino a quando si spegne.
Fase 2	Trascinare il valore numerico sulla Vista trend.
Fase 3	Rilasciare il valore numerico.

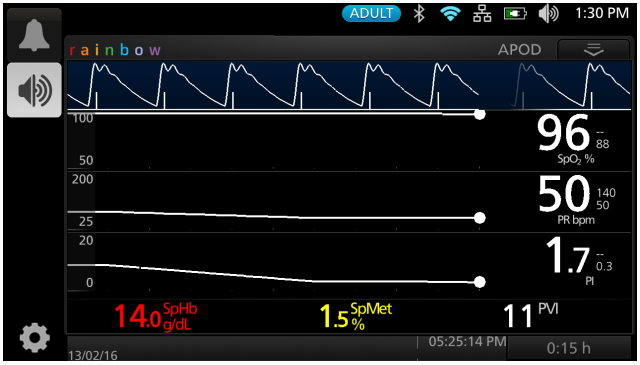
Riduzione al minimo di un parametro o una misura



Ordine	Istruzione
Fase 1	Premere e tenere premuto il valore numerico fino a quando si rimpicciolisce.
Fase 2	Trascinare il valore numerico nel pozzetto.
Fase 3	Rilasciare il valore numerico.

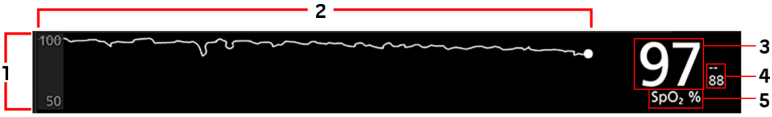
Personalizzazione della Vista trend

Sono disponibili varie modalità di visualizzazione dei dati di trend. Di seguito viene fornito un esempio di dati di trend per SpO_2, PR e Pi così come sono visualizzati nella *schermata principale* con il dispositivo in posizione orizzontale:



In *Trend View* (Vista trend) un parametro o misura viene visualizzato sotto forma di grafico dei relativi valori nel tempo.

Il diagramma e la tabella seguenti descrivono le funzionalità principali della visualizzazione dei trend di un parametro in Vista trend.



Rif.	Funzione	Descrizione
1	Intervallo di valori	Indica l'intervallo attuale del parametro o della misura visualizzata. Premere per accedere al Menu Trend, dal quale è possibile modificare i valori minimo e massimo dell'intervallo.
2	Grafico dei trend	Visualizza il valore misurato del parametro in un determinato periodo di tempo. Ingrandire o rimpicciolire un grafico dei trend toccando due punti e allontanando o avvicinando le dita.
3	Valore numerico	Indica la lettura attuale del parametro o della misura.
4	Limiti di allarme	Indicano i limiti superiore e inferiore di allarme per il parametro o la misura, se pertinente.
5	Etichetta del parametro o della misura	Indica il nome del parametro o della misura.

È possibile aggiungere o rimuovere dati dalla *Trend view* (Vista trend) attenendosi alla procedura descritta in ***Personalizzazione delle finestre*** a pagina 51. È possibile manipolare i dati utilizzando il touch screen come segue:

1. Fare scorrere la visualizzazione della *Trend View* (Vista trend) a sinistra o a destra per visualizzare dati più avanti o più indietro nel tempo.
2. Toccare rapidamente la *Trend View* (Vista trend) in un punto specifico per visualizzare i valori in tale punto.
3. Toccare la casella nell'angolo inferiore destro della schermata per modificare l'intervallo temporale visualizzato nella schermata *Trend View* (Vista trend). Selezionare da 0:10h (10 minuti) a 24:00h (24 ore).
4. Toccando lo schermo con due dita e allontanandole o avvicinandole è possibile ampliare o ridurre l'intervallo temporale i cui dati sono visualizzati nella schermata *Trend View* (Vista trend), da un minimo di 0:10h (10 minuti) a un massimo di 24:00:00h (24 ore), a incrementi di 0:01h (1 minuto).

Informazioni sulla spia di stato del sistema

La spia di stato del sistema fornisce indicazioni visive di allarmi e messaggi di sistema. La spia si accende in colori diversi a seconda dello stato del dispositivo.

Per individuare la spia di stato del sistema, vedere ***Vista laterale e superiore*** a pagina 36.

Stato della spia	Priorità allarmi	Indicazione
Nessuno	Nessuno	Il sistema è spento
Verde	Nessuno	Il sistema sta monitorando un paziente, nessun allarme.
Giallo	Bassa	È attivo un allarme a bassa priorità. Esempi di allarmi a bassa priorità: • Non è collegato alcun cavo. • Cavo collegato senza sensore collegato al cavo. • Il sensore non è applicato al paziente ed è stato riconosciuto.
Lampeggiante giallo	Media	È attivo un allarme a media priorità. Esempi di allarmi a media priorità: • La batteria del dispositivo è quasi scarica.
Lampeggiante rosso	Alta	È attivo un allarme ad alta priorità. Esempi di allarmi ad alta priorità: • Sensore scollegato dal paziente.

Accesso alle opzioni del menu principale

Per accedere alle opzioni del menu principale, premere l'icona del menu principale nell'angolo inferiore sinistro del touch screen:



Le opzioni del menu principale sono:



Parameter Settings (Impostazioni parametri)
Vedere ***Impostazioni parametri*** a pagina 57.



Parameter Settings (Impostazioni parametri) rainbow
Visualizzato quando un termometro TIR-1 è associato a Rad-97.
Vedere Impostazioni dei parametri rainbow.



Temperature Settings (Impostazioni temperatura)
Visualizzato **SOLO** quando un termometro TIR-1 è associato a Rad-97.
Vedere ***Impostazioni temperatura*** a pagina 78.



Additional Settings (Impostazioni aggiuntive)*
Vedere ***Impostazioni aggiuntive*** a pagina 80.



Profiles (Profili)*
Consultare il ***Capitolo 5: Profili*** a pagina 105.



Sounds (Segnali acustici)
Vedere ***Segnali acustici*** a pagina 81.



Device Settings (Impostazioni dispositivo)
Vedere ***Impostazioni del dispositivo*** a pagina 82.



About (Informazioni)
Vedere ***Informazioni*** a pagina 97.



3D Alarms (Allarmi 3D)*
Vedere ***Allarmi 3D*** a pagina 127.



Trend*
Vedere ***Trend*** a pagina 97.



Rad-97

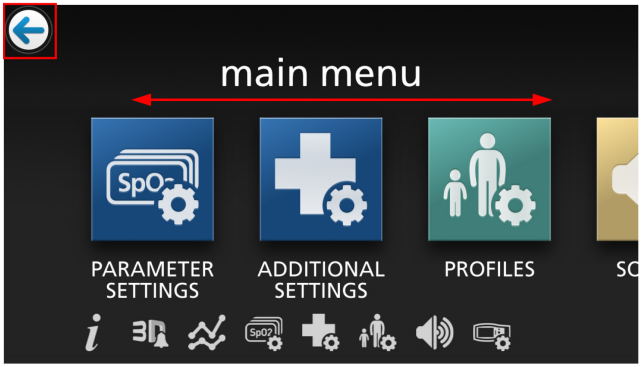
Questa icona viene visualizzata quando Rad-97 è in modalità *Home* (Domestica) (se disponibile), consentendo la modifica delle impostazioni del dispositivo.

Vedere ***Home*** a pagina 85.

* Questa icona non è disponibile né visualizzata nel Menu principale se il dispositivo è nella modalità Home opzionale (se disponibile). Vedere ***Home*** a pagina 85.

Scorrimento del menu principale

Una volta visualizzata la schermata del menu principale è possibile accedere a schermate, informazioni e impostazioni aggiuntive. Scorrere lo schermo verso sinistra o destra per una panoramica delle icone del menu. Toccare l'icona freccia per tornare alla *schermata principale*.



Le icone sul bordo inferiore della schermata del menu visualizzato corrispondono alle impostazioni. Toccare un'icona per passare all'impostazione sulla schermata del menu visualizzato.



Timeout del display

Quando si visualizza una qualsiasi delle schermate del menu e non si verifica alcuna interazione con l'utente entro un (1) minuto, si verifica il timeout del display, che ritorna alla *schermata principale*.

Navigazione attraverso i menu

Quando si configurano le impostazioni tutte le modifiche devono essere confermate selezionando *OK*. Per annullare le modifiche, selezionare *Cancel* (Annulla).



Le schermate per cui è necessario selezionare opzioni vanno in timeout dopo un (1) minuto di inattività e si ritorna alla *Display View* (Vista display).

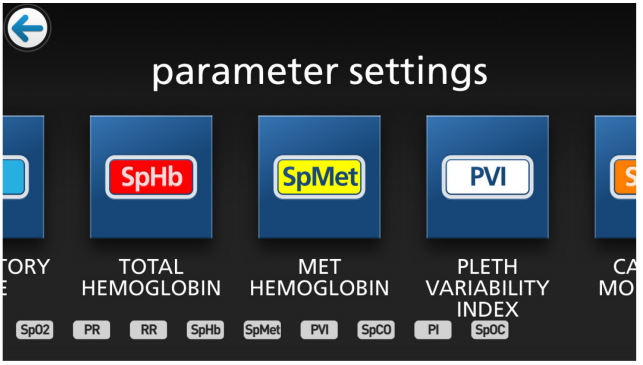
Per tornare alla schermata precedente, premere la freccia nell'angolo superiore sinistro del touch screen.

Per tornare alla *schermata principale*, premere il pulsante Home in qualsiasi momento.

Impostazioni parametri



Di seguito è riportato un esempio della schermata *Parameter Settings* (Impostazioni parametri). Saranno visibili solo i parametri che sono stati caricati nel sistema.



Per accedere a una delle schermate di impostazione dei parametri disponibili:

1. Dalla schermata *Parameter Settings* (Impostazioni parametri), per accedere al parametro desiderato, far scorrere le icone visualizzate verso destra o verso sinistra.
2. Toccare l'icona del parametro desiderato. Per i dettagli, vedere una delle sezioni seguenti:

- Vedere ***Impostazioni SpO2*** a pagina 59
- Vedere ***Impostazioni PR*** a pagina 62

- Vedere ***Impostazioni PI*** a pagina 63
- Vedere ***Impostazioni PVi*** a pagina 64
- Vedere ***Impostazioni della frequenza respiratoria (RR)*** a pagina 65
- Vedere ***Impostazioni SpHb*** a pagina 70
- Vedere ***Impostazioni SpOC*** a pagina 73
- Vedere ***Impostazioni SpMet*** a pagina 74
- Vedere ***Impostazioni SpCO*** a pagina 75
- Vedere ***Impostazioni ORi*** a pagina 76

Panoramica delle regolazioni in vivo

La funzionalità In Vivo Adjustment (Regolazione In Vivo) consente ai medici di regolare manualmente il valore di uno o più parametri clinici per renderlo confrontabile con quello corrispondente di un laboratorio di riferimento, per dati dei trend continui. Per ricordare ai medici che l'opzione è attiva, insieme al valore regolato manualmente è visualizzato il valore di compensazione.

La funzione Regolazione In Vivo per un parametro può essere attivata accedendo alla schermata In vivo del menu Impostazioni per tale parametro. Una volta abilitata la funzione, impostare un valore di compensazione. Una volta abilitata la funzione, viene visualizzato un valore di compensazione positivo o negativo, come mostrato nell'illustrazione seguente.

La compensazione In Vivo è impostata su zero se sussiste una qualsiasi delle condizioni seguenti:

- Il cavo o il sensore è scollegato dal dispositivo.
- Il sensore si spegne, provocando un'inizializzazione del sensore.
- Sono trascorse otto ore dall'attivazione del valore In Vivo.
- Ripristino dei valori predefiniti in fabbrica.
- L'utente disattiva la funzione In Vivo.

Valore di compensazione

Quando la Regolazione In Vivo è attivata per un parametro specifico, il valore di compensazione viene visualizzato sotto tale parametro specifico. Un valore positivo indica che il parametro visualizzato è aumentato (rispetto al valore di riferimento del laboratorio inserito dal medico) mentre un valore negativo indica che il parametro visualizzato è diminuito (rispetto al valore di riferimento del laboratorio inserito dal medico).

Nell'esempio seguente, il valore SpO_2 visualizzato di 96 tiene in considerazione una compensazione di -1,0 e il valore SpHb visualizzato di 16,0 tiene in considerazione una compensazione di +0,4.



La funzione Regolazione In vivo può essere *attivata* o *disattivata*. L'impostazione predefinita in fabbrica è *disattivata*. Se è *attivata*, il valore del parametro viene regolato e viene visualizzato il valore di compensazione. Il valore di compensazione è impostato dall'utente.

L'opzione si applica ad ognuno dei seguenti parametri:

- Vedere ***In Vivo per SpO2*** a pagina 62
- Vedere ***In Vivo per SpHb*** a pagina 73
- Vedere ***In Vivo per SpCO*** a pagina 76
- Vedere ***In Vivo per SpMet*** a pagina 75

Impostazioni SpO2

Consente l'accesso a una delle seguenti opzioni:

Allarmi SpO2 a pagina 59

Altre impostazioni per SpO2 a pagina 61

In Vivo per SpO2 a pagina 62

Trend a pagina 97

Informazioni sui parametri a pagina 77

Informazioni su Indice desat a pagina 127

Allarmi SpO2

Dalla schermata *Alarms* (Allarmi) è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Priorità allarmi	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
High Limit (Limite superiore)	Per limite superiore si intende la soglia superiore oltre la quale viene attivato un allarme.	Media	Off (Disattivato)	Da 2% a 99% con incrementi dell'1%, oppure Off (Disattivato) Quando è disattivato, l'allarme è disabilitato.
Low Limit (Limite inferiore)	Per limite inferiore si intende la soglia inferiore al di sotto della quale viene attivato un allarme.	Alta	88%	Da 1% a 98% con incrementi dell'1%
Rapid Desat (Desat rapida)	Imposta la soglia del limite di desaturazione rapida alla quantità selezionata sotto il limite di allarme inferiore. Quando il valore SpO_2 scende al di sotto del limite di desaturazione rapida, gli allarmi acustico e visivo vengono attivati immediatamente, indipendentemente dal ritardo dell'allarme.	N.D.	-10%	Off (Disattivato), -5% o -10%
Alarm Delay (Ritardo dell'allarme)	Quando una condizione di allarme è soddisfatta, questa funzione ritarda la componente acustica dell'allarme.	N.D.	15 secondi	0, 5, 10 o 15 secondi
Silence Duration (Durata del silenziamento)	Determina il periodo di tempo per cui l'allarme è silenziato.	N.D.	2 minuti	30 secondi; 1 o 2 minuti

Opzioni	Descrizione	Priorità allarmi	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Adaptive Threshold Alarm (ATA)	ATA fissa valori limite di soglia specifici per il paziente basati sul valore basale del parametro. Vedere ***Funzione Adaptive Threshold Alarm (ATA)*** a pagina 126.	N.D.	Off (Disattivato)	Off (Disattivato) o On (Attivato)

Altre impostazioni per SpO2

Dalla schermata *Additional Settings* (Impostazioni aggiuntive) è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Averaging Time (Tempo del calcolo della media)*	Tempo impiegato dal sistema per calcolare la media di tutti i punti di dati.	8 secondi**	2-4, 4-6, 8, 10, 12, 14 o 16 secondi**
FastSat	Vedere ***Panoramica di FastSat*** a pagina 61.	Off (Disattivato)	Off (Disattivato) o On (Attivato)

* Con FastSat, il tempo del calcolo della media dei dati dipende dal segnale di ingresso.

** Il valore predefinito nella modalità Sleep Study (Studio del sonno) è 2–4 secondi. Vedere ***Studio del sonno*** a pagina 86.

** Per le impostazioni da 2 e 4 secondi, il tempo del calcolo della media può variare da 2–4 a 4–6 secondi, rispettivamente.

Panoramica di FastSat

FastSat permette una rapida rilevazione delle variazioni della saturazione arteriosa dell'ossigeno. La media dei dati di saturazione arteriosa dell'ossigeno viene calcolata utilizzando gli appositi algoritmi del pulse oximeter per uniformare il trend.

Quando l'opzione FastSat è *attivata* sul sistema Rad-97, l'algoritmo di calcolo della media valuta tutti i valori di saturazione fornendo un valore di saturazione medio che offre una rappresentazione migliore dello stato di ossigenazione attuale del paziente. Con FastSat attivato, il tempo di calcolo della media dei dati dipende dal segnale di ingresso.

In Vivo per SpO2

Dalla schermata *In Vivo* è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Enabled (Attivato)	Vedere ***Panoramica delle regolazioni in vivo*** a pagina 58.	Off (Disattivato)	Off (Disattivato) o On (Attivato)
Offset Amount (Quantità compensazione)	Vedere ***Panoramica delle regolazioni in vivo*** a pagina 58.	0,0 quando acceso	Regolare la differenza di ±6,0%, con incrementi dello 0,1%

Impostazioni PR

Dalla schermata *PR Settings* (Impostazioni PR) è possibile modificare le seguenti opzioni:

Allarmi PR a pagina 62

Trend a pagina 97

Informazioni sui parametri a pagina 77

Allarmi PR

Dalla schermata *PR Alarms* (Allarmi PR) è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Priorità allarmi	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
High Limit (Limite superiore)	Per limite superiore si intende la soglia superiore oltre la quale viene attivato un allarme.	Alta	140 bpm	Da 35 bpm a 235 bpm, con incrementi di 5 bpm
Low Limit (Limite inferiore)	Per limite inferiore si intende la soglia inferiore al di sotto della quale viene attivato un allarme.	Alta	50 bpm	Da 30 bpm a 230 bpm, con incrementi di 5 bpm

Opzioni	Descrizione	Priorità allarmi	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Silence Duration (Durata del silenziamento)	Determina il periodo di tempo per cui l'allarme è silenziato.	N.D.	2 minuti	30 secondi; 1, 2 o 5 minuti

Impostazioni PI

Dalla schermata *PI Settings* (Impostazioni Pi) è possibile accedere a una delle seguenti schermate:

Allarmi PI a pagina 63

Altre impostazioni per Pi a pagina 64

Trend a pagina 97

Informazioni sui parametri a pagina 77

Delta Pi a pagina 129

Allarmi PI

Dalla schermata *Alarms* (Allarmi) è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Priorità allarmi	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
High Limit (Limite superiore)	Per limite superiore si intende la soglia superiore oltre la quale viene attivato un allarme.	Media	Off (Disattivato)	Da 0,04 a 0,09 con incrementi di 0,01 Da 0,10 a 0,90 con incrementi di 0,10 1–19 con incrementi di 1, oppure Off (Disattivato)

Opzioni	Descrizione	Priorità allarmi	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Low Limit (Limite inferiore)	Per limite inferiore si intende la soglia inferiore al di sotto della quale viene attivato un allarme.	Media	0,3	Off (Disattivato) oppure da 0,03 a 0,09 con incrementi di 0,01 Da 0,10 a 0,90 con incrementi di 0,10 1–18 con incrementi di 1
Silence Duration (Durata del silenziamento)	Determina il periodo di tempo per cui l'allarme è silenziato.	N.D.	2 minuti	30 secondi oppure 1, 2 o 5 minuti

Altre impostazioni per Pi

Dalla schermata *Additional Settings* (Impostazioni aggiuntive) è possibile modificare la seguente opzione:

Opzioni	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Averaging Time (Tempo di calcolo della media)	Tempo impiegato dal sistema per calcolare la media di tutti i punti di dati.	Long (Lungo)	Short (Breve) o Long (Lungo)

Impostazioni PVi

Dalla schermata *PVi Settings* (Impostazioni PVi) è possibile accedere alle seguenti opzioni:

Allarmi PVi a pagina 64

Impostazioni aggiuntive per PVi a pagina 65

Trend a pagina 97

Informazioni sui parametri a pagina 77

Allarmi PVi

Dalla schermata *Alarms* (Allarmi) è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Priorità allarmi	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
High Limit (Limite superiore)	Per High Limit (Limite superiore) si intende la soglia superiore oltre la quale viene attivato un allarme.	Media	40	Da 2 a 99 con incrementi di 1, oppure Off (Disattivato) Quando è impostato su Off (Disattivato), gli allarmi sono disattivati.
Low Limit (Limite inferiore)	Per Low Limit (Limite inferiore) si intende la soglia inferiore al di sotto della quale viene attivato un allarme.	Media	5	Off (Disattivato) oppure 1–98 con incrementi di 1 Quando è impostato su Off (Disattivato), gli allarmi sono disattivati.
Silence Duration (Durata del silenziamento)	Determina il periodo di tempo per cui l'allarme è silenziato.	N.D.	2 minuti	30 secondi; 1, 2, 5 o 10 minuti

Impostazioni aggiuntive per PVi

Dalla schermata *Additional Settings* (Impostazioni aggiuntive) è possibile modificare la seguente opzione:

Opzioni	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Averaging Time (Tempo di calcolo della media)	Tempo impiegato dal sistema per calcolare la media di tutti i punti di dati.	Long (Lungo)	Short (Breve) o Long (Lungo)

Impostazioni della frequenza respiratoria (RR)

Il sistema Rad-97 può determinare la frequenza respiratoria (RR) tramite segnale acustico (RRa) oppure tramite forma d'onda pletismografica (RRp). Per ulteriori informazioni, vedere:

Impostazioni RRa a pagina 66

Impostazioni RRp a pagina 68

Dalla schermata *RR Settings* (Impostazioni RR), è possibile modificare le seguenti opzioni:

Allarmi RRa a pagina 67

Allarmi RRp a pagina 69

Altre impostazioni per RRa a pagina 67

Impostazioni addizionali per RRp a pagina 69

Trend a pagina 97

Informazioni sui parametri a pagina 77

Impostazioni RRa

La funzione RRa è attiva quando sono soddisfatte tutte le condizioni seguenti:

- La funzione RRa è installata sul sistema Rad-97.
- Al sistema è collegato un cavo rainbow doppio.
- Al sistema è collegato un sensore acustico.

Nota: leggere le Istruzioni per l'uso fornite insieme al sensore acustico.

Quando si utilizza un sensore acustico, la frequenza respiratoria (RR) è determinata dal segnale acustico (RRa). Vedere ***rainbow Acoustic Monitoring™ (RAM™)*** a pagina 30. Quando la frequenza respiratoria è determinata dal segnale acustico, sulla *schermata principale* la frequenza respiratoria è contrassegnata come *RRa*, come mostrato di seguito.



Dalla schermata *RR Settings* (Impostazioni RR) è possibile accedere a una delle seguenti schermate:

Allarmi RRa a pagina 67

Altre impostazioni per RRa a pagina 67

Informazioni sui parametri a pagina 77

Allarmi RRa

Dalla schermata *Alarms* (Allarmi) è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Priorità allarmi	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
High Limit (Limite superiore)	Per High Limit (Limite superiore) si intende la soglia superiore oltre la quale viene attivato un allarme.	Alta	30 respiri al minuto	Da 6 a 119 respiri al minuto in incrementi di 1 respiro al minuto, oppure Off (Disattivato)
Low Limit (Limite inferiore)	Per Low Limit (Limite inferiore) si intende la soglia inferiore al di sotto della quale viene attivato un allarme.	Alta	6 respiri al minuto	Off (Disattivato), o da 5 a 118 respiri al minuto con incrementi di 1 respiro al minuto
Silence Duration (Durata del silenziamento)	Determina il periodo di tempo per cui l'allarme è silenziato.	N.D.	2 minuti	30 secondi oppure 1, 2 o 5 minuti
Respiratory Pause (Pausa respiratoria)	Il tempo che trascorre prima che si attivi un allarme se non vengono rilevati respiri.	N.D.	30 secondi	15, 20, 25, 30, 35 o 40 secondi
Alarm Delay (Ritardo dell'allarme)	Quando si verifica una condizione di allarme High (Superiore) o Low (Inferiore), questa funzione ritarda il segnale acustico dell'allarme.	N.D.	30 secondi	0, 10, 15, 30 o 60 secondi

Altre impostazioni per RRa

Dalla schermata *Additional Settings* (Impostazioni aggiuntive) è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Averaging Time (Tempo di calcolo della media)	Tempo impiegato dal sistema per calcolare la media di tutti i punti di dati.	Lento	Trending, No Averaging (Nessuna media), Fast (Veloce), Medium (Medio) o Slow (Lento)
Aggiornamento	Il tempo impiegato dal sistema, durante un'interferenza, per visualizzare l'ultima lettura valida.	5 minuti	0, 1, 5, 10 o 15 minuti

Impostazioni RRp

Quando si utilizza la pulsossimetria o un sensore pulse CO-Oximetry con il sistema Rad-97, la frequenza respiratoria può essere determinata dalla forma d'onda pletismografica (RRp). Questo metodo misura la frequenza respiratoria del paziente in base alle variazioni nell'ampiezza pletismografica che corrispondono al ciclo respiratorio. Quando si utilizza la pulsossimetria o un sensore pulse CO-Oximetry, gli allarmi RRp e le impostazioni RRp sono attivi e sulla *schermata principale* la frequenza respiratoria è contrassegnata come *RRp*, come mostrato di seguito.



Notare come il sistema Rad-97 sia in grado di monitorare RRa o RRp ma non entrambe contemporaneamente.

La funzione RRp è attiva quando sono soddisfatte tutte le condizioni seguenti:

- La funzione RRp è installata sul sistema Rad-97.
- Al sistema non è collegato un cavo rainbow doppio.
- Al sistema è collegata la pulsossimetria o un sensore pulse CO-Oximetry.
- Il sensore ottico deve essere compatibile con la RRp.

Dalla schermata *FR Settings* (Impostazioni FR) è possibile accedere a una delle seguenti schermate:

Allarmi RRp a pagina 69

Impostazioni addizionali per RRp a pagina 69

Allarmi RRp

Dalla schermata *Alarms* (Allarmi) è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Priorità allarmi	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
High Limit (Limite superiore)	Per High Limit (Limite superiore) si intende la soglia superiore oltre la quale viene attivato un allarme.	Alta	30 respiri al minuto	Da 6 a 119 respiri al minuto in incrementi di 1 respiro al minuto, oppure Off (Disattivato)
Low Limit (Limite inferiore)	Per Low Limit (Limite inferiore) si intende la soglia inferiore al di sotto della quale viene attivato un allarme.	Alta	6 respiri al minuto	Off (Disattivato), o da 5 a 118 respiri al minuto con incrementi di 1 respiro al minuto
Silence Duration (Durata del silenziamento)	Determina il periodo di tempo per cui l'allarme è silenziato.	N.D.	2 minuti	30 secondi oppure 1, 2 o 5 minuti
Alarm Delay (Ritardo dell'allarme)	Quando una condizione di allarme è soddisfatta, questa funzione ritarda la componente acustica dell'allarme.	N.D.	30 secondi	0, 10, 15, 30 o 60 secondi

Impostazioni addizionali per RRp

Dalla schermata *Additional Settings* (Impostazioni aggiuntive) è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Averaging Time (Tempo di calcolo della media)	Tempo impiegato dal sistema per calcolare la media di tutti i punti di dati.	Lento	No Averaging (Nessuna media), Fast (Veloce), Medium (Medio), Slow (Lento), Trending

Opzioni	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Aggiornamento	Il tempo impiegato dal sistema, durante un'interferenza, per visualizzare l'ultima lettura valida.	5 minuti	0, 1, 5, 10 o 15 minuti

Impostazioni SpHb

Dalla schermata *SpHb Settings* (Impostazioni SpHb) è possibile accedere a una delle seguenti schermate:

Allarmi SpHb a pagina 70

Impostazioni aggiuntive per SpHb a pagina 72

In Vivo per SpHb a pagina 73

Trend a pagina 97

Informazioni sui parametri a pagina 77

Allarmi SpHb

Dalla schermata *Alarms* (Allarmi) è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Priorità allarmi	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
High Limit (Limite superiore)	Per limite superiore si intende la soglia superiore oltre la quale viene attivato un allarme.	Alta	17,0 g/dl (11,0 mmol/l) (170 g/l)	Da 2,0 g/dl a 24,5 g/dl con incrementi di 0,1 g/dl o Off (Disattivato) [da 2,0 mmol/l a 15,0 mmol/l con incrementi di 0,1 mmol/l o Off (Disattivato)] [da 20 g/l a 245 g/l con incrementi di 1 g/l o Off (Disattivato)] Quando SpHb Precision (Precisione SpHb) è impostata su 1,0, i valori vengono arrotondati per difetto. Quando è disattivato, l'allarme è disabilitato.
Low Limit (Limite inferiore)	Per limite inferiore si intende la soglia inferiore al di sotto della quale viene attivato un allarme.	Alta	7,0 g/dl (4,0 mmol/l) (70 g/l)	Off (Disattivato), oppure 1,0 g/dl–23,5 g/dl con incrementi di 0,1 g/dl, oppure Off (Disattivato) (Off (Disattivato), oppure 1,0 mmol/l–14,5 mmol/l con incrementi di 0,1 mmol/l) (Off (Disattivato) o da 10 g/l a 235 g/l con incrementi di 1 g/l) Quando SpHb Precision (Precisione SpHb) è impostata su 1,0, i valori vengono arrotondati per difetto. Quando è disattivato, l'allarme è disabilitato.

Opzioni	Descrizione	Priorità allarmi	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Silence Duration (Durata del silenziamento)	Determina il periodo di tempo per cui l'allarme è silenziato.	N.D.	2 minuti	30 secondi; 1, 2 o 5 minuti

Impostazioni aggiuntive per SpHb

Dalla schermata *Additional Settings* (Impostazioni aggiuntive) è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Averaging Time (Tempo del calcolo della media)	Intervallo di tempo su cui il sistema si basa per calcolare la media di tutti i punti di dati.	Medium (Medio)	Short (Breve), Medium (Medio) o Long (Lungo)
Arterial/Venous Mode (Modalità arteriosa/venosa)	Fornisce un valore arterioso o venoso che viene visualizzato sulla schermata principale.	Arterial (Arterioso)	Arterial (Arterioso) o Venous (Venoso)
Precision (Precisione) (unità di g/dl e mmol/l)	Consente all'utente di impostare la precisione del valore SpHb visualizzato. **Nota:** quando l'unità è g/l, la precisione è sempre 1 (numeri interi)	0,1	0,1, 0,5 o 1,0
Unit of Measure (Unità di misura)*	Visualizza l'emoglobina totale (SpHb) in g/dl (grammi per decilitro), g/l (grammi per litro) o mmol/l (millimoli al litro). Non è possibile modificare l'unità di misura durante il monitoraggio attivo.	g/dl	g/dl, g/l o mmol/l

*La modifica dell'unità di misura annulla tutti i dati dei trend precedenti per tutti i parametri.

In Vivo per SpHb

Dalla schermata *In Vivo* è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Attivato	Vedere ***Panoramica delle regolazioni in vivo*** a pagina 58.	Off (Disattivato)	On (Attivato) o Off (Disattivato)
Offset Amount (Quantità compensazione)	Vedere ***Panoramica delle regolazioni in vivo*** a pagina 58.	0,0 quando acceso	Regolare la differenza di ±3,0 g/dl, con incrementi di ±0,1 g/dl

Impostazioni SpOC

Dalla schermata *SpOC Settings* (Impostazioni SpOC) è possibile accedere alle seguenti schermate:

Allarmi SpOC a pagina 73

Trend a pagina 97

Informazioni sui parametri a pagina 77

Allarmi SpOC

Dalla schermata *Alarms* (Allarmi) è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Priorità allarmi	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
High Limit (Limite superiore)	Per High Limit (Limite superiore) si intende la soglia superiore oltre la quale viene attivato un allarme.	Media	25	Da 2 ml/dl a 34 ml/dl con incrementi di 1 ml/dl o Off (Disattivato)
Low Limit (Limite inferiore)	Per Low Limit (Limite inferiore) si intende la soglia inferiore al di sotto della quale viene attivato un allarme.	Alta	10	Off (Disattivato), da 1 ml/dl a 33 ml/dl con incrementi di 1 ml/dl

Opzioni	Descrizione	Priorità allarmi	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Silence Duration (Durata del silenziamento)	Determina il periodo di tempo per cui l'allarme è silenziato.	N.D.	2 minuti	30 secondi oppure 1, 2 o 5 minuti

Impostazioni SpMet

Dalla schermata *SpMet Settings* (Impostazioni SpMet) è possibile accedere alle seguenti schermate:

Allarmi SpMet a pagina 74

In Vivo per SpMet a pagina 75

Trend a pagina 97

Informazioni sui parametri a pagina 77

Allarmi SpMet

Dalla schermata *Alarms* (Allarmi) è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Priorità allarmi	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
High Limit (Limite superiore)	Per limite superiore si intende la soglia superiore oltre la quale viene attivato un allarme.	Alta	3,0	Da 1,0% a 2,0% con incrementi dello 0,1% 2,5%–99,5% con incrementi di 0,5%, oppure Off (Disattivato)
Low Limit (Limite inferiore)	Per limite inferiore si intende la soglia inferiore al di sotto della quale viene attivato un allarme.	Media	Off (Disattivato)	Off (Disattivato), oppure 0,1%–2,0% con incrementi di 0,1% Da 2,5% a 99% con incrementi dello 0,5%

Opzioni	Descrizione	Priorità allarmi	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Silence Duration (Durata del silenziamento)	Determina il periodo di tempo per cui l'allarme è silenziato.	N.D.	2 minuti	30 secondi oppure 1, 2 o 5 minuti

In Vivo per SpMet

Dalla schermata *In Vivo* è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Enabled (Attivato)	Vedere ***Panoramica delle regolazioni in vivo*** a pagina 58.	Off (Disattivato)	On (Attivato) o Off (Disattivato)
Offset Amount (Quantità compensazione)	Vedere ***Panoramica delle regolazioni in vivo*** a pagina 58.	0,0 quando acceso	Regolare la differenza di ±3,0%, con incrementi dello 0,1%

Impostazioni SpCO

Dalla schermata *SpCO Settings* (Impostazioni SpCO) è possibile accedere alle seguenti schermate:

Allarmi SpCO a pagina 75

In Vivo per SpCO a pagina 76

Trend a pagina 97

Informazioni sui parametri a pagina 77

Allarmi SpCO

Dalla schermata *Alarms* (Allarmi) è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Priorità allarmi	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
High Limit (Limite superiore)	Per High Limit (Limite superiore) si intende la soglia superiore oltre la quale viene attivato un allarme.	Alta	10	Da 2% a 98% con incrementi dell'1%, oppure Off (Disattivato) Quando è su Off (Disattivato), l'allarme è disabilitato
Low Limit (Limite inferiore)	Per Low Limit (Limite inferiore) si intende la soglia inferiore al di sotto della quale viene attivato un allarme.	Media	Off (Disattivato)	Off (Disattivato) oppure 1%–97% con incrementi dell'1% Quando è su Off (Disattivato), l'allarme è disabilitato
Silence Duration (Durata del silenziamento)	Determina il periodo di tempo per cui l'allarme è silenziato.	N.D.	2 minuti	30 secondi, 1, 2 o 5 minuti

In Vivo per SpCO

Dalla schermata *In Vivo* è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Enabled (Attivato)	Vedere ***Panoramica delle regolazioni in vivo*** a pagina 58.	Off (Disattivato)	On (Attivato) o Off (Disattivato)
Offset Amount (Quantità compensazione)	Vedere ***Panoramica delle regolazioni in vivo*** a pagina 58.	0,0 quando acceso	Regolare la differenza di ±9,0%, con incrementi dello 0,1%

Impostazioni ORi

Il parametro ORi è disponibile solo nei Paesi in cui è approvato per l'uso.

Dalla schermata *ORi Settings* (Impostazioni ORi) è possibile accedere alle seguenti schermate:

Allarmi ORi a pagina 77

Trend a pagina 97

Informazioni sui parametri a pagina 77.

Allarmi ORi

Dalla schermata *Alarms* (Allarmi) è possibile modificare le seguenti opzioni:

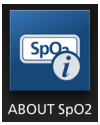
Opzioni	Descrizione	Priorità allarmi	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
High Limit (Limite superiore)	Per High Limit (Limite superiore) si intende la soglia superiore oltre la quale viene attivato un allarme.	Media	Off (Disattivato)	0,02–0,99 oppure Off (Disattivato) con incrementi di 0,01
Low Limit (Limite inferiore)	Per Low Limit (Limite inferiore) si intende la soglia inferiore al di sotto della quale viene attivato un allarme.	Media	Off (Disattivato)	Off (Disattivato) oppure 0,01–0,98 con incrementi di 0,01
Trending Down Alarm (Allarme trend verso il basso)	L'allarme di trend verso il basso viene visualizzato quando viene rilevato un decremento rapido del valore ORi.	Media	Off (Disattivato)	On (Attivato) o Off (Disattivato)
Silence Duration (Durata del silenziamento)	Determina il periodo di tempo per cui l'allarme è silenziato.	N.D.	2 minuti	30 secondi oppure 1, 2 o 5 minuti

Informazioni sui parametri

Sono disponibili informazioni aggiuntive su ciascun parametro.

Per accedere alle informazioni aggiuntive sui parametri:

1. Nella schermata *Parameter Settings* (Impostazioni parametri) toccare l'icona **About** (Informazioni). Di seguito viene fornito un esempio per SpO_2.



2. Viene visualizzata una schermata *About* (Informazioni) per il parametro selezionato nella quale vengono visualizzate le informazioni sul parametro stesso.

Impostazioni temperatura



Nota: le *impostazioni di temperatura* vengono visualizzate sui dispositivi **SOLO** quando un termometro TIR-1 è associato a Rad-97. Consultare il ***Capitolo 6: Temperatura*** a pagina 111.

Dalla schermata *Temperature Settings* (Impostazioni temperatura) è possibile accedere alle seguenti opzioni:

Allarmi di temperatura a pagina 78

Impostazioni aggiuntive a pagina 79

Trend a pagina 97

Informazioni sui parametri a pagina 77.

Allarmi di temperatura

Dalla schermata *Alarms* (Allarmi) è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Priorità allarmi	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
High Limit (Limite superiore)	Per High Limit (Limite superiore) si intende la soglia superiore oltre la quale viene attivato un allarme.	Media	Off (Disattivato)	80,2 °F–109,9 °F con incrementi di 0,1, oppure Off (Disattivato) 26,9 °C–43,2 °C, con incrementi di 0,1, oppure Off (Disattivato) Quando è impostato su Off (Disattivato), gli allarmi sono disattivati.
Low Limit (Limite inferiore)	Per Low Limit (Limite inferiore) si intende la soglia inferiore al di sotto della quale viene attivato un allarme.	Media	Off (Disattivato)	80,1 °F–109,8 °F con incrementi di 0,1, oppure Off (Disattivato) 26,8 °C–43,1 °C, con incrementi di 0,1, oppure Off (Disattivato) Quando è impostato su Off (Disattivato), gli allarmi sono disattivati.

Impostazioni aggiuntive

Dalla schermata *Additional Settings* (Impostazioni aggiuntive) è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Unit of Measure (Unità di misura)	L'unità di misura della temperatura.	°F	°F, °C
Measurement Timeout (Timeout misurazione)	Personalizzazione della temporizzazione del controllo sporadico.	5 minuti	5, 10, 15, 30, 60 e 90 minuti

Impostazioni aggiuntive



La schermata *Additional Settings* (Impostazioni aggiuntive) consente di configurare le seguenti impostazioni:

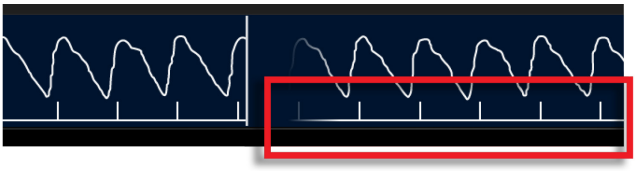
Opzione	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Sensitivity Mode (Modalità di sensibilità)	Consente di modificare la modalità di sensibilità. Vedere ***Panoramica delle modalità di sensibilità*** a pagina 50.	APOD	MAX, APOD, NORM
Waveform Mode (Modalità forma d'onda)	Consente di modificare la visualizzazione della forma d'onda. Vedere ***Modalità forma d'onda*** a pagina 80.	Plet. + Sig IQ + Acustica	Plet. (Pletismografica) + Sig IQ, Plet. + Sig IQ + Acustica, PVi Plet. + Sig IQ, PVi Plet. + Sig IQ + Acustica
SmartTone	Consente di abilitare o disabilitare lo SmartTone. Vedere ***Segnali acustici*** a pagina 81.	Off (Disattivato)	On (Attivato), Off (Disattivato)
SpO_2 low % limit (Limite % inferiore SpO2)	Consente di impostare l'allarme di limite inferiore di SpO_2. Vedere ***Impostazioni SpO2*** a pagina 59.	Off (Disattivato)	Off (Disattivato); da 1% a 98%

Modalità forma d'onda

La sezione seguente contiene esempi delle forme d'onda visualizzabili nella *schermata principale*.

Indicatori Signal IQ

Gli indicatori Signal IQ (SIQ) sono visualizzati come barre verticali per ogni singola pulsazione. L'altezza della barra verticale rappresenta un indicatore di valutazione dell'affidabilità del valore di SpO_2 visualizzato.



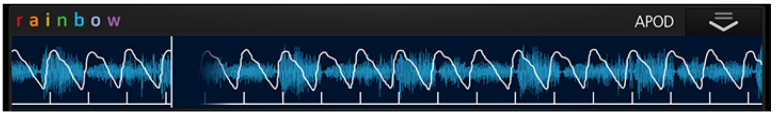
Visualizzazione della forma d'onda acustica

La forma d'onda RRa si trova sopra i valori del parametro. Per la visualizzazione di questa funzionalità, deve essere disponibile la frequenza respiratoria acustica (RRa). Questa visualizzazione contiene solo la forma d'onda RRa.



Visualizzazione Plet. + Sig IQ + Acustica

La forma d'onda si trova sopra i valori del parametro. Questa visualizzazione contiene la forma d'onda pletismografica, gli indicatori della qualità del segnale e la forma d'onda acustica (se RRa è disponibile).



Segnali acustici



Utilizzare la schermata *Sounds* (Segnali acustici) per controllare il livello di volume dei suoni e la durata della pausa audio sul sistema Rad-97. È possibile accedere alla schermata *Sounds* (Segnali acustici) anche premendo l'icona *Sounds* (Segnali acustici) sulla barra di stato. Vedere ***Informazioni sulla barra di stato*** a pagina 47.

Opzione	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Alarm Volume (Volume allarme)	Consente di impostare il livello del volume dell'allarme.	4 (Volume massimo)	Da 1 a 4: scorrere verso sinistra per diminuire il volume e infine silenziare.
Pulse Tone Volume (Volume del tono delle pulsazioni)	Consente di impostare il livello del volume del tono delle pulsazioni.	3	Da 0 a 4: scorrere verso sinistra per diminuire il volume e infine silenziare.
Audio Pause Duration (Durata pausa audio)	Consente di impostare il periodo di tempo durante il quale l'allarme acustico rimane silenziato quando viene abilitata la Pausa audio. Vedere ***Pausa audio*** a pagina 125.	2 minuti	1, 2 o 3 minuti, Permanent (Permanente)*,**, o Permanent with Reminder (Permanente con promemoria)*,***.
SmartTone	Consente l'emissione di un segnale acustico continuo quando il grafico pletismografico mostra segni di movimento.	Off (Disattivato)	On (Attivato) o Off (Disattivato)

*È necessario che sia stata attivata la funzione Tutti i silenziamenti abilitati nel menu *Access Control* (Controllo degli accessi). Consultare ***Access Control (Controllo degli accessi)*** a pagina 94.

** Se viene selezionata l'opzione *Permanent* (Permanente), non vi saranno allarmi acustici, ma gli allarmi visivi verranno visualizzati comunque.

*** Se viene selezionata l'opzione *Permanent with Reminder* (Permanente con promemoria), ogni tre (3) minuti verrà emesso un tono a titolo di promemoria del fatto che l'opzione *Permanent* (Permanente) è attiva.

Impostazioni del dispositivo



Il menu *Device Settings* (Impostazioni del dispositivo) consente all'utente di visualizzare e personalizzare le impostazioni del sistema Rad-97.

Nota: nella modalità *Home* (Domestica), gli elementi seguenti contrassegnati con * sono visualizzati nel *menu principale*; non sono disponibili altre impostazioni del dispositivo. Vedere ***Home*** a pagina 85.

Le opzioni delle *Device Settings* (Impostazioni del dispositivo) sono:



Localization (Localizzazione)

Vedere ***Localizzazione*** a pagina 83 (Localizzazione).



Device Mode (Modalità dispositivo)

Vedere ***Modalità dispositivo*** a pagina 84.



Screen Orientation (Orientamento schermo)*

Vedere ***Orientamento schermo*** a pagina 87.



Ethernet

Vedere ***Ethernet*** a pagina 88.



Wi-Fi

Vedere ***Wi-Fi*** a pagina 88.



Bluetooth

Vedere la sezione ***Bluetooth*** a pagina 92.



Rad-97 Battery*

Vedere ***Batteria del sistema Rad-97*** a pagina 93.



Brightness (Luminosità)

Vedere ***Luminosità*** a pagina 93 (Luminosità).



Access Control (Controllo degli accessi)

Consultare ***Controllo degli accessi*** a pagina 94.



Device Output (Uscita dispositivo)

Vedere ***Uscita dispositivo*** a pagina 96.

Localizzazione



La schermata *Localization* (Localizzazione) consente di visualizzare la data e l'ora correnti e di configurare le impostazioni relative a ora locale, lingua e geografia. È possibile accedere

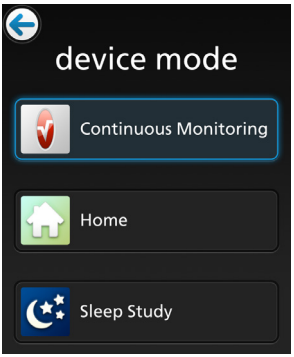
alla schermata *Localization* (Localizzazione) anche premendo l'ora corrente sulla barra di stato. Vedere ***Informazioni sulla barra di stato*** a pagina 47.

Opzione	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Language (Lingua)	Consente di selezionare la visualizzazione della lingua per il sistema Rad-97.	Inglese	Selezionare fra le lingue disponibili.
Date Format (Formato data)	Consente di impostare il formato di visualizzazione della data corrente.	mm/gg/aa	mm/gg/aa o gg/mm/aa
Time Format (Formato ora)	Consente di impostare il formato di visualizzazione dell'ora corrente.	12 ora	12 ore o 24 ore
Line Frequency (Frequenza di alimentazione)	Impostazioni corrispondenti alla frequenza di alimentazione di zona.	60 Hz	50 Hz o 60 Hz
Date (Data)	Consente di impostare la data corrente.	N.D.	mese, data e anno
Ora	Consente di impostare l'ora corrente.	N.D.	ore e minuti AM o PM

Modalità dispositivo



La schermata *Device Mode* (Modalità dispositivo) consente all'utente di selezionare la modalità di funzionamento del dispositivo. La modalità predefinita del dispositivo è quella di Continuous Monitoring (Monitoraggio continuo). Quando si spegne Rad-97, la modalità corrente viene salvata. Rad-97 si riaccenderà nella stessa modalità.



Per accedere alla schermata *Device mode* (Modalità dispositivo) occorre una password.

1. Quando la schermata viene visualizzata, premere il tasto 123.
2. Immettere quanto segue: **6 2 7 4**
   Per annullare un'immissione, premere il tasto *Backspace* (Annulla).
3. Premere il tasto *Enter* (Invio) per accedere alla schermata *Device Mode* (Modalità dispositivo).
4. Selezionare l'opzione desiderata, quindi selezionare *OK* per impostare la modalità del dispositivo scelta.

Continuous Monitoring (Monitoraggio continuo)



La modalità Continuous monitoring (Monitoraggio continuo) è la normale modalità di funzionamento di Rad-97 e include tutte le funzionalità descritte in questo Manuale dell'operatore.

Home



Nella modalità Home, Rad-97 funziona utilizzando le impostazioni della modalità Continuous Monitoring (Monitoraggio continuo) attive nel momento in cui si passa alla modalità Home (profili, allarmi, trend, ecc.). Il funzionamento di Rad-97 cambia quando il dispositivo si trova in modalità Home (Domestica):

- Il volume dei toni di allarme è impostato al livello massimo e non può essere modificato.

- Il volume del tono delle pulsazioni può essere modificato ma tutte le altre impostazioni acustiche sono disabilitate.
- Il pulsante di silenziamento dell'allarme non è presente nella *schermata principale*. Vedere ***Informazioni sugli allarmi*** a pagina 122.
- Le impostazioni dei profili non sono disponibili (il dispositivo funziona nel profilo impostato quando era attiva la modalità Continuous Monitoring [Monitoraggio continuo]).
- Quando i parametri presenti nel *menu principale* vengono selezionati, vengono visualizzate esclusivamente le relative informazioni. Le impostazioni non sono visualizzate né disponibili. Vedere la sezione ***Informazioni sui parametri*** a pagina 77.
- Nel *menu principale* non sono visualizzati *Profiles* (Profili), *Device Settings* (Impostazioni del dispositivo) e *Trend Settings* (Impostazioni trend).

Modifica delle impostazioni/uscita dalla modalità Home

Per modificare le impostazioni o passare a un'altra modalità del dispositivo, selezionare il menu *Rad-97* dal *menu principale*.

1. Quando la schermata viene visualizzata, premere il tasto 123.
2. Immettere quanto segue: **6 2 7 4**
   Per annullare un'immissione, premere il tasto *Backspace* (Annulla).
3. Premere il tasto *Enter* (Invio). Sarà visualizzata la schermata del *menu principale*.
   - Dal *menu principale* modificare le impostazioni di Rad-97 secondo le proprie esigenze, quindi tornare alla modalità di funzionamento *Home* (Domestica) selezionando il tasto per tornare indietro.
   - Dal *menu principale*, selezionare *Device Settings* (Impostazioni del dispositivo) > *Device Mode* (Modalità del dispositivo) per modificare le modalità di funzionamento.

Studio del sonno



Nella modalità Sleep Study (Studio del sonno), Rad-97 utilizza le impostazioni della modalità Continuous Monitoring (Monitoraggio continuo) attive al momento del passaggio alla modalità Sleep Study (profili, allarmi, ecc.). Il funzionamento di Rad-97 varia come segue quando il dispositivo è in modalità Sleep Study (Studio del sonno):

- Gli allarmi acustici sono disabilitati.
- Gli allarmi visivi vengono visualizzati. Se lo schermo è spento quando si attiva un allarme, lo schermo si accende e visualizza l'allarme visivo fino a quando l'evento che ha causato l'allarme non viene risolto.
- I segnali acustici sono disabilitati e non possono essere modificati.

- Le impostazioni dei profili non sono disponibili (il dispositivo funziona nel profilo impostato quando era attiva la modalità Continuous Monitoring [Monitoraggio continuo]).
- L'illuminazione del tasto Home si spegne.
- Il tempo per il calcolo della media di SpO_2 viene impostato per opzione predefinita su 2-4 secondi e non può essere modificato. Consultare ***Altre impostazioni per SpO2*** a pagina 61.
- Lo schermo si spegne automaticamente dopo circa 10 secondi. Toccare lo schermo per riaccenderlo.

Modifica delle impostazioni o della modalità del dispositivo

Per modificare le impostazioni non disponibili elencate sopra o passare a una modalità del dispositivo diversa, selezionare *Device Settings* (Impostazioni del dispositivo) > *Device Mode* (Modalità del dispositivo).

1. Quando la schermata viene visualizzata, premere il tasto 123.
2. Inserire quanto segue: **6 2 7 4**
   Per annullare un'immissione, premere il tasto *Backspace* (Annulla).
3. Selezionare *Continuous Monitoring* (Monitoraggio Continuo) per modificare le modalità di funzionamento e poter accedere alle impostazioni che prima non erano disponibili.
4. Dopo aver apportato le modifiche desiderate, tornare a *Device Mode* (Modalità dispositivo) e selezionare *Sleep Study* (Studio del sonno) per riattivare la modalità corrispondente.

Orientamento schermo



La funzione *Screen Orientation* (Orientamento schermo) consente di impostare le preferenze per lo schermo.

Dalla schermata *Screen Orientation* (Orientamento schermo)è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Orientamento automatico	Consente al dispositivo di regolare automaticamente il contenuto dello schermo a seconda dell'orientamento del dispositivo.	On (Attivato)	Off (Disattivato) o On (Attivato)

Opzioni	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Orientamento	Quando l'orientamento automatico è disattivato è possibile impostare manualmente l'orientamento dello schermo.	Portrait (Verticale, con dispositivo in posizione verticale) Landscape (Orizzontale, con dispositivo in posizione orizzontale)	Portrait (Verticale), Inverted Portrait (Orizzontale invertito), Landscape (Orizzontale) o Inverted Landscape (Orizzontale invertito).

Ethernet



La schermata *Ethernet* consente di abilitare o disabilitare la connettività Ethernet. Quando la connettività Ethernet è abilitata, l'icona Ethernet appare sulla barra di stato. È possibile accedere alla schermata Ethernet anche premendo l'icona Ethernet sulla barra di stato. Vedere ***Informazioni sulla barra di stato*** a pagina 47.

Opzione	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Ethernet	Abilita o disabilita la connettività Ethernet.	On (Attivato)	On (Attivato) o Off (Disattivato)
Campi aggiuntivi nella schermata Ethernet sono visualizzati come impostazioni di sola lettura riguardo alla connessione Ethernet e non sono configurabili dall'utente.			

Wi-Fi



La trasmissione Wi-Fi consente la comunicazione in rete di dati e segnali di allarme tra il sistema Rad-97 e una stazione di monitoraggio paziente secondaria, Masimo Patient SafetyNet, su una rete wireless IEEE 802.11 a/b/g.

Il sistema Rad-97 utilizza solo indirizzi MAC configurati per stabilire comunicazioni wireless, al fine di evitare connessioni non autorizzate ad altri dispositivi wireless. Al fine di ridurre i rischi, in caso di interruzione della comunicazione wireless le funzionalità di allarme del sistema Rad-97 sono concepite per essere indipendenti dalle comunicazioni Wi-Fi, affinché gli allarmi vengano ricevuti.

La schermata *Wi-Fi* consente di abilitare o disabilitare la connettività Wi-Fi oppure di collegarsi a una rete wireless. Quando il sistema Rad-97 è collegato a una rete Wi-Fi, l'icona Wi-Fi sulla barra di stato indica l'intensità del segnale di connessione. È possibile accedere alla schermata Wi-Fi anche premendo l'icona Wi-Fi sulla barra di stato. Vedere ***Informazioni sulla barra di stato*** a pagina 47.

Opzione	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Wi-Fi	Abilita o disabilita la connettività Wi-Fi.	Off (Disattivato)	On (Attivato) o Off (Disattivato)
Selected Network (Rete selezionata)	Visualizza la rete wireless attualmente connessa.	N.D.	Vedere ***Rete selezionata*** a pagina 89.
Status (Stato)	Visualizza lo stato della rete wireless collegata.	N.D.	Vedere ***Stato*** a pagina 90.
Change Network (Cambia rete)*	Consente di collegare il dispositivo ad un'altra rete wireless.	N.D.	Vedere ***Cambia rete*** a pagina 91.

* Se la rete wireless viene modificata per un dispositivo collegato a Patient SafetyNet, tale dispositivo non sarà più collegato a Patient SafetyNet quando collegato a una rete wireless differente.

Rete selezionata

Il campo *Selected Network* (Rete selezionata) visualizza l'SSID della rete wireless attualmente connessa. Toccando l'icona info  vengono visualizzate informazioni sulla rete corrente, come l'indirizzo MAC e IP del dispositivo, l'SSID della rete, il protocollo di sicurezza e l'indirizzo di destinazione di un sistema Patient SafetyNet collegato.

Nota: se il dispositivo non è attualmente collegato a una rete wireless, per connettersi, vedere ***Cambia rete*** a pagina 91.

Eliminare la rete

La schermata di Informazioni sulla rete selezionata consente inoltre all'utente di selezionare *Forget* (Eliminare) se la rete wireless attualmente connessa non è più necessaria. Spostarsi nella parte inferiore dello schermo e premere/selezionare il pulsante *Forget* (Elimina).

ATTENZIONE: non compare un messaggio che richiede di confermare la richiesta di *eliminazione* della rete. Una volta selezionato, la rete viene scollegata e rimossa da Rad-97. Se si desidera effettuare una connessione alla stessa rete wireless in un secondo momento, le informazioni per la connessione dovranno essere inserite manualmente.

ATTENZIONE: se il dispositivo è attualmente collegato a una stazione di visualizzazione Patient SafetyNet, quando si preme/seleziona il pulsante *Forget* (Elimina) rete, il dispositivo si scollega anche da Patient SafetyNet. I parametri e gli allarmi di Rad-97 non vengono più visualizzati sulla stazione di visualizzazione Patient SafetyNet o sui dispositivi di notifica.

Stato

Il campo *Status* (Stato) visualizza lo stato di connessione della rete wireless. Toccando l'icona di modifica , è possibile modificare le impostazioni della rete wireless attualmente collegata. È inoltre possibile collegare direttamente una rete diversa (quando l'SSID, il tipo di sicurezza della rete e la password sono noti) inserendo direttamente le informazioni. Questo può essere utile se la rete desiderata è nascosta e non viene visualizzata durante una scansione delle reti.

Nota: quando si collega un'altra rete, le impostazioni di rete correnti non vengono salvate.

Opzione*	**Descrizione**	**Impostazione predefinita di fabbrica**	**Impostazioni configurabili dall'utente**
Network Name (Nome della rete)	SSID per la rete wireless.	N.D.	Alfanumerico
Security (Sicurezza)	Consente di impostare la sicurezza della rete wireless.	Nessuna	Nessuna, WPA o WPA2
Password	Password per la rete wireless.	N.D.	Alfanumerica
Save (Salva)	Salva tutte le modifiche ai campi.	N.D.	Premere/selezionare per salvare.

* Alcune opzioni elencate potrebbero non essere visualizzate sul dispositivo. Le opzioni disponibili dipendono dalle impostazioni di sicurezza della rete wireless. Quando si è connessi a una rete, la possibilità di selezionare l'icona di modifica potrebbe non essere più disponibile e viene visualizzato solo lo stato della connessione.

Cambia rete

La schermata *Change Network* (Cambia rete) consente di impostare manualmente una rete (simile a Stato) o di cercare una rete non nascosta.

Nota: quando è collegata un'altra rete, le impostazioni della rete wireless attualmente collegata non vengono salvate e dovranno essere reinserite al momento della riconnessione.

Impostazione manuale

Premere/selezionare l'opzione *Manual Setup* (Impostazione manuale) per visualizzare la schermata *Manual Setup* (Impostazione manuale).

Opzione	Descrizione	Impostazione predefinita di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Network Name (Nome della rete)	SSID per la rete wireless.	N.D.	Alfanumerico
Security (Sicurezza)	Consente di impostare la sicurezza della rete.	Nessuna	Nessuna, WPA o WPA2
Username (Nome utente)*	Nome utente per la rete.	N.D.	Alfanumerico
Password**	Password per la rete.	N.D.	Alfanumerica
Save (Salva)	Salva tutte le modifiche ai campi.	N.D.	Premere/selezionare per salvare.

* Compare quando si seleziona WPA Enterprise o WPA2 Enterprise per la sicurezza.

** Compare quando è selezionata una delle opzioni di sicurezza.

Scansione delle reti

Per eseguire la scansione e la connessione a una rete wireless disponibile, eseguire le seguenti operazioni:

1. premere/selezionare l'icona di ricerca  accanto a *Manual Setup* (Impostazione manuale) per visualizzare la schermata *Select a Network* (Seleziona una rete). Viene eseguita automaticamente una ricerca di rete e viene visualizzato un elenco delle reti wireless disponibili.
2. Selezionare una rete wireless dall'elenco delle reti disponibili.

3. A seconda delle impostazioni di sicurezza della rete, inserire il nome utente e/o la password della rete wireless desiderata.

   Nota: le impostazioni di sicurezza vengono configurate automaticamente.
4. Premere/selezionare il pulsante Save (Salva) per salvare le impostazioni e connettersi alla rete wireless.

Bluetooth



La schermata *Bluetooth* consente di abilitare o disabilitare la connettività Bluetooth e di connettersi con altri dispositivi. Quando la connettività Bluetooth è abilitata, l'icona Bluetooth appare sulla barra di stato. È possibile accedere alla schermata Bluetooth anche premendo l'icona *Bluetooth* sulla barra di stato. Vedere ***Informazioni sulla barra di stato*** a pagina 47.

Opzione	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Bluetooth	Abilita o disabilita la connettività Bluetooth.	Off (Disattivato)	On (Attivato) o Off (Disattivato)
MAC Address (Indirizzo MAC)	Consente di visualizzare l'indirizzo MAC di Rad-97	N.D.	N.D.
Presence Monitoring (Monitoraggio presenza)	Viene utilizzato insieme a MyView su Masimo Patient SafetyNet (vedere il Manuale dell'operatore di Masimo Patient SafetyNet).	Off (Disattivato)	On (Attivato) o Off (Disattivato)
Pair (Abbinamento)	Consente di abbinare dispositivi specifici al Rad-97.	N.D.	Selezionare per **abbinare** un dispositivo. Consultare il ***Capitolo 9: Dispositivi di terze parti*** a pagina 119.
I campi aggiuntivi nella schermata *Bluetooth* sono visualizzati come impostazioni di sola lettura riguardo alla connessione Bluetooth e non sono configurabili dall'utente.			

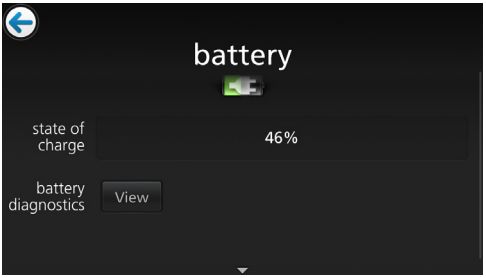
Il rappresentante di vendita Masimo di zona potrà fornire le informazioni necessarie per la connessione Bluetooth iniziale.

Nota: perché il sistema Rad-97 funzioni, il monitoraggio presenza deve essere disabilitato. Per ulteriori informazioni su come configurare MyView Presence Tag di Masimo, vedere il Manuale dell'operatore di Masimo Patient SafetyNet.

Batteria del sistema Rad-97



La schermata Battery (Batteria) consente di visualizzare la percentuale specifica di carica rimanente nella batteria del sistema Rad-97. È possibile accedere alla schermata Battery (Batteria) anche premendo l'icona Battery (Batteria) sulla barra di stato. Vedere ***Informazioni sulla barra di stato*** a pagina 47.



Opzione	Descrizione
State of Charge (Stato di carica)	Fornisce la visualizzazione di sola lettura del livello di carica rimanente della batteria.
Battery Diagnostics (Diagnostica della batteria)	Consente al personale addestrato di accedere ai dati di diagnostica della batteria.

Luminosità



La schermata *Brightness* (Luminosità) consente di regolare la luminosità del display del sistema Rad-97.

Opzione	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Auto Brightness (Luminosità automatica)	Consente la regolazione automatica della luminosità del display in base al livello di luce nell'ambiente.	Off (Disattivato)	On (Attivato) o Off (Disattivato)
Brightness (Luminosità)	Consente di regolare manualmente il livello di luminosità del display.	4	1 (luminosità minima), 2, 3, 4 (luminosità massima)

Controllo degli accessi



La schermata *Access Control* (Controllo degli accessi) contiene opzioni configurabili e impostazioni la cui visualizzazione o modifica richiede l'uso di una password.

Per accedere ad Access Control (Controllo degli accessi)

1. Premere il tasto 123.



2. Quando la schermata viene visualizzata. immettere il codice seguente: **6 2 7 4**
   Verranno visualizzati degli asterischi (****).
   Per annullare un'immissione, premere *Backspace*.
3. Premere *Enter* (Invio) per accedere alla schermata protetta da password.

Nota: la password dovrà essere immessa ogni volta che si accede a questa schermata.

Opzione	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Power on Profile (Profilo all'accensione)	Imposta il profilo utilizzato all'accensione del dispositivo. Consultare il ***Capitolo 5: Profili*** a pagina 105.	Profilo precedente	Previous Profile (Profilo precedente), Adult (Adulto), Pediatric (Pediatrico), Neonatal (Neonatale), or User defined profile (Definito dall'utente)
All Mute Enabled (Tutti i silenziamenti abilitati)	Abilita l'opzione del menu Silenzia allarmi parametri. Vedere ***Segnali acustici*** a pagina 81.	Off (Disattivato)	On (Attivato) o Off (Disattivato)
Lock Alarm Volume (Blocca volume allarmi)	Consente di impostare il livello del volume dell'allarme più basso.	Off (Disattivato)	3, 4 o Off (Disattivato)
Screen Lock (Blocca schermata)	Consente di bloccare il touch screen per evitare modifiche accidentali.	Off (Disattivato)	On (Attivato) o Off (Disattivato)
USB Port Baudrate (Baud porta USB)	Imposta la velocità di comunicazione tramite la porta USB.	921600	9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400 o 921600
Data Collection Enabled (Raccolta dati abilitata)	Abilita o disabilita la modalità di raccolta dati fisici.	Off (Disattivato)	On (Attivato) o Off (Disattivato)
Save as Adult (Salva come adulto)*	Salva il parametro del profilo corrente come profilo adulto.	N.D.	Premere **Save** (Salva) per aggiornare il profilo.
Save as Pediatric (Salva come pediatrico)*	Salva il parametro del profilo corrente come profilo pediatrico.	N.D.	Premere **Save** (Salva) per aggiornare il profilo.
Save as Neo (Salva come neonatale)*	Salva il parametro del profilo corrente come profilo neonatale.	N.D.	Premere **Save** (Salva) per aggiornare il profilo.
Impostazioni predefinite di fabbrica	Le opzioni vengono ripristinate ai valori predefiniti di fabbrica.	N.D.	Premere **Restore** (Ripristina).

* Vedere ***Ripristino delle impostazioni predefinite di fabbrica per i profili adulto, pediatrico e neonatale*** a pagina 108.

Uscita dispositivo



La schermata *Device Output* (Uscita dispositivo) consente all'utente di configurare ulteriori opzioni di uscita dei dati. È possibile attivare una chiamata infermieri in base a un allarme, a un evento di Signal IQ basso o entrambi. È possibile inoltre invertire la polarità della chiamata infermieri per soddisfare i requisiti delle stazioni di chiamata infermieri.

È possibile accedere alla schermata *Device Output* (Uscita dispositivo) anche selezionando l'icona Uscita dispositivo nella barra di stato. Vedere ***Informazioni sulla barra di stato*** a pagina 47.

Opzione	Descrizione	Impostazione predefinita di fabbrica	Impostazioni configurabili
Nurse Call Trigger (Attivare chiamata infermieri)	Controlla la fonte di monitoraggio che invia l'impulso di attivazione.	Allarmi	Allarmi, Allarmi+SIQ o SIQ basso
Nurse Call Polarity (Polarità chiamata infermieri)	Controlla il meccanismo di azione per cui si verifica l'attivazione. Deve essere modificato in base alle impostazioni della chiamata infermieri della struttura.	Normal (Normale)	Normal (Normale) o Inverted (Invertita)
USB Port (Porta USB)*	Controlla il protocollo di comunicazione utilizzato per trasmettere i dati dei parametri a un dispositivo di terzi o a un sistema EMR.	IAP	Nessuno, IAP, ASCII 1 o IntelliBridge
IntelliBridge Module (Modulo IntelliBridge)	Identifica il tipo di modulo IntelliBridge connesso alla porta USB. **Nota:** perché l'opzione sia disponibile, la selezione della porta USB deve essere Intellibridge.	EC-10/B	EC-10/B o A

* Quando si seleziona IAP, ASCII 1 o IntelliBridge, nella barra di stato viene visualizzata l'icona Uscita dispositivo. Se si seleziona **None** (Nessuno), nella barra di stato non vengono visualizzate le icone Uscita dispositivo. Vedere ***Informazioni sulla barra di stato*** a pagina 47.

Nota: la funzione chiamata infermieri è disattivata quando è attiva la pausa audio e la funzione di attivazione chiamata infermieri è impostata su *Alarms* (Allarmi). Per ulteriori informazioni sulla pausa audio, vedere ***Pausa audio*** a pagina 125.

Informazioni



Per informazioni sui singoli parametri, vedere ***Informazioni sui parametri*** a pagina 77.

La schermata *Informazioni* consente di visualizzare il numero di serie e altre informazioni sulla versione del software e dei componenti hardware del sistema Rad-97. Tali dettagli possono essere utili durante la risoluzione dei problemi.

Opzione *	**Descrizione**
Serial Number (Numero di serie)	Visualizza il numero di serie del dispositivo.
MCU	Visualizza il numero di versione della scheda software del dispositivo.
Processor (Elaboratore)	Visualizza il numero di versione del livello di sistema del software.
MX Board (Scheda MX)	Visualizza il numero di versione del livello tecnologico del software.

* Questi campi sono di sola lettura e non sono configurabili dall'utente.

Trend



Le impostazioni del trend consentono all'utente di configurare il massimo e il minimo dell'asse Y per ciascun parametro. I valori minimo e massimo possibili sono diversi a seconda del parametro selezionato. Per ulteriori informazioni, vedere ***Personalizzazione della Vista trend*** a pagina 52.

Impostazioni dei trend

La schermata *Trend Settings* (Impostazioni dei trend) consente di configurare le visualizzazioni dei trend nella *schermata principale* e la memorizzazione dei dati dei trend nel sistema Rad-97.

Opzione	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Default Duration (Durata predefinita)	Imposta la durata visualizzata nelle linee dei trend.	2 ore	15, 30 o 45 minuti 1, 2, 4, 8, 12 o 24 ore
Clear Trends (Cancella trend)	Cancella tutti i dati dei trend memorizzati.	N.D.	Per cancellare tutti i dati dei trend memorizzati, premere **Clear** (Cancella).
SpO_2	Min asse Y	50	0–95 con incrementi di 5
	Max asse Y	100	5–100 con incrementi di 5
PR	Min asse Y	25	25–235 con incrementi di 5
	Max asse Y	200	30–240 con incrementi di 5
SpHb g/dl	Min asse Y	5,0 g/dl	da 0,0 a 24,9 g/dl con incrementi di 0,1
	Max asse Y	20,0 g/dl	da 0,1 a 25,0 g/dl con incrementi di 0,1
SpHb mmol/l	Min asse Y	3,1 mmol/L	da 0,0 a 15,4 mmol/l con incrementi di 0,1 mmol/l
	Max asse Y	12,4 mmol/L	da 0,1 a 15,5 mmol/l con incrementi di 0,1 mmol/l
SpHb g/l	Min asse Y	50 g/l	da 0 a 249 g/l con incrementi di 1
	Max asse Y	200 g/l	da 1 a 250 g/l con incrementi di 1
SpMet	Min asse Y	0,0	da 0,0 a 99,5 con incrementi di 0,5

Opzione	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
	Max asse Y	15,0	da 1,0 a 100,0 con incrementi di 0,5
Pi	Min asse Y	0,0	da 0,0 a 19,0 con incrementi di 1,0
	Max asse Y	20,0	da 1,0 a 20,0 con incrementi di 1,0
PVi	Min asse Y	0	0–99 con incrementi di 1
	Max asse Y	30	1–100 con incrementi di 1
SpOC	Min asse Y	0	0–34 con incrementi di 1
	Max asse Y	20	1–35 con incrementi di 1
ORi*	Min asse Y	0,00	0,00–0,99 con incrementi di 1,0
	Max asse Y	1,00	0,01–1,00 con incrementi di 1,0
RRa	Min asse Y	0	0–119 con incrementi di 1
	Max asse Y	35	1–120 con incrementi di 1
RRp	Min asse Y	0	0–119 con incrementi di 1
	Max asse Y	35	1–120 con incrementi di 1
SpCO	Min asse Y	0	0–99 con incrementi di 1
	Max asse Y	40	1–100 con incrementi di 1
Temperature (Temperatura)	Min asse Y	80,0 °F	80,0 °F–109,9 °F con incrementi di 0,1
		26,7 °C	26,7 °C–43,2 °C con incrementi di 0,1

Opzione	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
	Max asse Y	110,0 °F	80,1 °F–110,0 °F con incrementi di 0,1
		43,3 °C	26,8 °C–43,3 °C con incrementi di 0,1

* Il parametro è disponibile solo negli stati in cui è approvato.

Nota: quando il dispositivo è in modalità Home opzionale, le impostazioni dei trend non sono disponibili. Il dispositivo funziona utilizzando le impostazioni dei trend attive durante l'utilizzo della modalità Continuous Monitoring (Monitoraggio continuo). Vedere ***Home*** a pagina 85.

Acquisizione delle schermate di Rad-97

L'utente può acquisire schermate delle visualizzazioni di Rad-97 e trasferirle come file .png in un'unità USB. Per garantire trasferimenti rapidi, il numero di schermate che è possibile memorizzare in Rad-97 è limitato a 20; una volta raggiunto il limite, ogni nuova schermata andrà a sostituire quella meno recente.

Nota: trasferire le immagini su un'unità USB per evitare la perdita delle schermate.

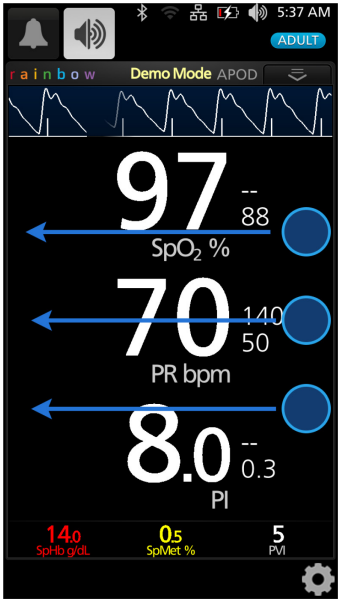
Nota: per abilitare il trasferimento delle schermate, nell'unità USB deve essere presente una cartella denominata "screen_shot" (schermate) con un file system FAT o FAT32.

Acquisizione di schermate

Per acquisire una schermata, spostarsi nello schermo di Rad-97 da destra a sinistra utilizzando 2 o più dita contemporaneamente.

- Su tutto lo schermo comparirà un messaggio di conferma e nella parte superiore dello schermo di Rad-97 verrà visualizzato brevemente un messaggio di stato.
- Nel messaggio di stato è indicato il nome file della schermata acquisita.

Nota: i nomi, gli ID o gli identificatori del medico o del paziente non vengono acquisiti e vengono sostituiti con "*****".



Trasferimento di schermate

Per trasferire le schermate:

1. Rimuovere eventuali sensori collegati al paziente per interrompere il monitoraggio e confermare eventuali allarmi attivati su Rad-97.

   Nota: prima di collegare l'unità USB nel passaggio successivo, nell'unità USB deve essere presente una cartella denominata "screen_shot" (schermate) con un file system FAT o FAT32 per abilitare il trasferimento delle schermate.
2. Collegare l'unità USB alla porta USB situata sul retro di Rad-97 (vedere ***Vista posteriore*** a pagina 35): il trasferimento delle schermate si avvierà automaticamente. Nella parte superiore dello schermo di Rad-97 verrà visualizzato brevemente un messaggio di stato a indicare l'inizio del trasferimento.
3. Una volta completato il trasferimento dei file, nella parte superiore dello schermo di Rad-97 verrà visualizzato brevemente un messaggio di stato di conferma.
4. Scollegare l'unità USB da Rad-97.

Per importare le schermate dall'unità USB su un computer, inserire l'unità USB nella porta USB del computer, quindi aprire la cartella denominata "screen_shot" (schermate) (dall'unità USB) sul computer per accedere ai file .png.

Inserimento/eliminazione paziente

Se configurata, questa funzione consente all'utente di inserire ed eliminare un paziente tramite Patient SafetyNet.

A seconda dello stato del paziente, nella *schermata principale* vengono visualizzate icone diverse.

Icona	Nome	Descrizione
	Inserimento	Selezionare per inserire un paziente.
	Eliminazione	Indica che un paziente è attualmente inserito. Selezionare per eliminare il paziente inserito.

Per informazioni complete e le fasi di inserimento ed eliminazione di un paziente, vedere il ***Capitolo 7: Inserimento ed eliminazione da Patient SafetyNet*** a pagina 113.

Push EMR

Se configurata, questa funzione consente ai medici di inviare i dati vitali del paziente a un sistema di gestione dati paziente, quali una cartella clinica elettronica (EMR).

Icona	Nome	Descrizione
	Push EMR	Apre la funzione Push EMR per inviare i dati del paziente.

Per informazioni complete e le fasi di esecuzione di un Push EMR, vedere il ***Capitolo 8: Invio delle cartelle cliniche elettroniche (EMR)*** a pagina 117.

Capitolo 5: Profili

Il seguente capitolo contiene informazioni riguardanti i profili e le impostazioni dei profili.

Panoramica dei profili

Nota: nella modalità Home (Domestica) o Sleep Study (Studio del sonno), le impostazioni dei *Profiles* (Profili) non sono disponibili. Il dispositivo funziona utilizzando le impostazioni dei profili attive durante l'utilizzo della modalità *Continuous Monitoring* (Monitoraggio Continuo). Vedere ***Home*** a pagina 85 e ***Studio del sonno*** a pagina 86.

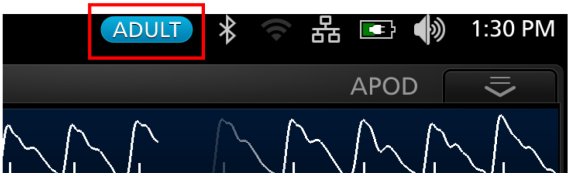
Il sistema Rad-97 contiene una schermata *Profiles* (Profili) che consente di personalizzare le impostazioni per varie popolazioni di pazienti:

- **Adulto**
  Il profilo Adulto è quello predefinito di fabbrica. Viene visualizzato nella barra di stato come *ADULT* e il pulsante Profilo assume il colore blu alla sua attivazione.
- **Pediatrico**
  Viene visualizzato nella barra di stato come *PEDIATRIC* e il pulsante Profilo assume il colore verde alla sua attivazione.
- **Neonatale**
  Viene visualizzato nella barra di stato come *NEO* e il pulsante Profilo assume il colore rosa alla sua attivazione.

Se viene impostato il profilo *NEO*, il sistema Rad-97 rimane nel profilo selezionato in precedenza anche dopo che il dispositivo viene spento e riacceso.

Nota: se non vengono apportate modifiche alle impostazioni del profilo, dopo che il dispositivo viene spento e riacceso il sistema Rad-97 ripristina automaticamente il profilo *Adulto* predefinito.

Il profilo attivo è visualizzato nella barra di stato. Nell'esempio seguente, è attivo il profilo *Adulto*.



Per ripristinare tutte le impostazioni predefinite di fabbrica del sistema Rad-97, vedere ***Controllo degli accessi*** a pagina 94.

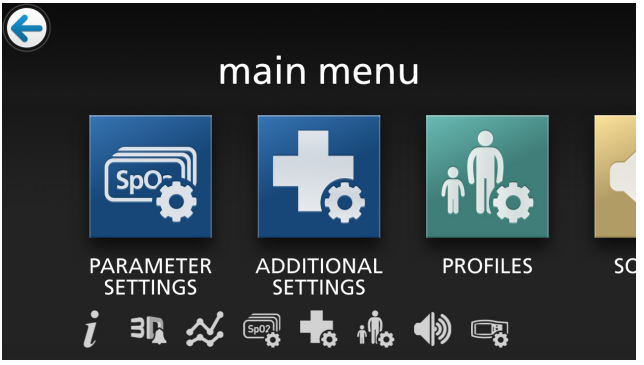
Modifica dei profili

È possibile modificare i profili dalla schermata *Profile Settings* (Impostazione profili). Per accedere alla schermata *Profile Settings* (Impostazione profili) sono disponibili varie modalità.

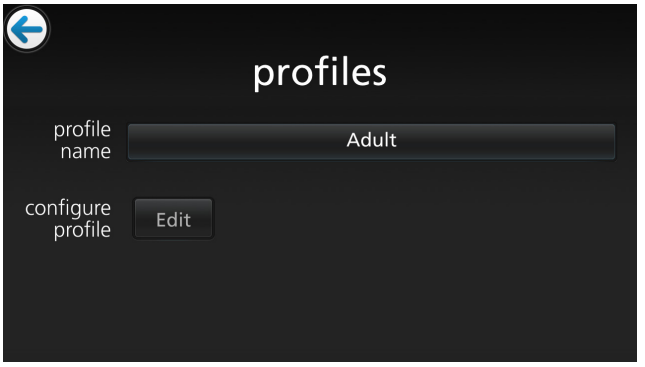
- Toccare il collegamento *Profile* (Profilo) sulla barra di stato, come mostrato di seguito.



- Selezionare *Profile* (Profilo) dal menu principale, come mostrato di seguito.



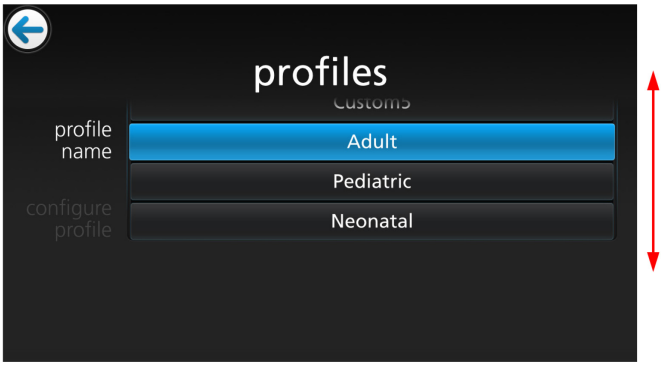
Una volta visualizzata la schermata *Profile* (Profilo), è possibile passare a un profilo diverso o selezionare una categoria di pazienti diversa (Adulto, Pediatrico, Neonatale) per il profilo selezionato.



Per passare a un profilo diverso:

Nella schermata *Profile* (Profilo), toccare il campo *Profile Name* (Nome profilo).

1. Selezionare il profilo desiderato scorrendo verso l'alto o verso il basso.



2. Al termine, toccare **OK**. Per confermare la selezione, controllare la barra di stato. Il pulsante Home cambia colore come segue, a seconda del profilo selezionato.
   - Adulto = Blu
   - Pediatrico = Verde
   - Neonatale = Viola
   - Se il profilo è visualizzato con un asterisco (*), l'illuminazione del pulsante Home è disattivata.

Per scegliere una categoria diversa per il profilo paziente selezionato:

Nella schermata *Profile* (Profilo), toccare il pulsante di modifica nella schermata *Configure Profile* (Configura profilo).

1. Selezionare la categoria di pazienti desiderata scorrendo verso l'alto o verso il basso.
2. Al termine, toccare **OK**. Per confermare la selezione, controllare la barra di stato.
3. Se si seleziona una categoria non corrispondente, il profilo viene visualizzato con un asterisco (*) e il nome del profilo sulla barra di stato non è evidenziato con un colore.

Impostazioni profili



È possibile configurare il sistema Rad-97 per vari tipi di pazienti tramite l'opzione Profili ubicata sotto le opzioni del menu principale. Vedere ***Accesso alle opzioni del menu principale*** a pagina 54.

Nella schermata *Profile Settings* (Impostazione profili) è possibile selezionare il tipo di paziente.

Opzione	Descrizione	Impostazione predefinita di fabbrica	Impostazioni configurabili
Nome profilo	Identifica il profilo attualmente attivo sul sistema Rad-97.	Adult (Adulto)	Adult (Adulto) Pediatric (Pediatrico), Neonatal (Neonatale), Custom (Personalizzato)*
Categoria di pazienti*	Identifica il tipo di categoria di pazienti.	Adult (Adulto)	Adult (Adulto) Pediatric (Pediatrico), Neonatal (Neonatale)

* In aggiunta ai tre (3) profili standard (Adult [Adulto], Pediatric [Pediatrico], Neonatal [Neonatale]) è possibile creare otto (8) ulteriori profili personalizzati.

** Selezionare *Edit* (Modifica) per accedere alla schermata di opzioni Patient Category (Categoria pazienti).

Ripristino delle impostazioni predefinite di fabbrica per i profili adulto, pediatrico e neonatale

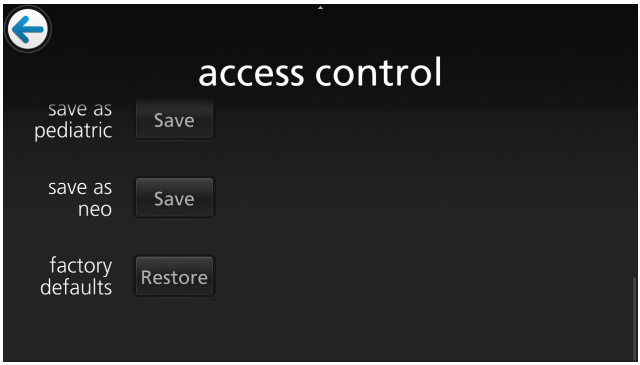
È possibile modificare le impostazioni predefinite dei profili *Adult* (Adulto), *Pediatric* (Pediatrico) e *Neonatal* (Neonatale) per soddisfare le preferenze dell'utente e salvare i profili modificati come impostazioni predefinite. Ciò consente al sistema Rad-97 di memorizzare le impostazioni personalizzate per i pazienti adulti, pediatrici e neonatali quando vengono selezionati i profili *Adult* (Adulto), *Pediatric* (Pediatrico) e *Neonatal* (Neonatale)predefiniti, anche dopo che il dispositivo è stato spento e riacceso. Quando al posto delle impostazioni predefinite di fabbrica vengono salvate impostazioni personalizzate per i profili *Adult* (Adulto), *Pediatric* (Pediatrico) e *Neonatal* (Neonatale), il pulsante *Profile* (Profilo) cambia comunque colore rispettivamente da blu a verde a rosa. Vedere ***Panoramica dei profili*** a pagina 105.

È inoltre possibile caricare le impostazioni preferite dei profili nel sistema Rad-97 da un altro strumento.

Per modificare le impostazioni predefinite di fabbrica per le impostazioni dei profili *Adult* (Adulto), *Pediatric* (Pediatrico) e *Neonatal* (Neonatale)

1. Modificare le impostazioni del sistema Rad-97 alla configurazione desiderata.
2. Passare alla schermata *Access Control* (Controllo degli accessi). Vedere ***Controllo degli accessi*** a pagina 94.

3. Toccare **Save** (Salva) per salvare le modifiche al profilo predefinito.



4. Toccare **Ok** per confermare la modifica.
5. In alternativa, toccare **Restore** (Ripristina) e quindi **Ok** per ripristinare tutte le impostazioni del *Profile* (Profilo) ai valori predefiniti in fabbrica.
6. Spegnere e riaccendere il sistema Rad-97 per confermare le modifiche; le impostazioni del profilo modificato dovrebbero rimanere intatte.

Capitolo 6: Temperatura

Rad-97 può connettersi al termometro TIR-1 tramite connessione Bluetooth. Vedere Dispositivi di terze parti.

Per eseguire misure di temperatura utilizzando il termometro TIR-1, fare riferimento al ***Manuale dell'operatore, Termometro TIR-1***.

Finestra Temperatura

La *Temperature Window* (finestra Temperatura) viene visualizzata nella schermata principale **SOLO** quando un termometro TIR-1 è associato a Rad-97. La misurazione della temperatura effettuata con il termometro TIR-1 viene visualizzata nella *Temperature Window* (finestra Temperatura). Premendo/selezionando *Temperature Window* (finestra Temperatura) sullo schermo si apre la finestra *Temperature Settings* (Impostazioni temperatura). Vedere ***Impostazioni temperatura*** a pagina 78.



Capitolo 7: Inserimento ed eliminazione da Patient SafetyNet

L'icona *Inserisci/Elimina* si trova in basso a sinistra nello schermo e permette ai medici di inserire o eliminare i pazienti in Masimo Patient SafetyNet direttamente da Rad-97.

Icona	Descrizione
	Inserisci: selezionare per inserire un paziente.
	Elimina: indica che un paziente è attualmente inserito. Selezionare per eliminare il paziente inserito.

Nota: per utilizzare questa funzione è necessario il software Masimo Patient SafetyNet versione 5.0.6.5 o successiva.

Non inserito

Sullo schermo di Rad-97 verrà visualizzato un messaggio **Not Admitted** (Non inserito) quando viene posizionato un sensore su un paziente, ma il paziente non è stato ancora inserito in Rad-97. Premere il pulsante *Admit* (Inserisci) sullo schermo per inserire il paziente oppure premere *Skip* (Ignora) per non trasmettere i dati del paziente a Patient Safety Net.

Inserimento di un paziente

1. Premere l'icona *Inserisci*  in basso a sinistra nello schermo per aprire la schermata *Patient* (Paziente).
2. Selezionare il nome del paziente premendo il pulsante di *ricerca* (vedere Fig. 1).
3. Selezionare il nome del paziente dall'elenco (vedere Fig. 2) oppure filtrare digitando il cognome del paziente, quindi selezionare il paziente dall'elenco filtrato.

Fig. 1

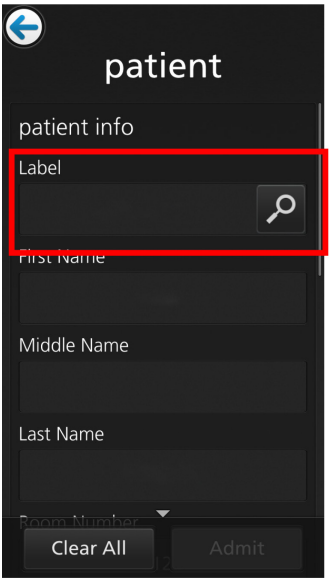
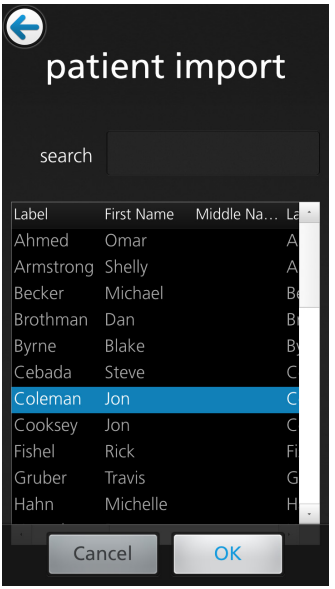
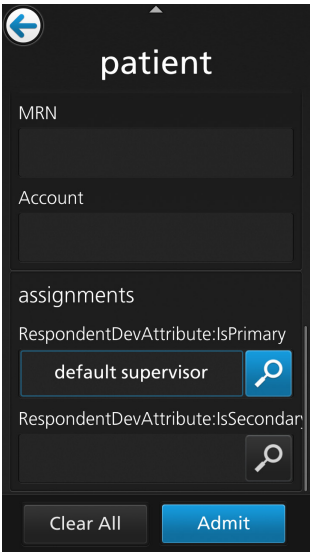


Fig. 2



4. Nella sezione Assignments (Assegnazioni) del menu *Patient* (Paziente) (vedere Fig. 3), selezionare il cercapersone primario, quindi premere *Admit* (Inserisci).

Fig. 3



Messaggio di monitoraggio non in corso

Quando il sensore è scollegato dal paziente per un periodo di tempo prolungato, sullo schermo viene visualizzato il messaggio **Not Monitoring** (Monitoraggio non in corso). Confermare il messaggio premendo *Cancel* (Annulla) o *Discharge* (Elimina). Premere *Discharge* (Elimina) per eliminare il paziente attualmente inserito in Rad-97 oppure premere *Cancel* (Annulla) per mantenere il paziente inserito.

Messaggio di monitoraggio ripreso

Quando il sensore viene scollegato e riapplicato al paziente, sullo schermo di Rad-97 viene visualizzato un messaggio **Monitoring Resumed** (Monitoraggio ripreso).

Se si tratta di un nuovo paziente, premere *Discharge* (Elimina) per eliminare il paziente precedente. Se viene monitorato lo stesso paziente, premere *Confirm* (Conferma) per continuare il monitoraggio dello stesso paziente.

Eliminazione di un paziente

1. Premere l'icona *Elimina*  in basso a sinistra nello schermo per aprire la schermata *Patient* (Paziente).
2. Selezionare il pulsante *Discharge* (Elimina)in fondo allo schermo (vedere Fig. 4).
3. Verrà visualizzato un messaggio di conferma (vedere Fig. 5).
4. Premere *Discharge* (Elimina) per completare la procedura di eliminazione.

Fig. 4

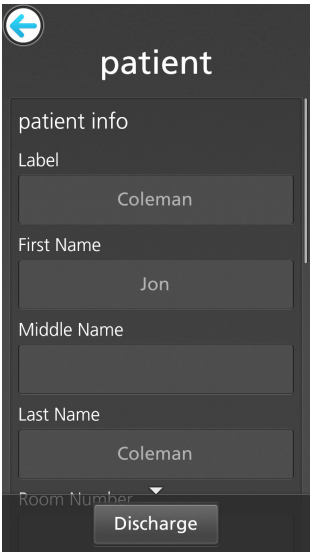
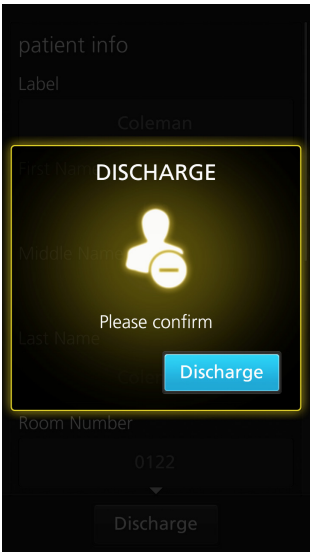

patient
patient info
Label
Coleman
First Name
Jon
Middle Name
Last Name
Coleman
Room Number
Discharge

Fig. 5


patient info
Label
Coleman
DISCHARGE
Please confirm
Discharge
Room Number
0122
Discharge

Capitolo 8: Invio delle cartelle cliniche elettroniche (EMR)

La funzione Electronic Medical Record Push (Invio delle cartelle cliniche elettroniche, EMR Push) consente ai medici di inviare dati vitali sul paziente convalidati da Rad-97 direttamente a un sistema di gestione dei dati del paziente, come un sistema di cartelle cliniche elettroniche (EMR).

Determinare se Push EMR è attivo

L'icona *Push EMR*  appare nella parte inferiore della schermata principale di Rad-97 quando la funzione *EMR Push* (Push EMR) è attiva. La funzione *EMR Push* (Push EMR) è attiva quando un profilo paziente Rad-97 è collegato a un server Patient SafetyNet.

Nota: è possibile configurare il server Patient SafetyNet affinché chieda ai medici di fornire credenziali di accesso per poter attivare la funzione *EMR Push* (Push EMR). Per ulteriori informazioni, consultare le informazioni sulle *Impostazioni dei criteri di sistema* nel ***Manuale dell'operatore*** di ***Patient SafetyNet***.

Invio di dati paziente ad EMR

Seguire le istruzioni riportate di seguito per inviare i dati del paziente a un sistema di gestione dati utilizzando la funzione *EMR Push* (Push EMR). Un paziente deve essere inserito prima di poter eseguire il Push EMR. Consultare il ***Capitolo 7: Inserimento ed eliminazione da Patient SafetyNet*** a pagina 113.

Nota: i parametri che appaiono sulla schermata *EMR Push* (Push EMR) possono essere pre-configurati su Patient SafetyNet. Per ulteriori informazioni, consultare il ***Manuale dell'operatore*** di ***Patient SafetyNet***.

1. Selezionare l'icona *Push EMR*  nella parte inferiore della schermata principale di Rad-97.
2. Potrebbe essere necessario immettere il PIN utente, il nome e il PIN utente o il nome utente e la password. Inserire le informazioni richieste e premere **OK**.

   Nota: i requisiti di nome utente, PIN e password sono abilitati tramite Patient SafetyNet. Per ulteriori informazioni, consultare le informazioni sulle *Impostazioni dei criteri di sistema* nel ***Manuale dell'operatore*** di ***Patient SafetyNet***.
3. Nella schermata *EMR Push* (Push EMR), premere il pulsante **Rivedi** per rivedere i dati prima di inviarli all'EMR.
4. Premere il pulsante **Invia** per inviare i dati del paziente all'EMR o premere il pulsante **Indietro** per tornare alla schermata principale.
5. Dopo aver premuto il pulsante **Invia**, selezionare 

per inviare i dati del paziente all'EMR.
6. Viene visualizzata una schermata di conferma *Successfully Sent Data to EMR* (Dati inviati correttamente all'EMR). Premere **OK** per chiudere.

Capitolo 9: Dispositivi di terze parti

Le seguenti informazioni rappresentano un documento aggiuntivo da utilizzare con il contenuto del Capitolo ***Dispositivi di terze parti*** per il ***Manuale dell'operatore, Rad-97™ Pulse CO-Oximeter®.***

USB

Per collegare un dispositivo USB, ad esempio uno scanner di codici a barre, collegare il dispositivo alla porta USB sul retro di Rad-97. Il dispositivo dovrebbe collegarsi automaticamente e consentire la scansione di codici a barre per l'inserimento di dati alfanumerici, come i dati del medico o del paziente.

Bluetooth

Grazie alla connessione Bluetooth di Rad-97 è possibile aumentare le misurazioni in modo flessibile. Rad-97 può mostrare parametri e misure acquisite da tecnologie di terze parti in un'unica visualizzazione su Rad-97. Quando viene connesso un dispositivo di terze parti, Rad-97 crea automaticamente una finestra dedicata alla visualizzazione dei dati provenienti dal dispositivo di terze parti nella *schermata principale*.

Connessione Bluetooth

Collegare un dispositivo esterno a Rad-97 utilizzando il Bluetooth

1. Assicurarsi che il Bluetooth sia abilitato sul dispositivo esterno; consultare, se necessario, il *Manuale dell'operatore* del dispositivo esterno.
2. Nella schermata principale di Rad-97, toccare l'icona **menu principale**.
3. Premere l'icona **Impostazioni dispositivo**.
4. Premere l'icona **Bluetooth**.
5. Sulla schermata **Bluetooth**:
   - Abilitare il Bluetooth (se non è già abilitato).
   - Premere il pulsante *Pair* (Abbinamento) per il dispositivo esterno desiderato.
   - Selezionare il dispositivo esterno desiderato nell'elenco *Devices Found* (Dispositivi trovati).
6. Il dispositivo esterno dovrebbe ora essere abbinato a Rad-97.

Capitolo 10: Allarmi e messaggi

Il seguente capitolo contiene le informazioni riguardanti gli allarmi e i messaggi.

Per ulteriori informazioni, vedere il ***Capitolo 11: Risoluzione dei problemi*** a pagina 137.

Interfaccia allarme

Gli allarmi di Rad-97 vengono presentati all'utente con un segnale acustico e visivo. Gli allarmi hanno origini e livelli di priorità diversi.

Allarmi acustici

La seguente tabella descrive i comportamenti degli allarmi acustici.

Priorità	Suono allarme
Alta	Burst di 10 impulsi
Media	Burst di 3 impulsi

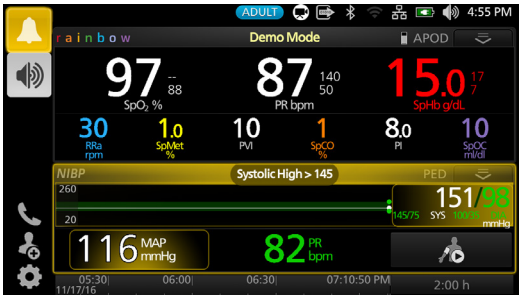
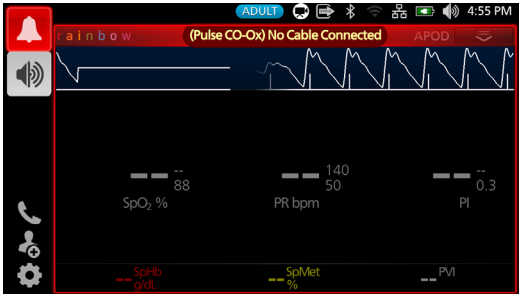
Allarmi visivi

Gli allarmi visivi sono visualizzati nella schermata principale di Rad-97 e attraverso la spia di stato del sistema.

Schermata principale

La tabella seguente descrive i comportamenti degli allarmi visivi.

Fonte di allarme, esempio	Spiegazione
	**Livello parametro:** l'esempio qui riportato è un allarme PR (PR basso) in quanto la lettura supera il limite di allarme inferiore. Si noti che il parametro PR e la finestra sono illuminati in rosso e la spiegazione dell'allarme è mostrata nella parte superiore della finestra (PR Low [PR basso]).

Fonte di allarme, esempio	Spiegazione
	**Livello finestra:** l'esempio qui riportato è un allarme nella finestra NIBP inferiore. Si noti che il bordo della finestra è illuminato di giallo e la spiegazione dell'allarme è riportata nella parte superiore della finestra (Systolic High [sistolica alta]).
	**Livello sistema:** l'esempio qui riportato è un allarme "Nessun cavo collegato". Si noti che il bordo dell'intera schermata di Rad-97 è illuminato e la spiegazione dell'allarme è riportata nella barra di stato (No cable connected [nessun cavo collegato]).

Spia di stato del sistema

Per il comportamento della spia di stato del sistema durante gli allarmi attivi, vedere ***Informazioni sulla spia di stato del sistema*** a pagina 54.

Informazioni sugli allarmi

L'icona *Silenziamento allarmi* costituisce sua un indicatore che un pulsante di funzione. Essa indica sempre la presenza di allarmi e può essere utilizzata per sospendere temporaneamente gli allarmi acustici per un periodo di tempo preconfigurato (Durata silenziamento).

Le configurazioni della Durata silenziamento variano per i diversi parametri e le diverse misure. Per ulteriori informazioni sulla Durata silenziamento, fare riferimento a ***Impostazioni parametri*** a pagina 57.

Aspetto dell'icona	Descrizione	Allarmi visivi
	Attualmente non vi sono allarmi attivi e non sono stati silenziati allarmi.	No
	Attualmente non vi sono allarmi attivi ma almeno un allarme è stato silenziato ed è ancora silenziato.	No
	Attualmente vi è almeno un allarme attivo e tale allarme **non** è stato silenziato.	Sì
	Attualmente vi è almeno un allarme attivo ma tutti gli allarmi attivi sono silenziati.	Sì

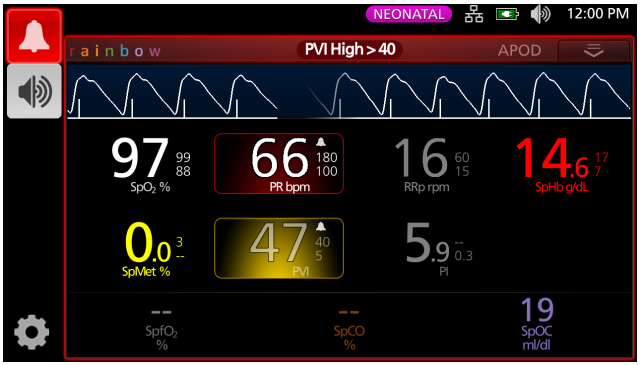
Silenziamento degli allarmi

Gli allarmi vengono comunicati all'utente secondo diverse modalità: vi sono allarmi acustici, visivi o contemporaneamente acustici e visivi.

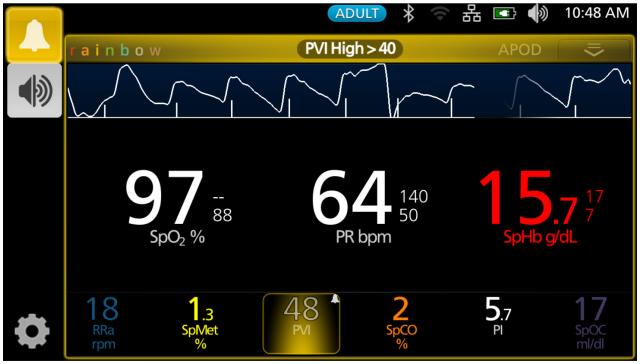
Per silenziare o eliminare gli allarmi:

- Toccare *Silence* (Silenzia) nell'area evidenziata della barra di stato oppure toccare il pulsante *Alarm Silence* (Silenzia allarmi).
- Se l'allarme è per un parametro specifico, toccare il parametro in allarme. I parametri vengono evidenziati quando sono in stato di allarme.
- Gli allarmi acustici che sono temporaneamente sospesi premendo il pulsante *Alarm Silence* (Silenzia allarmi) possono essere riattivati premendo di nuovo il pulsante *Alarm Silence* (Silenzia allarmi).

Di seguito viene fornito un esempio di un allarme visivo:

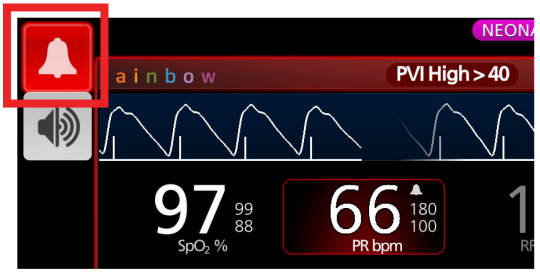


Di seguito viene fornito un esempio di un allarme di media priorità tipico causato da una violazione del limite di un parametro.

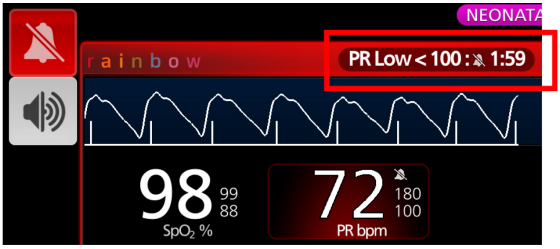


Per silenziare gli allarmi acustici

Toccare una volta l'icona *Alarm Silence* (Silenzia allarmi) o il valore evidenziato per silenziare l'allarme acustico.



L'allarme acustico viene silenziato per la Durata silenziamento. Viene visualizzato un timer del conto alla rovescia, come mostrato di seguito.



La durata del silenziamento dell'allarme acustico per violazione di un limite di parametro può essere modificata per mezzo della funzione Durata silenziamento ubicata nel menu *Alarms* (Allarmi) per ciascun parametro.

Pausa audio

La pausa audio sospende temporaneamente tutti gli allarmi acustici sul sistema Rad-97. Quando questa funzione è attiva, gli allarmi acustici vengono comunque visualizzati. L'icona Pausa audio si trova sul lato sinistro della barra di stato; non confonderla con l'icona Segnali acustici sul lato destro della barra di stato. Vedere ***Informazioni sulla barra di stato*** a pagina 47.

Per impostazione predefinita, la pausa audio è disattivata (il segnale acustico è attivo) e l'icona viene visualizzata come segue:



Per attivare la pausa audio, premere l'icona. L'icona diventa rossa e ha inizio il conto alla rovescia della durata pausa audio a fianco dell'icona. La durata predefinita per la pausa audio è di 120 secondi. Nell'esempio seguente, la pausa audio è attivata e sono rimasti 15 secondi prima che la pausa audio sia nuovamente disattivata (segnali acustici di nuovo attivi).



Per configurare la pausa audio, vedere ***Segnali acustici*** a pagina 81.

Nota: quando l'opzione Pausa audio è attivata, spegnendo e riaccendendo il sistema Rad-97 la pausa audio tornerà a essere inattiva, come da impostazione predefinita.

Funzione Adaptive Threshold Alarm (ATA)

Adaptive Threshold Alarm (ATA) è una funzione selezionabile dall'utente concepita per fornire soglie di allarme adattive al fine di ridurre gli episodi di allarmi acustici non necessari durante il monitoraggio continuo di SpO_2.

La funzione ATA utilizza soglie di allarme indicizzate al valore basale specifico del paziente per il parametro SpO_2. Le soglie di allarme sono concepite come supplemento del limite inferiore di allarme standard di SpO_2 e al limite inferiore di allarme di desaturazione rapida.

I valori di SpO_2 che risultano inferiori al limite inferiore di allarme di desaturazione rapida, sia che ciò avvenga rapidamente oppure no, attiveranno un allarme acustico. Quando è abilitata la funzione ATA, il limite inferiore di allarme di desaturazione rapida è sempre attivo; i valori SpO_2 che risultano inferiore al limite inferiore di allarme standard ma rientrano comunque nella soglia di allarme inferiore ATA attivano allarmi visivi e una notifica acustica temporanea. Se viene superata la soglia di allarme minimo ATA, si attivano allarmi acustici e visivi. Qualora un valore basale specifico di un paziente presenti un trend continuo verso il basso, la soglia di allarme inferiore ATA è limitata dal limite di allarme inferiore di desaturazione rapida.

Prima di abilitare la funzione ATA si raccomanda di prendere in esame e selezionare limiti inferiore di allarme standard e di desaturazione rapida appropriati.

Una volta abilitata, la funzione ATA dispone delle seguenti funzioni di sicurezza automatiche:

Promemoria sonori
Se il valore di SpO_2 di un paziente scende al di sotto del limite inferiore di allarme standard impostato dall'utente, comparirà un avviso visivo e un promemoria sonoro si ripeterà ogni 15 minuti fino al perdurare della condizione. Se il valore di SpO_2 scende al di sotto del limite inferiore di allarme ATA, verrà attivato un allarme acustico.

Protezione da allarme desaturazione rapida
La funzione di desaturazione rapida è sempre attiva quando la funzione ATA è abilitata. Ciò significa che le desaturazioni profonde (5% o 10%) rispetto al limite inferiore di allarme standard di SpO_2 attivano un allarme acustico e visivo. Insieme alla funzione ATA, l'allarme desaturazione rapida funge anche da protezione assoluta del limite inferiore di allarme. I valori di SpO_2 che superano il limite inferiore di allarme di desaturazione rapida, sia che ciò avvenga rapidamente oppure no, attiveranno un allarme acustico e visivo. È possibile selezionare una valore di desaturazione rapida predefinito oppure una desaturazione del 5% o 10%.

Nota: la funzione ATA non consente un'impostazione di desaturazione rapida dello 0%.

Quando la funzione ATA è *Off* (Disattivata), il dispositivo utilizza i limiti di allarme e i ritardi allarme standard.

Vedere ***Informazioni sugli allarmi*** a pagina 122

Vedere ***Allarmi SpO2*** a pagina 59

Allarmi 3D



Gli allarmi 3D, accessibili dal menu principale, includono i seguenti:



Indice desat a pagina 128



Informazioni su Indice desat a pagina 127



Delta Pi a pagina 129



Informazioni su Delta PI a pagina 128

Informazioni su Indice desat

L'allarme Indice desat 3D consente al medico di richiedere gli allarmi acustici e visivi se un paziente sperimenta un numero specificato di desaturazioni oltre un livello definito rispetto alla saturazione basale del paziente per un determinato periodo di tempo.

Convenzionalmente i limiti di allarme SpO_2 alti e bassi avvisano i medici dei livelli di saturazione che eccedono le soglie selezionate dall'utente. Queste soglie sono solitamente stabilite per rilevare cambiamenti significativi rispetto ai livelli di saturazione basale del paziente. Tuttavia, in determinate popolazioni di pazienti, eventi di desaturazione sostanziali che rimangono superiori a una soglia limite di allarme basso tipica possono essere preceduti da un ciclo di desaturazioni transitorie minori per un periodo di tempo limitato. La capacità di avvisare i medici quando si verifica un ciclo di desaturazioni transitorie minori può offrire un'indicazione precoce di un potenziale declino significativo dello stato del paziente e permettere un monitoraggio più mirato e/o modifiche al trattamento.

Per affrontare tali determinate popolazioni di pazienti in cui il rilevamento di un ciclo di desaturazioni transitorie può essere utile, impostare un Allarme indice desat 3D.

Per impostare un Allarme indice desat 3D, vedere ***Indice desat*** a pagina 128.

Indice desat

Dalla schermata del menu *Desat Index* (Indice desat) è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Delta	La variazione della saturazione rispetto alla misura basale del paziente.	4%	Da 2% a 10% in incrementi di 1%
Time (Tempo)	Il periodo di tempo in cui gli eventi di saturazione che superano il delta verranno monitorati.	1 ora	Da 1 ora a 4 ore, in incrementi di 1 ora
Number of Events (Numero di eventi)	Il numero di desaturazioni che superano il delta che attiverà gli allarmi acustici e visivi.	Off (Disattivato)	Off (Disattivato), 1–24 desaturazioni con incrementi di 1

Informazioni su Delta PI

L'allarme delta dell'indice di perfusione PI è una funzione personalizzabile con cui il medico può richiedere l'emissione di un allarme acustico e visivo se la perfusione nel sito di monitoraggio scende di un livello specificato (delta) entro un arco di tempo prestabilito.

L'indice di perfusione fornisce un'indicazione del livello di perfusione del sito monitorato. Il sistema Rad-97 misura la perfusione nel sito SpO_2 confrontando il segnale pulsatile con quello non pulsatile ed esprimendo tale rapporto in percentuale. È stato clinicamente comprovato che l'indice di perfusione (PI) è utile come valore predittivo del livello di malattia in neonati e adulti. È inoltre stato dimostrato che può variare significativamente in risposta a mutamenti simpatetici causati da agenti per inalazione e stimolazione del dolore.* Una diminuzione di PI nel tempo potrebbe essere causata da patologie fisiologiche preesistenti che è necessario trattare.

Gli allarmi acustici e visivi Delta PI avvisano l'utente di importanti cambiamenti nella perfusione del paziente rispetto al tasso PI basale del paziente. Il valore basale viene impostato dal sistema Rad-97 una volta che l'allarme è abilitato e rappresenta la media del valore corrente di PI nel corso di 30 secondi. Per impostare un allarme Delta Pi, vedere ***Delta Pi*** a pagina 129. La funzione comprende un allarme Delta Pi selezionabile dall'utente, che consente all'operatore di richiedere l'emissione di un allarme acustico e visivo se la perfusione nel sito di monitoraggio scende di un livello specificato (delta) entro un arco di tempo prestabilito. Tre variabili sono selezionabili dall'utente entro gli intervalli stabiliti, come riportato in Allarmi Delta PI.

**De Felice C, Latini G, Vacca P, Kopotic RJ. The pulse oximeter perfusion index as a predictor for high illness severity in neonates. Eur J Pediatr. 2002; 161:561-562.*

Delta Pi

Dalla schermata del menu *Pi Delta* (Delta Pi) è possibile modificare le seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione	Impostazioni predefinite di fabbrica	Impostazioni configurabili dall'utente
Set Baseline (Imposta basale)	Imposta il valore dell'indice di perfusione (Pi) da utilizzare come valore basale.	Off (Disattivato)	On (Attivato) o Off (Disattivato)
Percent Change (Modifica percentuale)	La modifica del Pi rispetto al basale che, se mantenuta per la durata del timeout, attiverà gli allarmi acustici e visivi.	50%	10%–99% in incrementi di 1%
Timeout	Il periodo di tempo per il quale la modifica percentuale del Pi è monitorata.	Nessuno	Nessuno o 1, 5, 30 minuti, 1, 4, 8, 12, 24, 36, 48 ore

Messaggi

Nella sezione seguente sono elencati i messaggi più comuni di Rad-97, le loro potenziali cause e i passaggi successivi da effettuare.

Messaggio	Cause potenziali	Passaggi successivi
(Pulse CO-Ox) Replace Cable [Sostituire il cavo] o *(RAM) Replace Cable [Sostituire il cavo]*	• Il cavo paziente non funziona o il tempo di monitoraggio paziente del cavo è scaduto.	• Sostituire il cavo paziente.
(Pulse CO-Ox) Cable Near Expiration [Cavo in scadenza] o *(RAM) Cable Near Expiration [Cavo in scadenza]*	• Il tempo di monitoraggio paziente residuo del cavo paziente è inferiore al 10%.	• Sostituire con un nuovo cavo paziente.

Messaggio	Cause potenziali	Passaggi successivi
(Pulse CO-Ox) No Cable Connected [Nessun cavo collegato] o *(RAM) No Cable Connected [Nessun cavo collegato]*	• Il cavo non è collegato o non è inserito completamente nel connettore.	• Scollegare e ricollegare il cavo nel connettore.
(Pulse CO-Ox) Incompatible Cable [Cavo non compatibile]	• Cavo non appropriato.	• Sostituire con un cavo appropriato.
(Pulse CO-Ox) Replace Sensor [Sostituire il sensore] o *(RAM) Replace Sensor [Sostituire il sensore]*	• Il sensore riutilizzabile ha esaurito il tempo di monitoraggio paziente disponibile. • Il sensore non è funzionante. • Sensore difettoso.	• Sostituire il sensore.
(Pulse CO-Ox) Sensor Near Expiration [Sensore in scadenza] o *(RAM) Sensor Near Expiration [Sensore in scadenza]*	• Il tempo di monitoraggio paziente residuo del sensore riutilizzabile è inferiore al 10%.	• Sostituire con un nuovo sensore riutilizzabile.
(Pulse CO-Ox) Adhesive Near Expiration [Adesivo in scadenza] o *(RAM) Adhesive Near Expiration [Adesivo in scadenza]*	• Il tempo di monitoraggio paziente residuo del sensore monouso è inferiore al 10%.	• Sostituire con un nuovo sensore monouso.

Messaggio	Cause potenziali	Passaggi successivi
(Pulse CO-Ox) Incompatible Sensor [Sensore incompatibile] o *(RAM) Incompatible Sensor [Sensore incompatibile]*	• Sensore Masimo non appropriato. • Il sensore è collegato a un dispositivo in cui non è installato un parametro appropriato.	• Sostituire con un sensore Masimo appropriato. • Utilizzare un sensore compatibile. Rivolgersi al rappresentante Masimo locale per ottenere ulteriori informazioni sull'aggiornamento del parametro opzionale.
(Pulse CO-Ox) Incompatible Adhesive Sensor [Sensore adesivo incompatibile] o *(RAM) Incompatible Adhesive Sensor [Sensore adesivo incompatibile]*	• Sensore Masimo non appropriato. • Il sensore è collegato a un dispositivo in cui non è installato un parametro appropriato.	• Sostituire con un sensore Masimo appropriato. • Utilizzare un sensore compatibile. Rivolgersi al rappresentante Masimo locale per ottenere ulteriori informazioni sull'aggiornamento del parametro opzionale.
(Pulse CO-Ox) No Sensor Connected [Nessun sensore collegato] o *(RAM) No Sensor Connected [Nessun sensore collegato]*	• Sensore non completamente inserito nel connettore. Il sensore potrebbe non essere adatto oppure il sensore o il cavo sono guasti. • Il dispositivo sta cercando il polso del paziente. • Il sensore è scollegato dal cavo paziente. Errato collegamento del sensore al cavo paziente.	• Scollegare e ricollegare il sensore. Leggere le Istruzioni per l'uso fornite insieme al sensore. • Scollegare e ricollegare il sensore nel connettore del cavo paziente. • Verificare se il LED del sensore lampeggia. Scollegare e ricollegare il sensore. Se il LED non funziona, sostituire il sensore.
(Pulse CO-Ox) Sensor Initializing [Inizializzazione del sensore]	• Il dispositivo sta verificando il corretto funzionamento e le prestazioni del sensore.	• Se i valori non vengono visualizzati entro 30 secondi, scollegare il sensore e ricollegarlo. Se i valori continuano a non essere visualizzati, sostituire il sensore con uno nuovo.

Messaggio	Cause potenziali	Passaggi successivi
(Pulse CO-Ox) Sensor Off Patient [Sensore scollegato dal paziente] o *(RAM) Sensor Off Patient [Sensore scollegato dal paziente]*	• Sensore scollegato dal paziente. • Il sensore non è collegato correttamente al paziente. Il sensore è danneggiato.	• Scollegare e ricollegare il sensore. • Ricollegare il sensore. • Riapplicare il sensore al paziente in modo appropriato e ricollegare il sensore al dispositivo o al cavo paziente. Se il sensore risulta danneggiato, sostituirlo.
(RAM) RAM Check Sensor [RAM – Controllare sensore]	• RAM non in grado di raccogliere dati tramite il sensore RAM.	• Verificare che il sensore sia applicato correttamente. Verificare che non vi siano oggetti che tendono il cavo del sensore e che potrebbero causare il distacco del sensore.
(RAM) Sensor Initializing [Inizializzazione sensore]	• Il dispositivo sta verificando il corretto funzionamento e le prestazioni del sensore.	• Se i valori non vengono visualizzati entro 30 secondi, scollegare il sensore e ricollegarlo. Se i valori continuano a non essere visualizzati, sostituire il sensore con uno nuovo.
(Pulse CO-Ox) Replace Adhesive Sensor [Sostituire il sensore adesivo] o *(RAM) Replace Adhesive Sensor [Sostituire il sensore adesivo]*	• Quando viene utilizzato un sensore per paziente singolo, la parte adesiva del sensore non è funzionale o è scaduta.	• Sostituire la parte adesiva del sensore.

Messaggio	Cause potenziali	Passaggi successivi
(Pulse CO-Ox) No Adhesive Sensor Connected [Nessun sensore adesivo collegato] o *(RAM) No Adhesive Sensor Connected [Nessun sensore adesivo collegato]*	• Quando viene utilizzato un sensore per paziente singolo, la parte adesiva del sensore non viene collegata.	• Verificare che la parte adesiva sia saldamente collegata al sensore.
(Pulse CO-Ox) Low Perfusion Index [Indice di perfusione basso]	• L'intensità del segnale è debole.	• Spostare il sensore in un sito con migliore perfusione. Vedere ***Risoluzione dei problemi di misurazione*** a pagina 137.
(Pulse CO-Ox) Low Signal IQ [Signal IQ basso]	• Indica una fiducia del segnale bassa nel valore visualizzato a causa della debolezza del segnale.	• Verificare che il sensore sia applicato correttamente. Spostare il sensore in un sito con migliore perfusione. Vedere ***Indicatori Signal IQ*** a pagina 81.
(*Pulse CO-Ox*) *Pulse Search [Ricerca delle pulsazioni]*	• Il dispositivo sta cercando le pulsazioni.	• Se non appare nulla entro 30 secondi, scollegare e ricollegare il dispositivo. Se la ricerca delle pulsazioni continua, spostare il sensore in un sito con una migliore perfusione.
(Pulse CO-Ox) Interference Detected [Rilevata interferenza] o *(RAM) Interference Detected [Rilevata interferenza]*	• Luci ad alta intensità (luci stroboscopiche intermittenti, sorgenti luminose per ambienti troppo intense come lampade per chirurgia o luce solare diretta) oppure schermi di altri monitor. • Impostazione della frequenza di alimentazione del monitor non corretta (Hz).	• Posizionare Masimo Optical Light Shield sul sensore. • Impostare la frequenza di alimentazione sull'impostazione Hz corretta. Vedere ***Impostazioni del dispositivo*** a pagina 82.

Messaggio	Cause potenziali	Passaggi successivi
(Pulse CO-Ox) SpO_2 Only Mode [(Pulse CO-Ox) solo modalità SpO_2]	• Viene visualizzato se la routine di ricerca pulsazione/inizializzazione del sensore non ha esito positivo o durante il monitoraggio.	• Leggere le Istruzioni per l'uso fornite insieme al sensore. Utilizzare una schermatura per la luce ambiente Masimo per coprire e regolare il sensore.
Low SpCO SIQ (Basso SIQ per SpCO)	• Indica una fiducia del segnale bassa nella misurazione SpCO visualizzata.	• Verificare che il sensore sia applicato correttamente. Controllare che il sensore funzioni correttamente. In caso contrario, sostituirlo. Vedere ***Monitoraggio corretto di SpCO*** a pagina 28.
Low SpMet SIQ (Basso SIQ per SpMet)	• Indica una qualità scarsa del segnale di misurazione di SpMet.	• Verificare che il sensore sia applicato correttamente. Controllare che il sensore funzioni correttamente. In caso contrario, sostituirlo. Vedere ***Monitoraggio corretto di SpMet*** a pagina 29.
Low SpHb SIQ (Basso SIQ per SpHb)	• Indica una qualità scarsa del segnale di misurazione di SpHb.	• Verificare che il sensore sia applicato correttamente. Controllare che il sensore funzioni correttamente. In caso contrario, sostituirlo. Vedere ***Monitoraggio corretto di SpHb*** a pagina 27.
"- -" (visualizzazione di trattini al posto del valore del parametro)	• Impossibile fornire un valore per il parametro.	• Controllare le condizioni vitali del paziente.
Low Battery (Batteria scarica)	• La batteria è scarica.	• Caricare la batteria collegando il dispositivo all'alimentazione in c.a.

Messaggio	Cause potenziali	Passaggi successivi
Speaker Failure (Guasto altoparlante)	• Il dispositivo richiede assistenza.	• Rivolgersi al servizio di Supporto tecnico di Masimo. Consultare il ***Capitolo 13: Assistenza e manutenzione*** a pagina 163.
RTC Battery Low (Batteria RTC scarica)	• Il dispositivo richiede assistenza.	• Rivolgersi all'assistenza tecnica Masimo. Consultare il ***Capitolo 13: Assistenza e manutenzione*** a pagina 163.
Mode can only be changed during non-monitoring (La modalità può essere cambiata solo in assenza di monitoraggio)	• Paziente ancora monitorato su Rad-97.	• Rimuovere tutti i sensori dal paziente • Accertarsi che Rad-97 non stia monitorando attivamente.

Capitolo 11: Risoluzione dei problemi

Risoluzione dei problemi di misurazione

Nella sezione seguente sono elencati i possibili sintomi relativi alle misurazioni, le loro potenziali cause e le fasi successive da seguire.

Per ulteriori informazioni, vedere ***Informazioni relative alla sicurezza, messaggi di avvertenza e attenzione*** a pagina 11.

Sintomo	Cause potenziali	Fasi successive
Visualizzazione del messaggio Low SIQ (SIQ basso, bassa qualità del segnale).	• Sensore danneggiato o non funzionante. • Tipo sensore o applicazione errati. • Movimento eccessivo. • Bassa perfusione.	• Verificare il tipo e le dimensioni del sensore e applicare nuovamente il sensore. Vedere le *Istruzioni per l'uso* del sensore. • Verificare che il flusso sanguigno al sensore non sia limitato. • Controllare il posizionamento del sensore. Riapplicare il sensore o spostarlo in un altro sito. • Sostituire il sensore. • Ridurre al minimo il movimento sul sito di monitoraggio. • Impostare la massima sensibilità. Vedere ***Panoramica delle modalità di sensibilità*** a pagina 50.

Sintomo	Cause potenziali	Fasi successive
Lettura difficoltosa	• Sensore o dimensione sensore non adeguati. • Tipo sensore o applicazione errati. • Bassa perfusione. • Artefatto da movimento eccessivo. • Luce ambiente o luci stroboscopiche eccessive. • Batteria scarica/ non collegata all'alimentazione in c.a. • Interferenza dal rumore indotto dalla frequenza di alimentazione.	• Attendere il tempo necessario a stabilizzare la lettura del parametro. • Verificare il tipo e le dimensioni del sensore e applicare nuovamente il sensore. Vedere le *Istruzioni per l'uso* del sensore. • Verificare che il flusso sanguigno al sensore non sia limitato. • Controllare il posizionamento del sensore. Riapplicare il sensore o spostarlo in un altro sito. • Sostituire il sensore. • Verificare che il dispositivo e il sensore siano configurati rispetto al parametro. • Verificare il tipo e la dimensione del sensore rispetto al paziente. • Schermare il sensore da un'illuminazione eccessiva con luce ambiente o luci stroboscopiche. • Ridurre al minimo il movimento sul sito di monitoraggio. • Collegare la fonte di alimentazione in c.a. • Verificare e configurare l'impostazione di menu a 50 o 60 Hz. Vedere ***Localizzazione*** a pagina 83.

Sintomo	Cause potenziali	Fasi successive
Letture dei parametri visualizzate come trattini.	• I parametri potrebbero non essersi ancora stabilizzati. • Il dispositivo potrebbe non essere configurato rispetto al parametro. • Il sensore non è compatibile con il parametro.	• Attendere il tempo necessario a stabilizzare la lettura del parametro. • Verificare il tipo e le dimensioni del sensore e applicare nuovamente il sensore. Vedere le *Istruzioni per l'uso* del sensore. • Verificare che il flusso sanguigno al sensore non sia limitato. • Controllare il posizionamento del sensore. Riapplicare il sensore o spostarlo in un altro sito. • Sostituire il sensore. • Verificare che il dispositivo e il sensore siano configurati rispetto al parametro.
Parametri scarsamente illuminati	• Segnale di bassa qualità.	• Valutare il paziente. • Verificare il tipo e le dimensioni del sensore e applicare nuovamente il sensore. Vedere le *Istruzioni per l'uso* del sensore. • Verificare che il flusso sanguigno al sensore non sia limitato. • Controllare il posizionamento del sensore. Riapplicare il sensore o spostarlo in un altro sito. • Sostituire il sensore. • Ridurre al minimo il movimento sul sito di monitoraggio. • Impostare la MAX sensibilità. Vedere ***Panoramica delle modalità di sensibilità*** a pagina 50.

Sintomo	Cause potenziali	Fasi successive
Valori dei parametri non correlati a valutazione clinica o misurazioni dei gas del sangue arterioso	• Bassa perfusione. • Spostamento del sensore.	• Verificare eventuali messaggi di errore. Consultare il ***Capitolo 10: Allarmi e messaggi*** a pagina 121. • Verificare il posizionamento del sensore o che non sia troppo stretto. Riapplicare il sensore o selezionare un nuovo sito. Impostare la sensibilità MAX e confermare che il sensore sia saldamente fissato al paziente. Vedere le *Istruzioni per l'uso* del sensore.
Letture dei parametri impreviste	• Valori SIQ o Pi bassi. • Dimensione del sensore o posizione di misurazione del sensore inadeguate.	• Riposizionare il sensore su un sito con SIQ e Pi elevati. Per maggiore precisione, fare la media dei valori acquisiti da tre siti diversi. Sottoporre il campione di sangue al test di CO-ossimetria di laboratorio per il confronto. • Verificare la dimensione del sensore rispetto al paziente. Verificare che il sito del sensore sia appropriato. Vedere le *Istruzioni per l'uso* del sensore.

Risoluzione dei problemi di Rad-97

Nella sezione seguente sono elencati i possibili sintomi relativi al sistema Rad-97, le loro potenziali cause e le fasi successive da seguire.

Per ulteriori informazioni, vedere il ***Capitolo 10: Allarmi e messaggi*** a pagina 121.

Sintomo	Cause potenziali	Fasi successive
Il dispositivo non si accende	• Batteria esaurita. • Guasto interno.	• Controllare il collegamento all'alimentazione in c.a. • Contattare l'assistenza Masimo. Vedere ***Contatti di Masimo*** a pagina 169.

Sintomo	Cause potenziali	Fasi successive
Allarme tecnico attivo, guasto di sistema	• Guasto interno.	• Spegnere e riaccendere il sistema Rad-97. • Contattare l'assistenza Masimo. Vedere ***Contatti di Masimo*** a pagina 169.
L'altoparlante non funziona	• Le impostazioni sonore del dispositivo potrebbero essere non corrette. • Guasto interno.	• Spegnere e riaccendere il sistema Rad-97. • Controllare che *Allarmi* e *Segnali acustici* non siano stati silenziati. • Controllare le impostazioni dei volumi di *Allarmi* e *Segnali acustici*. • Verificare che il dispositivo non sia in modalità *Tutto silenziato*. • Controllare che l'altoparlante del dispositivo non sia stato ostruito. • Contattare l'assistenza Masimo. Vedere ***Contatti di Masimo*** a pagina 169.
Lo schermo del dispositivo è vuoto	• Il dispositivo è spento. • La luminosità del display non è corretta. • La batteria può essere esaurita. • Guasto interno.	• Spegnere e riaccendere il sistema Rad-97. • Regolare l'impostazione della luminosità. Vedere ***Luminosità*** a pagina 93. • Controllare il collegamento all'alimentazione in c.a. • Contattare l'assistenza Masimo. Vedere ***Contatti di Masimo*** a pagina 169.

Sintomo	Cause potenziali	Fasi successive
Il touch screen e/o i pulsanti non rispondono alla pressione	• Interferenza elettromagnetica (EMI). • Guasto interno.	• Controllare che l'alimentazione in c.a. sia dotata di messa a terra adeguata. • Riposizionare il dispositivo a distanza da altri dispositivi che potrebbero causare interferenze elettromagnetiche. • Contattare l'assistenza Masimo. Vedere ***Contatti di Masimo*** a pagina 169.
Autonomia della batteria significativamente ridotta	• Batteria non completamente carica. • Batteria danneggiata. • Capacità della batteria compromessa.	• Controllare l'indicatore del livello di carica della batteria. • Controllare che la batteria sia caricata completamente. • Contattare l'assistenza Masimo. Vedere ***Contatti di Masimo*** a pagina 169.
Il dispositivo non rileva che il cavo paziente è collegato	• Il connettore del cavo potrebbe non essere collegato correttamente al dispositivo. • Connettore danneggiato. • Cavo danneggiato. • Cavo scaduto. • Guasto interno.	• Scollegare e ricollegare il cavo. • Verificare che il connettore sia collegato saldamente al dispositivo. • Sostituire il cavo. • Contattare l'assistenza Masimo. Vedere ***Contatti di Masimo*** a pagina 169.

Sintomo	Cause potenziali	Fasi successive
Il dispositivo non rileva che il sensore è collegato	• Sensore non collegato correttamente al dispositivo. • Posizionamento non corretto del sensore. • Sensore danneggiato. • Sensore scaduto. • Guasto interno.	• Scollegare e ricollegare il sensore. • Verificare che il connettore sia collegato saldamente al dispositivo. • Applicare nuovamente il sensore al paziente. Fare riferimento alle *Istruzioni per l'uso* del sensore. • Sostituire il sensore. • Spegnere e riaccendere il sistema Rad-97. • Contattare l'assistenza Masimo. Vedere ***Contatti di Masimo*** a pagina 169.
La chiamata infermieri non funziona	• Il connettore della chiamata infermieri potrebbe non essere collegato correttamente al dispositivo. • La porta di chiamata infermieri non è configurata correttamente. • Il sistema di chiamata infermieri non è disponibile. • Guasto interno.	• Verificare che il connettore della chiamata infermieri sia collegato saldamente al dispositivo. • Controllare la configurazione della porta di chiamata infermieri. Vedere ***Uscita dispositivo*** *a pagina 96.* • Verificare la disponibilità del sistema di chiamata infermieri. • Contattare l'assistenza Masimo. Vedere ***Contatti di Masimo*** a pagina 169.

Sintomo	Cause potenziali	Fasi successive
Il dispositivo non comunica con altri dispositivi esterni tramite la connessione via cavo	• Il dispositivo esterno non è compatibile. • Le impostazioni della porta del dispositivo non sono configurate correttamente. • Il cavo di comunicazione non è collegato correttamente. • La rete collegata non è disponibile. • Guasto interno.	• Verificare la compatibilità del dispositivo esterno. • Controllare le impostazioni della porta dati del dispositivo. Vedere ***Uscita dispositivo*** *a pagina 96.* • Controllare il collegamento del cavo di comunicazione. • Controllare le impostazioni e la disponibilità della rete collegata. • Contattare l'assistenza Masimo. Vedere ***Contatti di Masimo*** a pagina 169.
Il dispositivo non comunica con altri dispositivi esterni tramite la connessione wireless	• Il dispositivo esterno non è compatibile. • Il Wi-Fi non è attivato e/o non è configurato correttamente. • La connessione wireless non è disponibile nella posizione attuale. • La rete collegata non è disponibile. • Guasto interno.	• Verificare la compatibilità del dispositivo esterno. • Verificare che la funzionalità wireless sia attivata e configurata correttamente. Vedere ***Wi-Fi*** a pagina 88. • Controllare la disponibilità della funzionalità wireless nella posizione attuale. • Controllare le impostazioni e la disponibilità della rete. • Contattare l'assistenza Masimo. Vedere ***Contatti di Masimo*** a pagina 169.

Capitolo 12: Specifiche tecniche

Il capitolo seguente contiene le specifiche per il sistema Rad-97.

Specifiche della CO-ossimetria

Intervallo di visualizzazione

Misurazione	Intervallo di visualizzazione
SpO_2 (saturazione funzionale dell'ossigeno)	Da 0 a 100%
PR (frequenza cardiaca)	Da 0 a 240 bpm
Pi (indice di perfusione)	Da 0,00 a 20
PVi (indice di variabilità pletismografica)	Da 0 a 100
RRa (frequenza respiratoria)	Da 0 a 120 bpm*
SpHb (emoglobina)	Da 0,0 g/dl a 25,0 g/dl Da 0 g/l a 250 g/l (da 0,0 mmol/l a 15,5 mmol/l)
SpCO (carbossiemoglobina)	Da 0 a 99%
SpMet (metaemoglobina)	Da 0,0% a 99,9%
SpOC (contenuto di ossigeno)	Da 0 ml/dl a 35 ml/dl
ORi (Oxygen Reserve index, indice della riserva di ossigeno)**	Da 0,00 a 0,99
RRp (frequenza respiratoria)	Da 0 a 70 rpm

* I respiri al minuto sono indicati come rpm sullo schermo del dispositivo.

** Il parametro è disponibile solo negli stati in cui è approvato.

Accuratezza (ARMS*) [1]

Saturazione dell'ossigeno (SpO_2)		
In assenza di movimento [2] (SpO_2 da 60% a 80%)	Adulti, bambini, neonati	3%
In assenza di movimento [3] (SpO_2 da 70% a 100%)	Adulti, bambini, neonati	2%
	Neonati	3%
In presenza di movimento [4] (SpO_2 da 70% a 100%)	Tutte le popolazioni di pazienti	3%
Perfusione bassa [5] (SpO_2 da 70% a 100%)	Tutte le popolazioni di pazienti	2%
Frequenza cardiaca (PR)		
Intervallo	Da 25 a 240 bpm	
In assenza di movimento	Tutte le popolazioni di pazienti	3 bpm
In presenza di movimento [5]	Tutte le popolazioni di pazienti	5 bpm
Perfusione bassa	Tutte le popolazioni di pazienti	3 bpm
Livello di carbossiemoglobina (SpCO) [2]		
Intervallo da 1% a 40%	Adulti, bambini, neonati	3%
Livello di metaemoglobina (SpMet) [2]		
Intervallo da 1% a 15%	Tutte le popolazioni di pazienti	1%
Emoglobina totale (SpHb) [7]		
Intervallo da 8 g/dl a 17 g/dl	Adulti, pediatrici	1 g/dl

Frequenza respiratoria (RRa) [8]		
Intervallo da 4 a 70 bpm**	Adulti, pediatrici	1 bpm
Frequenza respiratoria (RRp) [8]		
Intervallo da 4 a 70 rpm	Adulti, pediatrici	1 rpm

* La precisione A_{RMS} è un calcolo statistico della differenza tra le misurazioni del dispositivo e quelle di riferimento. Circa due terzi delle misurazioni del dispositivo ricadevano entro il valore +/- A_{RMS} delle misure di riferimento in uno studio controllato.

** I respiri al minuto sono indicati come rpm sullo schermo del dispositivo.

Risoluzione

Parametro	Risoluzione
SpO_2	1%
PR	1 bpm
RRa	1 bpm*
SpHb	0,1 g/dl
	0,1 mmol/l
	1 g/l
SpCO	1%
SpMet	0,1%
SpOC	1,0 ml/dl
RRp	1 rpm

* I respiri al minuto sono indicati come rpm sullo schermo del dispositivo.

Specifiche di temperatura

Intervallo di visualizzazione

Misurazione	Intervallo di visualizzazione
Temperature (Temperatura)	da 26,7 °C a 43,3 °C 80,0 °F–110,0 °F

Alimentazione

Requisiti di alimentazione in c.a.	
Requisiti di alimentazione in c.a.	100–240 V c.a., 47–63 Hz
Consumo energetico	60 VA
Fusibili	UL, metrico (5x20 mm), tensione nominale min. 250 V c.a., 1 A, ritardo temporale, capacità di interruzione min. 1.500 A

Batteria	
Tipo	Ioni di litio
Autonomia	Circa 4 ore [9]
Tempo di ricarica	6 ore [10]

Condizioni ambientali

Condizioni ambientali	
Temperatura di funzionamento	Da 0 °C a 35 °C (da 32 °F a 95 °F)

Condizioni ambientali	
Temperatura di conservazione/trasporto	Da -20 °C a 60 °C (da -4 °F a 140 °F) [11]
Umidità di funzionamento	Dal 15% al 95%, senza condensa
Umidità di conservazione/trasporto	Dal 15% al 90%, senza condensa
Pressione atmosferica di funzionamento	Da 540 hPa a 1060 hPa (da 540 mbar a 1.060 mbar)

Caratteristiche fisiche

Caratteristiche fisiche	
Dimensioni	22,9 cm x 10,2 cm x 16,5 cm (9 x 4 x 6,5 pollici)
Peso	Circa 0,91 kg (2,0 lb)

Allarmi

Priorità allarmi	Colore dello stato dell'allarme	Descrizione dell'allarme acustico
Alta priorità	Lampeggiante rosso	Tono di 571 Hz, burst di 10 impulsi, spazio tra gli impulsi: 0,25 sec, 0,25 sec, 0,50 sec, 0,25 sec, ripetizione: 10 sec
Media priorità	Lampeggiante giallo	Tono di 550 Hz, burst di 3 impulsi, spazio tra gli impulsi: 0,375 s, 0,375 s, ripetizione: 7 sec
Minima priorità	Giallo fisso	Nessun allarme acustico

Caratteristica dell'allarme	Descrizione
Volume allarme*	Alta priorità: 75 dB (min) Media priorità: 70 dB (min)

* Quando il volume è impostato al livello più alto.

Indicatori del display

Elemento	Descrizione
Memoria dei trend	Max 96 ore a una risoluzione di 2 secondi
Frequenza di aggiornamento della visualizzazione	1 secondo
Tipo	LCD a matrice attiva (TFT) retroilluminato
Pixel	720 x 1.280 punti

Conformità

Conformità EMC
IEC 60601-1-2:2007, Classe B
EN/ISO 80601-2-61:2011, Paragrafo 202.6.2.3, 20 V/m

Conformità agli standard per la sicurezza
ANSI/AAMI ES 60601-1:2005
UL 60601-1
CAN/CSA C22.2 N. 60601-1
CAN/CSA C22.2 N. 601-1

Conformità agli standard per la sicurezza
IEC 60601-1:2005
IEC 60601-1:1988 +A1:1991 +A2:1995
EN/ISO 9919
EN/ISO 80601-2-61:2011

Classificazione dell'apparecchiatura in base a IEC 60601-1	
Tipo di protezione	Classe I (alimentazione in c.a.)
	Dispositivo ad alimentazione interna (funzionamento a batterie)
Grado di protezione contro le scosse elettriche	Parte applicata di tipo BF con protezione da defibrillazione
Protezione contro i danni da ingresso di solidi e liquidi	IP22, protezione dall'ingresso di particolato > 12 mm e dagli spruzzi d'acqua a meno di 15 gradi in verticale.
Modalità di funzionamento	Funzionamento continuo

Connettori

Connettore	Tipo
Ethernet	10/100 Mbps
Chiamata infermieri	Femmina rotondo da 1/4"
USB	USB 2.0

Specifiche tecniche wireless

Comunicazione (Wi-Fi)	
Tipo	Radio WLAN: IEEE 802.11 a/b/g
Frequenza	802.11a: 5.180-5.240 MHz, 5.745-5.825 MHz 802.11b/g: 2.412-2.484 MHz
Potenza in uscita max di picco	WLAN 17 dBm
Classificazione del valore nominale di potenza in uscita	Condotta
Tipo di alimentazione in uscita	Determinato in fabbrica
Tipi di modulazione	OFDM, BPSK, CCK
Segnali di modulazione	Analogico e digitale
Frequenze dati disponibili	802.11a - 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps. 802.11b - 1, 2, 5.5, 11 Mbps. 802.11g - 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps.

Comunicazione (Bluetooth)	
Tipo	Bluetooth
Frequenza	2.402–2.480 MHz
Potenza in uscita max di picco	Bluetooth 1,3 dBm
Classificazione del valore nominale di potenza in uscita	Condotta
Tipo di alimentazione in uscita	Determinato in fabbrica
Tipi di modulazione	DH5
Segnali di modulazione	Analogico e digitale

Comunicazione (Bluetooth)	
Frequenze dati disponibili	Bluetooth 1 Mbps

Sicurezza e autenticazione	
Crittografia	WEP 64/128 bit, WEP dinamico, WPA-TKIP, WPA2-AES
Autenticazione	Open System, Shared Key, Pre-Shared Key (PSK), 802.1X: LEAP, PEAP< TTLS, TLS, EAP-FAST

Conformità della trasmissione radio	
USA	ID FCC: VKF-MWM1 Modello: RAD-97
Canada	IC:7362A-MWM1 Modello IC: MWM1 RSS-247
Europa	EN 300 328 EN 301 893 EN 301 489-1 EN 301 489-17 Direttiva R & TTE

Linee guida e dichiarazione del produttore – Emissioni elettromagnetiche

Linee guida e dichiarazioni del produttore – Emissioni elettromagnetiche		
L'apparecchiatura EM è destinata a essere utilizzata nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente dell'apparecchiatura EM devono garantire che venga utilizzato in tale ambiente.		
Test delle emissioni	**Conformità**	**Ambiente elettromagnetico – Guida**
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	L'apparecchiatura EM utilizza energia RF solo per il funzionamento interno. Pertanto, le sue emissioni RF sono estremamente ridotte e non suscettibili di generare interferenze in apparecchiature elettroniche vicine.
Emissioni RF CISPR 11	Classe B	Adatto all'uso in tutti i tipi di ambienti, compresi quelli abitativi e quelli collegati direttamente alla rete di alimentazione pubblica a bassa tensione che alimenta edifici adibiti a uso residenziale.
Emissioni di armoniche IEC 61000-3-2	Classe A	
Fluttuazioni di tensione/emissioni di flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

Linee guida e dichiarazioni del produttore – Immunità elettromagnetica

Linee guida e dichiarazioni del produttore – Immunità elettromagnetica			
L'apparecchiatura EM è destinata a essere utilizzata nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente dell'apparecchiatura EM devono garantire che venga utilizzato in tale ambiente.			
Prova di immunità	**Livello test IEC 60601**	**Livello conformità**	**Ambiente elettromagnetico – Guida**
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	+6 kV a contatto +8 kV in aria	+6 kV a contatto +8 kV in aria	I pavimenti devono essere di legno, cemento o piastrelle di ceramica. Se i pavimenti sono coperti di materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%.
Transitori elettrici veloci/burst IEC 61000-4-4	+/- 2 kV per le linee di alimentazione +/- 1 kV per le linee di ingresso/uscita	+/- 2 kV per le linee di alimentazione +/- 1 kV per le linee di ingresso/uscita	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
Sovratensione IEC 61000-4-5	+/-1 kV linea-linea +/- 2 kV linea-terra	+/-1 kV linea-linea +/- 2 kV linea-terra	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
Cadute di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di ingresso dell'alimentazione IEC 61000-4-11	Calo del 100% nella tensione di rete per 0,5 cicli Calo del 60% nella tensione di rete per 5 cicli Calo del 30% nella tensione di rete per 25 cicli	Calo del 100% nella tensione di rete per 0,5 cicli Calo del 60% nella tensione di rete per 5 cicli Calo del 30% nella tensione di rete per 25 cicli	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.

Linee guida e dichiarazioni del produttore – Immunità elettromagnetica			
Campo magnetico della frequenza di rete (50/60 Hz). IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	I livelli dei campi magnetici a frequenza industriale devono essere quelli caratteristici di una tipica collocazione in un tipico ambiente ospedaliero.
Le apparecchiature per le comunicazioni in radiofrequenza (RF) portatili e mobili devono essere mantenute a una distanza dalle parti di apparecchiatura EM, compresi i cavi, mai inferiore a quella raccomandata e calcolata sulla base dell'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.			
Prova di immunità	**Livello test IEC 60601**	**Livello conformità**	**Distanza di separazione raccomandata**
Emissioni RF condotte IEC 61000-4-6	3 Vrms	3 Vrms	$d = \left[\frac{3,5}{V_1}\right]\sqrt{P}$
RF irradiate IEC 61000-4-3	20 V/m da 80MHz a 2,5 GHz	20 V/m	$d = \left[\frac{3,5}{E_1}\right]\sqrt{P}$ 80 MHz-800 MHz $d = \left[\frac{7}{E_1}\right]\sqrt{P}$ 800 MHz-2,5 GHz dove "P" indica la potenza massima di uscita nominale del trasmettitore espressa in watt (W) in base alle indicazioni del produttore del trasmettitore e "d" è la distanza di separazione raccomandata espressa in metri (m). Le intensità di campo provenienti da trasmettitori RF fissi, determinate da un'indagine elettromagnetica del sito[a], devono essere inferiori al livello di conformità in ogni intervallo di frequenza[b].

Linee guida e dichiarazioni del produttore – Immunità elettromagnetica			
			Potrebbero verificarsi interferenze in prossimità di apparecchi contrassegnati con il seguente simbolo: 
Nota 1: a 80 MHz e 800 MHz, si applica l'intervallo di frequenza maggiore. **Nota 2:** queste linee guida possono non essere valide in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica dipende infatti anche dal grado di assorbimento e di riflessione di strutture, oggetti e persone.			
(a) Non è possibile prevedere con esattezza le intensità di campo emesse da trasmettitori fissi, come stazioni base per radiotelefoni (cellulari/cordless) e stazioni radio mobili terrestri, impianti radioamatoriali, trasmissioni radio in frequenze AM e FM o trasmissioni TV. Per valutare l'ambiente elettromagnetico tenendo conto di trasmettitori a radiofrequenza fissi, valutare la possibilità di effettuare un'indagine elettromagnetica del sito. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui si utilizza l'apparecchiatura EM supera il livello di conformità RF applicabile sopra specificato, osservare l'apparecchiatura EM al fine di accertarne il normale funzionamento. Qualora si riscontrassero prestazioni anormali, potrebbero rendersi necessari provvedimenti supplementari, come un riorientamento o una ricollocazione dell'apparecchiatura EM. **(b)** Oltre l'intervallo di frequenza 150 kHz–80 MHz, le intensità di campo devono essere inferiori a [V1] V/m.			

Distanze di separazione raccomandate

Distanza di separazione raccomandata tra le apparecchiature per le comunicazioni in radiofrequenza (RF) portatili e mobili e l'apparecchiatura EM	
L'apparecchiatura EM è destinata a essere utilizzata in un ambiente elettromagnetico dove i disturbi RF radiati sono controllati. Per prevenire interferenze elettromagnetiche, mantenere una distanza minima tra le apparecchiature per le comunicazioni in radiofrequenza (RF) portatili e mobili (trasmettitori) e l'apparecchiatura EM, come descritto di seguito e in base alla massima potenza di uscita dell'apparecchiatura di comunicazione.	
Potenza di uscita nominale massima del trasmettitore (W)	**Distanza di separazione in base alla frequenza del trasmettitore (m)**

	150 kHz-80 MHz d = 1,17* Sqrt (P)	80 MHz-800 MHz d = 0,18* Sqrt (P)	800 MHz-2,5 GHz d = 0,35* Sqrt (P)
0,01	0,12	0,018	0,035
0,1	0,37	0,057	0,11
1	1,17	0,18	0,35
10	3,7	0,57	1,1
100	11,7	1,8	3,5
Per i trasmettitori con una potenza di uscita massima nominale non elencata qui sopra, la distanza di separazione "d" raccomandata espressa in metri (m) può essere calcolata utilizzando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove "P" indica la potenza di uscita massima nominale del trasmettitore espressa in watt (W) in base alle indicazioni del produttore del trasmettitore.			
Nota 1: a 80 MHz e 800 MHz, si applica l'intervallo di frequenza maggiore. **Nota 2:** queste linee guida possono non essere valide in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica dipende infatti anche dal grado di assorbimento e di riflessione di strutture, oggetti e persone.			

Simboli

I simboli riportati di seguito possono essere presenti sul prodotto o sulle etichette del prodotto:

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	Attenersi alle istruzioni per l'uso		Consultare le istruzioni per l'uso
CE 0123	Marchio di conformità alla Direttiva europea sui dispositivi medici 93/42/CEE		Certificazione ETL Intertek Vedere ***Dichiarazioni a pagina 1*** per le certificazioni

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
IP22	Protezione dall'ingresso di particolato > 12 mm e dagli spruzzi d'acqua a meno di 15 gradi in verticale	NON STERILE	Non sterile
	Protezione da defibrillazione. Parte applicata tipo BF.		Raccolta differenziata per apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)
EC REP	Rappresentante autorizzato nella Comunità europea		Riciclabile
Rx ONLY	**Attenzione:** la legge federale statunitense limita la vendita del presente dispositivo da parte di un medico o su prescrizione di un medico	FC	Licenza FCC (Federal Communications Commission)
	Radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti	FCC ID:	Identifica l'unità registrata come dispositivo radio
	Avvertenza, elettricità	IC Model:	Innovazione, scienza e sviluppo economico Canada (ISED)
	Scarica elettrostatica		Rifiuti biologicamente pericolosi
	Nessun allarme dei parametri	SpO_2	Non per il monitoraggio continuo (senza allarme per SpO_2)
	Attenzione	PVC	Il prodotto non contiene PVC (polivinilcloruro)
	Produttore	LATEX	Non contiene lattice di gomma naturale

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	Data di fabbricazione AAAA-MM-GG		Numero catalogo (numero modello)
	Intervallo temperatura di conservazione		Numero di riferimento Masimo
	Conservare in un luogo asciutto		Numero di serie
	Limitazione dell'umidità di conservazione		Fragile, maneggiare con cura
	Limitazione della pressione atmosferica		Non utilizzare se la confezione è danneggiata
	Interfaccia chiamata infermieri		Terminale di terra equipotenziale
	Corrente alternata (c.a.)		Interfaccia SatShare
	Fusibili		Simbolo Wireless
	Standby		È possibile utilizzare le funzioni wireless negli stati membri con la limitazione per l'uso al chiuso in Francia - Dispositivo wireless di Classe 2
	Interfaccia RS-232		Connessione Iris

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	Interfaccia di uscita analogica		Ethernet
>	Maggiore di		Porta USB
<	Minore di		Restrizione d'uso delle sostanze pericolose in Cina
---	---		I nomi e il contenuto di sostanze o elementi tossici e pericolosi verranno forniti nel manuale di istruzioni del prodotto
	Indicazioni/Istruzioni per l'uso/Manuali disponibili in formato elettronico su http://www.Masimo.com/TechDocs **Nota:** le Istruzioni per l'uso in formato elettronico non sono disponibili in tutti i paesi.		

Note

[1] Fare riferimento alle Istruzioni per l'uso (DFU) per le specifiche di prestazione dei relativi sensori.

[2] L'accuratezza di SpO_2, SpCO e SpMet è stata determinata mediante test su volontari adulti sani nell'intervallo 60%–100% di SpO_2, 0%–40% di SpCO e 0%–15% di SpMet a confronto con un CO-ossimetro di laboratorio. L'accuratezza di SpO_2 e SpMet è stata determinata in 16 pazienti neonatali, ricoverati nell'unità di terapia intensiva neonatale, di età compresa tra 7 e 135 giorni e di peso compreso tra 0,5 e 4,25 kg. Sono stati raccolti settantanove (79) campioni di dati in un intervallo di 70-100% di SaO_2 e 0,5-2,5% HbMet con accuratezza risultante di 2,9% di SpO_2 e 0,9% di SpMet. Per i dettagli delle analisi, contattare Masimo.

[3] La tecnologia Masimo rainbow SET con sensori Masimo è stata convalidata per l'accuratezza in presenza di movimento in studi con sangue umano prelevato da volontari adulti sani, di entrambi i sessi, con pigmentazione della cute da chiara a scura, in cui è stata valutata l'ipossia indotta nell'intervallo 70–100% di SpO_2 rispetto a un CO-ossimetro di laboratorio e a un monitor ECG.

[4] La tecnologia Masimo rainbow SET con sensori Masimo è stata convalidata per l'accuratezza durante il movimento in studi con sangue umano prelevato da volontari adulti sani, di entrambi i sessi, con pigmentazione della cute da chiara a scura, in studi di ipossia indotta durante movimenti di sfregamento e picchiettatura, a 2–4 Hz, a un'ampiezza di 1–2 cm e con un movimento non ripetitivo fra 1 e 5 Hz a un'ampiezza di 2–3 cm in studi di ipossia indotta nell'intervallo 70–100% di SpO_2 rispetto a un CO-ossimetro da laboratorio e a un monitor per ECG.

[5] La precisione del sistema Rad-97 è stata convalidata anche in condizioni di scarsa perfusione in rigorose prove condotte con un simulatore Biotek Index 2™ e un simulatore Masimo con intensità del segnale superiore a 0,02% e una percentuale di trasmissione superiore a 5% per saturazioni comprese tra 70% e 100%.*

[6] La tecnologia Masimo rainbow SET con sensori Masimo è stata convalidata per l'accuratezza della frequenza cardiaca nell'intervallo 25–240 bpm su banchi di prova rispetto a un simulatore Biotek Index 2.

[7] L'accuratezza di SpHb è stata convalidata su volontari adulti sani, di entrambi i sessi, e su pazienti chirurgici con pigmentazione della cute da chiara a scura, nell'intervallo 8 g/dl–17 g/dl di SpHb rispetto a un contatore Coulter. L'accuratezza di SpHb non è stata convalidata in condizioni di movimento o di bassa perfusione.

[8] L'accuratezza della frequenza respiratoria misurata dal sensore acustico per la respirazione e dallo strumento Masimo è stata convalidata nell'intervallo 4–70 respiri al minuto in simulazioni di test. Per valori fino a 30 respiri al minuto è stata inoltre eseguita una convalida clinica con il sensore acustico per la respirazione e lo strumento Masimo.

[9] Questo valore rappresenta un tempo di funzionamento approssimativo con la luminosità degli indicatori al minimo e il tono delle pulsazioni disattivato utilizzando una batteria completamente carica.

[10] Il tempo di ricarica della batteria non deve superare le 6 ore a una temperatura ambiente di 25 °C (77 °F); la batteria potrebbe non caricarsi completamente a temperature ambiente elevate.

[11] Se è necessario conservare le batterie per un lungo periodo, si consiglia di mantenerle a una temperatura compresa fra -20 °C e +30 °C, con un'umidità relativa inferiore all'85%. Se le condizioni ambientali a cui vengono conservate le batterie superano questi limiti, il livello di carica e la durata delle batterie possono ridursi.

**Marchio registrato di Fluke Biomedical Corporation, Everett, Washington.*

Capitolo 13: Assistenza e manutenzione

Nel capitolo seguente sono riportate le informazioni riguardanti la pulizia, il funzionamento della batteria, la verifica delle prestazioni, l'assistenza, le riparazioni e la garanzia.

Pulizia

Il sistema Rad-97 è un dispositivo riutilizzabile. Il dispositivo viene fornito ed è concepito per l'uso non sterile.

AVVERTENZA: per evitare scosse elettriche, spegnere sempre il sistema Rad-97 e scollegare fisicamente l'alimentazione in c.a. e tutte le connessioni al paziente prima della pulizia.

ATTENZIONE: per non arrecare danni permanenti al sistema Rad-97, non utilizzare candeggina non diluita (ipoclorito di sodio al 5%–5,25%) o qualsiasi altra soluzione detergente non raccomandata.

Per pulire le superfici del sistema Rad-97:

- Pulire le superfici esterne con un panno morbido inumidito con una delle soluzioni detergenti consigliate due volte o fino a quando le superfici non presentano più residui visibili.

Nota: prestare particolare attenzione a crepe, fessure e aree difficili da raggiungere del dispositivo.

- Ripetere il passaggio di pulizia sopra indicato con una salvietta pulita.
- Lasciare asciugare il sistema Rad-97 all'aria prima di riutilizzarlo.

ATTENZIONE: per evitare danni permanenti al sistema Rad-97, non usare quantità eccessive di liquidi per la pulizia del dispositivo.

Le superfici del sistema Rad-97 possono essere pulite con le soluzioni seguenti:

- Alcool isopropilico al ≤ 70%
- Cidex Plus (glutaraldeide al 3,4%)
- Soluzione di candeggina al 10% in acqua (1:10)
- Salvietta con soluzione di cloruro di ammonio quaternario

Verifica delle prestazioni

In normali condizioni di funzionamento, non sono necessarie regolazioni o ricalibrazioni interne. I test di sicurezza e le regolazioni interne devono essere effettuati solo da personale qualificato. I controlli di sicurezza devono essere effettuati a intervalli regolari o in conformità alle normative locali e nazionali.

Per verificare le prestazioni del sistema Rad-97 dopo la riparazione o durante la manutenzione di routine, procedere come indicato in questo capitolo. Se il sistema Rad-97 non supera una qualsiasi delle verifiche descritte, interromperne l'utilizzo e risolvere il problema prima di restituire il dispositivo all'utente.

Prima di eseguire i seguenti test, eseguire la procedura riportata di seguito:

- Collegare il sistema Rad-97 all'alimentazione in c.a. e caricare completamente la batteria.
- Scollegare eventuali cavi paziente o sonde per pulsossimetria dalla parte anteriore del sistema Rad-97.
- Scollegare il cavo chiamata pazienti, Ethernet o USB dalla parte posteriore del sistema Rad-97.

Auto-test all'accensione

Per eseguire un auto-test all'accensione

1. Accendere il dispositivo premendo il pulsante Home.
2. All'accensione, il dispositivo deve emettere un segnale acustico e sul display deve essere visualizzato il logo Masimo.

Nota: se il sistema Rad-97 non supera l'auto-test all'accensione, si attiva un allarme tecnico di guasto di sistema. Vedere ***Capitolo 11: Risoluzione dei problemi*** a pagina 137.

Test di funzionamento del touch screen

Per eseguire un test di funzionamento del touch screen

1. Collegare il sistema Rad-97 all'alimentazione in c.a.
2. Eseguire i movimenti indicati in ***Uso dell'interfaccia del touch screen*** a pagina 41.

Test per altoparlante

Per eseguire una verifica dell'altoparlante

1. Con Rad-97 collegato all'alimentazione CA e acceso, immettere le impostazioni *Sounds* (Segnali acustici). Vedere ***Segnali acustici*** a pagina 81.
2. Aumentare e diminuire i livelli del volume degli allarmi e del tono delle pulsazioni. L'altoparlante dovrebbe reagire ed emettere dei segnali acustici in relazione alla regolazione.
    - Se l'altoparlante non emette suoni, vedere ***Capitolo 11: Risoluzione dei problemi*** a pagina 137.

Verifica dei limiti di allarme

Verifica dei limiti di allarme

1. Collegare un sensore al sistema Rad-97. Posizionare il sensore su un dito per ottenere un valore SpO_2.

2. Modificare il parametro di allarme superiore di SpO_2 impostando un valore inferiore di due punti rispetto al valore corrente selezionato. Vedere ***Allarmi SpO2*** a pagina 59.
3. Verificare che il nuovo parametro selezionato sia visualizzato sulla schermata *Display*.
4. Reimpostare il parametro sul valore originale.
5. Ripetere i passaggi da 1 a 3 per tutti i parametri attivi.
6. Reimpostare i limiti di allarme sui valori originali.

Verifica con il tester Masimo SET (opzionale)

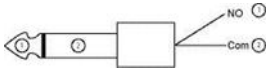
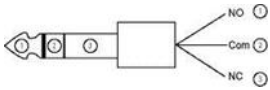
Per effettuare una verifica con il tester Masimo SET® (opzionale)

1. Spegnere e riaccendere il sistema Rad-97.
2. Utilizzare il connettore del cavo paziente sul sistema Rad-97 per collegare il tester Masimo SET® al sistema Rad-97.
3. Leggere le Istruzioni per l'uso fornite insieme al tester Masimo SET®.

Connessioni di impostazione chiamata infermieri

Per la massima flessibilità, sono disponibili i segnali normalmente aperto o normalmente chiuso. Durante una condizione di allarme o di un evento di bassa qualità del segnale, a seconda della configurazione dell'uscita del dispositivo, il pin normalmente aperto sarà collegato al pin comune e quello normalmente chiuso sarà scollegato. È possibile inoltre invertire la polarità della chiamata infermieri per soddisfare i vari requisiti delle stazioni di chiamata infermieri. Vedere ***Uscita dispositivo*** a pagina 96.

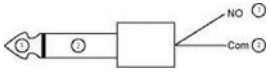
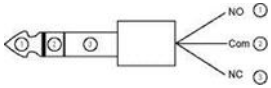
La connessione di uno di questi due segnali al sistema di chiamata infermieri ospedaliero deve essere eseguita esclusivamente da personale autorizzato.

Tipo di cavo	Evento chiamata infermieri	Impostazione menu
Doppio circuito 	2 contatti normalmente aperti	Polarità chiamata infermieri normale
	2 contatti normalmente chiusi	Polarità chiamata infermieri inversa
Triplo circuito 	Contatti 1 e 2 normalmente aperti Contatti 2 e 3 normalmente chiusi	Polarità chiamata infermieri normale
	Contatti 1 e 2 normalmente chiusi Contatti 2 e 3 normalmente aperti	Polarità chiamata infermieri inversa

Verifica della funzione di chiamata infermieri

Per eseguire una verifica della funzione di chiamata infermieri

1. Scollegare tutti i cavi paziente, i sensori e gli accessori dal sistema Rad-97.
2. Spegnere e riaccendere il sistema Rad-97. Verificare che non vi siano allarmi acustici attivi o allarmi acustici in pausa audio.
3. Verificare che la polarità della funzione di chiamata infermieri sia impostata sull'opzione normale. Vedere ***Uscita dispositivo*** a pagina 96.
4. Preparare un multimetro digitale per misurare la resistenza.
5. Collegare un cavo telefonico per la connessione chiamata infermieri da 1/4" (a bipolare o tripolare) alla porta per la chiamata infermieri di Rad-97. Vedere ***Vista posteriore*** a pagina 35.
6. Collegare il conduttore comune del multimetro digitale al contatto 2 del connettore telefonico per la connessione chiamata infermieri (come indicato nella tabella).
7. Collegare il conduttore positivo del multimetro digitale al contatto 1 del connettore telefonico per la connessione della chiamata infermieri (come indicato nella tabella). Verificare che la resistenza corrisponda a quella indicata nella tabella.
8. Attivare un allarme nel sistema di monitoraggio di Rad-97 (ad esempio collegando e scollegando un sensore durante la misurazione di dati). Verificare che la resistenza corrisponda a quella indicata nella tabella.
9. Se si utilizza un connettore telefonico per la connessione della chiamata infermieri tripolare, spostare il conduttore positivo del multimetro digitale sul contatto 3 del connettore telefonico (come indicato nella tabella). Verificare che la resistenza corrisponda a quella indicata nella tabella.
10. Attivare un allarme su Rad-97. Verificare che la resistenza corrisponda a quella indicata nella tabella.

Tipo di cavo per la chiamata infermieri	Stato dei contatti per la chiamata infermieri	Lettura del multimetro
Bipolare 	Contatti 1 e 2 normalmente aperti	Circuito aperto
	Contatti 1 e 2 per la chiamata infermieri attivati	< 25 ohm
Tripolare 	Contatti 1 e 2 normalmente aperti	Circuito aperto
	Contatti 1 e 2 per la chiamata infermieri attivati	< 25 ohm
	Contatti 2 e 3 normalmente chiusi	< 25 ohm
	Contatti 2 e 3 per la chiamata infermieri attivati	Circuito aperto

Uso e manutenzione della batteria

Il sistema Rad-97 è provvisto di una batteria ricaricabile agli ioni di litio.

Prima di usare il sistema Rad-97 senza collegarlo all'alimentazione in c.a. verificare l'indicatore di stato e accertarsi che la batteria sia completamente carica. Vedere ***Indicatore dello stato di carica della batteria*** a pagina 49.

Per caricare la batteria del sistema Rad-97, fare riferimento a ***Carica iniziale della batteria*** a pagina 39.

Nota: quando l'autonomia della batteria risulta notevolmente ridotta, è consigliabile scaricare e ricaricare completamente la batteria.

Autonomia del sistema Rad-97

La tabella seguente delinea l'autonomia minima stimata per la batteria del sistema Rad-97.

- Le stime si riferiscono a un dispositivo con batteria completamente carica.
- Inoltre le stime si basano su modalità operative specifiche.

Per un'autonomia ottimale della batteria, configurare il dispositivo in modo che la luminosità si regoli automaticamente. Vedere ***Luminosità*** a pagina 93.

Configurazione	Modalità operativa	Autonomia minima (stima)
Rad-97	• Non collegato all'alimentazione in c.a. • Wireless connesso • Bluetooth connesso • Livello di luminosità impostato al massimo	2 ore

Politica di riparazione

Masimo o un reparto di assistenza autorizzato devono effettuare riparazioni e interventi di assistenza previsti dalla garanzia. Non utilizzare apparecchiature malfunzionanti. Far riparare il dispositivo.

Pulire le apparecchiature contaminate e/o sporche prima di inviarle per la riparazione attenendosi alle procedure descritte nella sezione ***Pulizia*** a pagina 163. Prima di imballare l'apparecchiatura, accertarsi che sia perfettamente asciutta.

Per restituire il dispositivo al centro di assistenza tecnica, consultare la ***Procedura di restituzione*** a pagina 168.

Procedura di restituzione

Prima della restituzione, pulire gli strumenti contaminati/sporchi, seguendo le istruzioni riportate nella sezione ***Pulizia*** a pagina 163. Prima di imballare l'apparecchiatura, accertarsi che sia perfettamente asciutta. Contattare Masimo al numero +1 800-326-4890 e chiedere dell'Assistenza tecnica. Richiedere un numero RMA (Return Materials Authorization, autorizzazione per la restituzione di materiali). Imballare l'apparecchiatura in modo sicuro, se possibile nel contenitore originale con cui è stata spedita, e includere le seguenti informazioni e articoli:

- Una lettera in cui vengono descritti in dettaglio tutti i problemi riscontrati con Rad-97. Nella lettera specificare anche il numero RMA.
- Informazioni sulla garanzia. Allegare una copia della fattura o altra documentazione valida.
- Numero dell'ordine di acquisto per la copertura delle riparazioni, se Rad-97 non è in garanzia o a scopo di identificazione.
- Informazioni relative al destinatario della spedizione e alla fatturazione.
- Persona (nome, numero di telefono/telex/fax e paese) da contattare per eventuali domande sulle riparazioni.
- Un certificato che dichiari che Rad-97 è stato decontaminato dai patogeni a trasmissione ematica.
- Restituire Rad-97 al seguente indirizzo di spedizione riportato nella sezione ***Contatti di Masimo*** a pagina 169.

Contatti di Masimo

Masimo Corporation
52 Discovery
Irvine, California 92618

Tel:+1 949 297 7000
Fax:+1 949 297 7001

Garanzia limitata

Masimo garantisce all'acquirente utente finale originale che il prodotto hardware (Rad-97™ Pulse CO-Oximeter®) di marchio Masimo e i software contenuti nella confezione originale sono privi di difetti di materiali o di fabbricazione, purché utilizzati nel rispetto dei manuali dell'utente Masimo, delle specifiche tecniche e di qualsivoglia altra linea guida pubblicata da Masimo per un periodo di 12 mesi. Simile garanzia è offerta da Masimo sulle batterie per sei (6) mesi dalla data originale di acquisto del Prodotto da parte dell'acquirente utente finale.

Ai sensi della presente garanzia, il solo obbligo di Masimo è riparare o sostituire, a propria discrezione, qualsiasi Prodotto o Software difettoso coperto dalla garanzia.

Per richiedere una sostituzione in garanzia, l'Acquirente deve contattare Masimo per ottenere il numero di autorizzazione alla restituzione del materiale (RMA) in modo tale che Masimo possa monitorare il Prodotto. Se Masimo ritiene che un Prodotto debba essere sostituito in garanzia, la sostituzione e i costi di spedizione saranno a carico di Masimo. Tutti gli altri costi di spedizione sono a carico dell'Acquirente.

Esclusioni

La garanzia non è valida per i prodotti o software non a marchio Masimo, sebbene in dotazione con il Prodotto o per qualsiasi Prodotto: (a) non nuovo o non contenuto nella confezione originale fornita all'acquirente; (b) modificato senza autorizzazione scritta da parte di Masimo; (c) oggetto di forniture, dispositivi o sistemi esterni al Prodotto; (d) disassemblato, riassemblato o riparato da personale non autorizzato da Masimo; (e) utilizzato con altri prodotti, come sensori nuovi e rielaborati o altri accessori non destinati all'uso con il Prodotto Masimo; (f) non utilizzato o manutenuto in conformità al manuale dell'operatore o alle istruzioni altrimenti fornite nell'etichettatura del Prodotto; (g) rielaborato, ricondizionato o riciclato; e (h) danneggiato per incidente, abuso, funzionamento improprio, contatto con liquidi, incendio, terremoto o altre cause esterne.

La garanzia non è valida per i Prodotti forniti all'Acquirente per i quali Masimo, o il distributore autorizzato, non percepisca compenso. Tali Prodotti vengono forniti COSÌ COME SONO, senza alcuna garanzia.

Limitazioni sulla garanzia

Con la sola eccezione delle disposizioni di legge o delle clausole dell'accordo d'acquisto, la garanzia sopra descritta è l'unica garanzia applicabile al Prodotto e al Software e Masimo non assume ulteriori impegni, condizioni o garanzie con riferimento al Prodotto. Nessun'altra garanzia, espressa o implicita, includendo senza alcuna limitazione, qualsiasi garanzia implicita di commerciabilità, idoneità per scopi specifici, qualità soddisfacente o uso ragionevole di cura e competenza è considerata valida. Consultare i termini di licenza per le condizioni che si applicano al Software in dotazione al Prodotto. Inoltre, in nessun caso Masimo sarà responsabile per danni o costi incidentali, indiretti, speciali o consequenziali, direttamente o indirettamente derivanti dall'uso o dal mancato uso di qualsiasi Prodotto o Software. La responsabilità di Masimo per i prodotti e il software venduti all'acquirente (in base a contratto, garanzia, accertamento di illecito, responsabilità oggettiva o altra richiesta) non potrà in nessun caso superare il prezzo pagato dall'acquirente per il Prodotto o Software. Le limitazioni espresse in questa sezione non precludono eventuali responsabilità che non possano essere legalmente escluse dal contratto.

Accordo di vendita e di licenza per l'utente finale

Il presente documento è un contratto legale fra l'acquirente ("Acquirente") e Masimo Corporation ("Masimo") per l'acquisto di questo prodotto ("Prodotto") e una licenza per il software incluso o integrato ("Software"); fatta eccezione per quanto stabilito e concordato in un contratto separato per l'acquisto del presente Prodotto, i seguenti termini rappresentano l'intero accordo fra le parti in merito all'acquisto del Prodotto da parte dell'Acquirente. Il cliente che non accetta i termini del presente accordo dovrà restituire immediatamente il prodotto completo, inclusi tutti gli accessori nella confezione originale, unitamente allo scontrino fiscale o altro documento comprovante l'acquisto a Masimo che provvederà al rimborso della spesa totale.

Limitazioni

1. Restrizioni per il copyright: il Software e la documentazione di accompagnamento sono protetti da copyright. La copia non autorizzata del Software, inclusi la modifica, l'unione o l'integrazione in altro software, oppure della documentazione è espressamente vietata. L'Acquirente può essere ritenuto legalmente responsabile per qualsiasi violazione del copyright causata o favorita dal mancato rispetto dei termini del presente Contratto da parte sua. Nessuna parte della presente licenza conferisce diritti oltre a quelli previsti dal 17 U.S.C. §117.
2. Limitazioni dell'uso: l'Acquirente può trasferire fisicamente il Prodotto da una sede a un'altra a condizione che il Software non venga copiato. L'Acquirente non può trasferire elettronicamente il Software dal Prodotto a qualsiasi altro dispositivo. L'Acquirente non è autorizzato a divulgare, tradurre, pubblicare, rilasciare, distribuire copie, modificare, adattare, decodificare, decompilare, disassemblare o creare materiale derivato basato sul Software o i materiali scritti.
3. Restrizioni sul trasferimento: in nessun caso l'Acquirente può trasferire, assegnare, affittare, concedere in leasing, vendere o disporre in altro modo del Prodotto o del Software su base temporanea. L'Acquirente non può assegnare o

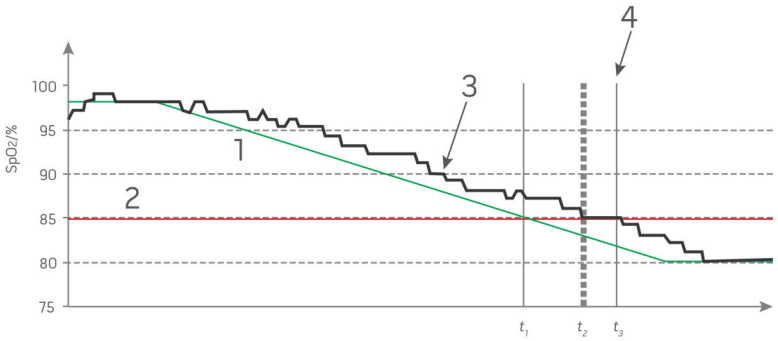
trasferire la presente Licenza, in toto o in parte, per azione della legge o in altro modo senza il previo consenso scritto di Masimo, fatta eccezione per il caso in cui una terza parte acquisti legalmente il Prodotto in cui è contenuto il Software. In tale circostanza tutti i diritti dell'Acquirente vengono trasferiti automaticamente al nuovo proprietario. Qualsiasi tentativo di assegnare diritti, responsabilità o obbligazioni derivanti dal presente documento in modo diverso da quanto prescritto in questo paragrafo è da ritenersi privo di efficacia.

4. Diritti del Governo statunitense: se l'Acquirente ha acquistato il Software (e la documentazione correlata) per conto del Governo degli Stati Uniti, vengono applicate le seguenti clausole: il Software e la documentazione sono da intendersi rispettivamente "commercial software" (software commerciale) e "commercial computer software documentation" (documentazione relativa a software commerciale per computer) in conformità rispettivamente al DFAR sezione 227.7202 e al FAR 12.212, secondo l'applicabilità. Qualsiasi utilizzo, modifica, riproduzione, rilascio, prestazione, visualizzazione o divulgazione del Software (inclusa la documentazione allegata) da parte del Governo degli Stati Uniti o di qualsiasi agenzia di tale governo deve essere regolato esclusivamente dai termini del presente Contratto e deve essere proibito fatto salvo quanto espressamente consentito nei termini del presente Contratto.

Appendice: Concetti di ritardo della risposta all'allarme

Informazioni di base sul ritardo della risposta di allarme

Come per qualsiasi apparecchiatura per pulsossimetria, gli allarmi acustici e visivi sono soggetti a un ritardo della risposta all'allarme, che è composto da ritardo della condizione di allarme e ritardo di generazione del segnale di allarme. Il ritardo della condizione di allarme è il tempo che trascorre dall'occorrenza dell'evento che attiva l'allarme al momento in cui il sistema determina che esiste una condizione di allarme. Il ritardo di generazione del segnale di allarme è invece il tempo che trascorre dall'esordio della condizione di allarme al momento in cui il relativo segnale di allarme viene generato. Il grafico seguente costituisce un'illustrazione semplificata del concetto di ritardo della risposta all'allarme e non riflette le durate o i ritardi effettivi.



Riferimento	Definizione	Riferimento	Definizione
1	SaO_2	4	Generazione del segnale di allarme
2	Limite di allarme	SpO_2	Saturazione
3	SpO_2 visualizzata	t	Tempo

Nella figura precedente, il ritardo della condizione di allarme è rappresentato graficamente come $t_2 – t_1$ per mostrare il ritardo causato dall'elaborazione e dal calcolo della media.

Nella figura precedente, il ritardo della generazione del segnale di allarme è rappresentato graficamente come $t_3 – t_2$ per mostrare il ritardo causato dalla strategia di allarme del sistema e dal tempo di comunicazione.

Il tempo complessivo di ritardo del sistema di allarme è rappresentato graficamente come $t_3 – t_1$.

Per ulteriori informazioni sul ritardo della risposta all'allarme, fare riferimento alla normativa ISO 80601-2-61.

Indice

A

Accensione e spegnimento del sistema Rad-97 - 38, 41

Accesso alle opzioni del menu principale - 54, 107

Accordo di vendita e di licenza per l'utente finale - 170

Accuratezza (ARMS*) [1] - 146

Acquisizione delle schermate di Rad-97 - 100

Acquisizione di schermate - 101

Alimentazione - 148

Allarmi - 149

Allarmi 3D - 55, 127

Allarmi di temperatura - 78

Allarmi ORi - 77

Allarmi PI - 63

Allarmi PR - 62

Allarmi PVi - 64

Allarmi RRa - 66, 67

Allarmi RRp - 66, 68, 69

Allarmi SpCO - 75

Allarmi SpHb - 70

Allarmi SpMet - 74

Allarmi SpO2 - 59, 126, 165

Allarmi SpOC - 73

Altre impostazioni per Pi - 63, 64

Altre impostazioni per RRa - 66, 67

Altre impostazioni per SpO2 - 59, 61, 87

Appendice

- Concetti di ritardo della risposta all'allarme - 173

Architettura di rainbow Acoustic Monitoring - 31

Autonomia del sistema Rad-97 - 167

Auto-test all'accensione - 164

Avvertenze e precauzioni relative alle prestazioni - 12

Avvertenze e precauzioni sulla conformità - 19

Avvertenze e precauzioni sulla pulizia e la manutenzione - 18

B

Bibliografia - 32

Bibliografia per l'indice di variabilità pletismografica (PVi) - 23

Bluetooth - 48, 83, 92

C

Cambia rete - 89, 91

Capitolo 1

- Panoramica della tecnologia - 21

Capitolo 10

- Allarmi e messaggi - 121, 140

Capitolo 11

- Risoluzione dei problemi - 121, 137, 164

Capitolo 12

- Specifiche tecniche - 145

Capitolo 13

- Assistenza e manutenzione - 135, 163

Capitolo 2

- Descrizione - 33

Capitolo 3

- Configurazione - 37

Capitolo 4

- Funzionamento - 41

Capitolo 5

- Profili - 47, 55, 95, 105

Capitolo 6

- Temperatura - 78, 111

Capitolo 7

- Inserimento ed eliminazione da Patient SafetyNet - 102, 113, 117

Capitolo 8

- Invio delle cartelle cliniche elettroniche (EMR) - 103, 117

Capitolo 9
Dispositivi di terze parti - 40, 92, 119
Caratteristiche - 34
Caratteristiche fisiche - 149
Carica iniziale della batteria - 38, 39, 167
Collegamento per chiamata infermieri - 35, 39
Condizioni ambientali - 38, 148
Conformità - 150
Connessione alla rete wireless - 40
Connessione Bluetooth - 119
Connessioni di impostazione chiamata infermieri - 39, 165
Connettori - 151
Contatti di Masimo - 140, 141, 142, 143, 144, 168, 169
Continuous Monitoring (Monitoraggio continuo) - 85
Controindicazioni - 10
Controllo degli accessi - 38, 82, 83, 94, 105, 108

D

Delta Pi - 63, 127, 128, 129
Descrizione del prodotto - 9
Descrizione generale del contenuto totale di ossigeno arterioso (CaO2) - 27
Descrizione generale del sistema - 33
Descrizione generale dell'emoglobina totale (SpHb) - 27
Descrizione generale dell'indice di perfusione (Pi) - 23
Descrizione generale dell'indice di variabilità pletismografica (PVi) - 23
Descrizione generale dell'Oxygen Reserve Index (ORi, indice della riserva di ossigeno) - 29
Descrizione generale della carbossiemoglobina (SpCO) - 28
Descrizione generale della frequenza cardiaca (PR) - 23
Descrizione generale della frequenza respiratoria (RRp) - 29
Descrizione generale della metaemoglobina (SpMet) - 28
Descrizione generale della saturazione dell'ossigeno (SpO2) - 22
Descrizione generale di SpOC - 28
Descrizione, funzionalità e indicazioni per l'uso del prodotto - 9
Determinare se Push EMR è attivo - 117
Disimballaggio e ispezione - 37
Dispositivi di terze parti - 40
Distanze di separazione raccomandate - 157

E

Elaborazione del segnale - 32
Eliminazione di un paziente - 115
Esclusioni - 169
Ethernet - 48, 83, 88

F

Finestra Temperatura - 111
Funzione Adaptive Threshold Alarm (ATA) - 61, 126

G

Garanzia limitata - 169

H

Home - 56, 83, 85, 100, 105

I

Impostazioni addizionali per RRp - 66, 68, 69
Impostazioni aggiuntive - 55, 78, 79, 80
Impostazioni aggiuntive per PVi - 64, 65

Impostazioni aggiuntive per SpHb - 70, 72
Impostazioni dei trend - 98
Impostazioni del dispositivo - 55, 82, 133
Impostazioni della frequenza respiratoria (RR) - 58, 66
Impostazioni ORi - 58, 76
Impostazioni parametri - 55, 57, 122
Impostazioni PI - 58, 63
Impostazioni PR - 57, 62
Impostazioni profili - 107
Impostazioni PVi - 58, 64
Impostazioni RRa - 66
Impostazioni RRp - 66, 68
Impostazioni SpCO - 58, 75
Impostazioni SpHb - 58, 70
Impostazioni SpMet - 58, 74
Impostazioni SpO2 - 57, 59, 80
Impostazioni SpOC - 58, 73
Impostazioni temperatura - 55, 78, 111
In Vivo per SpCO - 59, 75, 76
In Vivo per SpHb - 59, 70, 73
In Vivo per SpMet - 59, 74, 75
In Vivo per SpO2 - 59, 62
Indicatore dello stato di carica della batteria - 48, 49, 167
Indicatore di alimentazione in c.a. - 48
Indicatori del display - 150
Indicatori Signal IQ - 81, 133
Indicazioni per l'uso - 9
Indice desat - 127, 128
Informazioni - 55, 97
Informazioni di base sul ritardo della risposta di allarme - 173
Informazioni relative alla sicurezza, messaggi di avvertenza e attenzione - 11, 27, 28, 29, 37, 137
Informazioni su Delta PI - 127, 128
Informazioni su Indice desat - 59, 127
Informazioni sugli allarmi - 46, 86, 122, 126
Informazioni sui parametri - 59, 62, 63, 64, 66, 70, 73, 74, 75, 77, 78, 86, 97
Informazioni sul menu Azioni - 46, 50
Informazioni sul presente manuale - 7
Informazioni sulla barra di stato - 24, 46, 47, 81, 84, 88, 89, 92, 93, 96, 125
Informazioni sulla schermata principale - 41, 46
Informazioni sulla spia di stato del sistema - 36, 54, 122
Informazioni sulle finestre - 42, 46, 51
Inserimento di un paziente - 113
Inserimento/eliminazione paziente - 102
Interfaccia allarme - 121
Intervallo di visualizzazione - 145, 148
Invio di dati paziente ad EMR - 117

K

Kite - 12, 18

L

Limitazioni - 170
Limitazioni sulla garanzia - 170
Linee guida e dichiarazione del produttore – Emissioni elettromagnetiche - 154
Linee guida e dichiarazioni del produttore – Immunità elettromagnetica - 155
Linee guida per l'impostazione - 37
Localizzazione - 48, 83, 138
Luminosità - 83, 93, 141, 167

M

Masimo Kite - 40
Masimo SET® DST - 22
Messaggi - 129

Messaggi di avvertenza e attenzione relativi alla sicurezza - 11
Messaggio di monitoraggio non in corso - 115
Messaggio di monitoraggio ripreso - 115
Misurazioni di SpCO, SpMet e SpHb durante il movimento del paziente - 30
Misurazioni tramite CO-ossimetria a confronto con misurazioni su sangue prelevato - 26
Modalità dispositivo - 83, 84
Modalità forma d'onda - 46, 80
Modifica dei profili - 105
Monitoraggio corretto di ORi - 29
Monitoraggio corretto di SpCO - 28, 134
Monitoraggio corretto di SpHb - 27, 134
Monitoraggio corretto di SpMet - 29, 134
Monitoraggio corretto di SpO2, PR e Pi - 22
Motori paralleli Masimo rainbow SET® - 21

N

Non inserito - 113
Note - 161

O

Operazioni preliminari - 37
Orientamento schermo - 83, 87

P

Panoramica dei profili - 41, 105, 108
Panoramica delle modalità di sensibilità - 50, 80, 137, 139
Panoramica delle regolazioni in vivo - 58, 62, 73, 75, 76
Panoramica di FastSat - 61
Patient SafetyNet - 18
Pausa audio - 47, 82, 97, 125
Paziente - 31
Personalizzazione della Vista trend - 50, 51, 52, 97
Personalizzazione delle finestre - 51, 53
Politica di riparazione - 168
Procedura di restituzione - 37, 168
Pulizia - 163, 168
Push EMR - 102

R

Rad-97 Battery (Batteria del sistema Rad-97) - 39, 49, 83, 93
rainbow Acoustic Monitoring™ (RAM™) - 30, 66
Rete selezionata - 89
Ripristino delle impostazioni predefinite di fabbrica per i profili adulto, pediatrico e neonatale - 96, 108
Risoluzione - 147
Risoluzione dei problemi di misurazione - 27, 29, 133, 137
Risoluzione dei problemi di Rad-97 - 140

S

Saturazione funzionale dell'ossigeno (SpO2) - 22
Scorrimento del menu principale - 56
Segnali acustici - 48, 55, 80, 81, 95, 125, 164
Sensore - 31
Signal Extraction Technology® (SET®) - 21
Signal IQ - 24
Silenziamento degli allarmi - 47, 123
Simboli - 158
Sistema di acquisizione - 32
Specifiche della CO-ossimetria - 145
Specifiche di temperatura - 148
Specifiche tecniche wireless - 152
Stato - 89, 90

Studio del sonno - 61, 86, 105

T

Tecnologia di CO-ossimetria rainbow - 25
Test di funzionamento del touch screen - 164
Test per altoparlante - 164
Trasferimento di schermate - 102
Trend - 55, 59, 62, 63, 64, 66, 70, 73, 74, 75, 77, 78, 97

U

Uscita dispositivo - 39, 47, 83, 96, 143, 144, 165, 166
Uso del touch screen e del pulsante Home - 41
Uso dell'interfaccia del touch screen - 41, 164
Uso e manutenzione della batteria - 39, 167

V

Verifica con il tester Masimo SET (opzionale) - 165
Verifica dei limiti di allarme - 164
Verifica della funzione di chiamata infermieri - 166
Verifica delle prestazioni - 163
Vista anteriore - 34
Vista laterale e superiore - 36, 37, 54
Vista posteriore - 35, 39, 102, 166
Visualizzazione della forma d'onda acustica - 81
Visualizzazione Plet. + Sig IQ + Acustica - 81

W

Wi-Fi - 40, 48, 83, 88, 144



www.masimo.com

38586/9471C-1119 E-9103F