

VS 9/VS 9A/VS 9C

VS 8/VS 8A/VS 8C

Monitor dei segni vitali

Manuale operatore



© Copyright 2020 Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd. Tutti i diritti riservati.

Data di pubblicazione: 12-2020

Revisione: 1.0

Dichiarazione di proprietà intellettuale

SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. (di seguito Mindray) possiede i diritti di proprietà intellettuale su questo prodotto e sul presente manuale. Il presente manuale potrebbe contenere riferimenti a informazioni protette da copyright o a brevetti e non concede licenza alcuna per i diritti di brevetto di Mindray né di altri.

Il contenuto di questo manuale è riservato. È severamente vietato divulgare le informazioni contenute nel presente manuale in qualunque modo senza previa autorizzazione scritta da parte di Mindray.

È severamente vietato divulgare, correggere, riprodurre, distribuire, noleggiare, adattare e tradurre il presente manuale in qualunque modo senza previa autorizzazione scritta da parte di Mindray.

mindray è un marchio registrato di proprietà di Mindray in Cina e altri Paesi. Tutti gli altri marchi commerciali presenti in questo manuale sono utilizzati solo a scopo editoriale, senza alcuna intenzione di usarli impropriamente e appartengono ai rispettivi proprietari.

Responsabilità del produttore

Il contenuto del presente manuale è soggetto a modifiche senza preavviso.

Tutte le informazioni contenute nel presente manuale sono da ritenersi corrette. Mindray declina ogni responsabilità per eventuali errori contenuti nel presente manuale o per danni accidentali o conseguenti a fornitura, prestazioni o utilizzo di questo manuale.

Mindray si ritiene responsabile per la sicurezza, l'affidabilità e le prestazioni di questo prodotto solo alle seguenti condizioni:

- tutte le operazioni di installazione, espansione, modifica e riparazione relative al prodotto devono essere eseguite da personale autorizzato da Mindray;
- l'impianto elettrico della stanza destinata all'uso del prodotto deve essere conforme ai requisiti nazionali e locali in vigore;
- il prodotto viene utilizzato in conformità alle istruzioni d'uso.

AVVERTENZA

- **La presente apparecchiatura deve essere utilizzata da professionisti esperti e adeguatamente formati.**
 - **È importante che l'ospedale o la struttura che utilizza l'apparecchiatura pianifichi un programma di assistenza/manutenzione adeguato. In caso contrario, potrebbero verificarsi danni alla macchina o lesioni alle persone.**
-
-

NOTA

- **In caso di incoerenze o ambiguità tra la versione inglese e la presente versione, quanto indicato nella versione inglese sarà considerato prioritario.**
-

Garanzia

QUESTA GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPRESSE O IMPLICITE, INCLUSE LE GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ A UNO SCOPO SPECIFICO.

Esenzioni

Le responsabilità o gli obblighi di Mindray dichiarati nella presente garanzia non comprendono il trasporto o altri addebiti o responsabilità per danni diretti, indiretti o conseguenti o ritardi derivanti dall'uso o dall'applicazione impropri del prodotto o da parti e accessori non approvati da Mindray o da riparazioni eseguite da persone diverse dal personale autorizzato da Mindray.

La garanzia non viene estesa nei seguenti casi a:

- Malfunzionamenti o danni causati da uso improprio o guasto causato dall'intervento umano.
- Malfunzionamenti o danni causati da alimentazione instabile o fuori gamma.
- Malfunzionamenti o danni causati da forza maggiore, ad esempio incendi o terremoti.
- Malfunzionamenti o danni causati da un funzionamento non corretto o dall'erronea riparazione eseguita da personale di assistenza non qualificato o non autorizzato.
- Malfunzionamenti dello strumento o di parti di esso il cui numero seriale non è leggibile.
- Altri danni non causati dallo strumento o dalla parte stessa.

Informazioni di contatto dell'azienda

| | |
|-----------------------|---|
| Produttore: | Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd. |
| Indirizzo | Mindray Building, Keji 12th Road South, High-tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen 518057, P.R.China |
| Sito Web | www.mindray.com |
| Indirizzo e-mail: | service@mindray.com |
| Tel: | +86 755 81888998 |
| Fax: | +86 755 26582680 |
| Rappresentante CE: | Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europa) |
| Indirizzo: | Eiffestraße 80, 20537 Amburgo, Germania |
| Tel: | 0049-40-2513175 |
| Fax: | 0049-40-255726 |

Introduzione

Scopo del manuale

Il pulsossimetro deve essere utilizzato esclusivamente da o sotto la supervisione di personale qualificato. Il manuale, gli accessori, le istruzioni per l'uso, tutte le informazioni di precauzione e le specifiche devono essere letti prima dell'uso.

Il presente manuale contiene le istruzioni necessarie per utilizzare il prodotto in sicurezza e in conformità alla sua funzione e all'uso previsto. Il rispetto delle istruzioni fornite nel presente manuale è un requisito essenziale per garantire il funzionamento ottimale del prodotto e la sicurezza di pazienti e operatori.

Il presente manuale si basa sulla configurazione più completa del prodotto, pertanto alcuni contenuti potrebbero non essere applicabili alla versione del prodotto in possesso dell'utente. Per qualsiasi chiarimento, contattare il produttore.

Il presente manuale è parte integrante del prodotto e deve essere tenuto vicino all'apparecchiatura in modo da poter essere consultato in caso di necessità.

NOTA

- **Se l'apparecchiatura in uso è dotata di funzioni non incluse nel presente manuale, consultare l'ultima versione in lingua inglese.**
-

Destinatari

Il presente manuale è rivolto a professionisti del settore medico che abbiano una conoscenza pratica delle procedure, della prassi e della terminologia medica, nonché la conoscenza necessaria per il monitoraggio di pazienti in condizioni critiche.

Illustrazioni

Tutte le illustrazioni del presente manuale servono unicamente come esempi. In quanto tali, potrebbero non riflettere necessariamente la configurazione o i dati visualizzati sul monitor paziente in possesso dell'utente.

Convenzioni

- Nel manuale, il *testo in corsivo* viene utilizzato per indicare i manuali, i capitoli, le sezioni e le formule di riferimento.
- Il **testo in grassetto** viene utilizzato per indicare il testo visualizzato sulle schermate e i nomi dei tasti.
- La freccia → è utilizzata per indicare le procedure operative.

Pagina intenzionalmente vuota.

Sommario

| | |
|---|--------------|
| 1 Sicurezza | 1 - 1 |
| 1.1 Informazioni sulla sicurezza | 1 - 1 |
| 1.1.1 Avvertenze | 1 - 1 |
| 1.1.2 Precauzioni | 1 - 3 |
| 1.1.3 Note | 1 - 3 |
| 1.2 Simboli sull'apparecchiatura | 1 - 4 |
| 2 Presentazione generale dell'apparecchiatura | 2 - 1 |
| 2.1 Destinazione d'uso | 2 - 1 |
| 2.2 Parti applicate | 2 - 1 |
| 2.3 Unità principale | 2 - 2 |
| 2.3.1 Vista frontale (serie VS 9) | 2 - 2 |
| 2.3.2 Vista frontale (serie VS 8) | 2 - 3 |
| 2.3.3 Vista laterale (serie VS 9) | 2 - 5 |
| 2.3.4 Vista laterale (serie VS 8) | 2 - 6 |
| 2.3.5 Vista posteriore (serie VS 9) | 2 - 7 |
| 2.3.6 Vista posteriore (serie VS 8) | 2 - 8 |
| 3 Operazioni preliminari | 3 - 1 |
| 3.1 Informazioni sulla sicurezza per la preparazione dell'apparecchiatura | 3 - 1 |
| 3.2 Disimballaggio e controllo | 3 - 2 |
| 3.3 Requisiti ambientali | 3 - 3 |
| 3.4 Impostazione dell'apparecchiatura | 3 - 3 |
| 3.4.1 Installazione della batteria | 3 - 3 |
| 3.4.2 Collegamento alla rete elettrica CA | 3 - 5 |
| 3.4.3 Collegamento di un lettore di codici a barre | 3 - 5 |
| 3.4.4 Collegamento di una bilancia digitale | 3 - 5 |
| 3.5 Accensione del monitor | 3 - 5 |
| 3.6 Procedura guidata di avvio | 3 - 6 |
| 3.7 Funzionamento e navigazione | 3 - 7 |
| 3.7.1 Uso dello schermo a sfioramento | 3 - 7 |
| 3.7.2 Uso della manopola (serie VS 8) | 3 - 8 |
| 3.7.3 Uso della tastiera su schermo | 3 - 8 |
| 3.7.4 Utilizzo del lettore di codici a barre | 3 - 8 |
| 3.8 Visualizzazione sullo schermo | 3 - 9 |
| 3.8.1 Num. schermata princ. | 3 - 9 |
| 3.8.2 Menu | 3 - 10 |
| 3.8.3 Tasti di scelta rapida | 3 - 11 |
| 3.8.4 Simboli sullo schermo | 3 - 11 |
| 3.9 Configurazione del monitor | 3 - 12 |
| 3.9.1 Impostazione di una posizione del dispositivo | 3 - 12 |
| 3.9.2 Impostazione del flusso di lavoro | 3 - 13 |

| | | |
|----------|--|--------------|
| 3.9.3 | Regolazione della luminosità dello schermo | 3 - 20 |
| 3.9.4 | Regolazione volume | 3 - 21 |
| 3.9.5 | Modifica colori di misurazione | 3 - 21 |
| 3.9.6 | Impostazione della lingua del sistema | 3 - 21 |
| 3.9.7 | Impostazione di data e ora | 3 - 21 |
| 3.9.8 | Impostazione delle unità dei parametri | 3 - 22 |
| 3.9.9 | Controllo delle licenze software | 3 - 23 |
| 3.10 | Iniziare a lavorare | 3 - 23 |
| 3.10.1 | Selezione della modalità operativa | 3 - 23 |
| 3.10.2 | Immissione delle informazioni sul paziente | 3 - 25 |
| 3.10.3 | Accesso ai menu di impostazione dei parametri | 3 - 25 |
| 3.10.4 | Controllo delle impostazioni degli allarmi | 3 - 26 |
| 3.11 | Arresto della misurazione di un parametro | 3 - 26 |
| 3.12 | Spegnimento del monitor | 3 - 26 |
| 4 | Gestione dei pazienti | 4 - 1 |
| 4.1 | Ammissione di un paziente | 4 - 1 |
| 4.1.1 | Ammissione automatica di un paziente | 4 - 1 |
| 4.1.2 | Ammissione manuale di un paziente | 4 - 1 |
| 4.2 | Gestione delle informazioni sul paziente | 4 - 2 |
| 4.2.1 | Accesso al menu Gestione pazienti | 4 - 2 |
| 4.2.2 | Modifica delle informazioni paziente | 4 - 2 |
| 4.3 | Dimissione di un paziente | 4 - 3 |
| 4.3.1 | Dimissione manuale di un paziente | 4 - 3 |
| 4.3.2 | Dimissione automatica del paziente in seguito allo spegnimento del monitor | 4 - 3 |
| 4.3.3 | Selezione dei criteri di interrogazione per la ricerca dei pazienti nel server ADT | 4 - 4 |
| 4.3.4 | Modifica delle impostazioni di gestione dei pazienti | 4 - 4 |
| 4.3.5 | Impostazione delle informazioni del monitor | 4 - 4 |
| 4.3.6 | Impostazione del reparto del paziente | 4 - 5 |
| 4.4 | Eliminazione dei dati del paziente | 4 - 5 |
| 5 | Gestione configurazioni | 5 - 1 |
| 5.1 | Informazioni generali sulla configurazione | 5 - 1 |
| 5.2 | Modifica del reparto | 5 - 1 |
| 5.3 | Impostazione della categoria paziente predefinita | 5 - 2 |
| 5.4 | Impostazione dei flussi di lavoro | 5 - 2 |
| 5.5 | Trasferimento di una configurazione | 5 - 2 |
| 5.5.1 | Esportazione di una configurazione | 5 - 2 |
| 5.5.2 | Importazione di una configurazione | 5 - 2 |
| 5.6 | Modifica della password di configurazione | 5 - 3 |
| 5.7 | Ripristino automatico della configurazione più recente | 5 - 3 |
| 6 | Monitoraggio in rete | 6 - 1 |
| 6.1 | Introduzione al monitoraggio in rete | 6 - 1 |
| 6.2 | Informazioni sulla sicurezza per la rete | 6 - 1 |

| | |
|--|--------------|
| 6.3 Collegamento del monitor al CMS | 6 - 2 |
| 6.4 Collegamento all'eGateway | 6 - 2 |
| 6.5 MLDAP | 6 - 3 |
| 6.6 Connessione alla rete wireless | 6 - 3 |
| 7 Allarmi | 7 - 1 |
| 7.1 Introduzione agli allarmi | 7 - 1 |
| 7.2 Informazioni sulla sicurezza per gli allarmi | 7 - 1 |
| 7.3 Comprensione degli allarmi | 7 - 2 |
| 7.3.1 Categorie di allarmi | 7 - 2 |
| 7.3.2 Priorità degli allarmi | 7 - 2 |
| 7.3.3 Spie di allarme | 7 - 2 |
| 7.3.4 Simboli dello stato di allarme | 7 - 4 |
| 7.4 Controllo dell'elenco degli allarmi | 7 - 4 |
| 7.5 Accesso alla guida su schermo per allarmi tecnici (AlarmSight) | 7 - 5 |
| 7.6 Modifica delle impostazioni di allarme | 7 - 5 |
| 7.6.1 Impostazione delle proprietà di allarme dei parametri | 7 - 5 |
| 7.6.2 Impostazione delle proprietà dei suoni di allarme | 7 - 5 |
| 7.6.3 Impostazione del ritardo degli allarmi | 7 - 6 |
| 7.6.4 Impostazione del ritardo apnea | 7 - 7 |
| 7.6.5 Ripristino delle impostazioni di allarme predefinite | 7 - 7 |
| 7.6.6 Impostazione dell'allarme di disconnessione del CMS e di eGateway | 7 - 7 |
| 7.6.7 Impostazione dell'interruttore Desat SpO ₂ allarme off | 7 - 7 |
| 7.6.8 Impostazione dell'interruttore di Allarme apnea disattivato | 7 - 8 |
| 7.7 Messa in pausa degli allarmi/dei segnali acustici | 7 - 8 |
| 7.7.1 Definizione della funzione di pausa | 7 - 8 |
| 7.7.2 Messa in pausa degli allarmi | 7 - 8 |
| 7.7.3 Messa in pausa dei segnali acustici di allarme | 7 - 10 |
| 7.8 Ripristino degli allarmi | 7 - 11 |
| 7.8.1 Ripristino degli allarmi fisiologici | 7 - 12 |
| 7.8.2 Ripristino degli allarmi tecnici | 7 - 12 |
| 7.8.3 Impostazione dello stato della spia di allarme in occasione del ripristino degli allarmi | |
| 7 - 12 | |
| 7.9 Blocco allarmi | 7 - 12 |
| 7.10 Ch. Inferm. | 7 - 13 |
| 7.11 Test degli allarmi | 7 - 14 |
| 7.12 Azioni in caso di allarme | 7 - 14 |
| 8 Monitoraggio della saturazione dell'ossigeno (SpO₂) | 8 - 1 |
| 8.1 Introduzione a SpO ₂ | 8 - 1 |
| 8.2 Informazioni sulla sicurezza per SpO ₂ | 8 - 2 |
| 8.3 Limiti della misurazione di SpO ₂ | 8 - 4 |
| 8.4 Visualizzazione SpO ₂ | 8 - 5 |
| 8.5 Preparazione al monitoraggio SpO ₂ | 8 - 6 |

| | |
|--|---------------|
| 8.6 Modifica delle impostazioni per SpO ₂ | 8 - 7 |
| 8.6.1 Modifica delle impostazioni di allarme SpO ₂ | 8 - 7 |
| 8.6.2 Gestione allarmi SatSeconds™ Nellcor | 8 - 7 |
| 8.6.3 Impostazione di SatSeconds per SpO ₂ Nellcor | 8 - 9 |
| 8.6.4 Impostazione della sensibilità SpO ₂ (per SpO ₂ Masimo) | 8 - 10 |
| 8.6.5 Attivazione di FastSAT (per SpO ₂ Masimo) | 8 - 11 |
| 8.6.6 Visualizzazione dell'indicatore SIQ (per SpO ₂ Mindray) | 8 - 11 |
| 8.6.7 Modifica del tempo di calcolo della media (per SpO ₂ Masimo) | 8 - 12 |
| 8.6.8 Modifica della sensibilità (per SpO ₂ Mindray) | 8 - 12 |
| 8.6.9 Mostrare/nascondere PI | 8 - 12 |
| 8.6.10 Monitoraggio simultaneo di SpO ₂ e NIBP | 8 - 13 |
| 8.6.11 Modifica della velocità di scorrimento dell'onda Pletì | 8 - 13 |
| 8.6.12 Impostazione del livello di priorità per l'allarme Sensore SpO ₂ scoll | 8 - 13 |
| 8.6.13 Impostazione della modalità del tono SpO ₂ | 8 - 14 |
| 8.7 Risoluzione dei problemi relativi a SpO ₂ | 8 - 14 |
| 8.8 Informazioni su Nellcor | 8 - 15 |
| 8.9 Informazioni su Masimo | 8 - 16 |
| 9 Monitoraggio FP | 9 - 1 |
| 9.1 Introduzione a FP | 9 - 1 |
| 9.2 Display per FP | 9 - 1 |
| 9.3 Modifica delle impostazioni FP | 9 - 1 |
| 9.3.1 Modifica delle impostazioni di allarme FP | 9 - 1 |
| 9.3.2 Modifica del volume del polso | 9 - 2 |
| 9.3.3 Attivazione di FP irregolare | 9 - 2 |
| 10 Misurazione della temperatura (Temp) | 10 - 1 |
| 10.1 Introduzione a Temp | 10 - 1 |
| 10.2 Schermata Temp | 10 - 1 |
| 10.3 Monitoraggio della temperatura con il modulo SmarTemp™ | 10 - 2 |
| 10.3.1 Misurazione della temperatura | 10 - 3 |
| 10.3.2 Disinfezione della sonda di temperatura | 10 - 6 |
| 10.4 Monitoraggio della temperatura con il termometro timpanico con cavo Genius™ 3 ... | 10 - 6 |
| 10.4.1 Informazioni sulla sicurezza | 10 - 7 |
| 10.4.2 Pulsanti del termometro | 10 - 7 |
| 10.4.3 Temperatura in modalità di equivalenza | 10 - 7 |
| 10.4.4 Misurazione della temperatura | 10 - 8 |
| 10.4.5 Risoluzione dei problemi | 10 - 9 |
| 10.4.6 Pulizia e disinfezione del termometro timpanico | 10 - 9 |
| 10.5 Monitoraggio della temperatura con il termometro Exergen TemporalScanner™ | 10 - 9 |
| 10.5.1 Informazioni sulla sicurezza | 10 - 10 |
| 10.5.2 Misurazione della temperatura con TemporalScanner™ | 10 - 11 |
| 10.5.3 Descrizione del display a LED del termometro TemporalScanner™ | 10 - 12 |
| 10.5.4 Conversione Fahrenheit/Celsius | 10 - 13 |
| 10.5.5 Sostituzione della batteria | 10 - 13 |
| 10.5.6 Risoluzione dei problemi | 10 - 14 |

| | |
|---|---------------|
| 10.5.7 Pulizia del termometro TemporalScanner™ | 10 - 14 |
| 10.6 Monitoraggio della temperatura con il termometro HeTaida | 10 - 15 |
| 10.6.1 Panoramica del termometro HeTaida | 10 - 15 |
| 10.6.2 Misurazione della temperatura con il termometro HeTaida | 10 - 16 |
| 10.7 Immissione manuale della temperatura | 10 - 16 |
| 11 Misurazione della pressione sanguigna non invasiva (NIBP) | 11 - 1 |
| 11.1 Introduzione a NIBP | 11 - 1 |
| 11.2 Informazioni sulla sicurezza per NIBP | 11 - 2 |
| 11.3 Limiti della misurazione NIBP | 11 - 3 |
| 11.4 Modalità di misurazione | 11 - 4 |
| 11.5 Display per NIBP | 11 - 4 |
| 11.6 Operazioni preliminari alla misurazione NIBP | 11 - 6 |
| 11.6.1 Preparazione del paziente per le misurazioni NIBP | 11 - 6 |
| 11.6.2 Applicazione del bracciale NIBP | 11 - 6 |
| 11.7 Esecuzione delle misurazioni | 11 - 7 |
| 11.7.1 Esecuzione della misurazione manuale | 11 - 7 |
| 11.7.2 Esecuzione della misurazione automatica | 11 - 8 |
| 11.7.3 Esecuzione della misurazione STAT | 11 - 9 |
| 11.7.4 Esecuzione della misurazione in sequenza | 11 - 9 |
| 11.8 Modifica delle impostazioni NIBP | 11 - 9 |
| 11.8.1 Impostazione delle proprietà di allarme NIBP | 11 - 9 |
| 11.8.2 Impostazione dell'intervallo NIBP | 11 - 9 |
| 11.8.3 Selezione della modalità di avvio NIBP | 11 - 10 |
| 11.8.4 Attivazione del tono di fine NIBP | 11 - 10 |
| 11.8.5 Impostazione della sequenza NIBP | 11 - 10 |
| 11.8.6 Impostazione del formato di visualizzazione NIBP | 11 - 11 |
| 11.8.7 Impostazione del selettore di visualizzazione dei limiti di allarme NIBP | 11 - 11 |
| 11.8.8 Selezione dell'algoritmo di misurazione NIBP | 11 - 11 |
| 11.8.9 Impostazione dei tempi di misurazione | 11 - 11 |
| 11.8.10 Correzione delle misurazioni NIBP | 11 - 12 |
| 11.9 Media BP | 11 - 12 |
| 11.9.1 Attivazione della Media BP | 11 - 12 |
| 11.9.2 Visualizzazione di Media BP | 11 - 12 |
| 11.9.3 Esecuzione della media BP | 11 - 13 |
| 11.9.4 Modifica delle impostazioni Media BP | 11 - 14 |
| 11.10 Misurazione BP ortostatica | 11 - 15 |
| 11.10.1 Attivazione della misurazione BP ortostatica | 11 - 15 |
| 11.10.2 Visualizzazione della misurazione BP ortostatica | 11 - 15 |
| 11.10.3 Esecuzione della misurazione BP ortostatica | 11 - 16 |
| 11.10.4 Modifica delle impostazioni della misurazione BP ortostatica | 11 - 16 |
| 11.11 Assistenza per venipuntura | 11 - 18 |
| 11.12 Manutenzione NIBP | 11 - 19 |
| 11.12.1 Test perdita NIBP | 11 - 19 |
| 11.12.2 Test di precisione NIBP | 11 - 19 |

| | |
|--|---------------|
| 11.13 Risoluzione dei problemi per NIBP | 11 - 19 |
| 12 Monitoraggio CO₂ | 12 - 1 |
| 12.1 Panoramica | 12 - 1 |
| 12.2 Sicurezza | 12 - 1 |
| 12.3 Limiti di misurazione | 12 - 2 |
| 12.4 Display per CO ₂ | 12 - 2 |
| 12.5 Misurazione della CO ₂ | 12 - 3 |
| 12.6 Azzeramento automatico del modulo CO ₂ | 12 - 4 |
| 12.7 Modifica delle impostazioni CO ₂ | 12 - 4 |
| 12.7.1 Modifica delle impostazioni di allarme per CO ₂ | 12 - 4 |
| 12.7.2 Impostazione della forma d'onda CO ₂ | 12 - 5 |
| 12.7.3 Accesso al Modo Standby | 12 - 5 |
| 12.7.4 Impostazione di Auto Standby | 12 - 5 |
| 12.7.5 Impostazione della compensazione dell'umidità | 12 - 6 |
| 12.7.6 Impostazione della compensazione del gas | 12 - 6 |
| 12.7.7 Pressione barometrica automatica | 12 - 7 |
| 12.7.8 Calibrazione del modulo CO ₂ | 12 - 7 |
| 13 Monitoraggio della respirazione | 13 - 1 |
| 13.1 Informazioni sulla sicurezza per Resp | 13 - 1 |
| 13.2 Display per RR | 13 - 2 |
| 13.3 Sorgen. RR | 13 - 2 |
| 13.4 Immissione manuale del valore RR | 13 - 3 |
| 13.5 Modifica delle impostazioni RR | 13 - 3 |
| 13.5.1 Attivazione della sorgente SpO ₂ per la misurazione RR | 13 - 3 |
| 13.5.2 Attivazione degli allarmi RR | 13 - 3 |
| 13.5.3 Impostazione degli allarmi RR | 13 - 3 |
| 13.5.4 Impostazione del ritardo dell'allarme di apnea | 13 - 3 |
| 13.5.5 Impostazione dell'intervallo di tempo per il timer | 13 - 4 |
| 14 Parametri manuali | 14 - 1 |
| 14.1 Parametri di immissione manuale | 14 - 1 |
| 14.2 Schermata Immissione manuale | 14 - 1 |
| 14.3 Immissione/modifica delle informazioni sui parametri | 14 - 2 |
| 14.4 Modifica delle impostazioni di immissione manuale | 14 - 3 |
| 14.4.1 Modifica della visualizzazione dei parametri manuali | 14 - 3 |
| 14.4.2 Aggiunta di un nuovo paziente | 14 - 4 |
| 15 Applicazioni cliniche assistive (CAA) | 15 - 1 |
| 15.1 Early Warning Score (EWS) | 15 - 1 |
| 15.1.1 Visualizzazione EWS | 15 - 2 |
| 15.1.2 Accesso alla schermata EWS | 15 - 3 |
| 15.1.3 Applicazione della valutazione EWS | 15 - 5 |
| 15.1.4 Abilitazione della valutazione automatica | 15 - 5 |

| | |
|---|----------------|
| 15.1.5 Impostazione dell'intervallo di valutazione automatica | 15 - 6 |
| 15.1.6 Allarme EWS | 15 - 6 |
| 15.1.7 Modifica delle impostazioni EWS | 15 - 7 |
| 15.1.8 Visualizzazione della cronologia dei punteggi | 15 - 8 |
| 15.2 Glasgow Coma Scale (GCS) | 15 - 8 |
| 15.2.1 Display per GCS | 15 - 9 |
| 15.2.2 Accesso al menu GCS | 15 - 9 |
| 15.2.3 Applicazione del punteggio GCS | 15 - 10 |
| 15.2.4 Impostazione della soglia per ciascun livello di coscienza | 15 - 11 |
| 15.2.5 Revisione dei dati GCS | 15 - 11 |
| 15.3 Punteg. dol. | 15 - 11 |
| 15.3.1 Visualizzazione del punteggio dolore | 15 - 12 |
| 15.3.2 Esecuzione della valutazione del dolore | 15 - 12 |
| 15.3.3 Aggiunta di una scala di dolore personalizzata | 15 - 12 |
| 15.3.4 Aggiunta di una descrizione del dolore | 15 - 13 |
| 15.4 Obiettivo mirato | 15 - 13 |
| 15.4.1 Accesso alla schermata Obiettivo mirato | 15 - 13 |
| 15.4.2 Visualizzazione della schermata Obiettivo mirato | 15 - 14 |
| 15.4.3 Utilizzo della schermata Obiettivo mirato | 15 - 14 |
| 16 Registrazione | 16 - 1 |
| 16.1 Registratore | 16 - 1 |
| 16.2 Avvio delle registrazioni | 16 - 1 |
| 16.3 Arresto delle registrazioni | 16 - 2 |
| 16.3.1 Arresto manuale delle registrazioni | 16 - 2 |
| 16.3.2 Arresto automatico delle registrazioni | 16 - 2 |
| 16.4 Contrassegni relativi alla registrazione | 16 - 2 |
| 16.5 Impostazione del registratore | 16 - 2 |
| 16.6 Caricamento della carta | 16 - 3 |
| 16.7 Rimozione della carta inceppata | 16 - 3 |
| 17 Riepilogo | 17 - 1 |
| 17.1 Panoramica della pagina di riepilogo | 17 - 1 |
| 17.2 Pagina di riepilogo | 17 - 1 |
| 17.2.1 Accesso alla pagina di riepilogo | 17 - 1 |
| 17.2.2 Esempio di pagina di riepilogo | 17 - 1 |
| 17.2.3 Riesame dei trend tabellari | 17 - 2 |
| 17.2.4 Revisione dei punteggi | 17 - 3 |
| 17.2.5 Riepilogo dei trend grafici | 17 - 3 |
| 17.2.6 Riepilogo Eventi | 17 - 3 |
| 18 Impostazioni manutenzione utente | 18 - 1 |
| 18.1 Accesso al menu Manutenzione | 18 - 1 |
| 18.2 Impostazioni Posizione disp. | 18 - 1 |
| 18.3 Impostazioni Gestione pazienti | 18 - 2 |

| | |
|---|---------|
| 18.3.1 Scheda Campo paziente | 18 - 2 |
| 18.3.2 Scheda Query ADT | 18 - 3 |
| 18.3.3 Scheda Dimetti | 18 - 3 |
| 18.3.4 Scheda Reparto | 18 - 4 |
| 18.4 Scheda Autenticazione | 18 - 4 |
| 18.4.1 Scheda Accesso medico | 18 - 4 |
| 18.4.2 Scheda Autenticazione | 18 - 4 |
| 18.5 Scheda Salva e invia | 18 - 6 |
| 18.6 Scheda All. | 18 - 7 |
| 18.6.1 Scheda Audio | 18 - 7 |
| 18.6.2 Scheda Pausa/Reimp | 18 - 8 |
| 18.6.3 Scheda Blocco | 18 - 11 |
| 18.6.4 Scheda Ch. Inferm. | 18 - 11 |
| 18.6.5 Scheda Altro | 18 - 12 |
| 18.7 Impostazioni Standby | 18 - 13 |
| 18.8 Impostazioni CAA | 18 - 13 |
| 18.8.1 Scheda EWS | 18 - 13 |
| 18.8.2 Scheda GCS | 18 - 14 |
| 18.9 Impostazioni Modulo | 18 - 14 |
| 18.9.1 Scheda NIBP | 18 - 14 |
| 18.9.2 Scheda CO2 | 18 - 15 |
| 18.9.3 Scheda Temp | 18 - 15 |
| 18.9.4 Scheda Immissione manuale | 18 - 16 |
| 18.9.5 Scheda Punteg. dol. | 18 - 16 |
| 18.9.6 Scheda Altro | 18 - 16 |
| 18.10 Impostazioni Unità | 18 - 17 |
| 18.11 Impostazioni Ora | 18 - 17 |
| 18.11.1 Scheda Sincronizz ora | 18 - 17 |
| 18.11.2 Scheda Ora legale | 18 - 18 |
| 18.12 Scheda Versione | 18 - 18 |
| 18.13 Impostazioni Informazioni batteria | 18 - 18 |
| 18.14 Impostazioni dello scanner | 18 - 18 |
| 18.14.1 Scheda Info. scanner | 18 - 18 |
| 18.14.2 Scheda Codice a barre JADAK | 18 - 19 |
| 18.14.3 Scheda Identifica scanner (per il lettore di codici a barre 2D personalizzato non Mindray) | 18 - 20 |
| 18.14.4 Scheda Campo (per il lettore di codici a barre 2D personalizzato Mindray) | 18 - 20 |
| 18.15 Impostazioni di registrazione | 18 - 20 |
| 18.16 Impostazioni Impostaz. rete | 18 - 21 |
| 18.16.1 Scheda Tipo rete | 18 - 21 |
| 18.16.2 Scheda IP LAN1 | 18 - 21 |
| 18.16.3 Scheda WLAN | 18 - 21 |
| 18.16.4 Scheda Più WLAN | 18 - 22 |
| 18.16.5 Scheda Rilevamento disp. | 18 - 23 |
| 18.16.6 Scheda QoS | 18 - 23 |
| 18.16.7 Scheda ADT | 18 - 24 |

| | |
|---|---------|
| 18.16.8 Scheda Configurazione HL7 | 18 - 24 |
| 18.16.9 Scheda MLDAP | 18 - 25 |
| 18.16.10 Scheda VitalsLink | 18 - 25 |
| 18.17 Scheda Bluetooth | 18 - 26 |
| 18.18 Scheda Altro | 18 - 27 |

19 Batteria **19 - 1**

| | |
|--|--------|
| 19.1 Panoramica | 19 - 1 |
| 19.2 Informazioni sulla sicurezza della batteria | 19 - 1 |
| 19.3 Indicazioni della batteria | 19 - 2 |
| 19.3.1 LED batteria | 19 - 2 |
| 19.3.2 Simboli della batteria | 19 - 2 |
| 19.3.3 Allarmi connessi alla batteria | 19 - 3 |
| 19.4 Sostituzione della batteria (serie VS 9) | 19 - 3 |
| 19.5 Sostituzione della batteria (serie VS 8) | 19 - 4 |
| 19.6 Collegamento di una batteria esterna | 19 - 5 |
| 19.7 Ricarica della batteria | 19 - 5 |
| 19.8 Manutenzione della batteria | 19 - 5 |
| 19.8.1 Condizionamento della batteria | 19 - 5 |
| 19.8.2 Verifica delle prestazioni della batteria | 19 - 6 |
| 19.9 Stoccaggio delle batterie | 19 - 6 |
| 19.10 Riciclaggio delle batterie | 19 - 7 |

20 Cura e pulizia **20 - 1**

| | |
|--|--------|
| 20.1 Introduzione alla cura e la pulizia | 20 - 1 |
| 20.2 Informazioni sulla sicurezza per la cura e la pulizia | 20 - 1 |
| 20.3 Pulizia e disinfezione dell'unità principale | 20 - 2 |
| 20.3.1 Pulizia dell'unità principale | 20 - 2 |
| 20.3.2 Disinfezione dell'unità principale | 20 - 2 |
| 20.3.3 Detergenti e disinfettanti approvati per l'unità principale | 20 - 3 |
| 20.4 Pulizia e disinfezione degli accessori | 20 - 5 |
| 20.4.1 Detergenti e disinfettanti per il manicotto dell'aria NIBP | 20 - 6 |
| 20.4.2 Detergenti e disinfettanti per il cavo SpO ₂ | 20 - 7 |
| 20.4.3 Pulizia degli accessori | 20 - 8 |
| 20.4.4 Disinfezione degli accessori | 20 - 8 |
| 20.5 Sterilizzazione | 20 - 9 |
| 20.6 Conseguenze di una pulizia non corretta | 20 - 9 |

21 Manutenzione **21 - 1**

| | |
|--|--------|
| 21.1 Introduzione alla manutenzione | 21 - 1 |
| 21.2 Informazioni di sicurezza per la manutenzione | 21 - 1 |
| 21.3 Programma di manutenzione e test | 21 - 2 |
| 21.4 Verifica delle informazioni sulla versione | 21 - 3 |
| 21.5 Procedure e metodi di test | 21 - 4 |

| | |
|---|---------------|
| 21.5.1 Esecuzione dell'ispezione visiva | 21 - 4 |
| 21.5.2 Esecuzione del test all'accensione | 21 - 4 |
| 21.5.3 Test del registratore | 21 - 4 |
| 21.5.4 Verifica della batteria | 21 - 4 |
| 21.6 Smaltimento del monitor | 21 - 5 |
| 22 Accessori | 22 - 1 |
| 22.1 Accessori per SpO ₂ | 22 - 1 |
| 22.1.1 Cavo di prolunga di SpO ₂ | 22 - 2 |
| 22.1.2 Sensori SpO ₂ Mindray | 22 - 2 |
| 22.1.3 Sensori SpO ₂ Masimo | 22 - 3 |
| 22.1.4 Sensori SpO ₂ Nellcor | 22 - 3 |
| 22.2 Accessori NIBP | 22 - 4 |
| 22.2.1 Manicotti NIBP | 22 - 4 |
| 22.2.2 Bracciali NIBP riutilizzabili | 22 - 4 |
| 22.2.3 Bracciali NIBP monouso | 22 - 5 |
| 22.3 Accessori Temp | 22 - 6 |
| 22.3.1 Accessori SmarTemp™ | 22 - 6 |
| 22.3.2 Accessori per termometri timpanici Genius™ 3 | 22 - 7 |
| 22.3.3 Accessori per termometri Exergen TemporalScanner™ | 22 - 7 |
| 22.3.4 Termometro HeTaida | 22 - 7 |
| 22.4 Accessori CO ₂ | 22 - 8 |
| 22.5 Altro | 22 - 9 |
| A Specifiche del prodotto | A - 1 |
| A.1 Classificazioni | A - 1 |
| A.2 Specifiche ambientali | A - 1 |
| A.2.1 Unità principale | A - 1 |
| A.2.2 Modulo di temperatura SmarTemp™ | A - 2 |
| A.2.3 Modulo di temperatura Genius™ 3 | A - 2 |
| A.2.4 Termometro Exergen TemporalScanner | A - 2 |
| A.2.5 Termometro a infrarossi HeTaiDa | A - 2 |
| A.3 Specifiche di alimentazione | A - 3 |
| A.3.1 Specifiche di alimentazione CA | A - 3 |
| A.3.2 Specifiche batteria della serie VS 9 | A - 3 |
| A.3.3 Specifiche di alimentazione a batteria della serie VS 8 | A - 4 |
| A.4 Specifiche fisiche | A - 5 |
| A.5 Specifiche hardware | A - 5 |
| A.5.1 Specifiche display Serie VS 9 | A - 5 |
| A.5.2 Specifiche display Serie VS 8 | A - 5 |
| A.5.3 Specifiche del registratore | A - 5 |
| A.5.4 LED | A - 5 |
| A.5.5 Indicatore audio | A - 6 |
| A.5.6 Specifiche interfaccia monitor | A - 6 |
| A.5.7 Specifiche uscite | A - 6 |
| A.5.8 Specifiche tecniche Wi-Fi | A - 6 |

| | |
|--|--------------|
| A.5.9 Specifiche prestazionali Wi-Fi | A - 7 |
| A.5.10 Specifiche Bluetooth | A - 8 |
| A.5.11 Specifiche prestazionali Bluetooth | A - 8 |
| A.6 Specifiche di misurazione | A - 9 |
| A.6.1 Specifiche SpO ₂ | A - 9 |
| A.6.2 FP | A - 12 |
| A.6.3 NIBP | A - 13 |
| A.6.4 Specifiche Temp | A - 15 |
| A.6.5 Specifiche CO ₂ | A - 17 |
| A.6.6 Specifiche RR | A - 18 |
| B Conformità normativa EMC e radio | B - 1 |
| B.1 EMC | B - 1 |
| B.2 Conformità normativa radio | B - 8 |
| C Impostazioni predefinite | C - 1 |
| C.1 Impostazioni predefinite dei parametri | C - 1 |
| C.1.1 SpO ₂ Impostazioni predefinite | C - 1 |
| C.1.2 FP | C - 2 |
| C.1.3 Temp Impostazioni predefinite (SmarTemp) | C - 2 |
| C.1.4 NIBP Impostazioni predefinite | C - 2 |
| C.1.5 Impostazioni predefinite per CO ₂ | C - 5 |
| C.1.6 EWS Impostazioni predefinite | C - 6 |
| C.2 Impostazioni predefinite di routine | C - 7 |
| C.2.1 All. Impostazioni predefinite | C - 7 |
| C.2.2 Colore param. Impostazioni predefinite | C - 7 |
| C.2.3 Display Impostazioni predefinite | C - 8 |
| C.2.4 Volume Impostazioni predefinite | C - 8 |
| C.2.5 Imp. registrazione | C - 8 |
| C.2.6 Ora del sistema Impostazioni predefinite | C - 8 |
| D Messaggi di allarme | D - 1 |
| D.1 Messaggi degli allarmi fisiologici | D - 1 |
| D.1.1 Messaggi generali degli allarmi fisiologici | D - 1 |
| D.1.2 Messaggi allarme fisiologico SpO ₂ | D - 1 |
| D.1.3 Messaggi allarme fisiologico FP | D - 1 |
| D.1.4 Messaggi allarme fisiologico NIBP | D - 2 |
| D.2 Messaggi degli allarmi tecnici | D - 2 |
| D.2.1 Messaggi generali degli allarmi tecnici | D - 3 |
| D.2.2 Messaggi allarme tecnico SpO ₂ | D - 3 |
| D.2.3 Messaggi allarme tecnico Temp | D - 5 |
| D.2.4 Messaggi allarme tecnico NIBP | D - 7 |
| D.2.5 Messaggi allarme tecnico CO ₂ | D - 9 |
| D.2.6 Allarmi Tecnici EWS | D - 9 |
| D.2.7 Messaggi di allarme tecnico alimentatore | D - 10 |
| D.2.8 Messaggi di allarme tecnico relativi al monitoraggio in rete | D - 11 |
| D.2.9 Messaggi di allarme tecnico di altri sistemi | D - 12 |

E Abbreviazioni E - 1

F Dichiarazione di conformità F - 1

1 Sicurezza

1.1 Informazioni sulla sicurezza

AVVERTENZA

- Indica un potenziale rischio o una procedura non sicura che, se non evitati, possono causare lesioni personali gravi o mortali.
-
-

ATTENZIONE

- Indica un potenziale rischio o una procedura non sicura che, se non evitati, possono causare lesioni personali lievi o danni al prodotto o alla proprietà.
-
-

NOTA

- Fornisce suggerimenti sull'applicazione o altre informazioni utili per ottimizzare l'uso del prodotto.
-
-

1.1.1 Avvertenze

AVVERTENZA

- L'apparecchiatura è destinata all'uso su un solo paziente alla volta.
 - Onde evitare possibili esplosioni, non utilizzare l'apparecchiatura in presenza di atmosfere ricche di ossigeno, anestetici infiammabili o altri agenti infiammabili.
 - L'apparecchiatura non è adatta all'uso in ambiente di risonanza magnetica (RM).
 - Prima di collegare l'apparecchiatura all'alimentazione elettrica, accertarsi che la tensione e la frequenza della linea di alimentazione corrispondano a quelle indicate sull'etichetta dell'apparecchiatura o nel presente manuale.
 - Prima di mettere in funzione il sistema, l'operatore deve verificare il funzionamento e le condizioni operative dell'apparecchiatura, dei cavi di collegamento e degli accessori.
-
-

- **Onde evitare il rischio di scosse elettriche, l'apparecchiatura deve essere collegata esclusivamente a un'alimentazione elettrica dotata di messa a terra di protezione. In assenza di un conduttore di massa di protezione, alimentarla a batteria se possibile.**
 - **Non usare prese multiple o prolunghe CA. Accertarsi che la somma delle singole correnti di dispersione a terra non superi i limiti consentiti.**
 - **Non toccare contemporaneamente il paziente e parti sotto tensione. In caso contrario, si possono causare lesioni al paziente.**
 - **Evitare il contatto con il paziente durante la defibrillazione. Ciò potrebbe infatti causare lesioni gravi o mortali.**
 - **Non aprire gli alloggiamenti dell'apparecchiatura. Qualsiasi operazione di manutenzione o aggiornamento dovrà essere eseguita esclusivamente da personale qualificato e autorizzato.**
 - **Per il monitoraggio del paziente, non affidarsi esclusivamente al sistema di allarmi acustici. Se il volume degli allarmi viene abbassato o disattivato, si crea un rischio per il paziente. Le impostazioni di allarme devono essere personalizzate in base alle diverse condizioni del paziente. Tenere sempre il paziente sotto stretta osservazione.**
 - **I dati fisiologici e i messaggi di allarme forniti dal monitor non devono essere utilizzati come unico criterio per prendere decisioni riguardanti la diagnosi o la terapia. Devono essere utilizzati parallelamente all'osservazione dei segni e dei sintomi clinici. Un'interpretazione errata dei valori misurati o di altri parametri può mettere a rischio il paziente.**
 - **Non collocare l'apparecchiatura o gli accessori in una posizione che potrebbe causarne la caduta sul paziente.**
 - **Avviare o utilizzare l'apparecchiatura solo se la configurazione è corretta.**
 - **Per evitare scollegamenti accidentali, disporre i cavi in maniera tale da evitare che vi si possa inciampare. Arrotolare e bloccare la parte eccedente dei cavi al fine di ridurre il rischio di aggrovigliamento per i pazienti e per il personale.**
 - **L'apparecchiatura non deve essere utilizzata come unico criterio su cui basare le decisioni mediche. Il suo utilizzo riguarda l'interpretazione di indicazioni cliniche e sintomi. In caso di dubbi sulle misurazioni, controllare prima i segni vitali del paziente con strumenti alternativi, quindi verificare il corretto funzionamento dell'apparecchiatura.**
 - **Il copyright del software dell'apparecchiatura è di proprietà esclusiva di Mindray. Nessuna organizzazione o singolo individuo può modificare, copiare o cambiare il suddetto software né commettere qualsiasi altra violazione, con qualsiasi mezzo, senza autorizzazione.**
-
-

1.1.2 Precauzioni

ATTENZIONE

- Usare esclusivamente le parti e gli accessori specificati nel presente manuale.
 - Accertarsi che l'apparecchiatura sia alimentata costantemente durante il lavoro. L'interruzione di alimentazione improvvisa può comportare la perdita di dati.
 - I campi magnetici ed elettrici possono interferire con il corretto funzionamento dell'apparecchiatura. Pertanto, occorre accertarsi che tutti i dispositivi esterni utilizzati in prossimità dell'apparecchiatura soddisfino i requisiti di compatibilità elettromagnetica (ECM) del caso. I telefoni cellulari, gli apparecchi a raggi X o i dispositivi per la risonanza magnetica sono possibili fonti di interferenze, poiché possono emettere livelli di radiazioni elettromagnetiche elevati.
 - Installare o trasportare sempre l'apparecchiatura in modo da evitare danni derivanti da cadute, urti, forti vibrazioni o altre forze meccaniche.
 - In caso di pioggia o spruzzi d'acqua, asciugare immediatamente l'apparecchiatura.
 - Alcune impostazioni sono protette da password e possono essere modificate esclusivamente da personale autorizzato. Contattare il responsabile del reparto o il reparto di ingegneria biomedica per conoscere le password utilizzate nella propria struttura.
 - Non arrotolare eccessivamente i cavi del paziente né avvolgerli attorno al dispositivo per evitare di danneggiarli.
 - Smaltire il materiale di imballaggio attenendosi alle normative applicabili in materia di controllo dei rifiuti. Conservarlo fuori dalla portata dei bambini.
 - Una volta concluso il ciclo di vita dell'apparecchiatura e dei relativi accessori, smaltirli in conformità con le linee guida che regolano lo smaltimento di questo tipo di prodotti. Per qualsiasi domanda relativa allo smaltimento dell'attrezzatura, contattare il produttore.
-

1.1.3 Note

















NOTA

- Posizionare l'apparecchiatura in un punto da cui sia facile vederla e utilizzarla.
- L'apparecchiatura utilizza una spina per il collegamento alla rete elettrica quale strumento di isolamento dall'alimentazione di rete. Non posizionare l'apparecchiatura in un punto che renda difficile l'inserimento e l'estrazione della spina.

- Di norma l'operatore è posizionato davanti al monitor.
- Il software è stato realizzato in conformità alla norma IEC62304. I rischi derivanti da errori del software sono ridotti al minimo.
- Nel presente manuale viene descritta la configurazione completa dell'apparecchiatura. Il modello in possesso dell'utente potrebbe non includere tutte le funzioni e le opzioni descritte.
- Tenere il presente manuale in prossimità dell'apparecchiatura, in modo da poterlo consultare all'occorrenza.

1.2 Simboli sull'apparecchiatura

Alcuni simboli potrebbero non essere presenti su tutte le apparecchiature.

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | Attenzione |  | Numero di serie |
|  | Fare riferimento al manuale/ libretto di istruzioni |  | Data di produzione |
|  | Corrente continua |  | Corrente alternata |
|  | Indicatore livello batterie |  | Ingresso/Uscita |
|  | Connettore USB |  | Equipotenzialità |
|  | PARTE APPLICATA DI TIPO BF PROTETTA DA DEFIBRILLAZIONE |  | PARTE APPLICATA DI TIPO CF PROTETTA DA DEFIBRILLAZIONE |
|  | Ingresso gas |  | Uscita gas |
|  | Registrazione grafica |  | Riprist. allarme |

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | Tasto di avvio/arresto NIBP |  | Ammissione paziente |
|  | Stand-by |  | Rete di computer |
|  | Simbolo generico di avviso |  | Limite di temperatura |
|  | Limitazioni di pressione atmosferica |  | Limitazione di umidità |
|  | Lato superiore |  | Tenere lontano dalla pioggia |
|  | Fragile, maneggiare con cura |  | Limite di impilabilità per numero |
|  | Radiazione elettromagnetica non ionizzante |  | Simbolo di identificazione in plastica |
|  | Smaltire in conformità alle normative in vigore nel Paese di residenza. |  | Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea |
|  | Produttore | | |
|  | Sul prodotto è riportato il marchio CE che ne certifica la conformità alla Direttiva 93/42/CEE del Consiglio concernente i dispositivi medici e soddisfa i requisiti essenziali contenuti nell'Allegato I di tale direttiva. Nota: il prodotto è conforme alla direttiva 2011/65/UE del Consiglio. | | |
| TrueBP™ | TrueBP è il nuovo algoritmo di misurazione della pressione sanguigna non invasiva di Mindray che utilizza la tecnologia di gonfiaggio lineare, che garantisce una rapida e comoda misurazione della pressione sanguigna durante il gonfiaggio del bracciale. | | |

Pagina intenzionalmente vuota.

2

Presentazione generale dell'apparecchiatura

2.1 Destinazione d'uso

I monitor dei segni vitali VS 9/VS 9A/VS 9C/VS 8/VS 8A/VS 8C sono progettati per applicazioni di monitoraggio, visualizzazione, revisione, memorizzazione, allarme e trasferimento di diversi parametri fisiologici tra cui temperatura, (Temp), saturazione dell'ossigeno (SpO₂), frequenza del polso (FP), frequenza respiratoria (RR), pressione sanguigna non invasiva (NIBP) e anidride carbonica (CO₂). È possibile monitorare tutti i parametri di un singolo paziente adulto, pediatrico e neonatale.

I monitor devono essere usati presso strutture sanitarie da professionisti del settore clinico oppure sotto la loro diretta supervisione. Devono essere utilizzati esclusivamente da persone dotate di adeguata preparazione. I monitor dei segni vitali VS 9/VS 9A/VS 9C/VS 8/VS 8A/VS 8C non sono destinati al trasporto in elicottero, in ambulanza o per l'uso domestico.

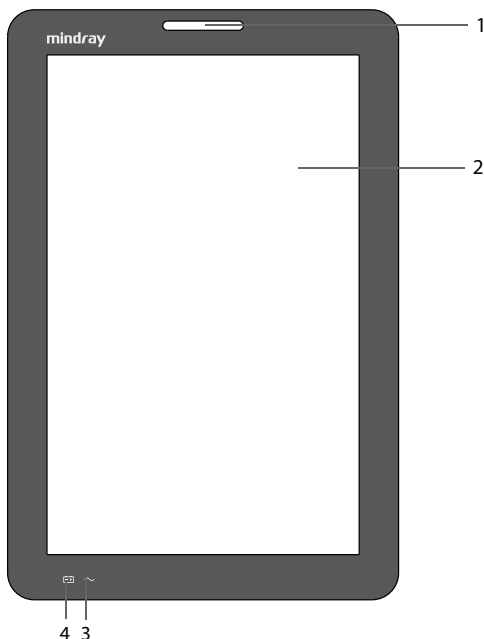
2.2 Parti applicate

Le parti applicate del monitor sono:

- Sensore SpO₂
- Sonda Temp
- Bracciale NIBP
- Linea di campionamento CO₂/cannula di campionamento nasale

2.3 Unità principale

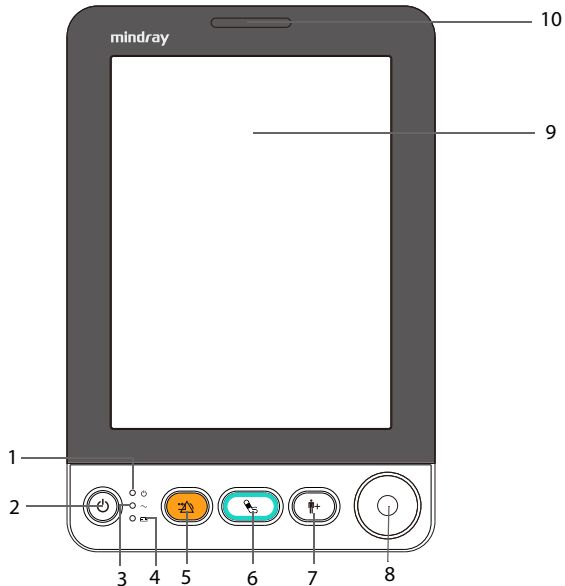
2.3.1 Vista frontale (serie VS 9)



1. Spia di allarme
Quando si manifesta un allarme di natura fisiologica o tecnica, questa spia lampeggia nella maniera descritta di seguito.
 - ◆ Allarme di livello alto: la spia rossa lampeggia rapidamente.
 - ◆ Allarme di livello medio: la spia gialla lampeggia lentamente.
 - ◆ Allarme di livello basso: la spia è di color ciano e fissa.
2. Schermo di visualizzazione
3. Indicatore di alimentazione (CA)
 - ◆ On: indica che il monitor è collegato all'alimentazione CA.
 - ◆ Off: indica che il monitor non è collegato all'alimentazione CA.
4. LED batteria
 - ◆ Verde: la batteria è completamente carica.
 - ◆ Giallo: la batteria è in carica.

- ◆ Verde lampeggiante: il monitor è alimentato a batteria.
- ◆ Giallo lampeggiante: la batteria non funziona correttamente.
- ◆ Spento: batteria non installata o collegamento alla rete CA assente quando il monitor è spento.

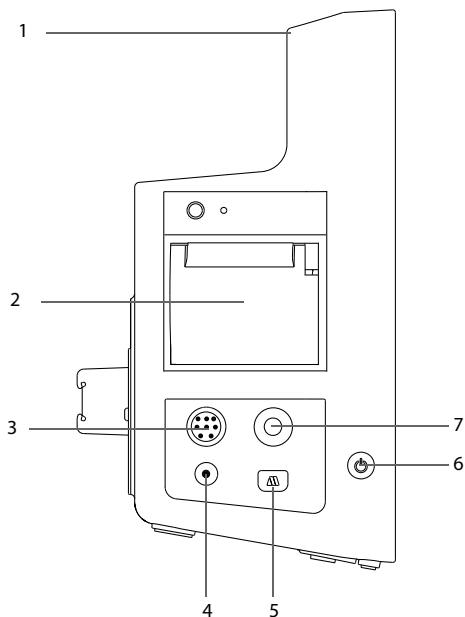
2.3.2 Vista frontale (serie VS 8)



1. Indicatore di alimentazione on/off
 - ◆ Acceso: indica che il monitor è acceso o in standby.
 - ◆ Spento: indica che il monitor è spento.
2. Interruttore di alimentazione
 - ◆ Premere questo tasto per accendere il monitor.
 - ◆ Quando il monitor è acceso, se non viene eseguita alcuna misurazione, premere questo tasto per accedere alla modalità standby.
 - ◆ Quando il monitor è acceso, tenere premuto questo tasto per più di 3 secondi per spegnerlo.
3. Indicatore di alimentazione (CA)
 - ◆ On: indica che il monitor è collegato all'alimentazione CA.

- ◆ Off: indica che il monitor non è collegato all'alimentazione CA.
4. LED batteria
 - ◆ Verde: la batteria è completamente carica.
 - ◆ Giallo: la batteria è in carica.
 - ◆ Verde lampeggiante: il monitor è alimentato a batteria.
 - ◆ Spento: batteria non installata o collegamento alla rete CA assente quando il monitor è spento.
 5. Tasto Riprist./Pausa allarme
 - ◆ Premere questo tasto per ripristinare il sistema di allarme.
 - ◆ Tenere premuto questo tasto per più di 2 secondi per mettere in pausa o ripristinare gli allarmi.
 6. Tasto di avvio/arresto NIBP
Premere per avviare o interrompere le misurazioni NIBP.
 7. Tasto ammissione paziente
Premere questo tasto per ammettere un nuovo paziente.
 8. Manopola
 - ◆ Ruotare la manopola in senso orario o antiorario per passare a un altro elemento dello schermo.
 - ◆ Premere la manopola per selezionare una voce, ad esempio per accedere a un menu o per confermare una selezione.
 9. Schermo di visualizzazione
 10. Spia di allarme
Quando si manifesta un allarme di natura fisiologica o tecnica, questa spia lampeggia nella maniera descritta di seguito.
 - ◆ Allarme di livello alto: la spia rossa lampeggia rapidamente.
 - ◆ Allarme di livello medio: la spia gialla lampeggia lentamente.
 - ◆ Allarme di livello basso: la spia è di color ciano e fissa.

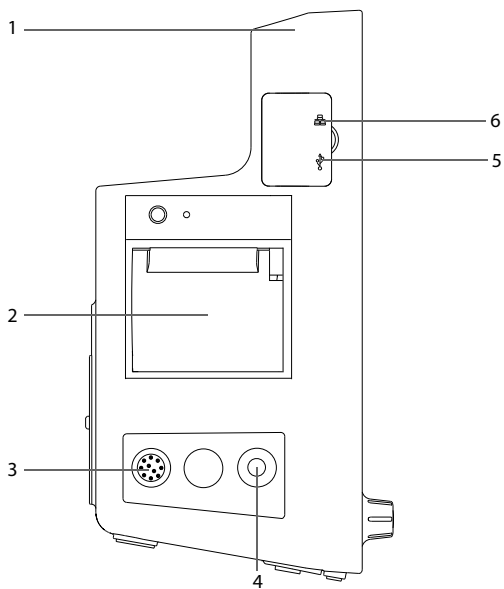
2.3.3 Vista laterale (serie VS 9)



1. Maniglia
2. Registratore
3. Connettore cavo SpO₂
4. Uscita gas CO₂
5. Connettore della linea di campionamento CO₂
6. Interruttore di alimentazione
 - ◆ Premere questo tasto per accendere il monitor.
 - ◆ Quando il monitor è acceso, se non viene eseguita alcuna misurazione, premere questo tasto per accedere alla modalità standby.
 - ◆ Quando il monitor è acceso, tenere premuto questo tasto per più di 3 secondi per spegnerlo.
7. Connettore del bracciale NIBP

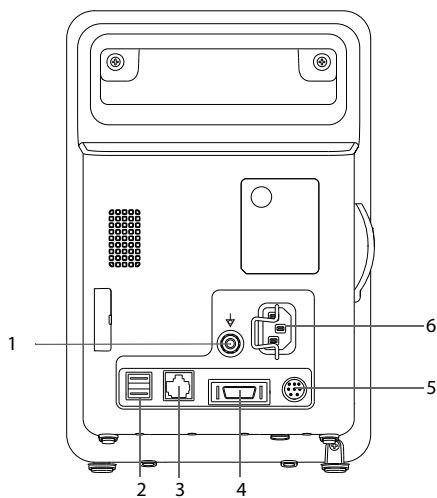
Nell'interruttore è integrata una spia. La spia si accende quando il monitor è acceso e si spegne quando lo si spegne.

2.3.4 Vista laterale (serie VS 8)



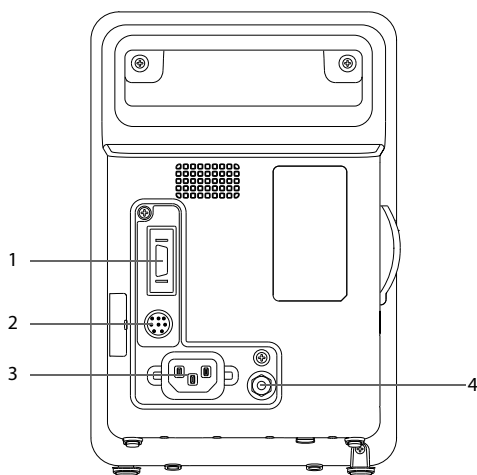
1. Maniglia
2. Registratore
3. Connettore cavo SpO₂
4. Connettore del bracciale NIBP
5. Connettore USB
6. Connettore di rete

2.3.5 Vista posteriore (serie VS 9)



1. Morsetto di messa a terra equipotenziale
Se occorre utilizzare l'apparecchiatura insieme ad altri dispositivi, è necessario collegare tra loro i rispettivi morsetti equipotenziali per eliminare le differenze di potenziale.
2. Connettore USB
3. Connettore di rete
4. Connettore multifunzione
5. Connettore batteria esterna
6. Ingresso alimentazione CA

2.3.6 Vista posteriore (serie VS 8)



1. Connettore multifunzione
2. Connettore per batteria esterna
3. Ingresso alimentazione CA
4. Morsetto di messa a terra equipotenziale

Se occorre utilizzare l'apparecchiatura insieme ad altri dispositivi, è necessario collegare tra loro i rispettivi morsetti equipotenziali per eliminare le differenze di potenziale.

3 Operazioni preliminari

3.1 Informazioni sulla sicurezza per la preparazione dell'apparecchiatura

AVVERTENZA

- Utilizzare solo gli accessori per l'installazione indicati da Mindray.
 - Il copyright del software dell'apparecchiatura è di proprietà esclusiva di Mindray. Nessuna organizzazione o singolo individuo può modificare, copiare o cambiare il suddetto software né commettere qualsiasi altra violazione, con qualsiasi mezzo, senza autorizzazione.
 - Collegare a questo sistema solamente i dispositivi approvati. I dispositivi collegati all'apparecchiatura devono soddisfare i requisiti degli standard IEC applicabili (ad esempio gli standard IEC 60950 sulla sicurezza delle apparecchiature informatiche e gli standard IEC 60601-1 sulla sicurezza degli apparecchi elettromedicali). La configurazione di sistema deve soddisfare i requisiti dello standard IEC 60601-1 sulla sicurezza degli apparecchi elettromedicali. Qualsiasi addetto che colleghi dispositivi alla porta di ingresso/uscita del segnale dell'apparecchiatura è responsabile di provare che il certificato di sicurezza dei dispositivi sia conforme allo standard IEC 60601-1. Per qualsiasi chiarimento, contattare Mindray.
 - Il monitor e gli accessori per il monitoraggio dei parametri sono adatti per l'utilizzo nell'ambiente dei pazienti. Per altre apparecchiature e accessori collegati al monitor, consultare i relativi produttori per l'idoneità nell'ambiente del paziente.
 - Se le specifiche dell'apparecchiatura non indicano chiaramente se una determinata combinazione con altri dispositivi sia rischiosa o meno, ad esempio a causa della somma di correnti di dispersione, contattare il produttore o un esperto del settore. È necessario che venga confermata la mancata pericolosità della combinazione proposta sia in termini di sicurezza dei pazienti sia in termini di prestazioni dei dispositivi.
 - In caso di dubbi sulla precisione di qualsiasi valore visualizzato sul monitor o sulla stazione centrale oppure stampato su un rapporto, controllare i segni vitali del paziente con metodi alternativi. Verificare che tutte le apparecchiature funzionino correttamente.
-
-

ATTENZIONE

- **L'apparecchiatura deve essere installata esclusivamente dal personale autorizzato da Mindray.**
 - **Per lo smaltimento dei materiali di imballo, attenersi alle normative applicabili in materia di controllo dei rifiuti e tenerli lontano dalla portata dei bambini.**
 - **Prima dell'uso, accertarsi che gli imballaggi siano intatti, specialmente per gli accessori monouso. In caso di danni, non applicare gli accessori ai pazienti.**
 - **Manipolare con cura durante il trasporto.**
 - **Il rispetto delle istruzioni fornite nel presente manuale è un requisito essenziale per garantire il funzionamento ottimale del prodotto e la sicurezza di pazienti e operatori.**
-

NOTA

- **Posizionare l'apparecchiatura in un punto da cui sia facile vederla e utilizzarla.**
 - **Tenere il presente manuale in prossimità dell'apparecchiatura, in modo da poterlo consultare facilmente all'occorrenza.**
 - **Conservare l'involucro e il materiale di imballaggio, poiché potrebbero essere necessari per restituire l'apparecchiatura.**
-

3.2 Disimballaggio e controllo

Prima di procedere al disimballaggio, esaminare attentamente la confezione per escludere la presenza di eventuali segni di danneggiamento. Se si rilevano danni, contattare il corriere o il produttore.

Se l'involucro di imballaggio è intatto, aprire la confezione ed estrarre delicatamente l'apparecchiatura e i relativi accessori. Verificare che siano presenti tutti i materiali indicati nell'elenco di imballaggio e che non vi siano segni di danni meccanici. Per qualsiasi problema, contattare il produttore.

NOTA

- **Se il monitor è dotato del modulo CO₂ interno, collegare l'adattatore CO₂ alla presa CO₂ subito dopo il disimballaggio del monitor per evitare di perdere l'adattatore CO₂.**
-

3.3 Requisiti ambientali

L'ambiente operativo dell'apparecchiatura deve soddisfare i requisiti specificati nel presente manuale.

L'ambiente in cui deve essere utilizzata l'apparecchiatura deve essere, nei limiti del possibile, privo di rumori, vibrazioni, polvere, sostanze corrosive, infiammabili ed esplosive. Inoltre, per mantenere una buona aerazione, tutto intorno all'attrezzatura deve esserci uno spazio di 2 pollici (5 cm).

Quando si sposta l'apparecchiatura, potrebbe formarsi della condensa per via della differenza di temperatura o di umidità. In tal caso, avviare il sistema solo dopo che la condensa si è asciugata.

ATTENZIONE

- **Accertarsi che l'ambiente dove viene utilizzata l'apparecchiatura soddisfi i requisiti specifici. In caso contrario possono verificarsi conseguenze inaspettate, come danni alla stessa attrezzatura.**
-

3.4 Impostazione dell'apparecchiatura

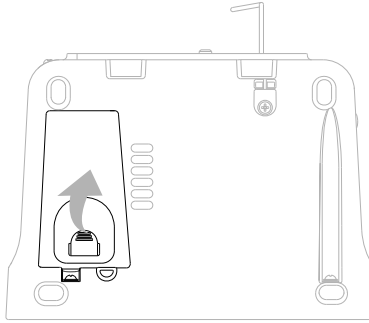
Il rispetto delle istruzioni fornite nel presente manuale è un requisito essenziale per garantire prestazioni adeguate e un funzionamento ottimale del prodotto. Garantisce la sicurezza di pazienti e operatori.

3.4.1 Installazione della batteria

Si raccomanda di installare nel monitor batterie completamente cariche per garantire un monitoraggio normale in caso di interruzione accidentale dell'alimentazione.

Eeguire le operazioni descritte di seguito:

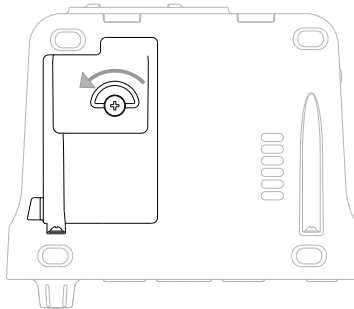
- Monitor serie VS 9:
 1. Assicurarsi che il monitor sia spento e che tutti i cavi siano scollegati.
 2. Collocare il monitor con lo schermo verso il basso per esporre la parte inferiore del monitor.
 3. Aprire lo sportello del vano batterie.



4. Ruotare il dispositivo di blocco lateralmente.
5. Inserire la batteria nell'apposito scomparto con il terminale della batteria verso l'interno.
6. Ruotare il dispositivo di chiusura in posizione centrale e chiudere lo sportello del vano batteria.

■ Monitor serie VS 8:

1. Assicurarsi che il monitor sia spento e che tutti i cavi siano scollegati.
2. Collocare il monitor con lo schermo verso il basso per esporre la parte inferiore del monitor.
3. Aprire lo sportello del vano batterie.



4. Se si utilizza una batteria da 2500 mAh, inserire un supporto batteria nel vano batteria. Se si utilizza una batteria da 5000 mAh, il supporto non è necessario.
5. Inserire la batteria nell'apposito scomparto con il terminale della batteria rivolto verso l'esterno. Quindi, collegare la batteria ai connettori sul lato sinistro del vano batteria.
6. Chiudere lo sportello delle batterie.

3.4.2 Collegamento alla rete elettrica CA

Prima di collegare l'apparecchiatura alla rete elettrica CA, accertarsi che la tensione e la frequenza della linea di alimentazione corrispondano a quelle indicate sul monitor.

Per collegare il monitor alla fonte di alimentazione CA, procedere come indicato di seguito:

1. Collegare il monitor all'estremità femmina del cavo di alimentazione e l'estremità maschio del cavo di alimentazione a una presa a muro CA.
2. Verificare che l'indicatore dell'alimentazione esterna sia acceso.

L'indicatore dell'alimentazione esterna si trova nell'angolo inferiore destro del display. Quando l'alimentazione CA non è collegata, l'indicatore dell'alimentazione esterna è spento. In caso di collegamento all'alimentazione CA, l'indicatore dell'alimentazione esterna si illumina in verde.

AVVERTENZA

- **Utilizzare sempre il cavo di alimentazione fornito con il monitor.**
 - **Prima di collegare l'apparecchiatura alla rete elettrica CA, accertarsi che la tensione e la frequenza della linea di alimentazione corrispondano a quelle indicate sul monitor.**
 - **Utilizzare il fermacavo per fissare il cavo di alimentazione ed evitare che cada.**
 - **In caso di dubbi sull'integrità del conduttore di terra o del sistema di messa a terra di protezione dell'impianto, utilizzare la batteria.**
-
-

3.4.3 Collegamento di un lettore di codici a barre

Il monitor supporta codici a barre sia lineari (1D) che a due dimensioni (2D). Il lettore di codici a barre viene collegato al monitor tramite il connettore USB.

3.4.4 Collegamento di una bilancia digitale

È possibile collegare una bilancia HEALTH o METER 600KL-BT tramite il connettore USB per ottenere i dati di altezza, peso e IMC di un paziente.

3.5 Accensione del monitor

Prima di accendere il monitor, eseguire i seguenti controlli:

1. Verificare la presenza di eventuali danni meccanici nel il monitor. Accertarsi che tutti i cavi esterni, gli attacchi e gli accessori siano collegati correttamente.
2. Collegare il monitor all'alimentazione CA. Assicurarsi che il livello di carica della batteria sia sufficiente se il monitor è alimentato tramite batteria.

3. Premere l'interruttore di alimentazione per accendere il monitor.

Il monitor esegue un test automatico all'avvio. Verificare che venga emesso il suono di allarme e che la spia di allarme si illumini in rosso, giallo e ciano (in quest'ordine). Ciò indica il corretto funzionamento degli indicatori visivi e acustici di allarme.

ATTENZIONE

- **Verificare che i segnali di allarme acustici e visivi vengano presentati correttamente all'accensione dell'apparecchiatura. Non usare il monitor paziente per le procedure di monitoraggio se si sospetta che non funzioni regolarmente o se presenta danni meccanici. Contattare il personale addetto alla manutenzione oppure il produttore.**
-

3.6 Procedura guidata di avvio

Quando il monitor viene avviato per la prima volta, viene avviata una procedura guidata di avvio che consente di configurare il monitor. È possibile:

- impostare la lingua di sistema: selezionare una lingua dall'elenco, quindi selezionare →.
- selezionare **Importa configurazione** se una configurazione preferita è stata esportata e salvata in un'unità USB. Per ulteriori dettagli, vedere **5.5.2 Importazione di una configurazione**.
- selezionare **Crea nuova configurazione** per:
 - ◆ impostare l'ora di sistema: per i dettagli sulle impostazioni, vedere **3.9.7 Impostazione di data e ora**.
 - ◆ impostare le unità dei parametri: per i dettagli sulle impostazioni, vedere **3.9.8 Impostazione delle unità dei parametri**.
 - ◆ impostare il reparto del monitor: le configurazioni predefinite sono progettate per reparti specifici. Selezionare un reparto, quindi selezionare →.

Dopo aver completato le impostazioni sopra riportate, è possibile selezionare:

- **Riavvia per util:** il monitor si riavvia e passa alla modalità di funzionamento normale.
- **Impostazioni avanzate:** è possibile continuare a impostare la rete e il flusso di lavoro. Per ulteriori informazioni sulla configurazione dei flussi di lavoro, vedere **3.9.2 Impostazione del flusso di lavoro**.
- **Esporta configurazione:** la configurazione corrente può essere esportata su un'unità USB. Prima di selezionare questa opzione, collegare un'unità USB al connettore USB. Per ulteriori dettagli, vedere **5.5.1 Esportazione di una configurazione**.

3.7 Funzionamento e navigazione

Tutto ciò che occorre per poter utilizzare il monitor si trova sullo schermo. Quasi tutti gli elementi visualizzati sullo schermo sono interattivi. Tali elementi includono: valori dei parametri, forme d'onda, tasti di scelta rapida, campi delle informazioni, campi di allarme e menu. Spesso è possibile accedere allo stesso elemento in modi diversi. Ad esempio, è possibile accedere al menu dei parametri selezionando l'area numerica o l'area della forma d'onda corrispondente, oppure selezionando il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Parametri**, selezionare **Impost.**

3.7.1 Uso dello schermo a sfioramento

Per i monitor configurati con touchscreen, è possibile toccare lo schermo o scorrere il dito sullo schermo.

3.7.1.1 Tocco dello schermo o scorrimento sullo schermo

- Toccare lo schermo
 - ◆ Per selezionare una voce da menu o elenchi, o selezionare un tasto di scelta rapida, toccare l'elemento con il dito.
 - ◆ Per accedere a un menu dei parametri, toccare l'area numerica o l'area delle forme d'onda corrispondente. Per esempio, selezionare l'area NIBP per accedere al menu NIBP.
- Scorrere sullo schermo con un solo dito:
 - ◆ Per scorrere un elenco e un menu, scorrere verso l'alto o verso il basso.
 - ◆ Per visualizzare più pagine di una schermata, ad esempio la schermata **Menu Princ.**, scorrere verso sinistra o verso destra per passare da una pagina di configurazione all'altra.

3.7.1.2 Blocco del touchscreen



Onde evitare un utilizzo improprio, è possibile disattivare temporaneamente lo schermo a sfioramento. A tale scopo, tenere premuto il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** e scorrere come indicato dalla freccia. Quando il touchscreen è bloccato, il tasto di scelta

rapida **Menu Princ.** cambia in .

La durata del blocco dello schermo a sfioramento può essere configurata. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Display**, selezionare **Display**.
2. Impostare **Durata blocco schermo**.
 - ◆ **1 min, 30 s, 20 s o 10 s**: un orologio con conto alla rovescia viene visualizzato dopo che il touchscreen viene bloccato. Una volta scaduto il termine impostato, lo schermo a sfioramento torna attivo.
 - ◆ **Permanente**: il touchscreen può essere attivato solo manualmente.

Per attivare manualmente il touchscreen:

1. Toccare un punto qualsiasi del touchscreen.
2. Premere  e farlo scorrere in posizione .

ATTENZIONE






- **Verificare che lo schermo a sfioramento non sia danneggiato o rotto. Se sono presenti segni di danneggiamento, interrompere l'uso del monitor e contattare il personale di assistenza.**
 - **Asciugare l'acqua sul touchscreen in caso di pioggia o spruzzi d'acqua.**
-

3.7.2 Uso della manopola (serie VS 8)

I monitor della serie VS 8, configurati o meno con touchscreen, sono dotati di una manopola di navigazione e quattro tasti fisici. Per le descrizioni dettagliate, fare riferimento a **2.3.2 Vista frontale (serie VS 8)**.

3.7.3 Uso della tastiera su schermo

La tastiera su schermo consente di inserire le informazioni.

- Inserire le informazioni selezionando un carattere dopo l'altro.
- Selezionare il tasto Backspace  per eliminare un singolo carattere oppure selezionare  per eliminare l'intera voce.
- Selezionare il tasto Bloc Maiusc  per visualizzare le lettere maiuscole.
- Selezionare il tasto Invio  per confermare l'elemento inserito e chiudere la tastiera su schermo.
- Selezionare  per visualizzare la password immessa.

3.7.4 Utilizzo del lettore di codici a barre

Il monitor supporta codici a barre sia lineari (1D) che a due dimensioni (2D). Il lettore di codici a barre viene collegato al monitor tramite il connettore USB.

Se si sta utilizzando il lettore di codici a barre 2D personalizzato Mindray (modello HS-1R o HS-1M), prima di utilizzarlo per la prima volta, cancellare i vecchi formati di dati e configurare il lettore di codici a barre.

Prima di configurare il lettore di codici a barre personalizzato Mindray, cancellare i vecchi formati di dati. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

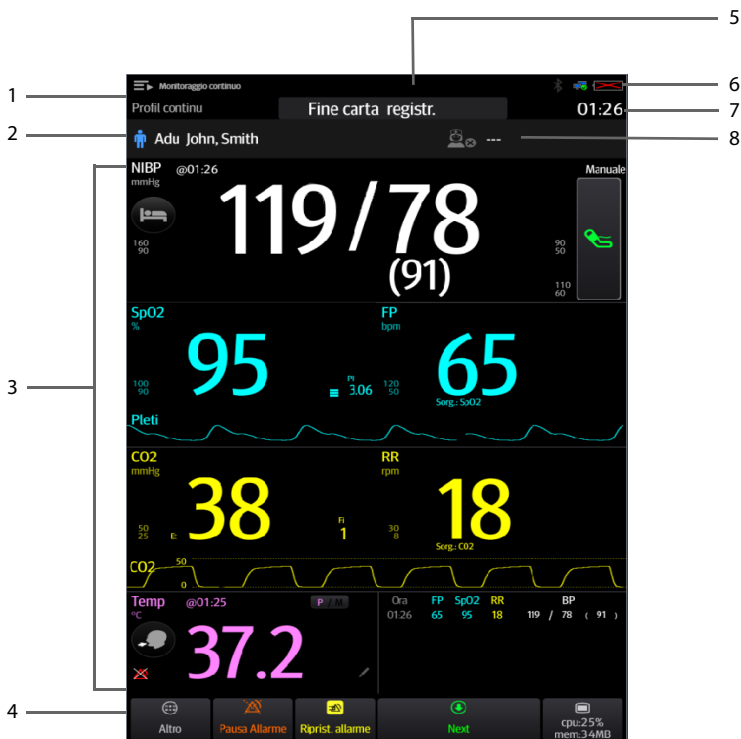
1. Eseguire la scansione del codice a barre di programmazione per cancellare il formato di dati precedente.
2. Eseguire la scansione del codice a barre 2D di programmazione che contiene il formato di dati dell'ospedale.

NOTA

- Contattare il produttore dello scanner o Mindray per ottenere i codici a barre di progettazione per l'eliminazione dei formati di dati e contenenti il formato dei dati dell'ospedale.

3.8 Visualizzazione sullo schermo

3.8.1 Num. schermata princ.



1. Area flusso di lavoro: mostra il flusso di lavoro corrente. Selezionare quest'area per passare a un altro flusso di lavoro.
2. Area delle informazioni sul paziente: mostra le informazioni sul paziente, inclusi ID paziente, nome, sesso e così via. Le informazioni relative al paziente sono configurabili. Selezionare quest'area per accedere al menu Gestione pazienti.

3. Area parametri: mostra i valori dei parametri, le forme d'onda, gli allarmi e così via. Selezionare un'area dei parametri per visualizzare il menu del parametro corrispondente.
4. Area dei tasti di scelta rapida: mostra i tasti di scelta rapida. Questi tasti possono variare a seconda delle impostazioni del flusso di lavoro.
5. Area delle informazioni sugli allarmi: mostra gli allarmi fisiologici nella parte superiore, e i messaggi di richiesta e gli allarmi tecnici nella parte inferiore.
6. Area delle informazioni sullo stato del sistema: mostra i simboli che indicano lo stato della batteria, lo stato della rete, lo stato del bluetooth, ecc.
7. Ora sistema: mostra l'ora di sistema corrente.
8. Informazioni per il medico: mostra le informazioni di accesso del medico. Selezionare quest'area per effettuare l'accesso o la disconnessione.

3.8.2 Menu

Tutti i menu hanno uno stile e struttura simili; fare riferimento alla figura riportata di seguito.












1. Intestazione del menu
2. Schede: consente di accedere ai sottomenu
3. Area del corpo principale: comprende le voci di menu e le opzioni.
4. Pulsanti operativi
5. Tasto Esci: chiude il menu della pagina corrente.
6. Interruttore:
 - ◆ Verde: l'interruttore è acceso.
 - ◆ Grigio: l'interruttore è spento.

3.8.3 Tasti di scelta rapida





Il monitor è dotato di tasti di scelta rapida che consentono di accedere rapidamente ad alcune funzioni. L'area dei tasti di scelta rapida si trova nella parte inferiore dello schermo. Questi tasti possono variare a seconda delle impostazioni del flusso di lavoro.







La tabella riportata di seguito mostra i tasti di scelta rapida disponibili.

| Simbolo | Etichetta | Funzione | Simbolo | Etichetta | Funzione |
|---|----------------------|--|---|-------------------------|--|
|  | Riepil. | Consente di accedere al menu Riepil. |  | Patient | Mostra l'elenco dei pazienti. |
|  | Salva | Consente di salvare le informazioni immesse. |  | Cancella | Consente di cancellare tutte le informazioni immesse. |
|  | Menu Princ. | Consente di accedere all'unità principale. |  | Altro | Consente di visualizzare altri tasti di scelta rapida. |
|  | Pausa Allarme | Consente di mettere in pausa gli allarmi fisiologici. |  | Riprist. allarme | Consente di ripristinare il sistema di allarme. |
|  | Obiettivo | Consente di accedere alla schermata Obiettivo . | | | |

3.8.4 Simboli sullo schermo

La tabella riportata di seguito elenca i simboli visualizzati sullo schermo:

| Simbolo | Descrizione | Simbolo | Descrizione |
|---|---------------------------|---|----------------------------|
|  | Adulto, maschio (blu) |  | Adulto, femmina (rosa) |
|  | Pediatrico, maschio (blu) |  | Pediatrico, femmina (rosa) |


| Simbolo | Descrizione | Simbolo | Descrizione |
|---|--|---|--|
|  | Neonatale, maschio (blu) |  | Neonatale, femmina (rosa) |
|  | La rete cablata è collegata. |  | La rete cablata non è collegata. |
|  | Tutti gli allarmi sono in pausa. |  | I singoli allarmi fisiologici sono disattivati o il monitor è in stato disattivazione allarmi. |
|  | I segnali acustici sono in pausa. |  | Gli allarmi sono stati confermati e l'allarme è stato ripristinato. |
|  | I segnali acustici sono disattivati. |  | CMS collegato. Premere questo pulsante per selezionare un altro CMS disponibile, se presente. |
|  | La rete wireless è collegata. La parte più scura indica l'intensità del segnale. Premere questo pulsante per selezionare un'altra rete disponibile, se presente. |  | Impossibile connettersi alla rete wireless. |
|  | Il dispositivo Bluetooth è connesso. |  | La funzione Bluetooth è attivata. |

3.9 Configurazione del monitor

Prima di utilizzare il monitor, è possibile effettuare altre impostazioni preferenziali per facilitare le operazioni.

3.9.1 Impostazione di una posizione del dispositivo

Per individuare e gestire meglio il monitor, è possibile impostare le informazioni sulla posizione. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare . Viene visualizzata la scheda **Posizione disp.**
2. Impostare **Reparto**.

- ◆ **Fissato:** il menu **Gestione pazienti** mostra **LETTO** e **Stanza**, ma non è possibile modificarli. Se il monitor in uso è installato in una posizione fissa, oppure non è necessario modificare frequentemente il numero di stanza e il numero di letto, impostare **Reparto** su **Fissato**.
- ◆ **Non fissato:** è possibile modificare **LETTO** e **Stanza** dal menu **Gestione pazienti**.

NOTA

- **Se Reparto è impostato su Reparto, LETTO e Stanza vengono cancellati ogni volta che si dimette un paziente.**
-

3. Immettere **Nome monitor, Struttura, Reparto, Stanza, LETTO**.

3.9.2 Impostazione del flusso di lavoro

Il flusso di lavoro è una configurazione definibile dall'utente in base alle attività quotidiane per semplificare l'uso del monitor.



È possibile impostare il layout dello schermo per selezionare i parametri visualizzati nella schermata principale e le relative posizioni.

È inoltre possibile impostare le impostazioni preferite per ciascun parametro. Per i flussi di lavoro in **Monitoraggio continuo**, è possibile modificare le impostazioni degli allarmi.




Ogni volta che si passa a un flusso di lavoro, vengono caricate le impostazioni predefinite.

3.9.2.1 Accesso al menu Impostazione flusso di lavoro

Accedere al menu **Impostazione flusso di lavoro** in uno dei seguenti modi:

- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Configurazione**, selezionare **Flusso di lavoro** → immettere la password richiesta → selezionare .
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Configurazione**, selezionare **Gestisci** → immettere la password richiesta → selezionare  → **Impostazione flusso di lavoro**.

Nel menu **Impostazione flusso di lavoro**, i flussi di lavoro attualmente impostati sono elencati sotto le modalità di lavoro. È possibile:






- selezionare  per modificare le impostazioni del flusso di lavoro corrente.
- selezionare  per aggiungere una copia del flusso di lavoro corrente.
- selezionare  per eliminare un flusso di lavoro.
- selezionare **Aggiungi flusso di lavoro** per creare un nuovo flusso di lavoro.

NOTA

- È possibile salvare fino a un massimo di 10 flussi di lavoro.
-

3.9.2.2 Impostazione del layout dello schermo

Per impostare i parametri e le relative posizioni da visualizzare sullo schermo, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Nel menu **Impostazione flusso di lavoro**, selezionare  a destra del flusso di lavoro da impostare.
2. Selezionare un'area, quindi dall'elenco a comparsa selezionare il parametro da visualizzare.
 - ◆ È possibile impostare fino a 3 pagine di schermate e ogni pagina visualizza fino a 4 righe di parametri, corrispondenti alle aree dei parametri visualizzate nella schermata principale.
 - ◆ Selezionare  per bloccare o sbloccare il primo parametro della prima pagina. Se bloccato, viene visualizzato  e il parametro viene visualizzato come primo parametro di ogni pagina.
 - ◆ Selezionare  per modificare la riga corrente in un'area di visualizzazione a due riquadri. Il parametro selezionato in precedenza verrà modificato in **Off**.
 - ◆ Selezionare  per modificare la riga corrente in un'area di visualizzazione non suddivisa. I parametri selezionati in precedenza verranno modificati in **Off**.

3.9.2.3 Modifica delle impostazioni dei parametri

Dopo aver impostato il layout dello schermo, è possibile impostare le impostazioni preferite per ciascun parametro sul monitor. Per accedere al menu **Imp. parametri**, **Modifica flusso di lavoro** selezionare **Imp. parametri**.

Le impostazioni nelle schede potrebbero variare a seconda dei reparti e delle modalità di lavoro. Per i dettagli, vedere la tabella riportata di seguito:

| Scheda | Voce di menu | Descrizione | Modalità operativa |
|--------|---------------------------|--|-----------------------|
| NIBP | Tono fine NIBP | Se questa opzione è attivata, al termine della misurazione NIBP viene emesso un tono di promemoria. | ENTRAM |
| | Formato visualizzazione | Consente di selezionare il tipo e la sequenza delle letture NIBP visualizzate. | ENTRAM |
| | Pressione iniziale (Neo) | Consente di impostare la pressione di gonfiaggio iniziale del bracciale per i pazienti neonatali. | ENTRAM |
| | Misurazioni | Consente di impostare il numero di misurazioni che è possibile eseguire nella misurazione NIBP manuale. Per ulteriori dettagli, vedere 11.7.1 Esecuzione della misurazione manuale. | Controllo saltuario |
| | Intervallo | Consente di impostare l'intervallo tra le due misurazioni NIBP automatiche. | Monitoraggio continuo |
| | Mod. avvio | Definisce il funzionamento della modalità automatica NIBP. Per ulteriori dettagli, vedere 11.8.3 Selezione della modalità di avvio NIBP. | Monitoraggio continuo |
| | Visualizza limiti allarmi | Consente di impostare la visualizzazione dei limiti di allarme di NIBP sistolica e di NIBP media. | Monitoraggio continuo |
| | Posizione del paziente | Consente di impostare la posizione del paziente per le misurazioni NIBP. | ENTRAM |

| Scheda | Voce di menu | Descrizione | Modalità operativa |
|----------------------|--|--|-----------------------|
| NIBP | Sito di misurazione | Consente di impostare il sito di misurazione per le misurazioni NIBP. | ENTRAM |
| | Sequenza | Consente di impostare la durata e l'intervallo delle sequenze di misurazione NIBP. | Monitoraggio continuo |
| | Misuraz BP ortostat | Consente di scegliere se abilitare le misurazioni della pressione BP ortostatica. | Controllo saltuario |
| | Durata posizione distesa | Consente di impostare il tempo prima di iniziare la misurazione BP. Disponibile solo quando Misuraz BP ortostat è attivato. | |
| | Intervallo misurazione BP in piedi | Consente di impostare l'intervallo per le misurazioni BP in piedi automatiche. Disponibile solo quando Misuraz BP ortostat è attivato. | |
| | Misurazioni BP in piedi massima | Consente di impostare il numero di misurazioni BP in piedi automatiche. Disponibile solo quando Misuraz BP ortostat è attivato. | |
| | Media BP | Consente di selezionare se abilitare Media BP. Disponibile solo quando Reparto è impostato su Studio medico . | |
| | Numero di misurazioni | Consente di impostare il numero di misurazioni da eseguire in un gruppo di misurazioni BP per il calcolo della media. Disponibile solo quando Reparto è impostato su Studio medico . | |
| | Elimina primo gruppo di letture | Consente di selezionare se includere o meno il primo gruppo di letture nel calcolo della media. Disponibile solo quando Reparto è impostato su Studio medico . | |
| | Ritardo prima di avviare la misurazione | Consente di impostare il tempo di attesa prima di iniziare la prima misurazione. Disponibile solo quando Reparto è impostato su Studio medico . | |
| Tempo tra le letture | Consente di impostare il tempo di attesa prima di avviare le misurazioni BP automatiche a riposo. Disponibile solo quando Reparto è impostato su Studio medico . | | |

| Scheda | Voce di menu | Descrizione | Modalità operativa |
|--------|------------------------------------|---|-----------------------|
| SpO2 | Sensibilità | Per i moduli SpO ₂ Masimo, consultare 8.6.4 Impostazione della sensibilità SpO₂ (per SpO₂ Masimo) . Per i moduli SpO ₂ Mindray, consultare 8.6.8 Modifica della sensibilità (per SpO₂ Mindray) . | ENTRAM |
| | Visual. PI | Consente di impostare se visualizzare o meno il PI nell'area dei parametri SpO ₂ . | |
| | Velocità | Consente di impostare la velocità di scorrimento delle forme d'onda Pleti. | |
| | NIBP simul | Attivare l'opzione per i pazienti sottoposti a monitoraggio SpO ₂ e NIBP sullo stesso arto. Lo stato dell'allarme SpO ₂ è bloccato fino al termine della misurazione NIBP. | Monitoraggio continuo |
| FP | Volume del polso | Consente di impostare il volume del polso. | ENTRAM |
| | Interrut PR irr. | Consente di selezionare se attivare la funzione FP irregolare. Se questa opzione è attivata, è possibile contrassegnare il polso come regolare o irregolare nella schermata FP. | Controllo saltuario |
| Temp | Sito di misurazione (manuale) | Consente di impostare il sito di misurazione predefinito per le misurazioni della temperatura | ENTRAM |
| RR | Intervallo promemoria timer | Consente di impostare l'intervallo del tono promemoria per il timer utilizzato per RR manuale. Per ulteriori dettagli, vedere 13.5.5 Impostazione dell'intervallo di tempo per il timer . | ENTRAM |
| | Ritardo apnea (Adulto)/(Ped)/(Neo) | Consente di impostare il ritardo per l'emissione di un allarme apnea. | Monitoraggio continuo |

| Scheda | Voce di menu | Descrizione | Modalità operativa |
|--------|----------------------------------|--|-----------------------|
| CO2 | Auto Standby | Il modulo CO ₂ passa automaticamente alla modalità Standby una volta trascorso il periodo di tempo configurato senza che sia stato rilevato alcun respiro dopo l'ultimo respiro rilevato. | Monitoraggio continuo |
| | Compensazione BTPS | Consente di attivare o disattivare la compensazione BTPS (temperatura e pressione corporea, saturata). | |
| | Compensazione O2 | Consente di impostare la concentrazione predefinita di gas interferente. | |
| | Compensazione N2O | | |
| | Compensazione GAS | | |
| | Velocità | Consente di impostare la velocità della forma d'onda di CO ₂ . | |
| | Scala CO2 | Consente di impostare la scala della forma d'onda CO ₂ . | |
| | Tipo forma d'onda | Consente di impostare il tipo di forma d'onda CO ₂ . | |
| Dolore | Metodo predefinito | Consente di impostare la scala di valutazione del dolore predefinita. | ENTRAM |
| | Impos punt dolore | Vedere 17.9.5 The Pain Score Tab. | |
| EWS | Punteggio predefinito adulto | Consente di impostare il protocollo di valutazione predefinito per i pazienti adulti. | Controllo saltuario |
| | Punteggio predefinito pediatrico | / | |
| | Punteggio predefinito neonato | / | |

| Scheda | Voce di menu | Descrizione | Modalità operativa |
|-----------------|--------------------------------|---|-----------------------|
| EWS(Adulto) | Punt. | Consente di impostare il protocollo di valutazione predefinito per i pazienti adulti. | Monitoraggio continuo |
| | Valutazione automatica | Consente di selezionare la condizione per avviare la valutazione automatica. Se nessuna delle opzioni è selezionata, la valutazione automatica viene disattivata. Per ulteriori dettagli, vedere 15.1.4 Abilitazione della valutazione automatica. | |
| | Intervallo | Consente di impostare l'intervallo di valutazione automatica. Per ulteriori dettagli, vedere 15.1.5 Impostazione dell'intervallo di valutazione automatica. | |
| | Aggiorna automaticam. punteggi | Consente di selezionare se attivare la funzione di aggiornamento automatico dei punteggi. Per ulteriori dettagli, vedere 15.1.6.2 Aggiornamento automatico dei punteggi. | |
| | All. | Consente di selezionare se attivare gli allarmi EWS. Per ulteriori dettagli, vedere 15.1.6 Allarme EWS. | |
| | Punteggio EWS | | |
| | 3 in parametro singolo | | |
| EWS(Ped)/ (Neo) | Punt. | / | Monitoraggio continuo |
| | Valutazione automatica | Consente di selezionare la condizione per avviare la valutazione automatica. Se nessuna delle opzioni è selezionata, la valutazione automatica viene disattivata. Per ulteriori dettagli, vedere 15.1.4 Abilitazione della valutazione automatica. | |
| | Intervallo | Consente di impostare l'intervallo di valutazione automatica. Per ulteriori dettagli, vedere 15.1.5 Impostazione dell'intervallo di valutazione automatica. | |

| Scheda | Voce di menu | Descrizione | Modalità operativa |
|--------------------|--------------------|---|-----------------------|
| Immissione manuale | / | Consente di selezionare i parametri e la relativa posizione da visualizzare nell'elenco Immissione manuale . | ENTRAM |
| | Libreria parametri | Vedere 17.9.4 The Manual Input Tab . | ENTRAM |
| Colore param. | NIBP | Bianco | ENTRAM |
| | SpO2 | Blu | ENTRAM |
| | Temp | Bianco | ENTRAM |
| | CO2 | Giallo | Monitoraggio continuo |
| | RR | Giallo | ENTRAM |

3.9.2.4 Modifica delle impostazioni di allarme

Per i flussi di lavoro in **Monitoraggio continuo**, è possibile attivare o disattivare un allarme e impostare i limiti e le priorità degli allarmi fisiologici di ciascun parametro.

Eeguire le operazioni descritte di seguito:

1. Dopo aver impostato il layout dello schermo, nel menu **Modifica flusso di lavoro**, selezionare **Imp. Allarme**.
2. Selezionare le schede **Adu**, **Ped** e **Neo** per impostare gli allarmi per i pazienti adulti, pediatrici e neonatali.

NOTA

- **Gli allarmi Desat SpO2 e Apnea non possono essere disattivati.**

3.9.3 Regolazione della luminosità dello schermo


Per regolare la luminosità dello schermo, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Dispositivo**, selezionare **Display**.
2. Se si utilizza l'alimentazione CA, impostare la **Luminosità**. Se si utilizza la batteria per alimentare il monitor, impostare la **Luminosità con alim. batteria**. È possibile impostare la luminosità su un valore compreso tra 1 e 10, in cui 10 è la luminosità massima e 1 è quella minima.

Se il monitor è alimentato a batteria, è possibile impostare una luminosità minore per prolungare la durata della batteria. Quando il monitor entra in modalità di standby, lo schermo passa automaticamente alla luminosità minima.

3.9.4 Regolazione volume

Per regolare il volume, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Dispositivo**, selezionare **Volume**.
2. È possibile impostare **Volume allarme**, **Volume del polso** e **Volume tasti**.
Selezionare +/- per diminuire o aumentare il volume o selezionare  per disattivarlo.


3.9.5 Modifica colori di misurazione

È possibile impostare il colore dei valori delle misurazioni e delle forme d'onda di ciascun parametro. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Parametri**, selezionare **Colore param.**. Viene visualizzata la scheda **Corrente**.
2. Impostare i colori dei valori delle misurazioni e delle forme d'onda oggetto del monitoraggio corrente.

3.9.6 Impostazione della lingua del sistema

Per modificare l'impostazione della lingua, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare  → **Altro**.
2. Selezionare **Lingua**, e dall'elenco a comparsa, selezionare la lingua desiderata.

3.9.7 Impostazione di data e ora

Per impostare l'ora di sistema, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Ora**.
2. Impostare **Data e Ora**.
3. Impostare Formato data su **aaaa-mm-gg**, **mm-gg-aaaa** o **gg-mm-aaaa**, in cui:
 - ◆ **aaaa** indica l'anno.
 - ◆ **mm** indica il mese.
 - ◆ **gg** indica il giorno.
4. Se si desidera utilizzare il formato a 12 ore, disattivare **Formato 24 ore**.

- Se si desidera utilizzare l'ora legale, attivare l'opzione **Ora legale**. È possibile attivare o disattivare manualmente l'ora legale solo quando la funzione di impostazione automatica dell'ora legale è disabilitata. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **18.11 Impostazioni Ora**.

ATTENZIONE


- La **modifica della data e dell'ora influisce sulla memorizzazione di trend ed eventi e può causare la perdita di dati.**
-

NOTA

- Se il monitor è collegato a un sistema di monitoraggio centrale (CMS) o al sistema informativo dell'ospedale (HIS), la data e l'ora vengono impostate automaticamente sulla base delle impostazioni del CMS. In questo caso, la data e l'ora non possono essere modificate dal monitor.
-

3.9.8 Impostazione delle unità dei parametri

Per impostare le unità, seguire la procedura descritta di seguito:

- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare  → **Unità**.
- Selezionare un parametro e, dall'elenco a comparsa, selezionare l'unità da utilizzare.

Di seguito è riportato un elenco delle unità che è possibile impostare:

| Parametro | Opzioni | Default |
|------------------|---------------|---------|
| Unità altezza | cm, pol. | cm |
| Unità peso | kg, lib. | kg |
| Unità glucosio | mg/dl, mmol/L | mg/dl |
| Unità I/O fluidi | ml, L | ml |
| Unità CO2 | mmHg, kPa, % | mmHg |
| Unità di Temp. | °C, °F | °C |
| Unità pressione | mmHg, kPa | mmHg |

3.9.9 Controllo delle licenze software

Per eseguire le seguenti funzioni sul monitor, sono necessarie le licenze software:

- Misurazione BP ortostatica
- Vitalslink
- Connettività di rete
- MLDAP
- Calc RR SpO2

Per controllare le licenze, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → selezionare **Licenza** → **Locale**.

Per installare le licenze, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Collegare l'unità USB con le licenze al connettore USB del monitor.
2. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → selezionare **Licenza** → selezionare **Esterno**.
3. Selezionare **Installa**.

3.10 Iniziare a lavorare

3.10.1 Selezione della modalità operativa

Il monitor fornisce la modalità di monitoraggio intermittente e la modalità di monitoraggio continuo. Funziona in base al flusso di lavoro selezionato.

3.10.1.1 Modalità di monitoraggio continuo

La modalità di monitoraggio continuo è progettata per un monitoraggio del paziente a lungo termine. Per passare a questa modalità di monitoraggio, selezionare l'area del flusso di lavoro e selezionare un flusso di lavoro in **Monitoraggio continuo**.

3.10.1.2 Modalità di monitoraggio intermittente

La modalità di monitoraggio intermittente è indicata per misurazioni immediate in un breve arco di tempo. Per passare alla modalità di monitoraggio intermittente, selezionare l'area del flusso di lavoro, quindi selezionare un flusso di lavoro in **Controllo saltuario**.

In modalità di monitoraggio intermittente, il sistema di allarmi fisiologici è disabilitato.

- Non saranno presenti indicazioni relative agli allarmi fisiologici.
- I menu di impostazione degli allarmi non vengono visualizzati.
- Non è possibile impostare i limiti di allarme.

Funzioni della modalità di monitoraggio continuo e della modalità di monitoraggio intermittente:

| Funzioni | Modalità di monitoraggio continuo | Modalità di monitoraggio intermittente |
|--|--|---|
| Configurazione e utilizzo di Sat-Seconds (Nellcor) | Sì | No |
| Accesso alla scheda Imp. Allarme | Sì | No |
| Accesso alla scheda Eventi | Sì | No |
| Accesso alla scheda Trend grafici | Sì | No |
| Aggiornamento automatico dei dati con il sistema di monitoraggio centrale | Sì | No |
| Media BP | No | Sì |
| Misurazione BP ortostatica | No | Sì |
| Misurazione CO ₂ (serie VS 9) | Sì | No |
| Sorgente RR derivata da SpO ₂ (modulo SpO ₂ Mindray) | No | Sì |

3.10.1.3 Menu Modo Standby

Per arrestare temporaneamente il monitoraggio del paziente senza spegnere il monitor, accedere alla modalità standby. In modalità standby, il monitor si comporta come segue:


- Arresta tutte le misurazioni NIBP.
- Disattiva tutti gli allarmi e i messaggi di informazione rapida, ad eccezione dell'allarme di batteria scarica.
- Abbassa la luminosità dello schermo al minimo dopo l'accesso alla modalità standby.

È possibile impostare manualmente il monitor in modalità standby oppure impostare **Accedi autom Standby** in modo che il monitor entri automaticamente in modalità standby.

Per impostare il monitor in modalità standby:

1. Premere l'interruttore di alimentazione o selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Gestione pazienti**, selezionare **Standby**.
2. Se il monitor è in modalità **Monitoraggio continuo**, selezionare una posizione nell'elenco a discesa per definire la posizione del paziente quando il monitor entra in modalità standby. Se il monitor è in modalità **Controllo saltuario**, saltare questo passaggio.
3. Selezionare **OK**.

Per impostare **Accedi autom Standby**:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare la scheda **Standby**, attivare **Accedi autom Standby**, quindi impostare **Immetti autom tempo Standby**.

Dopo l'impostazione, il monitor passa automaticamente alla modalità standby se non viene rilevata alcuna operazione dopo il **Immetti autom tempo Standby**.

AVVERTENZA

- **Prestare attenzione al possibile rischio derivante dall'accesso del monitor alla modalità standby. In modalità standby, il monitor arresta le misurazioni di tutti i parametri e disattiva tutte le segnalazioni di allarme, ad eccezione dell'allarme di batteria scarica.**
-
-

Se il monitor entra in standby in modalità **Monitoraggio continuo**, è possibile modificare la posizione del paziente dalla schermata di standby.

Nella schermata di standby, è possibile scegliere **Dimissione Paz.** per dimettere un paziente.

Per uscire dalla modalità standby, selezionare **Riprendi monitoraggio** nella schermata di standby.

3.10.2 Immissione delle informazioni sul paziente

Si consiglia di inserire correttamente le informazioni sul paziente prima del monitoraggio. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare l'area delle informazioni sul paziente per visualizzare il menu Gestione pazienti.
2. Inserire **ID paziente**, nome, data di nascita, **Categoria paziente** e **Genere**.
3. Selezionare **Ok**.

3.10.3 Accesso ai menu di impostazione dei parametri

Per ciascun parametro è disponibile un menu attraverso il quale è possibile regolare tutte le impostazioni del parametro e dei relativi allarmi. Per accedere al menu di impostazione di un parametro, seguire le procedure illustrate di seguito:

- In modalità **Monitoraggio continuo**, selezionare l'area dei parametri per visualizzare un menu di impostazione dei parametri.
- In modalità **Controllo saltuario**, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Parametri**, selezionare **Impost.** → selezionare il parametro desiderato.

3.10.4 Controllo delle impostazioni degli allarmi

Per i pazienti sottoposti a monitoraggio continuo, assicurarsi che i limiti di allarme siano appropriati per il paziente attualmente ammesso. Per controllare i limiti degli allarmi, in modalità **Monitoraggio continuo**, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **All.**, selezionare **Limiti**. Effettuare le dovute modifiche, se necessario.

3.11 Arresto della misurazione di un parametro

Per arrestare il monitoraggio di un parametro, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Rimuovere i sensori corrispondenti dal paziente.
2. Scollegare il sensore dal cavo paziente.
3. Scollegare il cavo paziente dal connettore del modulo di parametro.
4. Se si utilizza il sensore monouso, gettarlo.

3.12 Spegnimento del monitor

Prima di spegnere il monitor, eseguire i seguenti controlli:

1. Assicurarsi che il monitoraggio del paziente sia stato completato.
2. Scollegare i cavi e i sensori dal paziente.
3. Accertarsi di aver salvato o cancellato i dati di monitoraggio del paziente secondo necessità.

Per spegnere il monitor, tenere premuto l'interruttore di alimentazione per 3 secondi.

Spegnere il monitor non scollega il monitor dall'alimentazione CA. Per disconnettere completamente l'alimentazione, scollegare il cavo di alimentazione.

ATTENZIONE

- **Tenere premuto l'interruttore di alimentazione per 10 secondi per spegnere forzatamente il monitor nel caso in cui non sia possibile spegnerlo seguendo la procedura normale. Questa azione può comportare la perdita di dati del paziente.**
-

NOTA

- **In caso di interruzione temporanea dell'alimentazione, il monitoraggio riprende con tutte le impostazioni attive invariate se l'alimentazione viene ripristinata entro 30 minuti; il monitor reagisce come quando è spento se non riceve alimentazione per più di 30 minuti.**
-

4 Gestione dei pazienti

Il monitor fornisce funzioni di gestione del paziente. Sul monitor, è possibile ammettere e dimettere un paziente, e modificare, rivedere, importare ed esportare le informazioni sul paziente.

4.1 Ammissione di un paziente

4.1.1 Ammissione automatica di un paziente

Il monitor ammette automaticamente un nuovo paziente quando viene avviato per la prima volta o dopo la dimissione di un paziente. Per i pazienti ammessi automaticamente, è necessario immettere e salvare le informazioni sul paziente in modo che le misurazioni e altri dati fisiologici possano essere salvati correttamente nelle informazioni del paziente.

Immettere sempre le informazioni paziente al momento dell'ammissione. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **4.2.2 Modifica delle informazioni paziente**.

AVVERTENZA

- **L'impostazione della categoria paziente contiene sempre un valore predefinito, a prescindere dal fatto che il paziente sia stato ammesso o meno. Controllare che tale impostazione sia corretta per il paziente corrente.**
-
-

4.1.2 Ammissione manuale di un paziente

È possibile ammettere un paziente da **Database ADT** (se disponibile) e **Elenco paz locale**. È inoltre possibile ammettere un nuovo paziente. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Elenco pazienti**.
2. Selezionare un paziente dall'elenco, quindi selezionare **Ammetti** per ammettere il paziente. In alternativa, selezionare **Agg nuovo** per ammettere un nuovo paziente.
3. Controllare o modificare le informazioni sul paziente. Selezionare **Ok**.

AVVERTENZA

- **Prima di ammettere un paziente, assicurarsi che i dati del paziente corrente siano stati correttamente modificati e salvati. La mancata esecuzione di questa operazione può causare l'attribuzione dei dati al paziente errato.**
-
-

4.2 Gestione delle informazioni sul paziente

4.2.1 Accesso al menu Gestione pazienti

Seguire una delle procedure illustrate di seguito per accedere al menu **Gestione pazienti**:

- Selezionare l'area delle informazioni paziente nell'angolo superiore sinistro dello schermo.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Gestione pazienti**, selezionare **Gestione pazienti**.

4.2.2 Modifica delle informazioni paziente

La modifica delle informazioni sul paziente può essere eseguita dopo l'ammissione del paziente oppure nel caso in cui le informazioni sul paziente siano incomplete o richiedano modifiche.

Per modificare le informazioni paziente, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Consente di accedere al menu **Gestione pazienti**. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **4.2.1 Accesso al menu Gestione pazienti**.
2. Modificare le informazioni paziente in base alle necessità.

Se al monitor è collegato un lettore di codici a barre, è possibile eseguire la scansione del codice a barre del paziente per immettere le relative informazioni.

Immettere **ID paziente** o **Numero visita** del paziente; le altre informazioni verranno immesse automaticamente se il paziente è presente in **Elenco paz locale** o **Database ADT** (se il monitor è collegato al server ADT (Admit-Discharge-Transfer) attraverso l'eGateway).

NOTA

- **Il monitor provvederà a ricaricare la configurazione qualora la categoria paziente venga modificata.**
-

4.3 Dimissione di un paziente

Il monitor dimette un paziente nelle seguenti situazioni:

- Dopo l'ammissione manuale di un paziente, il paziente precedente viene dimesso automaticamente.
- In modalità **Controllo saltuario**, il paziente viene dimesso se il monitor è spento o se il flusso di lavoro è disattivato.
- Per i pazienti sottoposti a **Monitoraggio continuo**, è possibile fare in modo che il monitor, se lasciato spento per un determinato periodo di tempo, dimetta il paziente in modo automatico. La configurazione di questa funzione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **18.3.3 Scheda Dimetti**.
- Se il monitor non rileva determinati segni vitali del paziente (SpO₂, FP, RR, NIBP) per 30 minuti, verrà richiesto di confermare se avviare il monitoraggio di un nuovo paziente qualora uno qualsiasi di questi segni vitali venga nuovamente rilevato.

Una volta che un paziente viene dimesso, tutti i dati del paziente, tra cui informazioni paziente, dati dei trend e informazioni sugli allarmi fisiologici, vengono eliminati dal monitor. Gli allarmi tecnici vengono ripristinati e le impostazioni del monitor tornano ai valori predefiniti.

NOTA

- **La dimissione di un paziente elimina tutti i relativi dati storici dal monitor.**
-


4.3.1 Dimissione manuale di un paziente

I pazienti sottoposti a **Monitoraggio continuo** possono essere dimessi manualmente. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Assicurarsi che tutti i dati del paziente necessari siano salvati correttamente.
2. Selezionare l'area delle informazioni paziente nell'angolo superiore sinistro dello schermo.
3. Selezionare **Dimissione Paz.**

4.3.2 Dimissione automatica del paziente in seguito allo spegnimento del monitor


Per i pazienti sottoposti a **Monitoraggio continuo**, è possibile impostare il periodo di tempo per la dimissione di un paziente. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare la scheda **Gestione pazienti** → selezionare la scheda **Dimetti**.
3. Selezionare un'ora per **Dimetti autom. quando spento**. Il monitor dimette automaticamente il paziente quando è disattivato per il periodo di tempo

specificato. L'impostazione predefinita è **Mai**. Ciò vuol dire che il monitor non procede alla dimissione del paziente a prescindere dalla durata del periodo durante il quale è rimasto spento.


4.3.3 Selezione dei criteri di interrogazione per la ricerca dei pazienti nel server ADT

È possibile definire i criteri che possono essere utilizzati per la ricerca dei pazienti nel server ADT. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare la scheda **Gestione pazienti** → scheda **Query ADT**.
3. Selezionare i criteri di interrogazione desiderati.

4.3.4 Modifica delle impostazioni di gestione dei pazienti

È possibile definire quali elementi possono essere visualizzati e modificati nel menu **Gestione pazienti**. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:


1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare la scheda **Gestione pazienti**.
3. Selezionare i campi che si desidera visualizzare nel menu **Gestione pazienti**.
4. Se necessario, selezionare i campi personalizzati e immettere i nomi per questi campi.

NOTA

- **Se il monitor è collegato al CMS, le voci e i campi personalizzati delle informazioni paziente vengono caricati dal CMS.**
-


4.3.5 Impostazione delle informazioni del monitor

Per impostare le informazioni del monitor, seguire la procedura riportata di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare la scheda **Posizione disp.**
3. Immettere il nome del monitor, il nome della struttura e il nome del reparto.

4.3.6 Impostazione del reparto del paziente

Per impostare il reparto del paziente, seguire la procedura riportata di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare la scheda **Gestione pazienti**.
3. Selezionare la scheda **Reparto**.
4. Immettere il reparto del paziente.

4.4 Eliminazione dei dati del paziente

Per eliminare i dati dei pazienti dimessi, procedere come descritto di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Elenco pazienti**.
2. Selezionare **Selez. paziente**. Dall'elenco dei pazienti, selezionare il paziente desiderato.
3. Selezionare **Canc.**

Pagina intenzionalmente vuota.

5 Gestione configurazioni

5.1 Informazioni generali sulla configurazione

Durante le misurazioni e il monitoraggio continuo di un paziente, i medici devono spesso regolare le impostazioni del monitor in base alle condizioni del paziente. L'insieme di tutte queste impostazioni viene definita "configurazione". Le opzioni di configurazione del sistema possono essere classificate in: opzioni di configurazione dei parametri, opzioni di configurazione convenzionali e opzioni di manutenzione utente. Per consentire agli utenti di ottenere la configurazione più efficace possibile, il monitor fornisce alcuni set di configurazione adatti a soddisfare le esigenze di diverse categorie di pazienti e diversi reparti. È possibile modificare alcune impostazioni di un determinato set di configurazione e salvare quindi la configurazione modificata come una configurazione utente.

Le configurazioni predefinite fornite con il monitor sono progettate per alcuni reparti specifici. È possibile scegliere uno dei seguenti reparti:


- **Reparti di degenza**
- **Pronto soccorso**
- **Studio medico**
- **Centro chirurgia ambulator**

AVVERTENZA

- **La funzione di gestione delle configurazioni è protetta da password. Le attività di gestione delle configurazioni devono essere eseguite dal personale medico.**
-

5.2 Modifica del reparto

Se la configurazione corrente del reparto non è quella che si desidera vedere, è possibile modificarla attenendosi alla seguente procedura:


1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Configurazione**, selezionare **Gestisci** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare **Tipo di reparto**.
3. Selezionare un reparto.
4. Selezionare **Ok**.

ATTENZIONE

- **Il cambio di reparto comporta l'eliminazione di tutte le configurazioni utente correnti.**
-

5.3 Impostazione della categoria paziente predefinita

Per impostare la categoria paziente predefinita quando si ammette un nuovo paziente, è necessario seguire questa procedura:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Configurazione**, selezionare **Gestisci** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Impostare **Cat paziente predefinita**.

5.4 Impostazione dei flussi di lavoro


Per ulteriori dettagli, vedere **3.9.2 Impostazione del flusso di lavoro**.

5.5 Trasferimento di una configurazione

Per installare più monitor con configurazioni utente identiche, non è necessario impostare ciascuna unità separatamente. Utilizzare un'unità USB per trasferire la configurazione da un monitor a un altro.


5.5.1 Esportazione di una configurazione

Per esportare la configurazione corrente del monitor, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Collegare l'unità USB alla porta USB del monitor.
2. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Configurazione**, selezionare **Gestisci** → immettere la password richiesta → selezionare .
3. Selezionare **Esporta configurazione**.
4. Selezionare i flussi di lavoro e le **Impost. manutenz. utente** da esportare.
5. Selezionare **Esporta**.

5.5.2 Importazione di una configurazione


Per importare la configurazione memorizzata sull'unità USB nel monitor, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Collegare l'unità USB al connettore USB del monitor.
2. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Configurazione**, selezionare **Gestisci** → immettere la password richiesta → selezionare .
3. Selezionare **Importa configurazione**.

4. Selezionare i flussi di lavoro e le **Impost. manutenz. utente** da importare.
5. Selezionare **Importa**.

5.6 Modifica della password di configurazione

Per modificare la password di configurazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Configurazione**, selezionare **Gestisci** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare **Modif. password**.
3. Immettere rispettivamente la password precedente e la nuova password.
4. Selezionare **Ok**.

5.7 Ripristino automatico della configurazione più recente

È possibile che, durante il funzionamento del monitor, si modifichino delle impostazioni. Tuttavia queste modifiche potrebbero non venire memorizzate come configurazione utente. Per evitare che le modifiche vadano perse in caso di improvvisa interruzione dell'alimentazione, l'apparecchio memorizza la configurazione in tempo reale. La configurazione salvata corrisponde alla configurazione più recente.

In caso di interruzione temporanea dell'alimentazione, il monitoraggio riprende con tutte le impostazioni attive invariate se l'alimentazione viene ripristinata entro 30 minuti; il monitor reagisce come quando è spento se non riceve alimentazione per più di 30 minuti.

Pagina intenzionalmente vuota.

6 Monitoraggio in rete

6.1 Introduzione al monitoraggio in rete

È possibile collegare il monitor al sistema di monitoraggio centrale (CMS) e all'eGateway tramite rete LAN cablata o wireless.

6.2 Informazioni sulla sicurezza per la rete

ATTENZIONE

- **Le operazioni di progettazione, installazione, debug e manutenzione della rete wireless devono essere eseguite da personale di assistenza Mindray o da tecnici autorizzati.**
- **Impostare sempre la rete wireless nel rispetto delle normative locali in materia.**
- **Se possibile, si consiglia di utilizzare la banda di frequenza 5G. Sono presenti più fonti di interferenza nella banda di frequenza 2,4 G.**
- **Non sono consentiti AP privati e router wireless. Questi dispositivi possono causare interferenze radio e causare la perdita di dati del monitor e del CMS.**
- **La comunicazione dei dati deve essere eseguita all'interno di una rete chiusa o all'interno di una rete virtuale isolata fornita da un ospedale per tutte le funzioni di rete. L'ospedale ha la responsabilità di garantire la sicurezza della rete virtuale isolata.**
- **Se possibile, utilizzare la verifica e la crittografia WPA2-PSK e WPA2-Enterprise. In caso contrario, l'apparecchiatura potrebbe non essere in grado di funzionare o le informazioni sul paziente potrebbero essere divulgate. Si consiglia la crittografia WPA2-Enterprise e una password lunga.**
- **Conservare le informazioni di autenticazione, ad esempio la password, in un luogo sicuro, proteggendo la rete dagli accessi di utenti non autorizzati.**
- **Non collegare dispositivi non medicali alla rete del monitor.**
- **Se segnale della rete wireless è debole, potrebbe sussistere il rischio di perdita di dati del CMS.**
- **Un'eventuale interferenza RF potrebbe determinare la disconnessione dalla rete wireless.**
- **Il numero massimo di monitor collegati a un singolo AP è 16. Troppi monitor collegati allo stesso AP possono causare la disconnessione della rete.**

- **Tale disconnessione potrebbe portare alla perdita di dati del CMS e a errori di funzionamento. Controllare il paziente in caso di disconnessione dalla rete e risolvere il problema della rete nel più breve tempo possibile.**
 - **Verificare che l'impostazione dell'indirizzo IP del monitor sia corretta. La modifica delle impostazioni della rete potrebbe determinare la disconnessione dalla rete. Contattare il personale di assistenza in caso di problemi con l'impostazione dell'indirizzo IP.**
-

6.3 Collegamento del monitor al CMS

È possibile collegare il monitor al BeneVision CMS. Se collegato al CMS, il sistema fornisce le funzioni descritte di seguito.

- Il monitor può trasmettere al CMS i valori dei parametri, le forme d'onda, le impostazioni degli allarmi (se il monitor è in modalità **Monitoraggio continuo**) e gli eventi. Dal CMS, è possibile controllare i dati del paziente e gli allarmi (se presenti).
- Quando il monitor funziona in modalità **Monitoraggio continuo**, è possibile sincronizzare le informazioni del paziente, le impostazioni degli allarmi e lo stato degli allarmi tra il monitor e il CMS.
- È possibile avviare o interrompere le misurazioni NIBP dal CMS.
- In caso di disconnessione dalla rete, il monitor può trasmettere i dati offline al CMS quando il collegamento viene ripristinato.

Per ulteriori informazioni sul CMS, consultare *il manuale dell'operatore del sistema di monitoraggio centrale corrispondente*.

Per selezionare un CMS, selezionare l'area delle informazioni sullo stato del sistema nell'angolo superiore destro della schermata principale. Selezionare il CMS desiderato nell'elenco popup dei CMS.

NOTA

- **È possibile selezionare il CMS solo quando è attivo Seleziona CMS.**
-

6.4 Collegamento all'eGateway

È possibile collegare il monitor all'eGateway per implementare l'interazione tra il monitor e i dispositivi esterni. Se collegato all'eGateway, il sistema fornisce le funzioni descritte di seguito.

- Il monitor può trasmettere al eGateway i valori dei parametri, le forme d'onda, le impostazioni degli allarmi (se il monitor è in modalità **Monitoraggio continuo**) e gli eventi.
- È possibile sincronizzare l'orologio tra monitor ed eGateway.

6.5 MLDAP

MLDAP si riferisce a Mindray LDAP (Lightweight directory Access Protocol). Si tratta di un processo indipendente che può essere installato su eGateway o altri server applicazioni (Windows). MLDAP fornisce l'identità utente e l'autenticazione.


Il server MLDAP è connesso al server LDAP della struttura ospedaliera. Tutti i dispositivi di monitoraggio sono connessi al server MLDAP per implementare l'identità e l'autenticazione per le seguenti operazioni:

- Modifica delle impostazioni di allarme
- Accesso al menu **Manutenzione**

Per ulteriori informazioni sulle impostazioni, vedere **18.16.9 Scheda MLDAP**.

6.6 Connessione alla rete wireless

È possibile aggiungere fino a cinque reti wireless per il monitor. Se la connessione alla rete wireless corrente non riesce, il monitor si connette automaticamente alle altre reti wireless nell'ordine in cui sono state aggiunte.

Per passare manualmente alla rete wireless, dall'area delle informazioni sullo stato del sistema nell'angolo superiore destro dello schermo, selezionare , quindi selezionare la rete wireless desiderata.

Pagina intenzionalmente vuota.

7 Allarmi

7.1 Introduzione agli allarmi

Questo capitolo descrive le funzioni e le impostazioni degli allarmi. Gli allarmi fisiologici sono disponibili solo quando il monitor è in modalità **Monitoraggio continuo**.

7.2 Informazioni sulla sicurezza per gli allarmi

AVVERTENZA

- Se su un'apparecchiatura o su apparecchiature simili poste in un'unica area di cura, ad esempio un'unità di terapia intensiva o una sala per cardiocirurgia, vengono impostati allarmi e configurazioni predefinite differenti, può verificarsi una situazione di potenziale rischio.
- Se il monitor in uso è collegato al sistema di monitoraggio centrale (CMS), gli allarmi possono essere visualizzati e controllati da remoto. L'utilizzo delle funzioni di sospensione remota, inibizione o ripristino degli allarmi del monitor mediante il CMS potrebbe causare dei rischi. Per maggiori informazioni, consultare il manuale operatore del CMS.
- I monitor presenti nell'area di cura potrebbero avere impostazioni di allarme differenti per pazienti differenti. Prima di iniziare il monitoraggio, verificare sempre che le impostazioni di allarme siano adeguate per il paziente corrente. Assicurarsi sempre che limiti di allarme richiesti siano attivi e impostati in base alle condizioni cliniche del paziente.
- L'impostazione dei limiti di allarme su valori estremi può rendere inefficace il sistema di allarme. Ad esempio, livelli elevati di ossigeno possono predisporre un prematuro a fibroplasia retrolenticolare. In virtù di ciò, non impostare il limite alto di allarme SpO₂ su 100%, poiché equivale a disattivare l'allarme.
- Quando i segnali acustici di allarme vengono disattivati, il monitor non emette i segnali acustici di allarme neanche in caso di nuovo allarme. Valutare con la dovuta attenzione l'opportunità di disattivare i segnali acustici di allarme. Quando gli allarmi sono disattivati o l'audio degli allarmi è messo in pausa, sia temporaneamente sia indefinitamente, osservare il paziente con maggiore frequenza.
- In caso di monitoraggio di pazienti non sottoposti a osservazione continua da parte di un operatore clinico, configurare il sistema di allarme in modo adeguato e regolare le impostazioni degli allarmi basandosi sulle condizioni del paziente.

- **Per il monitoraggio, non affidarsi esclusivamente al sistema di allarmi acustici. Se il volume dell'allarme viene abbassato o disattivato, si crea un rischio per il paziente. Accertarsi sempre che il volume dell'audio degli allarmi sia adeguato per l'ambiente di cura. Tenere sempre il paziente sotto stretta osservazione.**
-
-

7.3 Comprensione degli allarmi

7.3.1 Categorie di allarmi

Il monitor dispone di due tipologie di allarmi: allarmi fisiologici e allarmi tecnici.

- Gli allarmi fisiologici vengono attivati nel caso in cui una misurazione paziente superi i limiti stabiliti per il parametro oppure in presenza di condizioni anomale del paziente.
- Gli allarmi tecnici vengono attivati invece da guasti elettrici, meccanici o di altra natura del monitor oppure da guasti a carico di sensori o altri componenti. È altresì possibile che si inneschi una condizione di allarme tecnico qualora un algoritmo non riesca a classificare o interpretare i dati disponibili.

Oltre agli allarmi fisiologici e tecnici, il monitor può mostrare dei messaggi relativi allo stato del sistema o del paziente.

7.3.2 Priorità degli allarmi

Gli allarmi sono classificati, in ordine di gravità, nei seguenti livelli di priorità:

- Allarmi con priorità alta: indicano una situazione potenzialmente pericolosa per la vita del paziente o un grave malfunzionamento del dispositivo. Gli allarmi con priorità alta richiedono una risposta immediata.
- Allarmi con priorità media: indicano delle anomalie dei segni vitali o un malfunzionamento del dispositivo. Gli allarmi con priorità media richiedono una risposta tempestiva.
- Allarmi con priorità bassa: indicano una condizione di disagio, un malfunzionamento del dispositivo o un non corretto utilizzo del dispositivo. Gli allarmi con priorità bassa richiedono una presa di coscienza della condizione.
- Messaggi: offrono informazioni aggiuntive sul paziente o sull'apparecchiatura.

7.3.3 Spie di allarme

In caso di allarme, il monitor segnala all'utente la condizione di allarme attraverso segnalazioni visive o acustiche. Per ulteriori informazioni, consultare la tabella riportata di seguito.

| Spia di allarme | | Allarme con priorità alta | Allarme con priorità media | Allarmi con priorità bassa | Messaggio |
|---|--------|--|---|--|--------------|
| Spia di allarme | | Rosso Frequenza lampeggiante: 1,4-2,8 Hz Ciclo di lavoro: 20-60% | Giallo Frequenza lampeggiante: 0,4-0,8 Hz Ciclo di lavoro: 20-60% | Ciano Nessun lampeggiamento Ciclo di lavoro: 100% | Nessuna |
| Schema dei suoni | ISO | Ripetizione sequenza bip tripli + doppi + tripli + doppi | Ripetizione sequenza bip tripli | Bip singolo | Nessuna |
| | Modo 1 | Ripetizione sequenza bip singoli di tono acuto | Ripetizione sequenza bip doppi | Bip singolo di tono basso | Nessuna |
| | Modo 2 | Ripetizione sequenza bip tripli di tono acuto | Ripetizione sequenza bip doppi | Bip singolo di tono basso | Nessuna |
| Messaggio di allarme ¹ | | Testo bianco all'interno di un riquadro rosso | Testo nero all'interno di un riquadro giallo | Testo nero all'interno di un riquadro ciano | Testo bianco |
| Indicazione della priorità degli allarmi ² | | *** | ** | * | Nessuna |
| Valore parametro | | Testo bianco all'interno di un riquadro rosso lampeggiante | Testo nero all'interno di un riquadro giallo lampeggiante | Testo nero all'interno di un riquadro ciano lampeggiante | Nessuna |
| <p>¹: i messaggi di allarme vengono visualizzati nell'area delle informazioni di allarme nella parte superiore della schermata. È possibile selezionare i messaggi di allarme per visualizzare l'elenco degli allarmi.</p> <p>²: l'indicazione viene riportata prima del messaggio di allarme corrispondente.</p> | | | | | |

NOTA

- **Quando vengono attivati contemporaneamente più allarmi con livelli di priorità diversi, il monitor seleziona quello con la priorità più alta ed emette i segnali acustici e visivi corrispondenti.**
 - **Quando vengono attivati contemporaneamente più allarmi con livelli di priorità diversi che devono essere visualizzati nella stessa area, il monitor visualizza esclusivamente i messaggi relativi agli allarmi con la priorità più alta.**
 - **Quando si verificano contemporaneamente più allarmi con lo stesso livello di priorità, i messaggi di allarme vengono visualizzati a rotazione.**
 - **Apnea e Desat SpO₂ sono allarmi esclusivi di priorità alta. Quando si verificano questi allarmi, il monitor visualizza solo i messaggi di allarmi esclusivi. Gli altri allarmi con priorità alta non vengono visualizzati. Quando si verificano contemporaneamente più allarmi esclusivi, i messaggi di allarme vengono visualizzati a rotazione.**
-

7.3.4 Simboli dello stato di allarme

Oltre agli indicatori di allarme descritti nella sezione **7.3.3 Spie di allarme**, il monitor utilizza i seguenti simboli per indicare lo stato di allarme:



Pausa allarme: indica che tutti gli allarmi sono in pausa.



Allarme Off: indica che gli allarmi delle singole misurazioni sono disattivati o che il sistema si trova nello stato di disattivazione allarmi.



Pausa audio: indica che tutti i suoni di allarme sono in pausa.



Audio disatt: indica che tutti i suoni di allarme sono disattivati.



Riprist. allarme: indica che gli allarmi sono rilevati e il sistema di allarme è ripristinato.

7.4 Controllo dell'elenco degli allarmi

Per controllare l'elenco degli allarmi, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area degli allarmi tecnici per controllare gli **Allarmi Tecnici**.
2. Selezionare l'area degli allarmi fisiologici per controllare gli **Allarmi Fisiologici**.

7.5 Accesso alla guida su schermo per allarmi tecnici (AlarmSight)

Nell'elenco degli allarmi tecnici, i messaggi di allarme seguiti dall'indicazione **Dettaglio** comprendono informazioni o immagini della guida che forniscono un aiuto nell'identificazione del problema. Questa funzione è denominata AlarmSight. Per accedere ad AlarmSight, seguire la procedura riportata di seguito:

1. Selezionare l'area degli allarmi tecnici per controllare l'elenco **Allarmi Tecnici**.
2. Nell'elenco degli allarmi, selezionare **Dettaglio** a destra dell'allarme desiderato.

7.6 Modifica delle impostazioni di allarme

Nella colonna **All.** del menu principale, selezionare i pulsanti desiderati per impostare le proprietà degli allarmi.

7.6.1 Impostazione delle proprietà di allarme dei parametri

Per impostare le proprietà di allarme dei parametri, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **All.**, selezionare **Limiti**. Inserire la password se richiesto.
2. Selezionare una scheda parametri e impostare le proprietà degli allarmi come desiderato.

È altresì possibile modificare le proprietà degli allarmi dei singoli parametri nel menu del parametro corrispondente.

AVVERTENZA

- **In caso di monitoraggio di pazienti non sottoposti a osservazione continua da parte di un operatore clinico, configurare il sistema di allarme in modo adeguato e regolare le impostazioni degli allarmi basandosi sulle condizioni del paziente.**
-
-

7.6.2 Impostazione delle proprietà dei suoni di allarme

7.6.2.1 Modifica del volume allarme

Per modificare il volume allarme, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **All.**, selezionare **Impost..**
2. Impostare **Volume allarme**. Il volume allarme opzionale è compreso tra X e 10, dove X indica il volume minimo in base all'impostazione del volume allarme minimo e 10 indica il volume massimo.


3. Selezionare **Volume all. alto** per impostare il volume dell'allarme con priorità alta.
4. Selezionare **Volume promemoria** per impostare il volume del tono promemoria.

NOTA

- **Quando il volume di allarme è impostato su 0, i segnali acustici di allarme sono disattivati e sullo schermo viene visualizzato il simbolo corrispondente.**
- **Non è possibile impostare il volume degli allarmi di priorità alta se Volume allarme è impostato su 0.**

7.6.2.2 Impostazione dell'intervallo tra i segnali acustici di allarme

Se si sceglie lo schema ISO, è possibile modificare l'intervallo fra i suoni di allarme. Per modificare l'intervallo tra i segnali acustici di allarme, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare la scheda **All.** → scheda **Audio**.
3. Impostare **Interv. allarme alto**, **Inter. allarme med.** e **Interv.allarme bas.:**

| Elemento | Intervallo | Default |
|-----------------------------|------------|---------|
| Interv. allarme alto | 3 - 15 s | 10 s |
| Inter. allarme med. | 3 - 30 s | 20 s |
| Inter. allarme med. | 16 - 30 s | 20 s |

7.6.2.3 Altre impostazioni di allarme audio protetti da password

Le seguenti impostazioni di allarme sono protette da password:

- Volume allarme minimo
- Modello suono allarme
- Attivazione/disattivazione e ritardo aumento del suono allarme

Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **18.6.1 Scheda Audio**.

7.6.3 Impostazione del ritardo degli allarmi

Per i parametri che vengono misurati di continuo, è possibile impostare un ritardo degli allarmi. Se la condizione di allarme si risolve entro il tempo indicato per il ritardo, il monitor non emette l'allarme.

Questa impostazione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **18.6.5 Scheda Altro**.

L'impostazione di **Ritardo allarme** non viene applicata agli allarmi di apnea. È possibile impostare il **Ritardo apnea** separatamente.

AVVERTENZA

- **Il ritardo dell'allarme può essere impostato su un massimo di 15 secondi. L'impostazione di un livello errato può comportare un rischio per il paziente.**
-
-

7.6.4 Impostazione del ritardo apnea

Per impostare il ritardo apnea, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **All.**, selezionare **Impost.**
2. Selezionare **Ritardo apnea** per impostare il ritardo degli allarmi apnea.

7.6.5 Ripristino delle impostazioni di allarme predefinite

Per ripristinare tutte le impostazioni di allarme ai valori predefiniti, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **All.**, selezionare **Impost.**
2. Selezionare la scheda **Limiti**.
3. Nella pagina **Limiti**, selezionare **Default** nella parte inferiore.

7.6.6 Impostazione dell'allarme di disconnessione del CMS e di eGateway

È possibile scegliere se emettere un allarme quando il monitor non è collegato o viene scollegato dal CMS/eGateway, quindi impostare la priorità degli allarmi.

Questa impostazione è protetta da password. Per ulteriori dettagli, vedere **18.6.5 Scheda Altro**.

7.6.7 Impostazione dell'interruttore Desat SpO₂ allarme off

È possibile scegliere se la disattivazione dell'allarme Desat SpO₂ è consentita o meno. Questa impostazione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **18.6.5 Scheda Altro**.

AVVERTENZA

- Se si disattiva l'allarme Desat SpO₂, il monitor non emette alcun allarme quando il valore SpO₂ del paziente è estremamente basso. Questo può comportare un rischio per il paziente. Tenere sempre il paziente sotto stretta osservazione.
-
-

7.6.8 Impostazione dell'interruttore di Allarme apnea disattivato

È possibile scegliere se la disattivazione dell'allarme apnea è consentita o meno. Questa impostazione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **18.6.5 Scheda Altro**.

AVVERTENZA

- Se si disattiva l'allarme di apnea, il monitor non emetterà l'allarme di apnea nel caso in cui si verifica l'apnea. Questo può comportare un rischio per il paziente. Tenere sempre il paziente sotto stretta osservazione.
-
-

7.7 Messa in pausa degli allarmi/dei segnali acustici

7.7.1 Definizione della funzione di pausa

È possibile mettere in pausa sia gli allarmi sia i suoni di allarme. Dipende dall'impostazione della pausa. Questa impostazione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **18.6.2 Scheda Pausa/Reimp**.

7.7.2 Messa in pausa degli allarmi

Se la funzione di pausa è impostata come pausa degli allarmi, premendo il tasto di scelta rapida **Pausa Allarme** è possibile disattivare temporaneamente gli indicatori di allarme. Quando gli allarmi sono in pausa, vengono applicate le seguenti regole:

- Non viene presentato alcun allarme fisiologico.
- Per gli allarmi tecnici, i segnali acustici vengono sospesi, mentre le spie e i messaggi di allarme restano visualizzati.
- Il tempo di pausa allarme rimanente viene visualizzato nell'area delle informazioni degli allarmi fisiologici.
- Il simbolo di pausa allarme viene visualizzato nell'area delle informazioni di sistema.

Allo scadere della pausa, lo stato di pausa allarme viene automaticamente disattivato. È possibile annullare lo stato di pausa allarme premendo il tasto di scelta rapida **Pausa Allarme**.

Le seguenti impostazioni di ripristino degli allarmi e di pausa allarme sono protetti da password.

- Tempo di Pausa allarme
- Priorità degli allarmi in pausa
- Impostazioni di ripristino degli allarmi
- Impostazioni del Tono promemoria

Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **18.6.2 Scheda Pausa/Reimp.**

7.7.2.1 Impostazione del tempo di pausa degli allarmi

Per l'impostazione del tempo di pausa degli allarmi è possibile scegliere tra **1 min, 2 min, 3 min** o **Permanente**. Il tempo di pausa degli allarmi predefinito è **2 min**.

Questa funzione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **18.6.2 Scheda Pausa/Reimp.**

7.7.2.2 Prolungamento del tempo di pausa degli allarmi

Una volta che il monitor attiva lo stato di pausa degli allarmi, è possibile prolungare temporaneamente il tempo di pausa degli allarmi. Questa funzione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **18.6.2 Scheda Pausa/Reimp.**

NOTA

- **Il prolungamento del tempo di pausa degli allarmi non influisce sul tempo di pausa degli allarmi impostato.**
 - **Non è possibile prolungare la durata della pausa se è impostata su Permanente.**
-

7.7.2.3 Selezione del livello di priorità degli allarmi in pausa

È possibile selezionare il livello di priorità degli allarmi che possono essere messi in pausa. Questa funzione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **18.6.2 Scheda Pausa/Reimp.**

7.7.2.4 Disattivazione di tutti gli allarmi

Se l'opzione **Dur. Pausa** è impostata su **Permanente** (fare riferimento alla sezione **18.6.2 Scheda Pausa/Reimp.**), premendo il tasto di scelta rapida **Pausa Allarme** tutti gli allarmi vengono disattivati in modo definitivo. Lo stato di disattivazione degli allarmi presenta le seguenti caratteristiche:

- Gli allarmi fisiologici sono disattivati. La spia di allarme non lampeggia e i segnali acustici di allarme non vengono emessi.

- I segnali acustici degli allarmi tecnici sono disattivati, ma la spia di allarme lampeggia e i messaggi di allarme vengono presentati.
- Il messaggio **Allarme Off** viene visualizzato su sfondo rosso nell'area delle informazioni degli allarmi fisiologici.
- Il simbolo di allarme disattivato viene visualizzato nell'area delle informazioni di stato del sistema.

Per uscire dallo stato di disattivazione degli allarmi, premere nuovamente il tasto di scelta rapida **Pausa Allarme**.

AVVERTENZA

- **La messa in pausa o la disattivazione degli allarmi può rappresentare un pericolo per il paziente.**
-
-

7.7.3 Messa in pausa dei segnali acustici di allarme

Se la funzione di pausa è definita come **Pausa audio**, premendo il tasto **Pausa audio** i suoni di allarme vengono messi in pausa. Quando i suoni di allarme sono in pausa, vengono applicate le seguenti regole:

- I segnali acustici di tutti gli allarmi fisiologici e tecnici sono disattivati.
- Il tempo di pausa audio rimanente viene visualizzato nell'area delle informazioni degli allarmi fisiologici.
- Il simbolo di pausa audio viene visualizzato nell'area delle informazioni di sistema.

Allo scadere della pausa, lo stato di pausa audio viene automaticamente disattivato. È inoltre possibile annullare lo stato di pausa audio premendo il tasto di scelta rapida **Pausa audio**.

7.7.3.1 Impostazione del tempo di pausa per i suoni di allarme

Per l'impostazione del tempo di pausa dei suoni di allarme è possibile scegliere tra **1 min**, **2 min**, **3 min** o **Permanente**. Il tempo di pausa audio predefinito è di due minuti.

Questa funzione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **18.6.2 Scheda Pausa/Reimp**.

7.7.3.2 Prolungamento del tempo di pausa per i suoni di allarme

Una volta che il monitor attiva lo stato di pausa dei suoni di allarme, è possibile prolungare temporaneamente il tempo di pausa dei suoni di allarme. Questa funzione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **18.6.2 Scheda Pausa/Reimp**.

NOTA

- **Il prolungamento del tempo di pausa dei suoni di allarme non influisce sul tempo di pausa dei suoni di allarme impostato.**
-

7.7.3.3 Impostazione del livello di priorità dei suoni degli allarmi in pausa

È possibile selezionare il livello di priorità degli allarmi i cui suoni possono essere messi in pausa. Questa funzione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **18.6.2 Scheda Pausa/Reimp.**

7.7.3.4 Disattivazione dei segnali acustici di allarme

Se **Dur. Pausa** è impostato su **Permanente**, premendo il tasto di scelta rapida **Pausa audio** tutti i segnali acustici di allarme vengono disattivati in modo definitivo. Lo stato di disattivazione dell'audio presenta le seguenti caratteristiche:

- I segnali acustici relativi agli allarmi fisiologici e agli allarmi tecnici sono disattivati.
- Il simbolo di audio disattivato viene visualizzato nell'area delle informazioni di sistema.
- Il messaggio **Audio disatt** viene visualizzato nell'area delle informazioni sugli allarmi fisiologici con uno sfondo rosso.

Per uscire dallo stato di disattivazione dei segnali acustici, premere nuovamente il tasto di scelta rapida **Pausa audio**.

AVVERTENZA

- **La messa in pausa o la disattivazione dei segnali acustici degli allarmi può rappresentare un pericolo per il paziente.**
-
-

7.8 Ripristino degli allarmi

Premere il tasto di scelta rapida **Riprist. allarme** per rilevare gli allarmi in corso e ripristinare il sistema di allarme. Quando il sistema di allarme viene ripristinato, nell'area delle informazioni di stato dei simboli di allarme viene visualizzato il simbolo corrispondente.

NOTA

- **Qualora si presenti un nuovo allarme dopo il ripristino del sistema di allarme, l'icona di ripristino allarme scompare e la spia e i suoni di allarme vengono riattivati.**
-

7.8.1 Ripristino degli allarmi fisiologici

Gli allarmi fisiologici forniscono delle segnalazioni di allarme differenti quando il sistema di allarme viene ripristinato:

- Il segnale acustico di allarme viene silenziato.
- Accanto al messaggio di allarme compare il simbolo ✓ per indicare che l'allarme è stato rilevato.
- Il colore dello sfondo del valore numerico del parametro coincide con quello del livello della priorità dell'allarme, ma il valore numerico del parametro non lampeggia.

7.8.2 Ripristino degli allarmi tecnici

Gli allarmi tecnici forniscono delle segnalazioni di allarme differenti quando il sistema di allarme viene ripristinato:

- Alcuni allarmi tecnici vengono eliminati. Il monitor non fornisce alcuna indicazione di allarme.
- Alcuni allarmi tecnici vengono modificati in messaggi di informazione rapida.
- Per alcuni allarmi tecnici, l'allarme viene silenziato e accanto al messaggio di allarme compare il simbolo ✓ per indicare che l'allarme è stato rilevato.

Per informazioni dettagliate sulle indicazioni degli allarmi tecnici quando il sistema di allarme viene ripristinato, consultare la sezione **D Messaggi di allarme**.

7.8.3 Impostazione dello stato della spia di allarme in occasione del ripristino degli allarmi

Quando il sistema di allarme viene ripristinato, il monitor accende la spia di allarme per impostazione predefinita, ma è possibile decidere di spegnerla. Questa funzione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **18.6.2 Scheda Pausa/Reimp.**

7.9 Blocco allarmi

L'impostazione di blocco degli allarmi fisiologici definisce il funzionamento degli indicatori di allarme qualora gli allarmi non vengano ripristinati.

- Se gli allarmi fisiologici non vengono "bloccati", le relative indicazioni di allarme scompariranno al termine della condizione di allarme.
- Viceversa, "bloccando" gli allarmi fisiologici, tutte le indicazioni visive e acustiche di allarme rimarranno attive fino al ripristino degli allarmi. Per gli allarmi bloccati, l'ora dell'ultima attivazione dell'allarme viene visualizzata accanto al messaggio di allarme.

È possibile bloccare le indicazioni visive in modo indipendente oppure procedere al blocco simultaneo di tutte le indicazioni visive e acustiche.

- Quando le indicazioni visive sono bloccate, tali indicazioni, compresi la spia di allarme, il messaggio di allarme e lo sfondo, vengono mantenute al termine della condizione di allarme, mentre accanto al messaggio di allarme viene visualizzata l'ora di attivazione dell'ultimo allarme.
- Quando le indicazioni acustiche sono bloccate, il monitor emette dei segnali acustici al termine della condizione di allarme.

Le impostazioni di blocco allarmi sono protette da password.

NOTA

- **La modifica della priorità di un allarme può influire sullo stato di blocco di tale allarme. Valutare l'eventuale necessità di ripristinare lo stato di blocco degli allarmi qualora si siano effettuate delle modifiche in relazione ai livelli di priorità degli allarmi.**
 - **Quando si ripristina il sistema di allarme, gli allarmi fisiologici bloccati vengono eliminati.**
-

7.10 Ch. Inferm.

Il monitor è dotato di un connettore per la chiamata infermieri per generare un segnale di chiamata infermieri quando si attiva un allarme definito dall'utente. Al fine di ottenere il segnale di chiamata infermiere, usare il cavo di chiamata infermiere per collegare il sistema di chiamata infermiere dell'ospedale al connettore di chiamata infermiere del monitor.

Gli allarmi vengono segnalati sul dispositivo di chiamata infermieri solo se le seguenti condizioni vengono soddisfatte:

- Il sistema di chiamata infermieri è abilitato.
- Si verifica un allarme definito dall'utente.
- Gli allarmi non sono in pausa o ripristinati.

Questa funzione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **18.6.4 Scheda Ch. Inferm.**

AVVERTENZA

- **Non affidarsi esclusivamente al sistema di chiamata infermieri per la notifica degli allarmi. Ricordarsi che la notifica più affidabile in assoluto degli allarmi combina segnalazioni di allarme acustiche e visive, accompagnate dall'indicazione delle condizioni cliniche del paziente.**
-
-

7.11 Test degli allarmi

Il monitor esegue un test automatico all'avvio. Verificare che venga emesso un suono di allarme e che la spia di allarme si illumini in rosso, giallo e ciano (in quest'ordine). Ciò indica il corretto funzionamento degli indicatori visivi e di allarme.

Per effettuare ulteriori test sugli allarmi delle singole misurazioni, eseguire delle misurazioni su sé stessi o utilizzare un simulatore. Regolare i limiti di allarme e verificare che gli allarmi funzionino in modo appropriato.

7.12 Azioni in caso di allarme

In caso di allarme, eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Controllare le condizioni del paziente.
2. Confermare il parametro in allarme o la categoria di allarme.
3. Identificare l'origine dell'allarme.
4. Adottare le misure necessarie per eliminare la condizione di allarme.
5. Accertarsi di aver corretto la condizione di allarme.

Per ulteriori informazioni, consultare la sezione ***D Messaggi di allarme.***

8 Monitoraggio della saturazione dell'ossigeno (SpO₂)

8.1 Introduzione a SpO₂

Il monitoraggio della saturazione dell'ossigeno (SpO₂) è una tecnica non invasiva utilizzata per rilevare la quantità di emoglobina ossigenata e la frequenza del polso mediante misurazione dell'assorbimento delle lunghezze d'onda della luce selezionate. La luce emessa dal lato dell'emettitore della sonda viene assorbita parzialmente quando passa attraverso i tessuti monitorati. La quantità di luce trasmessa viene rilevata dal lato del rilevatore della sonda. Quando si esamina la parte pulsante del segnale fotoelettrico, viene misurata la quantità di luce assorbita dall'emoglobina ed è possibile calcolare la saturazione dell'ossigeno. Il dispositivo è calibrato per visualizzare la saturazione dell'ossigeno nel sangue.

Il monitoraggio SpO₂ è destinato a pazienti adulti, pediatrici e neonatali.

Per il monitor, è possibile configurare le seguenti tipologie di modulo SpO₂:

- Mindray SpO₂: connettore di colore blu e nessun logo sul monitor.
- Nellcor SpO₂: connettore di colore grigio e logo di Nellcor sul monitor.
- SpO₂ Masimo: connettore di colore viola e logo Masimo SET sul monitor.

NOTA

- **La prolunga SpO₂ deve essere compatibile con i connettori SpO₂. Ad esempio, la prolunga dell'SpO₂ Mindray può essere collegata unicamente ai connettori SpO₂ Mindray.**
 - **Non è possibile utilizzare tester funzionali o simulatori SpO₂ per determinare la precisione della frequenza del polso.**
 - **Non è possibile utilizzare tester funzionali o simulatori SpO₂ per valutare la precisione di SpO₂.**
-

8.2 Informazioni sulla sicurezza per SpO₂

AVVERTENZA

- Quando viene indicato un trend di deossigenazione del paziente, analizzare i campioni ematici con un co-ossimetro da laboratorio per comprendere a fondo le condizioni del paziente.
 - Non usare i sensori SpO₂ durante la risonanza magnetica (RM). La corrente indotta potrebbe provocare ustioni al paziente. I sensori potrebbero influire sulle immagini MRI, e l'unità MRI potrebbe compromettere la precisione delle misurazioni dell'ossimetro.
 - Un monitoraggio continuo prolungato può aumentare il rischio di variazioni indesiderate della pelle, come irritazioni, vesciche o ustioni. Ispezionare i punti di applicazione dei sensori ogni due ore, e spostare i sensori se la pelle ha subito variazioni. Cambiare il punto di applicazione ogni quattro ore. Per i neonati o i pazienti con cattiva circolazione sanguigna periferica o pelle sensibile, ispezionare il punto di applicazione dei sensori con maggior frequenza.
 - Se il sensore è troppo stretto poiché il sito di applicazione è troppo ampio o diventa troppo ampio a causa di un edema, una pressione eccessiva prolungata potrebbe determinare una congestione venosa in zona distale dal sito di applicazione, causando edema interstiziale e ischemia tissutale.
 - Quando i pazienti sono sottoposti a terapia fotodinamica possono essere sensibili alle sorgenti luminose. La pulsossimetria può essere utilizzata solo sotto un'attenta supervisione clinica per brevi periodi di tempo al fine di ridurre al minimo le interferenze con la terapia fotodinamica.
 - L'impostazione dei limiti di allarme su valori estremi può rendere inefficace il sistema di allarme. Ad esempio, livelli elevati di ossigeno possono predisporre un prematuro a fibroplasia retrolenticolare. In virtù di ciò, non impostare il limite alto di allarme su 100%, poiché equivale a disattivare l'allarme.
 - Il livello di SpO₂ viene calibrato in modo empirico nei volontari adulti sani con livelli normali di carbossemoglobina (COHb) e metemoglobina (MetHb).
 - Per evitare scosse elettriche, rimuovere sempre il sensore prima di fare il bagno al paziente.
 - La funzione di pulsossimetria del monitor al posto letto non deve essere utilizzata per il monitoraggio delle apnee.
 - La funzione di pulsossimetria del monitor al posto letto non deve essere utilizzata per l'analisi delle aritmie.
-
-

ATTENZIONE

- Cambiare il punto di applicazione o sostituire il sensore e/o il cavo paziente quando sull'apparecchiatura viene visualizzato un messaggio Bassa qualità segnale SpO₂ persistente. Questi messaggi possono indicare che il tempo di monitoraggio del paziente sul cavo paziente o sul sensore è esaurito.
- Sostituire il cavo o il sensore quando viene visualizzato costantemente il messaggio "Sensore SpO₂ scoll", "Assenza sensore SPO₂" o "Bassa qualità segnale SpO₂" durante il monitoraggio di pazienti consecutivi dopo aver completato le procedure di risoluzione dei problemi elencate nel presente manuale.
- La variazione nelle misurazioni può essere profonda e potrebbe essere influenzata dalla tecnica di campionamento, nonché dalle condizioni fisiologiche del paziente. Qualsiasi risultato che mostri incoerenza con lo stato clinico del paziente deve essere ripetuto e/o integrato con dati di test aggiuntivi. I campioni di sangue devono essere analizzati con gli strumenti di laboratorio prima che venga presa qualsiasi decisione clinica allo scopo di comprendere a fondo le condizioni del paziente.
- Usare esclusivamente i sensori SpO₂ specificati nel presente manuale. Seguire le istruzioni per l'uso del sensore SpO₂ attenendosi a tutte le indicazioni di pericolo e di attenzione.
- Non posizionare il pulsossimetro dove i comandi possono essere modificati dal paziente.
- Se si utilizza il monitor paziente durante l'irradiazione totale del corpo, tenere il sensore al di fuori del campo di radiazione. Se il sensore è esposto a radiazioni, la lettura potrebbe essere imprecisa o il dispositivo potrebbe leggere zero per la durata del periodo di irradiazione attiva.

NOTA

- Nelle istruzioni per l'uso del sensore, sono disponibili ulteriori informazioni specifiche per i sensori Masimo compatibili con l'apparecchiatura, incluse le informazioni relative ai parametri/alle prestazioni di misurazione durante il movimento e in condizioni di scarsa perfusione.
 - I cavi e i sensori Masimo sono dotati di tecnologia X-Cal™ per ridurre al minimo il rischio di letture inesatte e di perdita imprevista del monitoraggio del paziente. Fare riferimento alle istruzioni per l'uso del cavo o del sensore per la durata dichiarata del tempo di monitoraggio del paziente.
-

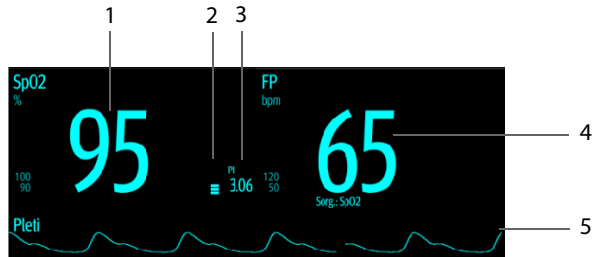
8.3 Limiti della misurazione di SpO₂

I seguenti fattori possono influire sulla precisione della misurazione di SpO₂:

- Caratteristiche fisiologiche del paziente:
 - ◆ Arresto cardiaco
 - ◆ Ipotensione
 - ◆ Iperpigmentazione della cute
 - ◆ Scarica
 - ◆ Vasocostrizione grave
 - ◆ Ipotermia
 - ◆ Anemia grave
 - ◆ Difetto del setto ventricolare (VSD)
 - ◆ Pulsazioni venose
 - ◆ Scarsa perfusione
 - ◆ Emoglobina disfunzionale, come carbossiemoglobina (COHb) e metemoglobina (MetHb)
 - ◆ Livelli elevati di bilirubina
 - ◆ Malattia vasospastica, quale morbo di Raynaud e malattia vascolare periferica
 - ◆ Emoglobinopatie e disturbi di sintesi quali talassemie, Hb s, Hb c, anemia falciforme, ecc.
 - ◆ Condizioni ipocapniche o ipercapniche
 - ◆ Voglie, tatuaggi, scolorimento della cute, umidità della cute, dita deformate o anomale, ecc.
- Sostanze che producono interferenze:
 - ◆ Coloranti intravascolari (verde indocianina, blu di metilene, indaco carminio, ecc.)
 - ◆ Pigmenti del sito di misurazione, ad esempio lo smalto per unghie.
- Condizioni ambientali:
 - ◆ Illuminazione eccessiva
 - ◆ Apparecchiatura per elettrochirurgia
 - ◆ Defibrillazione (può causare valori imprecisi per un breve lasso di tempo)
 - ◆ Movimento eccessivo del paziente/sensore
 - ◆ Campo elettromagnetico
 - ◆ Cateteri arteriosi e palloncino intra-aortico

- Altro
 - ◆ Errato posizionamento del sensore SpO₂ o utilizzo di un sensore SpO₂ non corretto
 - ◆ Bracciale o dispositivo di misura della pressione arteriosa sullo stesso arto del sensore SpO₂.

8.4 Visualizzazione SpO₂



- 1 Saturazione dell'ossigeno del sangue arterioso (SpO₂): percentuale di emoglobina ossigenata in rapporto alla somma di ossiemoglobina e deossiemoglobina.
- 2 Indicatore di perfusione: la parte pulsatile del segnale misurato generata dalla pulsazione arteriosa.
- 3 Indice di perfusione (PI): fornisce il valore numerico della parte pulsatile del segnale misurato generata dalla pulsazione arteriosa. Il PI è un indicatore dell'intensità di pulsazione. È inoltre possibile utilizzarlo per valutare l'intensità del segnale SpO₂.
 - Al di sopra di 1 è ottimale.
 - Tra 0,3 e 1 è accettabile. Il PI viene visualizzato con uno sfondo giallo.
 - Sotto 0,3 indica una bassa perfusione. Il PI viene visualizzato con uno sfondo rosso e il valore SpO₂ viene delineato. Riposizionare il sensore SpO₂ oppure trovare un sito di applicazione migliore. Se la bassa perfusione persiste, se possibile scegliere un altro metodo per misurare la saturazione dell'ossigeno.
- 4 Frequenza del polso (ricavata dalla curva Pletti): pulsazioni al minuto rilevate.
- 5 Forma d'onda Pletti (Pletti): indicazione visiva del polso del paziente. La forma d'onda non è normalizzata.

NOTA

- Il PI è disponibile solo per SpO₂ Mindray e SpO₂ Masimo.
 - Se la misurazione non viene completata con successo, compare l'indicazione "XX"; se la misurazione non viene acquisita, compare l'indicazione "--".
 - I valori numerici evidenziati si riferiscono a misurazioni meno recenti che superano il tempo impostato. Si sconsiglia pertanto di utilizzare questi valori come riferimento.
-

8.5 Preparazione al monitoraggio SpO₂

Per la preparazione al monitoraggio SpO₂, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il sensore appropriato a seconda del tipo di modulo, della categoria e del peso del paziente, e del sito di misurazione.
2. Pulire la superficie di contatto del sensore riutilizzabile.
3. Rimuovere lo smalto per unghie colorato, gli orecchini o altro materiale estraneo dal sito di applicazione.
4. Applicare il sensore sul paziente seguendo le istruzioni per l'uso del sensore.
5. Selezionare una prolunga appropriata in base al tipo di connettore e inserire il cavo nel connettore SpO₂.
6. Collegare il sensore alla prolunga.

ATTENZIONE

- **Non stringere troppo il sensore poiché ciò potrebbe determinare una pulsazione venosa che potrebbe a sua volta ostruire notevolmente la circolazione con conseguenti misurazioni imprecise.**
 - **In presenza di temperature ambientali elevate, prestare attenzione ai siti con perfusione inadeguata onde evitare ustioni in caso di applicazione prolungata.**
 - **Non posizionare il sensore su arti sui quali sia presente un catetere arterioso, un bracciale NBP o una linea per infusione endovenosa.**
 - **Per i pazienti neonatali, assicurarsi che tutti i connettori del sensore e i connettori del cavo dell'adattatore si trovino all'esterno dell'incubatrice. L'atmosfera umida all'interno potrebbe determinare misurazioni imprecise.**
-

8.6 Modifica delle impostazioni per SpO₂

NOTA

- **Le impostazioni relative agli allarmi sono disponibili solo quando il monitoraggio è in modalità Monitoraggio continuo.**
-

8.6.1 Modifica delle impostazioni di allarme SpO₂

In modalità **Monitoraggio continuo**, è possibile modificare le impostazioni di allarme SpO₂. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO₂ per accedere al menu **SpO₂**.
2. Selezionare la scheda **All.**.
3. Inserire la password se richiesto.
4. Impostare le proprietà di allarme per SpO₂ e Desat SpO₂.

NOTA

- **L'allarme Desat. è un allarme di livello alto che avverte di eventuali cali di saturazione dell'ossigeno che possono mettere il paziente in pericolo di vita. Quando il valore SpO₂ scende al di sotto del limite di allarme Desat e l'allarme Desat è attivato, viene visualizzato il messaggio "Desat SpO₂".**
 - **È possibile disattivare l'allarme Desat SpO₂ solo se l'opzione Desat SpO₂ allarme off è attivata. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 7.6.7 Impostazione dell'interruttore Desat SpO₂ allarme off.**
-

8.6.2 Gestione allarmi SatSeconds™ Nellcor

Con la tradizionale gestione degli allarmi, i limiti superiore e inferiore vengono impostati per monitorare la saturazione dell'ossigeno. Durante il monitoraggio, quando viene superato un limite di allarme, viene immediatamente emesso un allarme acustico. Quando il valore SpO₂ del paziente oscilla intorno al limite di allarme, viene emesso un allarme acustico ogni volta che il parametro supera il limite impostato. Allarmi così frequenti possono provocare distrazioni. La tecnica di gestione allarmi Sat-Seconds Nellcor è progettata proprio per limitare questo tipo di disturbo.

La funzione SatSeconds di SpO₂ Nellcor consente di ridurre la probabilità di falsi allarmi provocati da artefatti da movimento. Con la gestione allarmi SatSeconds, i limiti di allarme alto e basso vengono impostati in modo identico rispetto alla gestione tradizionale degli allarmi. Viene impostato anche un limite Sat-Seconds. Il limite Sat-Seconds controlla la quantità di tempo durante il quale la saturazione SpO₂ supera i limiti stabiliti per l'emissione di un allarme acustico.

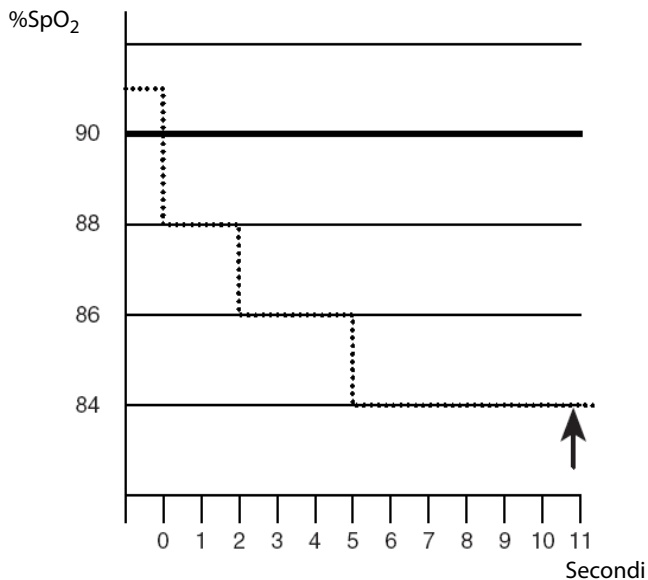
Il metodo di calcolo è il seguente: i punti percentuali in cui il valore SpO₂ supera il limite di allarme vengono moltiplicati per il numero di secondi durante i quali tale valore rimane oltre il limite di allarme. Tale procedimento viene descritto con l'equazione:

$$\text{SatSeconds} = \text{Punti} \times \text{Secondi}$$

Solo quando viene raggiunto il limite Sat-Seconds, il monitor emette l'allarme corrispondente. Per esempio, la cifra sotto mostra il tempo di reazione allarme con limite Sat-Seconds impostato su 50 e un limite basso SpO₂ impostato su 90%. In questo esempio, la SpO₂ del paziente scende all'88% (2 punti) e rimane su questo valore per 2 secondi. Quindi scende a 86% (4 punti) per 3 secondi, e infine a 84% (6 punti) per 6 secondi. I risultanti valori Sat-Seconds sono:

| % SpO ₂ | Secondi | Sat-Seconds |
|---------------------------|---------|-------------|
| 2x | 2= | 4 |
| 4x | 3= | 12 |
| 6x | 6= | 36 |
| Valore SatSeconds totale= | | 52 |

Dopo circa 10,9 secondi, viene emesso l'allarme Sat-Seconds a causa del superamento del limite di 50 Sat-Seconds.



I livelli di saturazione sono soggetti a variazioni anziché a rimanere stabili per più secondi. Spesso, il valore SpO₂ del paziente oscilla al di sopra e al di sotto del limite di allarme, rientrando più volte nell'intervallo di non-allarme. Durante queste fluttuazioni, il monitor integra il numero di punti SpO₂ sia positivi che negativi, finché non viene raggiunto il limite SatSeconds oppure il valore SpO₂ del paziente non rientra nell'intervallo di non-allarme e vi rimane stabilmente.

NOTA

- **L'allarme SpO₂ Bassa o SpO₂ Alta viene attivato nel caso in cui il valore SpO₂ superi i limiti di allarme per 3 volte nell'arco di un minuto anche se l'impostazione di SatSeconds non è stata raggiunta.**

8.6.3 Impostazione di SatSeconds per SpO₂ Nellcor

In modalità **Monitoraggio continuo**, è possibile impostare Sat-Seconds. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO₂ per accedere al menu **SpO₂**.
2. Selezionare la scheda **All.**
3. Impostare **Sat-Seconds**.

8.6.4 Impostazione della sensibilità SpO₂ (per SpO₂ Masimo)

Per SpO₂ Masimo, consente di selezionare la **Sensibilità** in base alla qualità del segnale e al movimento del paziente.

La sensibilità Normale è consigliata per i pazienti che riscontrano una certa compromissione del flusso sanguigno o della perfusione. È consigliabile per i reparti in cui i pazienti vengono osservati di frequente, come le unità di terapia intensiva (ICU).

La sensibilità APOD (Adaptive Probe Off Detection, Rilevamento adattivo sonda scollegata) è la modalità di sensibilità consigliata quando vi è un'elevata probabilità che il sensore si stacchi. È inoltre la modalità consigliata per i reparti in cui i pazienti non sono sottoposti a monitoraggio visivo continuo. Questa modalità offre una maggiore protezione contro letture errate della frequenza del polso e della saturazione dell'ossigeno arterioso quando un sensore si stacca inavvertitamente dal paziente a causa di movimento eccessivo.

La sensibilità Massima è consigliata per l'uso su pazienti con segnali deboli (ad es., rumore ambientale elevato e/o pazienti con perfusione molto bassa) e durante procedure, o quando il contatto tra medico e paziente è continuo, ad esempio in condizioni di maggiore acuità.

Per impostare la sensibilità SpO₂, seguire la procedura descritta di seguito:

1. In modalità **Monitoraggio continuo**, selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO₂ per accedere al menu **SpO2**. In modalità **Controllo saltuario**, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Parametri**, selezionare **Impost.** → selezionare **SpO2**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare **Sensibilità** su **Massima, Normale o APOD**.

ATTENZIONE

- **Quando si utilizza l'impostazione di sensibilità Massima, le prestazioni di rilevamento "sensore scollegato" potrebbero essere compromesse. Se l'apparecchiatura e il sensore si staccano dal paziente, potrebbero verificarsi false letture dovute a rumori ambientali quali luce e vibrazioni.**
 - **Modificando i flussi di lavoro, è possibile che la SpO₂ Masimo venga impostata sulla modalità di sensibilità massima all'accensione o dopo l'ammissione di un nuovo paziente. Si consiglia di utilizzare la sensibilità Massima durante le procedure o quando il contatto tra medico e paziente è continuo, ad esempio in condizioni di maggiore acuità. La sensibilità Massima non è consigliata per reparti in cui i pazienti non vengono monitorati visivamente, poiché il rilevamento "Sensore scollegato" potrebbe essere compromesso.**
-

8.6.5 Attivazione di FastSAT (per SpO₂ Masimo)

FastSAT consente di monitorare rapidamente le variazioni della saturazione dell'ossigeno arterioso, come può essere necessario in situazioni urgenti. Quando l'opzione FastSAT è attiva, l'algoritmo di calcolo della media valuta tutti i valori SpO₂ e fornisce un valore SpO₂ medio che rappresenta meglio lo stato di saturazione dell'ossigeno corrente del paziente.

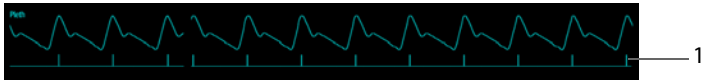
L'affidabilità di FastSAT dipende dall'impostazione del tempo di calcolo della media e del segnale di ingresso. Per impostazione predefinita, la funzione FastSAT è disabilitata. Per attivare FastSAT, seguire la procedura descritta di seguito:

1. In modalità **Monitoraggio continuo**, selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO₂ per accedere al menu **SpO2**. In modalità **Controllo saltuario**, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Parametri**, selezionare **Impost.** → selezionare **SpO2**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**.
3. Attivare l'opzione **Fast SAT**.

8.6.6 Visualizzazione dell'indicatore SIQ (per SpO₂ Mindray)

L'indicatore di qualità del segnale (SIQ) viene visualizzato sotto la forma d'onda Pleth. Il SIQ viene rappresentato tramite barre verticali. L'altezza della barra fornisce una valutazione dell'affidabilità del valore SpO₂ visualizzato. Il SIQ dell'SpO₂ può essere utilizzato anche per identificare il polso del paziente.

La figura riportata di seguito mostra il SIQ dell'SpO₂:



1. Indicatore di qualità del segnale (SIQ)

Per visualizzare il SIQ dell'SpO₂, seguire la procedura descritta di seguito:

1. In modalità **Monitoraggio continuo**, selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO₂ per accedere al menu **SpO2**. In modalità **Controllo saltuario**, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Parametri**, selezionare **Impost.** → selezionare **SpO2**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**.
3. Attivare l'opzione **Visualizza SIQ**.

8.6.7 Modifica del tempo di calcolo della media (per SpO₂ Masimo)

Il valore SpO₂ visualizzato sullo schermo del monitor è la media dei dati raccolti in un periodo di tempo specificato. Più è breve il periodo su cui si calcola la media, più rapidamente il monitor reagisce alle variazioni del livello di saturazione dell'ossigeno del paziente. Viceversa, maggiore è il tempo di calcolo della media, minore è la velocità con cui il monitor risponde alle variazioni del livello di saturazione dell'ossigeno del paziente, ma la misurazione SpO₂ è più stabile. Per pazienti in condizioni critiche, selezionare un tempo breve per il calcolo della media aiuta a comprendere lo stato del paziente.

Per impostare il tempo di calcolo della media, seguire la procedura descritta di seguito:

1. In modalità **Monitoraggio continuo**, selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO₂ per accedere al menu **SpO2**. In modalità **Controllo saltuario**, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Parametri**, selezionare **Impost.** → selezionare **SpO2**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare **Calc. media**.

8.6.8 Modifica della sensibilità (per SpO₂ Mindray)

Il valore SpO₂ visualizzato sullo schermo del monitor è la media dei dati raccolti in un periodo di tempo specificato. Più è breve il periodo su cui si calcola la media, più rapidamente il monitor reagisce alle variazioni del livello di saturazione dell'ossigeno del paziente. Viceversa, maggiore è il tempo di calcolo della media, minore è la velocità con cui il monitor risponde alle variazioni del livello di saturazione dell'ossigeno del paziente, ma la misurazione SpO₂ è più stabile. Per pazienti in condizioni critiche, selezionare un tempo breve per il calcolo della media aiuta a comprendere lo stato del paziente.

Per impostare il tempo di calcolo della media, seguire la procedura descritta di seguito:

1. In modalità **Monitoraggio continuo**, selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO₂ per accedere al menu **SpO2**. In modalità **Controllo saltuario**, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Parametri**, selezionare **Impost.** → selezionare **SpO2**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare **Sensibilità**.

8.6.9 Mostrare/nascondere PI

È possibile decidere se visualizzare o meno il PI nell'area dei parametri SpO₂. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. In modalità **Monitoraggio continuo**, selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO₂ per accedere al menu **SpO2**. In modalità **Controllo saltuario**, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Parametri**, selezionare **Impost.** → selezionare **SpO2**.

2. Selezionare la scheda **Impost.**.
3. Attivare o disattivare **Visual. PI.**

NOTA

- Questa funzione è disponibile solo per **SpO₂ Mindray** e **SpO₂ Masimo.**
-

8.6.10 Monitoraggio simultaneo di SpO₂ e NIBP

In caso di monitoraggio simultaneo di SpO₂ e NIBP sullo stesso arto, è possibile attivare **NIBP simul** per bloccare lo stato di allarme SpO₂ fino alla conclusione della misurazione NIBP. Disattivando **NIBP simul**, la bassa perfusione generata dalla misurazione NIBP può portare a un'impresione dei valori SpO₂ e causare quindi falsi allarmi fisiologici.

In modalità **Monitoraggio continuo**, è possibile impostare **NIBP simul**. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO₂ per accedere al menu **SpO2**.
2. Selezionare la scheda **All.**.
3. Impostare **NIBP simul**.


8.6.11 Modifica della velocità di scorrimento dell'onda Pletì

Per impostare la velocità di scorrimento delle forme d'onda Pletì, seguire la procedura descritta di seguito:

1. In modalità **Monitoraggio continuo**, selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO₂ per accedere al menu **SpO2**. In modalità **Controllo saltuario**, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Parametri**, selezionare **Impost.** → selezionare **SpO2**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**.
3. Impostare **Velocità**.


8.6.12 Impostazione del livello di priorità per l'allarme Sensore SpO₂ scoll

È possibile impostare il livello di priorità per l'allarme **Sensore SpO₂ scoll** in modalità **Monitoraggio continuo**. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare la scheda **All.** → selezionare la scheda **Altro**.
3. Impostare **Sensore SpO₂ scoll**.

8.6.13 Impostazione della modalità del tono SpO₂

Il monitor regola il tono QRS (tono del segnale) sulla base dei valori di SpO₂. Per impostare la modalità del tono SpO₂, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare la scheda **Altro**.
3. Impostare **Tono SpO2**.

ATTENZIONE

- **Utilizzare la stessa modalità del tono SpO₂ per gli stessi monitor in un'unica area.**
-

8.7 Risoluzione dei problemi relativi a SpO₂

In questa sezione viene presentato un elenco di possibili problemi. Se i problemi si verificano durante l'utilizzo dell'apparecchiatura o degli accessori, verificare la tabella seguente prima di richiedere assistenza. Se il problema persiste, contattare il personale di assistenza.

NOTA

- **Per i messaggi di allarme tecnico e fisiologico, fare riferimento alla sezione *D Messaggi di allarme*.**
-

| Problema | Soluzione |
|--|---|
| L'area dei valori numerici o della forma d'onda SpO ₂ non è visibile nella schermata principale | Verificare che l'SpO ₂ sia impostata per la visualizzazione nel menu Modifica flusso di lavoro . Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 3.9.2.2 Impostazione del layout dello schermo . |

| Problema | Soluzione |
|--|--|
| Visualizzazione di trattini "- -" al posto di valori numerici. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare che i collegamenti del cavo del sensore SpO₂ e della prolunga siano ben saldi. Sostituire il sensore SpO₂ o la prolunga se necessario. 2. Ricollegare il sensore SpO₂ se viene visualizzato l'allarme Sensore SpO2 scoll. 3. Controllare il valore di PI. Se il valore di PI è troppo basso, regolare il sensore SpO₂ oppure applicare il sensore in un'area con una migliore perfusione. 4. Spostare il sensore in un punto meno illuminato oppure coprire il sensore con un panno se viene visualizzato l'allarme Sensore SpO2 scoll. |
| Scarsa ampiezza del segnale SpO ₂ | <ol style="list-style-type: none"> 1. Il sensore SpO₂ e il bracciale NIBP si trovano sullo stesso arto. Cambiare sito di monitoraggio se necessario. 2. Controllare il valore di PI. Il valore di PI è troppo basso. Regolare il sensore SpO₂ oppure applicare il sensore in un'area con una migliore perfusione. 3. Controllare il sensore e il punto di applicazione. |
| Il valore SpO ₂ è impreciso | <ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare i segni vitali del paziente. 2. Verificare che non vi siano condizioni che possono causare un'imprecisione dei valori SpO₂. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 8.3 Limiti della misurazione di SpO₂. 3. Controllare che il monitor e il sensore SpO₂ funzionino in modo corretto. |

8.8 Informazioni su Nellcor



■ Brevetti Nellcor

Il presente dispositivo può essere coperto da uno o più dei brevetti statunitensi ed esteri seguenti: 5.485.847, 5.676.141, 5.743.263, 6.035.223, 6.226.539, 6.411.833, 6.463.310, 6.591.123, 6.708.049, 7.016.715, 7.039.538, 7.120.479, 7.120.480, 7.142.142, 7.162.288, 7.190.985, 7.194.293, 7.209.774, 7.212.847, 7.400.919.

■ Esclusione di licenza implicita

Il possesso o l'acquisto del presente dispositivo non attribuisce alcuna licenza espressa o implicita all'uso dello stesso con ricambi non autorizzati che, singolarmente o insieme al dispositivo, rientrino nel campo di applicazione di uno o più brevetti ricollegabili al dispositivo.

8.9 Informazioni su Masimo



Brevetti Masimo

Il presente avviso è un'informativa conforme a 35 U.S.C. §287(a) per i brevetti Masimo: <http://www.masimo.com/patents.htm>.

Esclusione di licenza implicita

Il possesso o l'acquisto del presente dispositivo non attribuisce alcuna licenza espressa o implicita all'uso dello stesso con sensori o cavi non autorizzati che, singolarmente o insieme al dispositivo, rientrino nel campo di applicazione di uno o più brevetti ricollegabili al dispositivo.

Contratto di licenza con l'utente finale Masimo

IL PRESENTE DOCUMENTO COSTITUISCE UN ACCORDO LEGALE TRA L'UTENTE ("ACQUIRENTE") E SHENZHEN MINDRAY. SE NON SI ACCETTANO I TERMINI DEL PRESENTE CONTRATTO, RESTITUIRE IMMEDIATAMENTE L'INTERO PACCHETTO, INCLUSI TUTTI GLI ACCESSORI, NELLA CONFEZIONE ORIGINALE E UNITAMENTE ALLA RICEVUTA DI VENDITA, A SHENZHEN MINDRAY PER UN RIMBORSO COMPLETO.

1. Concessione di licenza. In considerazione del pagamento del canone di licenza, che fa parte del prezzo pagato per questo prodotto, Shenzhen Mindray concede all'Acquirente una licenza non esclusiva e non trasferibile, senza diritto di sublicenza, per l'utilizzo della copia del software/firmware incorporato, e la documentazione relativa all'uso dei prodotti Masimo da parte dell'Acquirente per gli scopi indicati. Shenzhen Mindray si riserva tutti i diritti non espressamente concessi all'Acquirente.
2. Proprietà del software/firmware. La titolarità, la proprietà e tutti i diritti e gli interessi relativi al software e/o al firmware Masimo e alla documentazione, nonché a tutte le copie, rimangono in ogni momento di proprietà di Masimo Corporation, licenziante di Shenzhen Mindray, e non passano all'Acquirente.
3. Assegnazione. L'Acquirente non potrà cedere o trasferire la presente licenza, in tutto o in parte, per effetto di legge o in altro modo, senza il previo consenso scritto di Shenzhen Mindray; qualsiasi tentativo senza tale consenso, di cedere diritti, doveri o obblighi derivanti dal presente contratto sarà considerato nullo.
4. Limitazioni relative alla copia. Il software/firmware, i mask work, i layout dei circuiti stampati e il materiale scritto allegato sono protetti da copyright. È espressamente vietata la copia non autorizzata del software, incluso software modificato, unito o incluso in altri software o altri materiali scritti. L'utente può essere ritenuto legalmente responsabile per qualsiasi violazione del copyright causata o sostenuta dal mancato rispetto dei termini di questa licenza. Nessuna disposizione della presente licenza fornisce ulteriori diritti rispetto a quelli forniti da 17 U.S.C. §117.

5. Limitazioni d'uso. In qualità di Acquirente, l'utente può trasferire fisicamente i prodotti da una posizione a un'altra, a condizione che il software/firmware non venga copiato. L'utente non può trasferire elettronicamente il software/firmware dai prodotti ad altri dispositivi. L'utente non può divulgare, pubblicare, tradurre, rilasciare copie di, modificare, adattare, tradurre, decodificare, decompilare, disassemblare o creare opere derivate basate sul Prodotto Masimo, sul software/firmware o sul materiale scritto senza il previo consenso scritto di Masimo. I sensori Masimo monouso sono concessi in licenza in base ai brevetti Masimo per l'uso su un solo paziente e non sono venduti. Non è prevista alcuna licenza, implicita o di altro tipo, che consenta l'uso di sensori Masimo monouso al di fuori del loro uso previsto. Dopo l'uso dei sensori Masimo monouso, Masimo non concede più alcuna ulteriore licenza per l'uso dei sensori, che devono essere smaltiti.
6. Restrizioni di trasferimento. Il software/firmware è concesso in licenza all'Acquirente e non può essere trasferito a nessuno, ad eccezione di altri utenti finali, senza il previo consenso scritto di Shenzhen Mindray. In nessun caso l'utente può trasferire, assegnare, noleggiare, affittare, vendere o altrimenti vendere temporaneamente il software/firmware o i prodotti.
7. Beneficiario. Masimo Corporation è un Beneficiario del presente Contratto e ha il diritto di applicare le sue disposizioni.

Diritti del governo degli Stati Uniti: se l'utente acquista software (inclusa la relativa documentazione) per conto di una qualsiasi parte del Governo degli Stati Uniti, si applicano le seguenti disposizioni: il software è considerato "software commerciale" e "documentazione del software commerciale per computer", rispettivamente in conformità alla sezione 227.7202 FAR 12.212 del DFAR, a seconda dei casi. Qualsiasi uso, modifica, riproduzione, rilascio, prestazione, visualizzazione o divulgazione del software (compresa la documentazione correlata) da parte del Governo degli Stati Uniti o di qualsiasi sua agenzia sarà regolato esclusivamente dai termini del presente Contratto e sarà proibito, salvo nella misura espressamente consentita dai termini del presente Contratto.

Pagina intenzionalmente vuota.

9 Monitoraggio FP

9.1 Introduzione a FP

Il valore del polso conta le pulsazioni arteriose che derivano dall'attività meccanica del cuore. Il valore del polso può derivare da SpO₂ o NIBP. L'area parametri FP mostra la sorgente.

9.2 Display per FP



1. Unità FP
2. Limite alto di FP
3. Limite basso di FP
4. Sorgente FP: può derivare da SpO₂ o NIBP, con la precedenza di SpO₂.
5. Frequenza del polso (FP): pulsazioni al minuto rilevate.
6. Selezionare quest'area per contrassegnare il polso come regolare o irregolare. Può essere attivata o disattivata. Per ulteriori dettagli, vedere **9.3.3 Attivazione di PR irregolare**.

NOTA

- **Non è possibile utilizzare tester funzionali o simulatori SpO₂ per determinare la precisione della frequenza del polso.**
-

9.3 Modifica delle impostazioni FP

9.3.1 Modifica delle impostazioni di allarme FP

In modalità **Monitoraggio continuo**, è possibile modificare le impostazioni degli allarmi FP. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici FP per accedere al menu **FP**.

2. Selezionare la scheda **Allarme FP**.
3. Impostare le proprietà di allarme per FP.



9.3.2 Modifica del volume del polso

Per modificare il volume del polso, seguire la procedura descritta di seguito:

1. In modalità **Monitoraggio continuo**, selezionare l'area dei valori numerici FP per accedere al menu **FP**. In modalità **Controllo saltuario**, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Parametri**, selezionare **Impost.** → selezionare **FP**.
2. Selezionare la scheda **Imp. FP**.
3. Impostare **Volume del polso** su un livello appropriato.

9.3.3 Attivazione di FP irregolare

Per attivare la funzione FP irregolare, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Configurazione**, selezionare **Flusso di lavoro** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare  a destra del flusso di lavoro da impostare. Assicurarsi che il flusso di lavoro sia in **Controllo saltuario**.
3. Selezionare **Imp. parametri** → **FP**.
4. Attivare l'opzione **Interrut PR irr.**

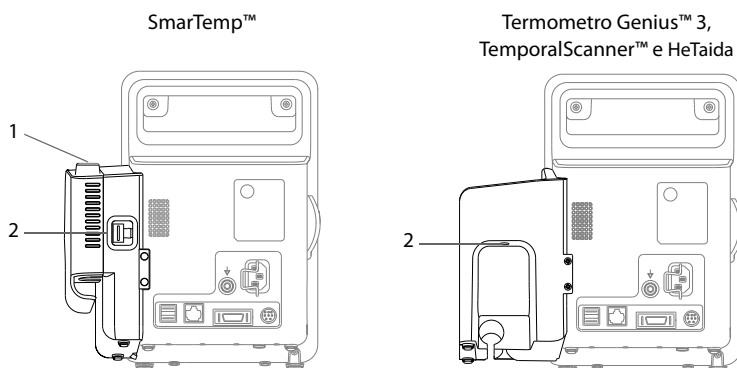
10 Misurazione della temperatura (Temp)

10.1 Introduzione a Temp

Il monitor è in grado di misurare la temperatura con uno dei seguenti moduli di temperatura:

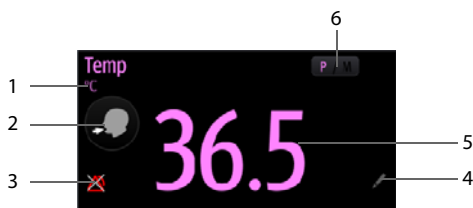
- Modulo Mindray SmarTemp™
- Termometro timpanico con cavo Convidien Genius™ 3
- Termometro Exergen TemporalScanner™
- Termometro HeTaida

Di seguito è riportata una vista dei monitor configurati con i moduli precedenti:



1. Pozzetto sonda
2. Connettore per termometri o sensori di temperatura

10.2 Schermata Temp



1. Unità di temperatura

2. Sito di misurazione: visualizza il sito di misurazione corrente. È possibile selezionare quest'area per selezionare un altro sito di misurazione.
3. Allarme disattivato
4. Selezionare quest'area per immettere manualmente un valore di temperatura misurato
5. Lettura temperatura
6. Modalità di misurazione (solo per SmarTemp): mostra la modalità corrente, in cui "P" indica **Predittivo** e "M" indica **Monitor**. È possibile selezionare quest'area per passare a un'altra modalità.

10.3 Monitoraggio della temperatura con il modulo SmarTemp™

Il modulo Temp SmarTemp™ è progettato per il monitoraggio della temperatura orale, ascellare e rettale di pazienti adulti e pediatrici e della temperatura ascellare di pazienti neonatali.

La temperatura può essere misurata in modalità **Predittivo** o **Monitor**. L'impostazione predefinita è la modalità **Predittivo**.

AVVERTENZA

- **Non misurare la temperatura orale nei lattanti (0-3 anni).**
- **Non misurare la temperatura rettale nei neonati (0-28 giorni).**
- **Utilizzare esclusivamente le sonde di temperatura e i rivestimenti per sonde specificati. L'utilizzo di altre sonde o rivestimenti per sonde, o il mancato utilizzo di rivestimenti per sonde, potrebbe causare danni al monitor o un mancato rispetto delle specifiche dichiarate nel presente manuale.**
- **Il rivestimento della sonda di temperatura è monouso. Utilizzando più volte lo stesso rivestimento si corre il rischio di contaminazione crociata tra i pazienti.**
- **Utilizzare rivestimenti per sonde monouso per la misurazione della temperatura. Il mancato utilizzo di un rivestimento per la sonda può causare una rilevazione errata della temperatura nonché una contaminazione crociata tra i pazienti.**
- **Prima dell'utilizzo, verificate la presenza di eventuali danni sul coperchio monouso della sonda. Per la misurazione della temperatura non utilizzate mai coperchi danneggiati o contaminati.**
- **Prestare attenzione onde evitare di danneggiare la sonda di temperatura. Posizionare la sonda nell'apposito pozzetto quando non è in utilizzo.**
- **Prima di procedere alla misurazione della temperatura, dire al paziente di non mordere la sonda onde evitare danni al paziente e alla sonda.**

- **In modalità rettale il posizionamento non corretto della sonda può provocare una perforazione intestinale.**
 - **Lavarsi le mani dopo aver misurato la temperatura. Questa operazione riduce significativamente il rischio di contaminazione crociata e di infezioni nosocomiali.**
 - **Assicurarsi che i rivestimenti delle sonde siano smaltiti nel rispetto delle normative locali o delle disposizioni della struttura.**
 - **È necessario eseguire la verifica della precisione del modulo di temperatura ogni due anni o in base ai regolamenti della struttura. Per la verifica della precisione, rivolgersi al Servizio Clienti.**
-
-

NOTA

- **I movimenti del paziente possono interferire con la rilevazione della temperatura orale. L'ingestione di liquidi caldi o freddi, l'assunzione di cibo, la masticazione di gomme, la pulizia dei denti, il fumo o lo svolgimento di attività faticose possono influenzare i valori di temperatura fino a 20 minuti dalla conclusione di tale attività.**
 - **In modalità ascellare la sonda deve essere direttamente a contatto con la pelle del paziente. La misurazione eseguita attraverso gli indumenti del paziente o l'esposizione prolungata dell'ascella all'aria possono generare valori di temperatura non precisi.**
 - **Scegliere la sonda adatta in base al tipo di paziente e al sito di misurazione. L'utilizzo di una sonda errata potrebbe arrecare disagio al paziente e generare misurazioni imprecise.**
 - **Anche l'utilizzo improprio della sonda potrebbe arrecare disagio al paziente o generare misurazioni imprecise.**
-

10.3.1 Misurazione della temperatura

10.3.1.1 Selezione del punto di misurazione

Il modulo della temperatura può essere configurato con 2 tipi di sonda di temperatura:

- sonda orale/ascellare (blu) e
- sonda rettale (rossa)

La sonda orale/ascellare blu deve essere utilizzata esclusivamente con il pozzetto blu, mentre la sonda rettale rossa deve essere utilizzata esclusivamente con il pozzetto rosso.

Assicurarsi di selezionare la sonda adatta per il punto di misurazione.

- Sonda orale/ascellare: questo tipo di sonda deve essere utilizzato per la rilevazione della temperatura orale o ascellare di pazienti adulti e pediatrici o della temperatura ascellare di pazienti neonatali.

- Sonda rettale: questo tipo di sonda deve essere utilizzato per la rilevazione della temperatura rettale di pazienti adulti e pediatrici.


Per pazienti adulti e pediatrici, quando si utilizza una sonda orale/ascellare, il sito di misurazione viene automaticamente impostato su **Orale**. È possibile modificare il sito nell'area **Temp.**

Quando si utilizza una sonda orale/ascellare in pazienti neonatali, il sito di misurazione viene automaticamente impostato su **Ascel**. Il sito di misurazione non può essere modificato.

10.3.1.2 Misurazione della temperatura in modalità predittiva

1. Verificare che la sonda sia posizionata nel pozzetto.
2. Verificare che il tipo e il punto di misurazione della temperatura siano corretti.
3. Scollegare la sonda dal pozzetto e inserirla in un rivestimento nell'apposito contenitore. La modalità di misurazione cambia automaticamente in **Predittivo**.
4. Premere con fermezza la sonda verso il basso fino a farla aderire al rivestimento.

Il modulo di temperatura inizia a scaldarsi all'estrazione della sonda. Il messaggio "Riscaldamento temp." viene visualizzato nell'area dei parametri della temperatura. Il tempo di riscaldamento è di circa 2 secondi a temperatura ambiente. Il monitor emette due suoni e mostra il messaggio "Previsione temp. pronta" sullo schermo quando il riscaldamento è completato. A questo punto è possibile posizionare la sonda sul punto di misurazione.

5. Posizionare la sonda sul sito di misurazione e aspettare fino a che la misurazione si stabilizza. La comparsa del simbolo dinamico  indica l'inizio della misurazione da parte del monitor.

- ◆ Quando si esegue una misurazione orale della temperatura, applicare la sonda sotto la lingua del paziente da uno qualsiasi dei due lati. Verificare che la sonda sia a contatto con la mucosa sublinguale posteriore. Chiedere al paziente di serrare le labbra per tenere ferma la sonda. Mantenere la sonda in posizione. Assicurarsi che durante la misurazione la sonda sia a contatto con la mucosa orale del paziente.
- ◆ Quando si esegue una misurazione ascellare della temperatura, sollevare il braccio del paziente per esporre l'intera ascella. Applicare la sonda più in alto possibile sull'ascella. Controllare che la punta della sonda sia completamente circondata dal tessuto ascellare. Abbassare il braccio del paziente in modo che aderisca strettamente al fianco. Mantenere il braccio del paziente e la sonda in posizione durante la misurazione.
- ◆ Quando si esegue una misurazione rettale della temperatura, separare le natiche del paziente con una mano. Con l'altra mano inserire la sonda nel retto ad una profondità di 1,5 cm. Per i pazienti pediatrici la profondità dell'inserimento deve essere minore. Inclinare la sonda in modo che sia sempre a contatto con il tessuto del paziente. Per la misurazione rettale è possibile utilizzare un lubrificante.

Al termine della misurazione della temperatura, il monitor emetterà un segnale acustico. Il valore della temperatura viene visualizzato continuamente fino a all'estrazione della sonda dal pozzetto.

6. Estrarre la sonda. Premere con fermezza il pulsante di espulsione posto sulla parte superiore della sonda per rimuovere il rivestimento della sonda. Riposizionare la sonda nel pozzetto.

In modalità **Predittivo**, il monitor entra automaticamente in modalità **Monitor** nei seguenti casi:

- non viene raggiunta una temperatura precisa.
- non è stata eseguita alcuna misurazione oppure la sonda non è stata riposizionata nel pozzetto nei 60 secondi successivi alla rimozione dal pozzetto stesso.

Il tipo di temperatura passa automaticamente in modalità predittiva quando la sonda viene riposta nel pozzetto.

NOTA

- **In modalità predittiva, la sonda di temperatura deve essere posizionata sul punto di misurazione immediatamente dopo il termine del riscaldamento della sonda, altrimenti i valori di temperatura rilevati potrebbero non essere corretti.**
 - **In modalità predittiva, se la sonda ha una temperatura elevata per via della temperatura ambientale o di altre cause, raffreddare la sonda e procedere alla misurazione della temperatura del paziente.**
-

10.3.1.3 Misurazione della temperatura in modalità di monitoraggio

Per misurare la temperatura in modalità di monitoraggio,

1. Verificare che la sonda sia posizionata nel pozzetto.
2. Verificare che il tipo e il punto di misurazione della temperatura siano corretti.
3. Selezionare P/M sullo schermo per impostare la modalità di misurazione su **Monitor**.
4. Scollegare la sonda dal pozzetto e inserirla in un rivestimento nell'apposito contenitore. Premere con fermezza la sonda verso il basso fino a farla aderire al rivestimento.
5. Posizionare la sonda sul punto di misurazione e avviare la misurazione. Fare riferimento al passaggio 4 in **10.3.1.2 Misurazione della temperatura in modalità predittiva** per la modalità di posizionamento della sonda.
6. Estrarre la sonda. Premere con fermezza il pulsante di espulsione posto sulla parte superiore della sonda per rimuovere il rivestimento della sonda. Riposizionare la sonda nel pozzetto.

NOTA

- **In modalità di monitoraggio, registrare il valore misurato prima di rimuovere la sonda dal punto di misurazione. Il monitor interromperà automaticamente la misurazione della temperatura dopo 10 minuti dall'inizio della misurazione.**
-

10.3.2 Disinfezione della sonda di temperatura

I disinfettanti consigliati includono i seguenti prodotti liquidi: etanolo al 70%, isopropanolo al 70%, glutaraldeide al 2%.

Per disinfettare la sonda di temperatura:

1. disconnettere la sonda di temperatura dal connettore Temp;
 2. disinfettare la sonda con un panno morbido imbevuto del disinfettante raccomandato;
 3. rimuovere tutte le tracce di disinfettante dalla sonda con un panno morbido imbevuto d'acqua;
 4. far asciugare la sonda in un luogo fresco.
-
-

AVVERTENZA

- **Eseguire il processo di decontaminazione o di pulizia con il monitor spento e il cavo di alimentazione scollegato.**
 - **Smaltire correttamente il panno utilizzato.**
-
-

10.4 Monitoraggio della temperatura con il termometro timpanico con cavo Genius™ 3

Il termometro timpanico con cavo Genius™ 3 è uno strumento clinico rapido, preciso e pratico per la misurazione della temperatura del paziente. Il termometro Genius™ 3 è un termometro auricolare con modalità di equivalenza del sito di misurazione, tra cui le temperature equivalenti orale, interna e rettale.

Il termometro è alimentato dal monitor.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento al *Manuale dell'operatore del termometro timpanico con cavo Genius 3*.

10.4.1 Informazioni sulla sicurezza





AVVERTENZA

- **Non sono previsti allarmi per la misurazione della temperatura.**
-
-

ATTENZIONE

- **I rivestimenti delle sonde usati devono essere trattati come rifiuti biologici infetti e smaltiti in conformità alle prassi mediche correnti e alle normative locali.**
-

10.4.2 Pulsanti del termometro

| Pulsante | Nome | Funzioni |
|--|------------------------|---|
|  | Pulsante di espulsione | Premere il pulsante di espulsione per espellere il rivestimento della sonda. |
|  | Pulsante °C/°F | Quando una temperatura viene visualizzata sul display, è possibile tenere premuto il pulsante °C/°F per passare da gradi Celsius a gradi Fahrenheit, e viceversa. |
|  | Pulsante timer | Tenere premuto il pulsante del timer per accedere alla modalità timer. Premere nuovamente per avviare il timer. |
|  | Pulsante di scansione | Quando il termometro è acceso, premere il pulsante di scansione per avviare una misurazione della temperatura. Quando il termometro è spento, premere il pulsante di scansione per accendere il dispositivo. |

10.4.3 Temperatura in modalità di equivalenza

Il termometro è in grado di misurare la temperatura auricolare e acquisire la temperatura equivalente.

La temperatura orale o rettale di un paziente è leggermente diversa dalla temperatura auricolare. Il termometro compensa la differenza media di temperatura in ciascuno di questi siti regolando la temperatura visualizzata.

Per questo dispositivo è disponibile un dispositivo di controllo/calibratore. Controllare se il dispositivo è caduto o se viene conservato a una temperatura inferiore a -25 °C o superiore a 55 °C.

NOTA

- **Solo il personale autorizzato può regolare i dati per le modalità di equivalenza del termometro Genius 3.**

| Modalità di equivalenza | Descrizione |
|-------------------------|---|
| Orale | La temperatura viene regolata in modo da visualizzare un equivalente della temperatura orale. Modalità orale = Modalità auricolare +0,60 °C (33,08 °F) |
| Rettale | La temperatura viene regolata in modo da visualizzare un equivalente della temperatura rettale. Modalità rettale = Modalità auricolare +1,04 °C (34,08 °F) |

10.4.4 Misurazione della temperatura

Per effettuare una misurazione della temperatura, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Quando il monitor si avvia, rimuovere il termometro dalla base.
2. Ispezionare la punta della sonda e assicurarsi che sia pulita. Se la superficie è sporca, pulirla con un panno per lenti o un tampone che non lasci pelucchi.
3. Premere il pulsante di scansione per verificare la funzionalità e la selezione della modalità sullo schermo LCD.
4. Installare un rivestimento per la sonda inserendo con decisione la punta della sonda nel rivestimento della sonda. Assicurarsi che il rivestimento della sonda sia completamente inserito.
5. Posizionare la sonda nel condotto uditivo.
6. Una volta posizionata delicatamente nel canale auricolare, premere e rilasciare il pulsante di scansione.
7. Rimuovere la sonda dall'orecchio subito dopo il triplo segnale acustico. Sullo schermo LCD verranno visualizzate la temperatura del paziente e le icone di espulsione della sonda.
8. Premere il pulsante di espulsione per espellere il rivestimento della sonda.
9. Riposizionare il termometro nella base.

NOTA

- **Attendere sempre almeno due minuti prima di eseguire un'altra misurazione nello stesso orecchio.**
- **Non configurare il termometro durante l'avvio del monitor. In caso contrario, i dati del termometro potrebbero entrare in conflitto con quelli visualizzati sul monitor.**

10.4.5 Risoluzione dei problemi

| Messaggio/ problema | Causa | Soluzione |
|---|--|---|
| Com. temperatura anomala | La comunicazione tra il monitor e il termometro è anomala. | Espellere e reinstallare il rivestimento della sonda. Quindi misurare nuovamente la temperatura. |
| Il sito di misurazione visualizzato sul monitor è in conflitto con quello sul termometro. | Durante l'avvio del monitor, il rivestimento della sonda è installato sul termometro. Ciò causa un avvio anomalo del termometro. | Tenere acceso il monitor e attendere che il termometro si spenga automaticamente, quindi premere il pulsante di scansione sul termometro. |

10.4.6 Pulizia e disinfezione del termometro timpanico

Per informazioni sulla pulizia e la disinfezione, fare riferimento al Manuale dell'operatore del termometro timpanico con cavo Genius 3.

10.5 Monitoraggio della temperatura con il termometro Exergen TemporalScanner™

Il termometro TemporalScanner™ misura la temperatura cutanea sull'arteria temporale. Il funzionamento si basa sulla misurazione della radiazione termica naturale emessa dalla superficie cutanea sull'arteria temporale.

TemporalScanner™ è un termometro a infrarossi portatile utilizzato dai medici per la misurazione intermittente della temperatura corporea umana di persone di tutte le età, tramite scansione della cute della fronte sull'arteria temporale.

10.5.1 Informazioni sulla sicurezza

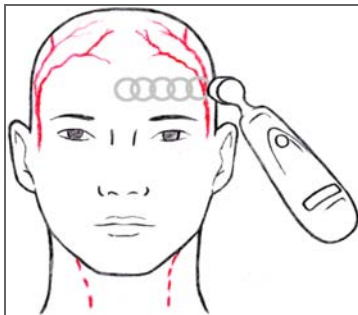
AVVERTENZA

- **Utilizzare questo prodotto solo per l'uso previsto descritto nel presente manuale.**
 - **Tenere TemporalScanner™ lontano da interferenze elettromagnetiche.**
 - **Non misurare la temperatura su tessuto cicatriziale, ferite aperte o abrasioni.**
 - **Il termometro non è antiurto. Non farlo cadere e non esporlo a scosse elettriche.**
 - **Non utilizzare questo termometro se non funziona correttamente, se è stato esposto a temperature estreme, danneggiato, sottoposto a scosse elettriche o immerso in acqua.**
 - **Non sono presenti parti che è possibile riparare in autonomia, ad eccezione delle batterie, che è necessario sostituire quando sono scariche seguendo le istruzioni contenute nel presente manuale. Per assistenza, riparazioni o regolazioni, restituire il termometro a Mindray.**
 - **Non sono consentite modifiche all'apparecchiatura.**
 - **Non fare mai cadere né inserire alcun oggetto nelle aperture, se non diversamente indicato nel presente manuale.**
 - **Se il termometro non viene utilizzato regolarmente, rimuovere la batteria per evitare possibili danni dovuti a perdite di sostanze chimiche.**
 - **Per lo smaltimento delle batterie usate, attenersi alle raccomandazioni del produttore della batteria o alla politica ospedaliera.**
-
-

10.5.2 Misurazione della temperatura con TemporalScanner™

10.5.2.1 Descrizione dei siti di misurazione

I siti di misurazione consigliati sono: area dell'arteria temporale o dietro l'orecchio.



Area dell'arteria temporale



Dietro l'orecchio

Siti alternativi quando l'arteria temporale o la parte posteriore dell'orecchio non sono disponibili:

- Arteria femorale: far scorrere lentamente la sonda sull'inguine.
- Arteria toracica laterale: eseguire lentamente la scansione da un lato all'altro dell'area, a metà tra l'ascella e il capezzolo.

10.5.2.2 Misurazione della temperatura su un lattante

Per eseguire la misurazione della temperatura su un lattante, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Posizionare la sonda vicino alla fronte, in posizione centrale, e premere il pulsante. Tenendo premuto il pulsante, far scorrere lentamente la sonda dal centro della fronte fino alla linea dei capelli.
2. Rilasciare il pulsante, rimuovere il termometro dalla testa e leggere la misurazione.

NOTA

- Il sito preferito è l'area dell'arteria temporale. A meno che il paziente non sia visibilmente diaforetico, in questo sito è solitamente sufficiente una sola misurazione.
- Se l'arteria temporale è coperta, l'area dietro l'orecchio, se esposta, può essere un sito alternativo.
- Far scorrere il termometro dritto lungo la fronte e non verso il basso sul lato del viso.

- **Spostare i capelli da un lato se coprono l'area da misurare. Il sito di misurazione deve essere esposto.**

10.5.2.3 Misurazione della temperatura su un adulto

Per eseguire la misurazione della temperatura su un adulto, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Misurazione sulla fronte. Posizionare la sonda vicino alla fronte, in posizione centrale, e premere il pulsante. Tenendo premuto il pulsante, far scorrere lentamente la sonda dal centro della fronte fino alla linea dei capelli.
2. Misurazione dietro l'orecchio. Tenendo premuto il pulsante, sollevare la sonda dalla fronte, appoggiarla nella parte mediana posteriore dell'orecchio verso il processo mastoideo e farla scorrere verso la depressione morbida situata dietro il lobo dell'orecchio.
3. Rilasciare il pulsante e leggere la misurazione.

NOTA

- **Misurare solo il lato superiore di un paziente in posizione laterale. Il lato inferiore sarà isolato evitando la dissipazione del calore, con conseguenti valori falsamente elevati.**
- **Pensare a una fascia antisudorazione. Far scorrere il termometro dritto lungo la fronte e non verso il basso sul lato del viso. In corrispondenza della linea mediana, l'arteria temporale si trova circa 2 mm al di sotto della superficie, ma può essere molto più profonda sul lato del viso.**
- **Misurare la cute esposta. Spostare i capelli da un lato se coprono l'area da misurare.**

10.5.3 Descrizione del display a LED del termometro TemporalScanner™

Il grafico seguente riassume le condizioni che possono verificarsi durante l'uso del termometro TemporalScanner™ e le indicazioni associate:

| Condizione | Display | Soluzione/intervallo |
|----------------------------|---------|----------------------|
| Target alto | HI | > 43 °C (110 °F) |
| Target basso | LO | < 16 °C (61 °F) |
| Temperatura ambiente alta | HI A | > 40 °C (104 °F) |
| Temperatura ambiente bassa | LO A | < 16 °C (60 °F) |
| Batteria bassa | Batt | / |

| Condizione | Display | Soluzione/intervallo |
|-----------------------------------|---------------|---|
| Batteria assente o quasi scarica | Display vuoto | / |
| Errore di elaborazione | Err | Riavviare. Se il messaggio di errore persiste, restituire a Mindray per la riparazione. |
| Scansione (funzionamento normale) | ---- | / |

10.5.4 Conversione Fahrenheit/Celsius

TemporalScanner™ può essere utilizzato in °F o °C. Per passare da una scala all'altra, gli unici strumenti necessari sono una graffetta e la punta di un piccolo cacciavite.

Per convertire in Fahrenheit o Celsius:

1. Piegare una graffetta e inserirla nel foro sul lato dell'alloggiamento in plastica.
2. Premere per rilasciare il coperchio della batteria, quindi rimuovere la batteria.
3. Spostare l'interruttore a sinistra (Celsius) o a destra (Fahrenheit) con la punta di un cacciavite.
4. Reinstallare la batteria e il coperchio.

NOTA

- **Dopo la conversione in Fahrenheit, le letture su TemporalScanner™ e sul monitor potrebbero essere leggermente diverse. Le letture su TemporalScanner™ sono più precise.**

10.5.5 Sostituzione della batteria

Per sostituire la batteria, attenersi alla procedura seguente:

1. Piegare una graffetta e inserirla nel foro sul lato dell'alloggiamento in plastica.
2. Premere per rilasciare il coperchio della batteria, quindi rimuovere la batteria.
3. Sostituire la batteria nel vano.
4. Reinstallare il coperchio del vano batteria.

10.5.6 Risoluzione dei problemi

| Messaggio/ problema | Causa | Soluzione |
|--|--|--|
| Temperatura eccessivamente bassa | Lente sporca | Pulire la lente dello scanner ogni due settimane. |
| | Rilasciare il pulsante prima di terminare la misurazione | Rilasciare il pulsante al termine della misurazione. |
| | Misurazione in presenza di un impacco con ghiaccio o pezze umide sulla fronte. | Rimuovere l'impacco con ghiaccio o le pezze umide, attendere 2 minuti e misurare nuovamente la temperatura. |
| | Misurazione di un paziente completamente diaforetico | La diaforesi completa include la diaforesi dell'area dietro l'orecchio e suggerisce che la temperatura sta diminuendo rapidamente. In questi casi, utilizzare un metodo alternativo di misurazione della temperatura fino a quando il paziente non è asciutto ed è possibile ripetere la misurazione dell'arteria temporale. |
| | Scansione non corretta lungo il lato del viso | Eeguire la scansione direttamente sulla fronte. L'arteria temporale è più vicina alla cute in quell'area. |
| Temperatura eccessivamente alta | Tutto ciò che copre l'area da misurare potrebbe isolare e impedire la dissipazione del calore, con conseguenti valori falsamente alti. | Verificare che il sito di misurazione non sia stato recentemente a contatto con isolanti termici quali cappelli, coperte e capelli. Eeguire la scansione dell'area non coperta o attendere circa 30 secondi affinché l'area coperta in precedenza si stabilizzi nell'ambiente. |

10.5.7 Pulizia del termometro TemporalScanner™

AVVERTENZA

- **Non usare materiali abrasivi (quali lana d'acciaio o detersivi per argenteria) o detersivi corrosivi (quali acetone o detersivi a base acetica).**
 - **Non immergere alcun componente del prodotto in sostanze liquide e fare in modo che nessun liquido penetri all'interno.**
 - **Durante la pulizia o la disinfezione del prodotto, evitare di versare liquidi sul termometro.**
-
-

È necessario pulire il prodotto secondo le disposizioni previste dalla propria struttura ospedaliera dopo ogni uso. Non è consentita la sterilizzazione del prodotto.

■ **Pulizia del corpo del termometro**

Il corpo del termometro TemporalScanner™ può essere pulito con un panno inumidito con alcol isopropilico al 70%. L'alloggiamento di grado industriale e il design dei componenti elettronici consentono una pulizia completamente sicura con alcol isopropilico al 70%, ma nessuna parte deve essere immersa in liquidi o autoclavata.

■ **Pulizia della lente del sensore**

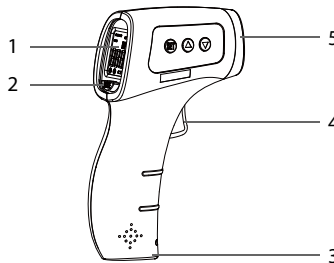
Sporco, grasso o umidità sulla lente interferiscono con il passaggio del calore a infrarossi e influiscono sulla precisione del prodotto.

Pulire la lente ogni due settimane con un batuffolo di cotone imbevuto di alcol. Per la pulizia, applicare una leggera forza per evitare di danneggiare la lente. L'acqua può essere utilizzata per rimuovere eventuali residui di alcool. Non utilizzare candeggina o altre soluzioni detergenti sulla lente del sensore.

10.6 Monitoraggio della temperatura con il termometro HeTaida

Il termometro HeTaida è un termometro a infrarossi senza contatto che misura la temperatura temporale. Questo tipo di monitoraggio è destinato a pazienti adulti, pediatrici e neonatali. Il termometro si collega al monitor attraverso il connettore sul retro.

10.6.1 Panoramica del termometro HeTaida



1. Schermo: consente di visualizzare le letture della temperatura e la modalità di misurazione
2. Pulsante modalità: consente di impostare la modalità di misurazione su Fronte o Corpo
3. Vano batterie: consente di installare due batterie AAA
4. Pulsante Avvia misurazione: premere per accendere il termometro ed eseguire una misurazione della temperatura
5. Finestra del sensore a infrarossi: consente il rilevamento della temperatura

10.6.2 Misurazione della temperatura con il termometro HeTaida

Per eseguire una misurazione della temperatura con il termometro Hetaida, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Impostare il termometro in modalità Fronte.
2. Puntare la finestra del sensore a infrarossi verso la fronte del paziente.
3. Premere il pulsante Avvia misurazione e leggere la misurazione.

10.7 Immissione manuale della temperatura

È possibile immettere manualmente un valore di temperatura e salvare i dati per riferimento futuro.

Eeguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare l'area Temp.
2. Selezionare un **Sito misurazione temp**. Le opzioni visualizzate nel menu sono configurabili. Per ulteriori dettagli, vedere **18.9.3 Scheda Temp**.
3. Immettere un valore di temperatura misurato.
4. Selezionare il tasto di scelta rapida **Salva** per salvare i dati.

11 Misurazione della pressione sanguigna non invasiva (NIBP)

11.1 Introduzione a NIBP

Il monitor usa il metodo oscillometrico per la misurazione della pressione sanguigna in modo non invasivo (NIBP). La misurazione NIBP si basa sul principio secondo cui il flusso sanguigno pulsatile attraverso un'arteria crea delle oscillazioni della parete dell'arteria. Tramite un bracciale per la pressione arteriosa, il dispositivo oscillometrico rileva queste oscillazioni, che appaiono come leggere pulsazioni all'interno del bracciale.

Sul monitor è possibile utilizzare due algoritmi:

- **Gonfiaggio:** nella fase di gonfiaggio, il dispositivo effettua un gonfiaggio lento del bracciale, rilevando contemporaneamente le oscillazioni. Non appena viene determinata la pressione sistolica, il bracciale viene sgonfiato. Le oscillazioni che si verificano durante il gonfiaggio aumentano fino a raggiungere un'ampiezza di picco (che si avvicina alla pressione media) con l'aumento della pressione del bracciale, quindi l'ampiezza diminuisce. Se la misurazione non riesce nella fase di gonfiaggio, il dispositivo continuerà automaticamente la misurazione nella fase di sgonfiaggio.
- **Sgonfiaggio:** il dispositivo misura l'ampiezza delle variazioni di pressione all'interno del bracciale quando questo si sgonfia a partire da un valore superiore alla pressione sistolica. L'ampiezza aumenta improvvisamente quando l'impulso supera l'occlusione dell'arteria. Man mano che la pressione del bracciale diminuisce, l'ampiezza delle pulsazioni aumenta fino a raggiungere il valore massimo (pari circa alla pressione media) per poi scendere.

Il metodo oscillometrico misura la pressione media e determina le pressioni sistolica e diastolica.

Le misurazioni NIBP che adottano l'algoritmo di gonfiaggio sono destinate ai pazienti adulti e le misurazioni NIBP che adottano l'algoritmo di sgonfiaggio sono destinate a pazienti adulti, pediatrici e neonatali.

NOTA

- **Le misurazioni della pressione arteriosa determinate con questo dispositivo sono uguali a quelle ottenute da un professionista specializzato che utilizza il metodo di auscultazione con bracciale e stetoscopio o un dispositivo intra-arterioso per la misurazione della pressione arteriosa e rientrano nei limiti prescritti dall'American National Standard per le misurazioni manuali, elettroniche o con sfigmomanometri automatici.**
 - **La misurazione NIBP può essere eseguita durante l'elettrochirurgia e la scarica del defibrillatore.**
-

11.2 Informazioni sulla sicurezza per NIBP

AVVERTENZA

- Prima di procedere alla misurazione NIBP, accertarsi di selezionare la categoria paziente corretta. Non applicare le impostazioni per adulti con valori più elevati a pazienti pediatrici o neonatali. Ciò potrebbe essere rischioso per la sicurezza dei pazienti.
 - Non misurare il valore NIBP su pazienti affetti da anemia falciforme o sull'arto la cui cute è o potrebbe essere danneggiata.
 - Se il monitor utilizza l'algoritmo di gonfiaggio, selezionare i bracciali con il simbolo *TrueBP™*. L'utilizzo di altri bracciali può causare misurazioni imprecise o non riuscite.
 - Affidarsi al giudizio medico per stabilire se rilevare la pressione sanguigna frequentemente e in maniera non assistita su pazienti con gravi problemi di coagulazione del sangue, per via del rischio di ematomi sull'arto su cui è applicato il bracciale.
 - Non usare il bracciale NIBP su un arto già utilizzato per un'infusione endovenosa o su cui è applicato un catetere arterioso. Ciò può provocare danni ai tessuti intorno al catetere quando il flusso di infusione viene rallentato o interrotto durante il gonfiaggio del bracciale.
 - Non usare il bracciale su un arto sul cui lato sia stata eseguita una mastectomia o una rimozione di linfonodi.
 - La pressione continua del bracciale causata da un eventuale attorcigliamento del tubo di collegamento potrebbe determinare un'interferenza con il flusso sanguigno con conseguenti lesioni pericolose per il paziente.
 - Il valore NIBP può essere influenzato dal sito di misurazione, dalla posizione del paziente, dall'esercizio o dalla condizione fisiologica del paziente. Se si hanno dubbi circa le misurazioni NIBP, rilevare i parametri vitali del paziente con metodi alternativi per confermare che il monitor funzioni correttamente.
 - I dispositivi che esercitano pressione sui tessuti sono stati associati a porpora, ischemie e neuropatie. Ispezionare regolarmente il punto di applicazione per verificare lo stato della cute e controllare colore, temperatura e sensibilità dell'estremità dell'arto a cui è applicato il bracciale. In caso di alterazioni cutanee o di problemi di circolazione agli arti, spostare il bracciale in un punto diverso o interrompere immediatamente la misurazione della pressione sanguigna. Eseguire controlli più frequenti in caso di misurazioni automatiche o STAT. Le misurazioni NIBP automatiche a intervalli di uno o due minuti non sono raccomandate per lunghi periodi di tempo.
 - La rilevanza diagnostica dei risultati delle misurazioni NIBP deve essere stabilita dal medico.
-
-

ATTENZIONE

- **L'utilizzo di IABP può causare misurazioni NIBP, comprese FP, imprecise o non riuscite.**
 - **Usare esclusivamente le parti e gli accessori specificati nel presente manuale. Seguire le istruzioni per l'uso e attenersi a tutte le indicazioni di pericolo e di attenzione.**
 - **La precisione delle misurazioni NIBP dipende dall'utilizzo di un bracciale di dimensioni adeguate. È fondamentale misurare circonferenza dell'arto e scegliere un bracciale di dimensioni adeguate.**
-

11.3 Limiti della misurazione NIBP

Non è possibile effettuare misurazioni quando la frequenza cardiaca scende sotto il valore minimo di 30 bpm o supera i 300 bpm oppure se il paziente è collegato a un apparato cardiopolmonare. La misurazione potrebbe essere imprecisa o impossibile nelle seguenti situazioni:

- Difficoltà nella rilevazione di pulsazioni regolari della pressione arteriosa
- In presenza di un eccessivo e continuo movimento del paziente, come tremore o convulsioni.
- In caso di aritmia cardiaca.
- In presenza di variazioni rapide della pressione sanguigna
- In caso di grave shock o ipotermia che riduce il flusso sanguigno periferico
- Su un arto edematoso.

NOTA

- **L'efficacia dello sfigmomanometro non è stata valutata nelle pazienti in gravidanza, incluse quelle affette da preeclampsia.**
-

11.4 Modalità di misurazione

In modalità **Controllo saltuario**, sono disponibili tre modalità di misurazione NIBP:

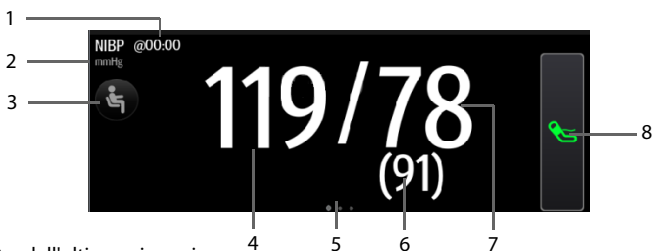
- Manuale: misurazione su richiesta.
- Media BP (Blood pressure, pressione sanguigna): vedere **11.9 Media BP**.
- Misurazioni BP ortostatiche: vedere **11.10 Misurazione BP ortostatica**.

In modalità **Monitoraggio continuo**, sono disponibili quattro modalità di misurazione NIBP:

- Manuale: misurazione su richiesta.
- Autom.: misurazioni ripetute a intervalli prestabiliti.
- STAT: serie di misurazioni rapide e continue nell'arco di 5 minuti.
- Sequenza: misurazione automatica continua a intervalli e durate impostati.

11.5 Display per NIBP

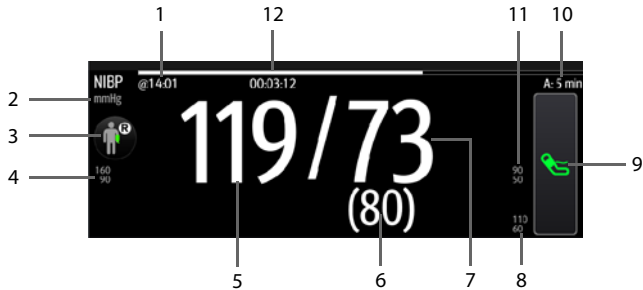
Di seguito è riportato un esempio di schermata NIBP in modalità **Controllo saltuario**:



1. Ora dell'ultima misurazione
2. Unità NIBP
3. Selezionare quest'area per impostare la posizione del paziente e il sito di misurazione
4. Pressione sistolica
5. È disponibile un'altra modalità di misurazione:
 - ◆ Se il reparto è impostato su **Studio medico**, scorrere verso sinistra o destra sull'area NIBP per passare alla schermata Media BP. Per ulteriori dettagli, vedere **11.9 Media BP**.
 - ◆ Se è abilitata la misurazione della pressione arteriosa ortostatica, scorrere verso sinistra o destra l'area NIBP per passare alla schermata di misurazione della pressione arteriosa ortostatica. Per ulteriori dettagli, vedere **11.10 Misurazione BP ortostatica**.
6. Pressione media (visualizzata al termine della misurazione) o pressione del braccio (visualizzata durante la misurazione)

7. Pressione diastolica
8. Avvia/Arresta misurazione NIBP

Di seguito è riportato un esempio di schermata NIBP in modalità **Monitoraggio continuo**:



1. Ora dell'ultima misurazione
2. Unità NIBP
3. Selezionare quest'area per impostare la posizione del paziente e il sito di misurazione
4. Limiti allarme pressione sistolica
5. Pressione sistolica
6. Pressione media (visualizzata al termine della misurazione) o pressione del braccio (visualizzata durante la misurazione)
7. Pressione diastolica
8. Limiti allarme pressione media
9. Avvia/Arresta misurazione NIBP
10. Informazioni sulla sequenza (per la modalità Sequenza): la lettera maiuscola indica la fase corrente e il tempo indica l'intervallo di misurazione corrente
11. Limiti allarme pressione diastolica
12. Tempo alla misurazione successiva (per modalità Autom. e Sequenza)

È possibile configurare la visualizzazione dei valori di pressione. Per ulteriori dettagli, vedere **11.8.6 Impostazione del formato di visualizzazione NIBP**.

NOTA

- **Se la misurazione non viene completata con successo, compare l'indicazione "XX"; se la misurazione non viene acquisita, compare l'indicazione "--".**
- **I valori numerici evidenziati si riferiscono a misurazioni meno recenti che superano il tempo impostato. Si sconsiglia pertanto di utilizzare questi valori come riferimento.**

11.6 Operazioni preliminari alla misurazione NIBP

11.6.1 Preparazione del paziente per le misurazioni NIBP

Durante un utilizzo normale, eseguire la misurazione NIBP su un paziente nella seguente posizione:

- Seduto comodamente
- Gambe non accavallate
- Piedi appoggiati sul pavimento
- Con sostegno per schiena, braccio e piedi

Per i pazienti che effettuano misurazioni BP ortostatiche, fare riferimento a **11.10 Misurazione BP ortostatica**.

NOTA

- **Si raccomanda di far rilassare il più possibile il paziente prima iniziare e di non farlo parlare durante la misurazione.**
 - **Si consiglia far rimanere il paziente tranquillo e seduto per alcuni minuti prima di procedere alla misurazione.**
 - **Per pazienti con ipertensione nota, impostare la pressione iniziale del bracciale su un livello più alto al fine di ridurre la durata della misurazione.**
 - **Durante la misurazione NIBP, l'operatore non deve toccare il bracciale né il tubo.**
 - **Altri fattori che possono determinare una sovrastima della pressione sanguigna sono: difficoltà respiratorie, vescica piena, dolore, ecc.**
-

11.6.2 Applicazione del bracciale NIBP

Per posizionare il bracciale NIBP, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Verificare che l'impostazione della categoria paziente sia corretta. In caso contrario, accedere al menu Gestione pazienti per modificare la categoria paziente. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **4.2.2 Modifica delle informazioni paziente**.
2. Collegare la tubazione dell'aria al connettore NIBP o al monitor.
3. Selezionare un bracciale adeguato per il paziente, quindi avvolgerlo intorno all'arto direttamente sulla cute del paziente come descritto di seguito:
 - a Se il monitor utilizza l'algoritmo di gonfiaggio, selezionare i bracciali con il simbolo **TrueBP™**. L'uso di un altro bracciale può causare misurazioni errate o non riuscite.
 - b Stabilire la circonferenza dell'arto del paziente.

- c Selezionare un bracciale adatto in base alla circonferenza dell'arto indicata sul bracciale. La larghezza del bracciale deve essere pari al 40% (50% per i neonati) della circonferenza dell'arto oppure a 2/3 della lunghezza del braccio o della coscia. La parte gonfiabile del bracciale deve essere lunga abbastanza da avvolgere almeno il 50-80% dell'arto.
 - d Applicare il bracciale sulla parte superiore del braccio o della gamba del paziente e accertarsi che il segno Φ sul bracciale corrisponda al punto dell'arteria. Il bracciale deve adattarsi perfettamente, pur consentendo tuttavia l'inserimento di due dita tra il bracciale e il braccio del paziente (per gli adulti), e in modo più morbido sui neonati, con una quantità minima o nulla di aria all'interno del bracciale. In caso contrario potrebbe verificarsi scolorimento o ischemia degli arti. Assicurarsi che la linea di regolazione del bracciale si trovi tra i contrassegni riportati sul bracciale stesso.
 - e La porzione centrale del bracciale deve trovarsi a livello dell'atrio destro del cuore. In caso contrario, sarà necessario utilizzare la formula di correzione della misurazione per correggere i valori. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **11.8.10 Correzione delle misurazioni NIBP**.
4. Collegare il bracciale alla tubazione dell'aria. Evitare di comprimere o stringere i tubi. L'aria deve poter scorrere nei tubi senza ostacoli.

ATTENZIONE



- **Un bracciale di dimensioni inadeguate e una camera d'aria piegata o attorcigliata possono determinare misurazioni imprecise.**
 - **Non toccare né applicare alcuna pressione esterna sul bracciale e sulla tubazione dell'aria durante la misurazione NIBP. Questo potrebbe determinare valori imprecisi per la pressione arteriosa.**
 - **Prestare attenzione durante il posizionamento del bracciale su un arto utilizzato per il monitoraggio di altri parametri del paziente.**
-

11.7 Esecuzione delle misurazioni

Questa sezione descrive la procedura per avviare misurazioni manuali, automatiche, STAT e in sequenza. Per la Media BP, vedere **11.9 Media BP**. Per misurazioni BP ortostatiche, vedere **11.10 Misurazione BP ortostatica**.

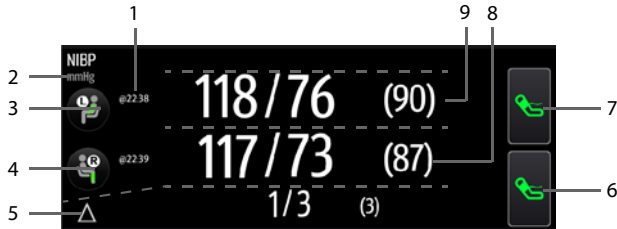
11.7.1 Esecuzione della misurazione manuale

Per eseguire la misurazione manuale, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Preparare il paziente e posizionare il bracciale come descritto in **11.6 Operazioni preliminari alla misurazione NIBP**.
2. Selezionare  per impostare la posizione del paziente e il sito di misurazione.
3. Selezionare  per avviare la misurazione.

In modalità **Controllo saltuario**, è possibile eseguire due gruppi di misurazioni per la valutazione clinica. Per l'impostazione dei tempi di misurazione, vedere **11.8.9 Impostazione dei tempi di misurazione**.


Di seguito è riportato un esempio di schermata NIBP se **Misurazioni** è impostato su **Due volte**:



1. Ora delle ultime misurazioni
2. Unità NIBP
3. Posizione del paziente e sito della prima misurazione
4. Posizione del paziente e sito della seconda misurazione
5. Differenze tra le due misurazioni: visualizzate come Sis/Dia (Media)
6. Avvia/arresta la seconda misurazione
7. Avvia/arresta la prima misurazione
8. Valori della seconda misurazione: visualizzati come Sis/Dia (Media)
9. Valori della prima misurazione: visualizzati come Sis/Dia (Media)


11.7.2 Esecuzione della misurazione automatica

Per eseguire la misurazione automatica, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Preparare il paziente e posizionare il bracciale come descritto in **11.6 Operazioni preliminari alla misurazione NIBP**.
2. Selezionare un flusso di lavoro in **Monitoraggio continuo**.
3. Selezionare  per impostare la posizione del paziente e il sito di misurazione.
4. Selezionare l'area dei valori numerici NIBP per accedere al menu **NIBP**.
5. Impostare **Intervallo** sulla durata appropriata.
6. Impostare **Mod. avvio** a **Intervallo**.
7. Selezionare **Avvia NIBP**.


11.7.3 Esecuzione della misurazione STAT

Per eseguire la misurazione STAT, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Preparare il paziente e posizionare il bracciale come descritto in **11.6 Operazioni preliminari alla misurazione NIBP**.
2. Selezionare un flusso di lavoro in **Monitoraggio continuo**.
3. Selezionare  per impostare la posizione del paziente e il sito di misurazione.
4. Selezionare l'area dei valori numerici NIBP per accedere al menu **NIBP**.
5. Selezionare **STAT**.

11.7.4 Esecuzione della misurazione in sequenza

Per eseguire la misurazione in sequenza, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Preparare il paziente e posizionare il bracciale come descritto in **11.6 Operazioni preliminari alla misurazione NIBP**.
2. Selezionare un flusso di lavoro in **Monitoraggio continuo**.
3. Selezionare  per impostare la posizione del paziente e il sito di misurazione.
4. Selezionare l'area dei valori numerici NIBP per accedere al menu **NIBP**.
5. Selezionare la scheda **Sequenza** per impostare la durata e l'intervallo delle fasi nella sequenza. Per ulteriori dettagli, vedere **11.8.5 Impostazione della sequenza NIBP**.
6. Selezionare la scheda **Impost.**, impostare **Intervallo** su **Sequenza**.
7. Impostare **Mod. avvio** a **Intervallo**.
8. Selezionare **Avvia NIBP**.

11.8 Modifica delle impostazioni NIBP

11.8.1 Impostazione delle proprietà di allarme NIBP

In modalità **Monitoraggio continuo**, è possibile impostare le proprietà degli allarmi NIBP. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici NIBP per accedere al menu **NIBP**.
2. Selezionare la scheda **All.**
3. Inserire la password se richiesto.
4. Impostare le proprietà dell'allarme come desiderato.

11.8.2 Impostazione dell'intervallo NIBP

Per procedere alla misurazione NIBP automatica è necessario impostare l'intervallo tra due misurazioni NIBP. In modalità **Monitoraggio continuo**, è possibile impostare l'intervallo NIBP. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici NIBP per accedere al menu **NIBP** → scheda **Impost.**
2. Impostare **Intervallo**. Selezionando **Manuale**, si passa alla modalità manuale.

11.8.3 Selezione della modalità di avvio NIBP

La modalità di avvio definisce il funzionamento della modalità automatica NIBP. In modalità **Monitoraggio continuo**, è possibile impostare la modalità di avvio. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici NIBP per accedere al menu **NIBP**.
2. Impostare **Mod. avvio**.
 - ◆ **Orologio**: dopo la prima misurazione, il monitor sincronizza automaticamente le misurazioni automatiche NIBP con l'orologio in tempo reale. Ad esempio, se **Intervallo** è impostato su **20 min** e si avvia la misurazione automatica NIBP alle 14:03, la misurazione successiva sarà avviata alle 14:20, quella seguente alle 14:40, poi alle 15:00 e così via.
 - ◆ **Intervallo**: dopo la prima misurazione, il monitor ripete automaticamente la misurazione in base all'intervallo impostato. Ad esempio, se **Intervallo** è impostato su **20 min**, e si avvia la misurazione automatica NIBP alle 14:03, la misurazione successiva sarà avviata alle 14:23, quella seguente alle 14:43, poi alle 15:03 e così via.

11.8.4 Attivazione del tono di fine NIBP

Il monitor può emettere un tono di promemoria al termine della misurazione NIBP. Per impostazione predefinita, il tono di fine NIBP è disattivato. Per attivare il tono di fine NIBP, seguire la procedura descritta di seguito:

1. In modalità **Monitoraggio continuo**, selezionare l'area dei valori numerici NIBP per accedere al menu **NIBP**. In modalità **Controllo saltuario**, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Parametri**, selezionare **Impost.** → selezionare **NIBP**.
2. Attivare l'opzione **Tono fine NIBP**.

11.8.5 Impostazione della sequenza NIBP

La misurazione in sequenza NIBP può includere fino a cinque fasi: A, B, C, D ed E. È possibile impostare singolarmente la durata e l'intervallo per ogni fase.

In modalità **Monitoraggio continuo**, è possibile impostare la sequenza NIBP. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici NIBP per accedere al menu **NIBP**.
2. Selezionare la scheda **Sequenza**.
3. Impostare **Durata** e **Intervallo** di ciascuna fase.

11.8.6 Impostazione del formato di visualizzazione NIBP

Per impostare il formato di visualizzazione NIBP, seguire la procedura descritta di seguito:

1. In modalità **Monitoraggio continuo**, selezionare l'area dei valori numerici NIBP per accedere al menu **NIBP**. In modalità **Controllo saltuario**, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Parametri**, selezionare **Impost.** → selezionare **NIBP**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**.
3. Impostare **Visual. formato**.


11.8.7 Impostazione del selettore di visualizzazione dei limiti di allarme NIBP

In modalità **Monitoraggio continuo**, è possibile impostare se visualizzare i limiti di allarme della NIBP diastolica e della NIBP media. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici NIBP per accedere al menu **NIBP**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**.
3. Attivare o disattivare **Visualizza limiti allarmi**.


11.8.8 Selezione dell' algoritmo di misurazione NIBP


È possibile modificare l'algoritmo di misurazione NIBP adottato sul monitor. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare  → **Modulo**.
2. Nella scheda **NIBP**, impostare **Algoritmo di misurazione NIBP** su:
 - ◆ **Gonfiaggio**: il monitor misura la pressione sanguigna durante il gonfiaggio del bracciale. Se l'operazione avviene con successo, la misurazione è completata. Se la misurazione non riesce nella fase di gonfiaggio, il monitor continua automaticamente la misurazione nella fase di sgonfiaggio.
 - ◆ **Sgonfiaggio**: il monitor misura la pressione sanguigna durante lo sgonfiaggio del bracciale.

11.8.9 Impostazione dei tempi di misurazione

Per impostare i tempi di misurazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Configurazione**, selezionare **Flusso di lavoro** → immettere la password richiesta → selezionare .

2. Selezionare  a destra del flusso di lavoro da impostare. Assicurarsi che il flusso di lavoro sia in **Controllo saltuario**.
3. Selezionare **Imp. parametri**.
4. Nella scheda **NIBP**, impostare **Misurazioni** su **Due volte**.

11.8.10 Correzione delle misurazioni NIBP

La porzione centrale del bracciale deve trovarsi a livello dell'atrio destro. Se non è così, è necessario correggere la misurazione:

- Aggiungere 0,75 mmHg (0,10 kPa) al valore visualizzato per ogni centimetro di maggiore altezza.
- Sottrarre 0,75 mmHg (0,10 kPa) dal valore visualizzato per ogni centimetro di minore altezza.

11.9 Media BP



In modalità Media BP, un gruppo di misurazioni BP viene eseguito automaticamente sul paziente. Al termine delle misurazioni, viene visualizzata una lettura della pressione arteriosa media.

11.9.1 Attivazione della Media BP

La funzione Media BP è disponibile solo quando **Reparto** è impostato su **Studio medico** e il monitor funziona in modalità **Controllo saltuario**.

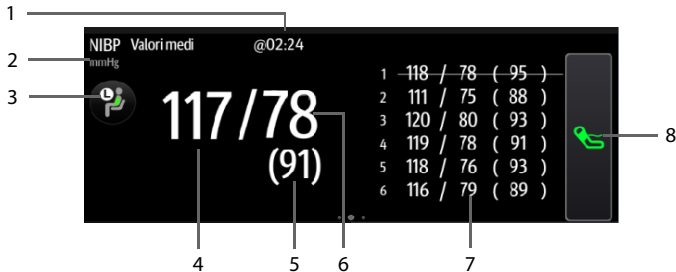
Per modificare il reparto, vedere **5.2 Modifica del reparto**.

Per attivare la Media BP, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Configurazione**, selezionare **Flusso di lavoro** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare  a destra del flusso di lavoro da impostare. Assicurarsi che il flusso di lavoro sia in **Controllo saltuario**.
3. Selezionare **Imp. parametri** → scheda **NIBP**.
4. In **Media**, attivare **Media BP**.

11.9.2 Visualizzazione di Media BP



La figura seguente mostra la schermata Media BP.



1. Ora dell'ultima misurazione
2. Unità NIBP
3. Selezionare quest'area per impostare la posizione del paziente e il sito di misurazione
4. Pressione sistolica mediata
5. Pressione media mediata (visualizzata al termine della misurazione) o pressione del bracciale (visualizzata durante la misurazione)
6. Pressione diastolica mediata
7. Misurazioni utilizzate per la media: se la prima misurazione viene visualizzata come testo barrato, viene esclusa dalla media. Per ulteriori dettagli, vedere **11.9.4.4 Esclusione del primo gruppo di letture nel calcolo.**
8. Avvio della misurazione NIBP

11.9.3 Esecuzione della media BP



Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Posizionare il bracciale NIBP come indicato in **11.6.2 Applicazione del bracciale NIBP.**
2. Selezionare  per impostare la posizione del paziente e il sito di misurazione.
3. Selezionare  per avviare la prima misurazione.
 - ◆ Il monitor avvia la prima misurazione immediatamente o dopo il ritardo impostato. Per ulteriori dettagli, vedere **11.9.4.1 Impostazione del ritardo prima dell'avvio della prima misurazione.**
 - ◆ Dopo la prima misurazione, il monitor esegue automaticamente diverse misurazioni BP (vedere **11.9.4.2 Impostazione del numero di misurazioni**) all'intervallo impostato (vedere **11.9.4.3 Impostazione del tempo tra le letture**).
4. Al termine di tutte le misurazioni automatiche, selezionare **Indietro** per controllare le letture di ciascuna misurazione e i valori BP medi.

11.9.4 Modifica delle impostazioni Media BP



11.9.4.1 Impostazione del ritardo prima dell'avvio della prima misurazione

Eeguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Configurazione**, selezionare **Flusso di lavoro** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare  a destra del flusso di lavoro da impostare. Assicurarsi che il flusso di lavoro sia in **Controllo saltuario**.
3. Selezionare **Imp. parametri** → scheda **NIBP**.
4. In **Media**, impostare **Ritardo prima di avviare la misurazione**.



11.9.4.2 Impostazione del numero di misurazioni

Eeguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Configurazione**, selezionare **Flusso di lavoro** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare  a destra del flusso di lavoro da impostare. Assicurarsi che il flusso di lavoro sia in **Controllo saltuario**.
3. Selezionare **Imp. parametri** → scheda **NIBP**.
4. In **Media**, impostare **Numero di misurazioni**.


11.9.4.3 Impostazione del tempo tra le letture


È possibile impostare l'intervallo di tempo tra due misurazioni consecutive. Eeguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Configurazione**, selezionare **Flusso di lavoro** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare  a destra del flusso di lavoro da impostare. Assicurarsi che il flusso di lavoro sia in **Controllo saltuario**.
3. Selezionare **Imp. parametri** → scheda **NIBP**.
4. In **Media**, impostare **Tempo tra le letture**.

11.9.4.4 Esclusione del primo gruppo di letture nel calcolo

È possibile scegliere di escludere il primo gruppo di letture nel calcolo della media. Eeguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Configurazione**, selezionare **Flusso di lavoro** → immettere la password richiesta → selezionare .

2. Selezionare  a destra del flusso di lavoro da impostare. Assicurarsi che il flusso di lavoro sia in **Controllo saltuario**.
3. Selezionare **Imp. parametri** → scheda **NIBP**.
4. In **Media**, attivare **Elimina primo gruppo di letture**.

11.10 Misurazione BP ortostatica



La pressione arteriosa ortostatica è importante per la valutazione dei rischi di caduta. Sul monitor è possibile misurare la pressione sanguigna in posizione distesa ed eretta di un paziente e verificare le differenze per la valutazione clinica.

Per la funzione di misurazione BP ortostatica, è richiesta una licenza. Per verificare la licenza, vedere **3.9.9 Controllo delle licenze software**.

11.10.1 Attivazione della misurazione BP ortostatica

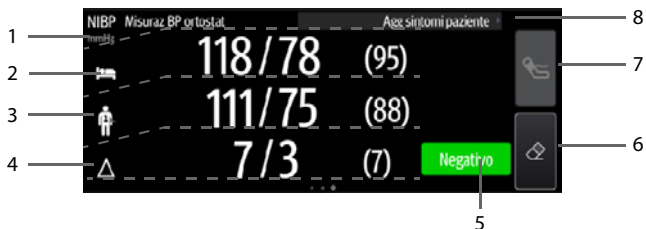
La misurazione BP ortostatica è disponibile solo quando il monitor funziona in modalità **Controllo saltuario**.

Per attivare la misurazione BP ortostatica, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Configurazione**, selezionare **Flusso di lavoro** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare  a destra del flusso di lavoro da impostare. Assicurarsi che il flusso di lavoro sia in **Controllo saltuario**.
3. Selezionare **Imp. parametri** → scheda **NIBP**.
4. In **Misuraz BP ortostat**, abilitare **Misurazione BP ortostatica**.

11.10.2 Visualizzazione della misurazione BP ortostatica

La figura seguente mostra la schermata della misurazione BP ortostatica.





1. Unità NIBP
2. Pressione sanguigna in posizione distesa: visualizzata come Sis/Dia (Media)

3. Pressione sanguigna in piedi: visualizzata come Sis/Dia (Media). I valori più bassi misurati vengono utilizzati in contrasto.
4. Differenze tra la pressione sanguigna in posizione distesa e la pressione sanguigna più bassa in piedi
5. Risultato della valutazione in base ai criteri impostati:
 - ◆ **Negativo:** le differenze rientrano nell'intervallo accettabile in base ai criteri impostati.
 - ◆ **Positivo:** le differenze non rientrano nell'intervallo accettabile in base ai criteri impostati.

Per ulteriori dettagli, vedere **11.10.4.5 Impostazione del criterio di valutazione della BP ortostatica.**
6. Avvia/arresta misurazione della pressione sanguigna in piedi prima della misurazione e cancella dati dopo la misurazione
7. Avvia/arresta misurazione della pressione sanguigna in posizione distesa
8. Aggiungi sintomi del paziente per la valutazione dei risultati

11.10.3 Esecuzione della misurazione BP ortostatica

Eeguire le operazioni descritte di seguito:


1. Posizionare il bracciale NIBP come indicato in **11.6.2 Applicazione del bracciale NIBP.**
2. Chiedere al paziente di stendersi orizzontalmente sulla schiena per cinque minuti. La durata è configurabile. Per ulteriori dettagli, vedere **11.10.4.1 Impostazione della durata della posizione distesa del paziente.**
3. Selezionare i sintomi, se necessario. L'elenco dei sintomi è configurabile. Per ulteriori dettagli, vedere **11.10.4.4 Impostazione dei sintomi BP ortostatica.**
4. Selezionare  in alto per eseguire una misurazione BP in posizione distesa.
5. Chiedere al paziente di alzarsi in piedi e, entro 1 minuto, selezionare  nella parte inferiore per avviare la misurazione BP.


Il monitor esegue automaticamente diverse misurazioni BP in piedi, a seconda dell'impostazione di **Misurazioni BP in piedi massima**. Per ulteriori dettagli, vedere **11.10.4.3 Impostazione delle misurazioni BP massima in piedi.**

11.10.4 Modifica delle impostazioni della misurazione BP ortostatica

11.10.4.1 Impostazione della durata della posizione distesa del paziente



Eeguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Configurazione**, selezionare **Flusso di lavoro** → immettere la password richiesta → selezionare .

2. Selezionare  a destra del flusso di lavoro da impostare. Assicurarsi che il flusso di lavoro sia in **Controllo saltuario**.
3. Selezionare **Imp. parametri** → scheda **NIBP**.
4. In **Misuraz BP ortostat**, impostare **Durata posizione distesa**.



11.10.4.2 Impostazione dell'intervallo di misurazione BP in piedi

Eeguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Configurazione**, selezionare **Flusso di lavoro** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare  a destra del flusso di lavoro da impostare. Assicurarsi che il flusso di lavoro sia in **Controllo saltuario**.
3. Selezionare **Imp. parametri** → scheda **NIBP**.
4. In **Misuraz BP ortostat**, impostare **Intervallo misurazione BP in piedi**.




11.10.4.3 Impostazione delle misurazioni BP massima in piedi

Eeguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Configurazione**, selezionare **Flusso di lavoro** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare  a destra del flusso di lavoro da impostare. Assicurarsi che il flusso di lavoro sia in **Controllo saltuario**.
3. Selezionare **Imp. parametri** → scheda **NIBP**.
4. In **Misuraz BP ortostat**, impostare **Misurazioni BP in piedi massima**.

11.10.4.4 Impostazione dei sintomi BP ortostatica

Eeguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare  → **Modulo**.
2. In **Sintomi BP ortostatica**, selezionare  per modificare un sintomo. È inoltre possibile selezionare **Aggiungi sintomo** per creare un nuovo sintomo, quindi selezionare  per modificarlo.



NOTA

- È possibile impostare fino a dieci sintomi.

11.10.4.5 Impostazione del criterio di valutazione della BP ortostatica

È possibile impostare criteri per la valutazione delle differenze di pressione. Al termine delle misurazioni, sullo schermo viene visualizzato un risultato negativo/positivo.

Eeguire le operazioni descritte di seguito:

1. In modalità **Controllo saltuario**, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare  → **Modulo**.
2. In **Criterio di valutazione**, selezionare  per modificare un criterio esistente o **Aggiungi criterio** per crearne uno nuovo.
3. Impostare **Parametro**, **Tipo**, **Soglia**, quindi selezionare **Con sintomi** per scegliere se includere i sintomi nel criterio.
4. Selezionare **Salva**.

11.11 Assistenza per venipuntura

È possibile usare il bracciale NIBP per far sì che la pressione sub-diastolica blocchi il vaso sanguigno venoso e facilitare quindi la venipuntura. Per l'assistenza per la venipuntura, seguire la procedura descritta di seguito:

1. In modalità **Monitoraggio continuo**, selezionare l'area dei valori numerici NIBP per accedere al menu **NIBP**. In modalità **Controllo saltuario**, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Parametri**, selezionare **Impost.** → selezionare **NIBP**.
2. Impostare **Pressione venipuntura**.
3. Selezionare **Venipuntura** nella parte inferiore del menu.
4. Inserire l'ago nella vena ed estrarre un campione di sangue.
5. Selezionare il tasto di scelta rapida **Avvia/arr. NIBP** per sgonfiare il bracciale. Se non si procede allo sgonfiaggio del bracciale, il bracciale si sgonfia automaticamente dopo un periodo di tempo determinato (170 secondi per pazienti adulti e pediatrici, 85 secondi per pazienti neonatali).

Durante la venipuntura, prestare attenzione alla pressione del bracciale e al tempo residuo visualizzato nell'area dei valori numerici NIBP.

NOTA

- **Questa funzione non è disponibile sui monitor VS 9A e VS 8A.**
-

11.12 Manutenzione NIBP

11.12.1 Test perdita NIBP

Il test delle perdite NIBP serve a verificare l'integrità del sistema e della valvola. Il test delle perdite NIBP deve essere eseguito ogni due anni oppure in caso di dubbi sulle misurazioni NIBP. Il test delle perdite NIBP deve essere eseguito unicamente da personale di assistenza qualificato Mindray.

11.12.2 Test di precisione NIBP

Il test di precisione NIBP deve essere eseguito ogni due anni oppure in caso di dubbi sulle misurazioni NIBP. Il test di precisione NIBP deve essere eseguito unicamente da personale di assistenza qualificato Mindray.

11.13 Risoluzione dei problemi per NIBP

Per ulteriori informazioni, consultare la sezione ***D Messaggi di allarme.***

Pagina intenzionalmente vuota.

12 Monitoraggio CO₂

12.1 Panoramica

Il monitoraggio CO₂ è una tecnica continua, non invasiva, utilizzata per la determinazione della concentrazione di CO₂ nelle vie aeree del paziente tramite misurazione della capacità di assorbimento di radiazioni infrarosse (IR) di determinate lunghezze d'onda. La CO₂ ha proprie caratteristiche di assorbimento e la quantità di luce che attraversa la sonda del gas dipende dalla concentrazione di CO₂ misurata. Quando una banda specifica di luce IR passa attraverso campioni di gas respiratorio, parte della luce IR viene assorbita dalle molecole di CO₂. La quantità di luce IR trasmessa dopo aver attraversato il campione di gas respiratorio viene misurata da un rilevatore fotoelettrico. La concentrazione di CO₂ viene calcolata dalla quantità di luce IR misurata.

Le misurazioni CO₂ sono utilizzate per monitorare lo stato respiratorio del paziente.

Il monitoraggio CO₂ è adatto a pazienti adulti, pediatrici e neonatali.

Il monitoraggio CO₂ è disponibile solo per le versioni VS 9/VS 9A/VS 9C.

La misurazione della CO₂ è disponibile quando il monitor è in modalità **Monitoraggio continuo**.

12.2 Sicurezza

AVVERTENZA

- **Rimuovere la linea di campionamento delle vie aeree dalle vie respiratorie del paziente durante l'erogazione di farmaci nebulizzati.**
 - **Le perdite nell'apparato respiratorio o nel sistema di campionamento possono causare la visualizzazione di valori EtCO₂ estremamente bassi. Assicurarsi sempre che tutti i componenti siano collegati saldamente.**
 - **I valori EtCO₂ misurati dal modulo CO₂ possono differire da quelli dell'emogasanalisi.**
 - **Allontanare tutti i tubi dalla gola del paziente onde evitare lo strangolamento.**
 - **Verificare che i tubi delle vie aeree siano collegati saldamente e che funzionino correttamente prima di fissarli al paziente.**
 - **Lo schiacciamento o la piegatura della linea di campionamento durante la misurazione della CO₂ possono causare una lettura CO₂ imprecisa o la mancata lettura.**
-

12.3 Limiti di misurazione

I seguenti fattori possono influenzare l'accuratezza delle misurazioni:

- Perdite o sfiato interno del gas campionato
- Urti meccanici
- Pressione ciclica fino a 10 kPa (100 cmH₂O)
- Altre fonti di interferenza, se presenti

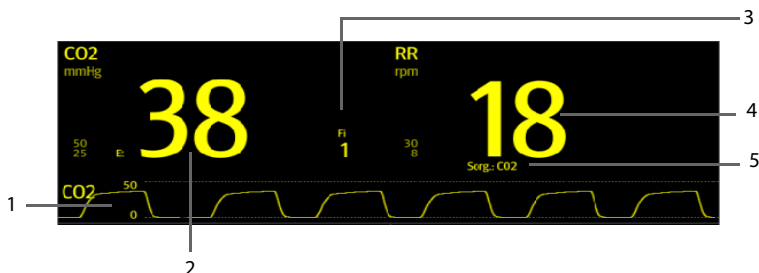
La precisione di una misurazione può essere influenzata dalla frequenza respiratoria e dal rapporto di ispirazione/espiazione (I/E) come segue:

- Il valore EtCO₂ rientra nella specifica per frequenza respiratoria ≤ 60 bpm e rapporto I/E ≤ 1:1;
- Il valore EtCO₂ rientra nella specifica per frequenza respiratoria ≤ 30 bpm e rapporto I/E ≤ 2:1.

La precisione della misurazione non è specificata per frequenze respiratorie superiori a 60 bpm.

12.4 Display per CO₂

L'area dei valori numerici e l'area della forma d'onda CO₂ forniscono la misurazione FICO₂, la misurazione EtCO₂, la misurazione RR e una forma d'onda CO₂.



1. Forma d'onda CO₂
2. Valore CO₂ al termine dell'espiazione (EtCO₂)
3. Frazione inspirata di CO₂ (FiCO₂)
4. RR (Frequenza respiratoria)
5. Sorgente RR: indica la fonte del valore RR corrente

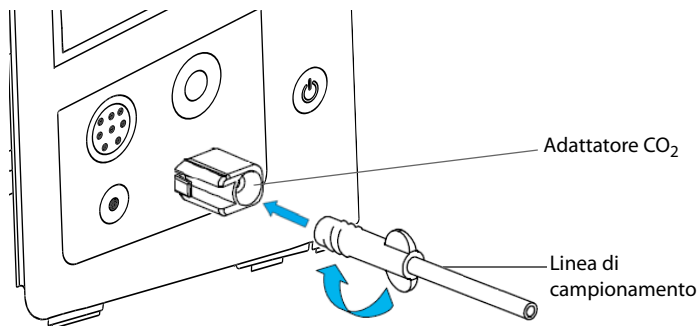
12.5 Misurazione della CO₂

ATTENZIONE

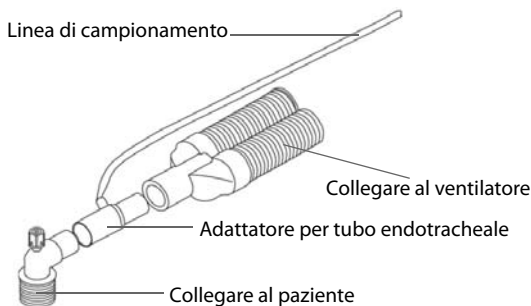
- **Eliminare il gas di scarico prima di procedere alla misurazione.**
 - **Collegare un tubo di scarico al connettore di uscita del gas del monitor per smaltire i gas di calibrazione in un sistema di evacuazione.**
 - **Prima di procedere alla misurazione, verificare che le impostazioni dei limiti di allarme siano adeguate.**
-

Per eseguire la misurazione CO₂, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare una linea di campionamento appropriata in base alla categoria del paziente.
2. Collegare la linea di campionamento all'adattatore CO₂ installato sul monitor.



3. Collegare l'altra estremità della linea di campionamento al paziente.
 - ◆ Nei pazienti intubati che necessitano di un adattatore per tubo endotracheale, installare l'adattatore per tubo endotracheale tra il circuito del paziente e il raccordo a Y del ventilatore.



- ◆ Per i pazienti non intubati, posizionare la cannula nasale sul paziente come mostrato nella figura seguente.



4. Collegare l'uscita del gas CO₂ al sistema di degassamento tramite un tubo di scarico.

Il valore di CO₂ può essere misurato non appena è stato completato l'avviamento.

NOTA

- Se il campione di gas è a 37 °C, la frequenza di flusso campione è 50 ml/min, la temperatura ambiente è 23 °C e 100% UR, la linea di campionamento di tipo generale deve essere sostituita al massimo ogni 8 ore, e la linea di campionamento di tipo umidificato deve essere sostituita al massimo ogni 72 ore.
 - Se non è necessario, non scollegare l'adattatore CO₂ dall'apparecchiatura dopo la prima installazione, per evitare di perdere o danneggiare l'adattatore CO₂.
-

12.6 Azzeramento automatico del modulo CO₂

Il modulo CO₂ esegue automaticamente la calibrazione a zero quando necessario.

NOTA

- Il modulo CO₂ arresta temporalmente la misurazione durante l'azzeramento.
-

12.7 Modifica delle impostazioni CO₂

12.7.1 Modifica delle impostazioni di allarme per CO₂

In modalità **Monitoraggio continuo**, è possibile modificare le impostazioni di allarme CO₂. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o l'area della forma d'onda CO₂ per accedere al menu **CO2**.

2. Selezionare la scheda **All.**
3. Impostare le seguenti proprietà di allarme:
 - ◆ Attivare o disattivare gli allarmi.
 - ◆ Regolare i limiti e le priorità degli allarmi.

12.7.2 Impostazione della forma d'onda CO₂

In modalità **Monitoraggio continuo**, è possibile impostare la forma d'onda CO₂. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o l'area della forma d'onda CO₂ per accedere al menu **CO2**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare **Tipo forma d'onda**, **Velocità** e **Scala CO2** della forma d'onda CO₂.
 - ◆ Selezionare **Tipo forma d'onda** e scegliere tra **Linea** e **Area**.
Linea: l'onda CO₂ viene visualizzata come una linea curva.
Area: l'onda CO₂ viene visualizzata come area piena.
 - ◆ Selezionare **Velocità**, quindi selezionare l'impostazione corrispondente. Maggiore è la velocità dell'onda, maggiore è la sua ampiezza.
 - ◆ Selezionare **Scala CO2** e modificare le dimensioni della forma d'onda CO₂.

12.7.3 Accesso al Modo Standby

In modalità **Monitoraggio continuo**, è possibile impostare il modulo CO₂ in una delle seguenti modalità in base allo stato del modulo:

- Selezionare la modalità **Misura** quando si utilizza il modulo CO₂ per il monitoraggio.
- Selezionare la modalità **Standby** quando non si utilizza il modulo CO₂ per prolungare la durata del modulo CO₂.

La modalità operativa predefinita è **Misura**. Se non si sta utilizzando il modulo CO₂, è possibile procedere come segue per accedere alla modalità Standby:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o l'area della forma d'onda CO₂ per accedere al menu **CO2**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare **Modo Operativo** a **Standby**.

12.7.4 Impostazione di Auto Standby

Il monitor passa automaticamente alla modalità Standby una volta trascorso il periodo di tempo configurato se non è stato rilevato alcun respiro dopo l'ultimo respiro rilevato.

Per impostare Auto Standby, seguire questa procedura:

1. Selezionare l'area dei parametri o l'area della forma d'onda CO₂ per accedere al menu **CO2**.
2. Selezionare la scheda **Impost..**
3. Impostare **Auto Standby**.

12.7.5 Impostazione della compensazione dell'umidità

Il modulo CO₂ è configurato in modo da compensare i valori di CO₂ per temperatura e pressione corporea, per i gas saturi (BTPS), per tener conto dell'umidità nel respiro del paziente, o temperatura ambiente e pressione, gas secco (ATPD).

■ ATPD: $P_{CO_2}(mmHg) = CO_2(vol\%) \times P_{amb}/100$

■ BTPS: $P_{CO_2}(mmHg) = CO_2(vol\%) \times (P_{amb} - 47)/100$

Dove P_{CO_2} = pressione parziale, $vol\%$ = CO₂ concentrazione, P_{amb} = pressione ambiente, mentre l'unità di misura è mmHg.

Per impostare la compensazione dell'umidità, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o l'area della forma d'onda CO₂ per accedere al menu **CO2**.
2. Selezionare la scheda **Impost..**
3. Impostare **Compensazione BTPS** su **On** o **Off**.

12.7.6 Impostazione della compensazione del gas

La presenza di gas interferente influisce sulla misurazione CO₂. Per ottenere i migliori risultati possibili dalla misurazione, è necessario impostare la compensazione del gas. La concentrazione configurata per il gas interferente deve essere conforme alla sua effettiva percentuale.

AVVERTENZA

- **Accertarsi di utilizzare le compensazioni appropriate. L'uso di compensazioni improprie può provocare valori di misurazione imprecisi con conseguente diagnosi errata.**
-
-

Per impostare la compensazione del gas, seguire la procedura indicata di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o l'area della forma d'onda CO₂ per accedere al menu **CO2**.
2. Selezionare la scheda **Impost..**
3. Impostare la compensazione O₂, N₂O e AG in base alla quantità effettiva del rispettivo gas nella miscela di gas di ventilazione.

12.7.7 Pressione barometrica automatica

Il modulo CO₂ dispone della funzione di compensazione automatica della pressione barometrica.

12.7.8 Calibrazione del modulo CO₂

È necessario eseguire la calibrazione una volta l'anno o quando i valori rilevati superano notevolmente l'intervallo specificato. Per calibrare il modulo CO₂, contattare il personale dell'assistenza.

ATTENZIONE

- **Collegare l'uscita del gas al sistema di degassamento quando si esegue la calibrazione del modulo CO₂.**
-

Pagina intenzionalmente vuota.

13 Monitoraggio della respirazione

13.1 Informazioni sulla sicurezza per Resp

AVVERTENZA

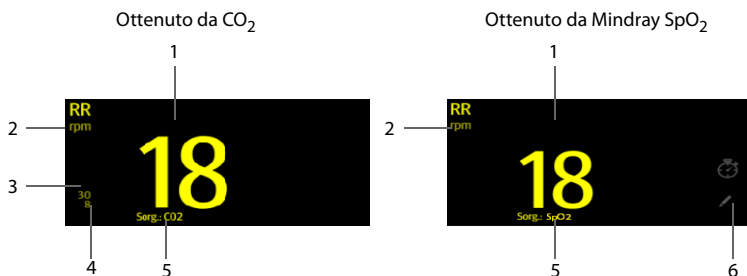
- La misurazione respiratoria non riconosce le cause di apnea. Genera solo un allarme se non viene rilevata attività respiratoria dopo che è trascorso un tempo predefinito dall'ultimo respiro rilevato. Di conseguenza non può essere utilizzata per scopi diagnostici.
 - Quando il sistema funziona nelle condizioni previste dallo standard EMC IEC 60601-1-2 (immunità radiata 3 V/m), le intensità di campo superiori a 3 V/m possono causare misurazioni errate a varie frequenze. Si consiglia pertanto di evitare l'uso di apparecchiature elettriche che emettono radiofrequenze nelle vicinanze dell'unità di misurazione della respirazione.
-
-

ATTENZIONE

- Usare esclusivamente le parti e gli accessori specificati nel presente manuale.
 - Il monitoraggio del respiro non è applicabile ai pazienti molto attivi, poiché potrebbe dare luogo a falsi allarmi.
-

13.2 Display per RR


L'area parametri RR mostra la sorgente.



1. RR: frequenza respiratoria al minuto
2. Unità RR
3. Limite RR alto
4. Limite RR basso
5. RR Sorgente
6. Selezionare per immettere RR manualmente



13.3 Sorgen. RR

L'origine RR corrente è visualizzata nell'area parametri RR. La sorgente RR cambia seguendo le regole riportate di seguito:

- In modalità **Controllo saltuario**, se la SpO₂ viene misurata correttamente, la RR viene automaticamente fornita da SpO₂.
 - ◆ Questa funzione richiede una licenza. Per verificare la licenza, vedere **3.9.9 Controllo delle licenze software**.
 - ◆ Per attivare la sorgente, vedere **13.5.1 Attivazione della sorgente SpO₂ per la misurazione RR**.
- In modalità **Controllo saltuario**, è possibile scegliere  per immettere un valore RR. Dopo l'immissione del valore, la sorgente visualizzata nell'area RR diventa **Manuale**.
- In modalità **Monitoraggio continuo**, se la CO₂ viene misurata correttamente, la sorgente passa automaticamente a CO₂.
- In modalità **Monitoraggio continuo**, se non è possibile misurare la CO₂, è possibile selezionare l'area RR per immettere un valore RR. Dopo l'immissione del valore, la sorgente visualizzata nell'area RR diventa **Manuale**.

13.4 Immissione manuale del valore RR


Per immettere manualmente un valore RR, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare  nell'area Resp. Si avvia un timer.
2. Contare il numero totale di respirazioni del paziente nell'ultimo minuto.
3. Immettere il numero e selezionare .
4. Selezionare il tasto di scelta rapida **Salva** per salvare i dati.

13.5 Modifica delle impostazioni RR

13.5.1 Attivazione della sorgente SpO₂ per la misurazione RR

Per abilitare la sorgente SpO₂, seguire la procedura indicata di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare **Modulo** → **Altro**.
3. Attivare **Calc RR SpO2**.

13.5.2 Attivazione degli allarmi RR

In modalità **Monitoraggio continuo**, è possibile attivare l'allarme RR. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o l'area della forma d'onda CO₂ per accedere al menu **CO2**.
2. Selezionare la scheda **All.**
3. Attivare l'opzione **RR**.

13.5.3 Impostazione degli allarmi RR

In modalità **Monitoraggio continuo**, è possibile impostare i limiti di allarme RR. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o l'area della forma d'onda CO₂ per accedere al menu **CO2**.
2. Selezionare la scheda **All.**
3. Impostare i limiti superiore e inferiore e la priorità nella riga **RR**.

13.5.4 Impostazione del ritardo dell'allarme di apnea



Il monitor segnala un allarme se il paziente smette di respirare per un periodo più lungo rispetto al Tempo di apnea preimpostato.

In modalità **Monitoraggio continuo**, è possibile impostare il Ritardo apnea seguendo la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o l'area della forma d'onda CO₂ per accedere al menu **CO2Impost.**
2. Selezionare **Ritardo apnea**, quindi selezionare l'impostazione corrispondente.

13.5.5 Impostazione dell'intervallo di tempo per il timer

Quando si inserisce manualmente il valore RR, viene attivato un timer. Un promemoria viene fornito a un intervallo impostato per facilitare il conteggio del numero di respirazioni. Per impostare l'intervallo di promemoria del timer per RR manuale, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Configurazione**, selezionare **Flusso di lavoro** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare  a destra del flusso di lavoro da impostare.
3. Selezionare **Imp. parametri** → scheda **RR**.
4. Impostare **Intervallo promemoria timer** secondo necessità.

14 Parametri manuali

Il monitor supporta l'immissione manuale dei dati fisiologici di un paziente per la valutazione e la registrazione clinica. Le informazioni possono essere salvate per la revisione, la stampa o l'invio ad altri dispositivi.

14.1 Parametri di immissione manuale

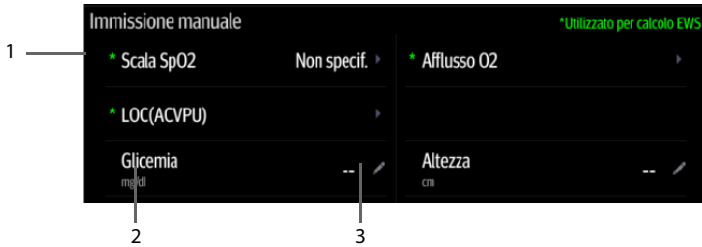
Di seguito è riportato un elenco dei parametri manuali forniti per impostazione predefinita:

- Glicemia
- Altezza
- Peso
- FiO₂
- Frequenza di flusso O₂
- Liquido I/O
- LDC (GCS)
- LDC (AVPU)
- Sorgente O₂
- LDC (ACVPU)
- Afflusso O₂

È inoltre possibile aggiungere nuovi tipi di parametri all'elenco. Per ulteriori dettagli, vedere **14.4.2 Aggiunta di un nuovo paziente**.

14.2 Schermata Immissione manuale

La figura riportata di seguito mostra l'area di immissione manuale. È possibile che il display in uso sia configurato in modo diverso.





- (1) * simbolo: indica che il parametro può essere utilizzato per il calcolo EWS.
- (2) Nome del parametro
- (3) Area di impostazione dei parametri: selezionare per immettere un valore, visualizzare le opzioni o un menu di impostazione.

Se è necessario modificare i parametri da visualizzare o la loro sequenza nell'elenco, fare riferimento a **14.4.1 Modifica della visualizzazione dei parametri manuali**.

14.3 Immissione/modifica delle informazioni sui parametri

Eeguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare un parametro nell'elenco e immettere le informazioni come descritto di seguito:
 - ◆  : immettere un valore con la tastiera a comparsa su schermo o impostare il parametro nel menu visualizzato.
 - ◆  : scegliere un'opzione dall'elenco a comparsa.
 - ◆ L'intervallo o le opzioni dei parametri sono indicati di seguito:

| Parametro | Intervallo |
|------------------------------------|--|
| Glicemia | 1,0 mg/dl - 720,0 mg/dl (0,06 mmol/L - 40,00 mmol/L) |
| Altezza | 20,0 cm - 300,0 cm |
| Peso | 0,1 kg - 499,0 kg |
| FiO ₂ | 21%-100% |
| Frequenza di flusso O ₂ | 0,1 L/min-20,0 L/min |

| Parametro | Intervallo |
|-------------------------|--|
| Liquido I/O | 1-10.000 ml 0,001 - 10,000 L |
| LDC (GCS) | 3-15 |
| LDC (AVPU) | Sveglio, Reagisce-voce, Reagisce-dolore, Non risponde |
| Sorgente O ₂ | Aria ambiente, maschera per aerosol, Bi PAP, C PAP, maschera facciale, maschera, cannula Bnasal, non respiratore, respiratore parziale, connettore a T, collare tracheale, ventilatore, maschera Venturi, Oxymizer |
| LDC (ACVPU) | Sveglio, Confuso, Reagisce-voce, Reagisce-dolore, Non risponde |
| Afflusso O ₂ | Sì, No |

2. Selezionare il tasto di scelta rapida **Salva** per salvare i dati.



NOTA

- **Le informazioni immesse possono essere riviste, stampate o inviate ad altri dispositivi solo dopo il salvataggio. Se non vengono salvate, le informazioni potrebbero andare perse dopo la dimissione del paziente o il cambio del flusso di lavoro.**

14.4 Modifica delle impostazioni di immissione manuale


14.4.1 Modifica della visualizzazione dei parametri manuali

Per modificare i parametri da visualizzare o la loro sequenza nell'elenco, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Configurazione**, selezionare **Flusso di lavoro** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare  a destra del flusso di lavoro da impostare. Selezionare un'area e dall'elenco a comparsa selezionare **Param manuale**.
3. Selezionare **Imp. parametri** → scheda **Immissione manuale**. Quindi selezionare un elemento e dall'elenco a comparsa, selezionare il parametro da visualizzare.
4. Tornare alla schermata principale e cambiare i flussi di lavoro per rendere effettiva l'impostazione.

14.4.2 Aggiunta di un nuovo paziente

Se è necessario aggiungere altri parametri manuali all'elenco **Immissione manuale**, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare 
2. Selezionare **Modulo** → scheda **Immissione manuale**, quindi selezionare **Agg.**
3. Selezionare **Nome** e immettere il nome del nuovo parametro con la tastiera su schermo.
4. Impostare **Tipo** su **Numerico** o **Testo**.

NOTA

- **Il tipo di descrizione non può essere modificato dopo il salvataggio.**
-

5. Per il tipo **Numerico**, continuare a impostare l'**Unità** e la **Risoluzione** del parametro. Per il tipo di testo, è necessario impostare le opzioni da selezionare. È necessario impostare almeno 2 opzioni. Se necessario, è possibile selezionare **Agg** per impostare altre opzioni.
6. Selezionare **Salva**.

Dopo aver salvato l'impostazione, è possibile seguire la procedura descritta in **14.4.1 Modifica della visualizzazione dei parametri manuali** per aggiungere il nuovo parametro all'elenco **Immissione manuale** visualizzato sullo schermo.

15 Applicazioni cliniche assistive (CAA)

La funzione di applicazioni cliniche assistive (CAA, Clinical Assistive Applications) integra alcune linee guida cliniche e strumenti comunemente utilizzati nel monitor. Mette insieme le misurazioni dei parametri del monitoraggio corrente e fornisce i risultati delle analisi.

Le CAA non sostituiscono il giudizio competente di un medico e devono essere utilizzate parallelamente all'osservazione dei segni e dei sintomi clinici.

15.1 Early Warning Score (EWS)

Il punteggio per la valutazione precoce (EWS, Early Warning Score) aiuta l'utente a riconoscere i primi segni di peggioramento dei pazienti in base ai segni vitali e le osservazioni cliniche. In base al punteggio calcolato, vengono visualizzate dei consigli appropriati.

Il monitor supporta le seguenti valutazioni:

- MEWS (Modified Early Warning Score)
- NEWS (National Early Warning Score)
- NEWS2 (National Early Warning Score 2)
- Punteggio personalizzato

Esistono due tipi di strumenti per la valutazione:

- **Punteggio totale:** per ogni parametro viene assegnato un sotto punteggio in base al valore misurato o inserito. Quando tutti i parametri richiesti sono stati misurati o inseriti, i sotto punteggi vengono sommati per calcolare il punteggio della valutazione precoce totale. Ciascun sotto punteggio ha una codifica a colori per indicare il relativo livello di rischio. Quando il punteggio totale è al di fuori delle soglie, si consiglia di intraprendere delle azioni. MEWS, NEWS e NEWS2 possono fornire punteggi totali.
- **IPS (valutazione di parametri singoli):** ad ogni parametro viene assegnato un punteggio con codifica a colori in base al valore misurato o inserito. Ogni parametro ha una soglia superiore e inferiore. Quando un singolo parametro misurato o inserito è al di fuori della soglia, si consiglia di intraprendere delle azioni.

Punteggio personalizzato è basato su parametri definiti dall'utente. Può essere un punteggio totale o una IPS, a seconda della configurazione.

MEWS, NEWS e NEWS2 sono riservati esclusivamente a pazienti adulti. La categoria di pazienti applicata al punteggio personalizzato viene definita dallo strumento di configurazione per la valutazione clinica Mindray. Per ulteriori informazioni, consultare le **Clinical Scoring Config Instruction for Use (Istruzioni per l'uso per la configurazione della valutazione clinica) (N.P. 046-007126-00)**.

AVVERTENZA

- I punteggi EWS non devono essere utilizzati come unico criterio per prendere decisioni riguardanti la diagnosi o la terapia. I punteggi EWS e le azioni consigliate non sono destinati a sostituire il giudizio competente di un medico e devono essere utilizzati parallelamente all'osservazione dei segni e dei sintomi clinici.
 - MEWS e NEWS non possono essere applicati alle donne incinte, a pazienti affetti da BPCO (broncopneumopatia cronica ostruttiva) e a pazienti di età inferiore a 16 anni. NEWS2 non è applicabile alle donne incinte e ai pazienti di età inferiore a 16 anni.
-
-

NOTA

- È richiesta una licenza per la funzione EWS.
-

15.1.1 Visualizzazione EWS

La figura seguente mostra la schermata EWS.



1. Protocollo Etichetta EWS
2. Ora del punteggio attuale
3. Punteggio totale. Il colore del cerchio indica il livello di rischio. Per IPS, non viene visualizzato alcun punteggio. Viene mostrato solo il livello di rischio: bianco significa normale e rosso indica un allarme.
4. Indicatore del livello di rischio. Il livello di rischio aumenta dall'alto verso il basso. Il livello corrente è racchiuso nella cornice quadrata bianca. Per IPS, questo indicatore non viene visualizzato.
5. Area sotto punteggio: consente di visualizzare il sotto punteggio di ciascun parametro.
6. Reimposta: selezionare questo pulsante per cancellare il punteggio precedente.

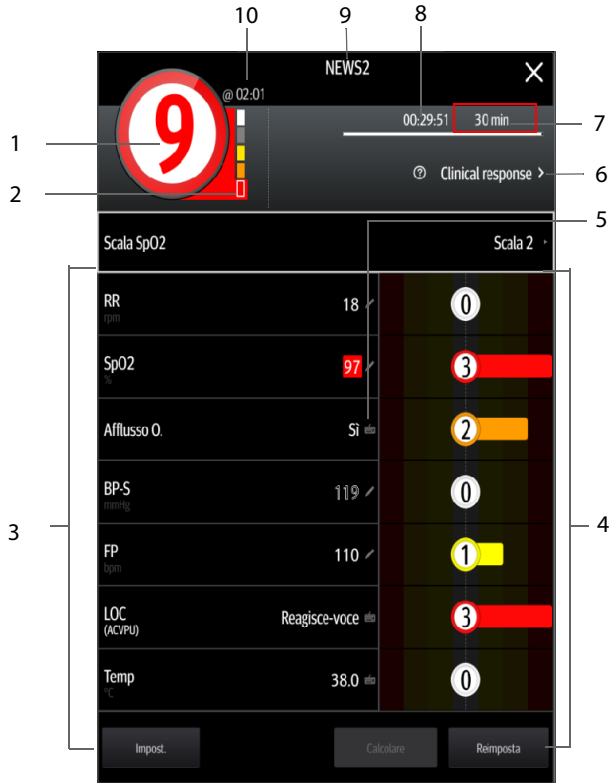
7. Calcola: selezionare questo pulsante per calcolare il punteggio totale. È disponibile quando tutti i valori dei parametri utilizzati per il punteggio vengono ottenuti automaticamente.
8. Scala SpO₂: visualizza la scala SpO₂ corrente utilizzata per la valutazione. Selezionare quest'area per passare a un'altra scala.

15.1.2 Accesso alla schermata EWS

Accedere alla finestra **EWS** utilizzando uno dei seguenti modi:

- Selezionare l'area dei parametri **EWS**
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **CAA**, selezionare **EWS**.

Prendere NEWS2 come esempio, la schermata EWS viene illustrata come segue. Lo schermo può essere leggermente diverso a causa della configurazione.



1. Punteggio totale. Il colore del cerchio indica il livello di rischio. Per IPS, non viene visualizzato alcun punteggio numerico. Viene mostrato solo il livello di rischio: per impostazione predefinita, bianco significa normale e rosso indica un allarme.
2. Indicatore del livello di rischio. Il livello di rischio aumenta dall'alto verso il basso. Il livello corrente è racchiuso nella cornice bianca. Per IPS, questo indicatore non viene visualizzato.
3. Area dei parametri: consente di visualizzare il valore di ciascun parametro.
4. Area sotto punteggio: consente di visualizzare il sotto punteggio di ciascun parametro.
5. Simbolo della tastiera: indica che il valore è stato inserito manualmente.
6. Selezionare questo pulsante per visualizzare la risposta clinica al punteggio corrente.
7. Intervallo di valutazione

8. Conto alla rovescia per la valutazione: tempo da attendere per la valutazione successiva.
9. Protocollo Etichetta EWS
10. ORA DI VALUTAZIONE

15.1.3 Applicazione della valutazione EWS

Per eseguire la valutazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare **Reimposta** per cancellare il punteggio precedente e aggiornare i valori dei parametri attualmente monitorati e i relativi sotto punteggi.
2. Per NEWS2, impostare **Scala SpO2**.
 - ◆ **Scala 1:** per i pazienti senza insufficienza respiratoria ipercapnica.
 - ◆ **Scala 2:** per i pazienti ai quali viene prescritto un requisito di saturazione dell'ossigeno pari a 88-92% (ad esempio, pazienti con insufficienza respiratoria ipercapnica).
3. Misurare o inserire manualmente gli altri parametri e le osservazioni richieste.
4. Selezionare **Calcola** per ottenere il punteggio totale.
5. Se l'opzione **Conferma punteggio** è abilitata, selezionare **Conferma** per salvare il punteggio corrente oppure selezionare **Annulla** per annullare il punteggio corrente. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione **15.1.7.2 Impostazione del settore di conferma punteggio**.

NOTA

- **La scelta della Scala 2 per la Scala SpO2 deve essere effettuata da personale medico competente e deve essere registrata nella cartella clinica del paziente.**
 - **Prima di calcolare il punteggio, selezionare Reimposta per cancellare il punteggio precedente.**
 - **È possibile ottenere il punteggio solo quando tutti i parametri richiesti sono stati misurati o inseriti.**
-

15.1.4 Abilitazione della valutazione automatica

In modalità **Monitoraggio continuo**, il monitor avvia automaticamente la valutazione nell'intervallo predefinito. Per attivare la valutazione automatica, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Dalla pagina EWS, selezionare **Impost.**
2. Impostare **Valutazione automatica**:
 - ◆ **Intervallo:** il monitor avvia automaticamente la valutazione nell'intervallo predefinito.

- ◆ **NIBP:** il monitor avvia automaticamente la valutazione al termine di ogni misurazione NIBP.
- ◆ **All.:** il monitor avvia automaticamente la valutazione quando si verifica una condizione di allarme per la valutazione del parametro.
- ◆ Se non è selezionata alcuna opzione, il monitor non avvia la valutazione automatica.

15.1.5 Impostazione dell'intervallo di valutazione automatica

In modalità **Monitoraggio continuo**, è possibile impostare l'intervallo di punteggio automatico. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Dalla pagina EWS, selezionare **Impost..**
2. Impostare **Intervallo:**
 - ◆ **Per punteggio:** il monitor avvia automaticamente la valutazione in base agli intervalli selezionati per i punteggi totali corrispondenti.
 - ◆ **5 min - 24 h:** se l'opzione **Valutazione automatica** è impostata su **Intervallo**, il monitor avvia automaticamente la valutazione in base all'intervallo selezionato. Se l'opzione **Valutazione automatica** non è impostata su **Intervallo**, viene selezionato il timer del conto alla rovescia per la valutazione manuale.
 - ◆ **Off:** il monitor non avvia automaticamente la valutazione.

15.1.6 Allarme EWS

Quando si lavora in modalità **Monitoraggio continuo**, se gli allarmi sono attivati, il monitor può emettere automaticamente allarmi e aggiornare il punteggio.

15.1.6.1 Impostazione dell'allarme EWS

In modalità **Monitoraggio continuo**, se l'opzione **All.** è abilitata, il monitor può generare automaticamente gli allarmi nei seguenti casi:

- Il punteggio totale supera la soglia configurata
- Il punteggio del parametro ottenuto automaticamente è 3.

Per configurare l'allarme EWS, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Dalla pagina EWS, selezionare **Impost..**
2. Selezionare la scheda **All.**
3. Attivare l'interruttore **All.**
4. Impostare gli interruttori di allarme per i singoli parametri elencati nell'area **3 in parametro singolo**.
5. Impostare l'interruttore di allarme e la soglia del punteggio totale nell'area **Punteggio EWS**.

15.1.6.2 Aggiornamento automatico dei punteggi

Se l'opzione **Aggiorna automaticam. punteggi** è abilitata, il monitor può aggiornare il punteggio totale nei seguenti casi:

- Il punteggio totale raggiunge la soglia configurata o ricade dalla soglia configurata a un punteggio minore.
- Il punteggio di un parametro ottenuto automaticamente raggiunge 3 o ricade da 3 a un punteggio minore.

Per abilitare la funzione **Aggiorna automaticamente punteggi**, seguire la procedura riportata di seguito:

1. Dalla pagina EWS, selezionare **Impost.**.
2. Selezionare la scheda **All.**.
3. Attivare l'interruttore **Aggiorna automaticam. punteggi**.

15.1.7 Modifica delle impostazioni EWS

15.1.7.1 Modifica del protocollo per la valutazione

Il monitor è configurato con protocollo di valutazione predefinito. Per modificare il protocollo di valutazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Dalla pagina EWS, selezionare **Impost.**.
2. Impostare **Punt.**.


15.1.7.2 Impostazione del selettore di conferma punteggio

Per selezionare se è necessario confermare prima di salvare il punteggio, seguire questa procedura:

1. Dalla schermata EWS, selezionare **Impost.**.
2. Impostare l'interruttore **Conferma punteggio**.
 - ◆ **Off:** il monitor salva automaticamente il punteggio al termine della valutazione.
 - ◆ **On:** è necessario confermare a prescindere che il risultato del punteggio venga salvato o meno al termine della valutazione.

15.1.7.3 Selezione dello strumento di valutazione predefinito

Per impostare lo strumento di valutazione predefinito per i diversi cataloghi del paziente, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare la scheda **CAA** → selezionare la scheda **EWS**.

3. Nell'area **Seleziona valutazione predefinita**, impostare **Punteggio predefinito adulto**, **Punteggio predefinito pediatrico** e **Punteggio predefinito neonato**.


15.1.8 Visualizzazione della cronologia dei punteggi

Per visualizzare la cronologia dei punteggi, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Riepil**. → selezionare la scheda **Revisione punteggio**.
2. Selezionare **PID** e dall'elenco a comparsa selezionare l'ID di cui si desidera visualizzare i punteggi.
3. Selezionare Filtro e scegliere un protocollo, se necessario.
4. Selezionare un record, quindi selezionare **Dettaglio**.

15.1.8.1 Gestione degli strumenti di valutazione

Per gestire lo strumento di valutazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ**. → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare la scheda **CAA** → selezionare la scheda **EWS**.
3. Selezionare **Gestisci punteggio**.
 - ◆ Eliminare gli strumenti di valutazione locale: nella pagina **Locale**, cancellare gli strumenti di valutazione non necessari.
 - ◆ Importare gli strumenti di valutazione desiderati: nella pagina **Unità USB**, selezionare gli strumenti di valutazione sull'unità USB, quindi selezionare **Importa**.

NOTA

- **Il monitor fornisce MEWS e NEWS per impostazione predefinita. Non è possibile eliminarli.**
-

15.2 Glasgow Coma Scale (GCS)

La funzione Glasgow Coma Scale (GCS, Scala del coma di Glasgow) si basa su 1974_Lancet_Teasdale Assessment of Coma and Impaired Consciousness-A Practical Scale. Vengono misurati indipendentemente tre aspetti di comportamento: apertura degli occhi, risposta verbale e risposta motoria. I punteggi vengono sommati per indicare il livello di coscienza del paziente.

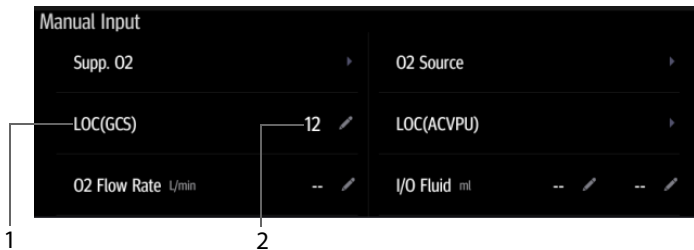
La GCS è adatta per pazienti adulti e pediatrici.

ATTENZIONE


- La GCS è intesa come un ausilio nella valutazione del paziente e deve essere usata parallelamente all'osservazione dei segni e dei sintomi clinici.
 - La GCS non si applica ai pazienti che sono stati sedati, con rilassamento muscolare, con vie aeree artificiali, ubriachi o in stato di epilessia.
 - La GCS non si applica alle persone sorde e ai pazienti affetti da disturbi del linguaggio o mentali.
 - Quando viene applicata ai bambini con età inferiore ai cinque anni o a persone anziane che sono lente, il punteggio della GCS potrebbe risultare basso.
-

15.2.1 Display per GCS

Il valore GCS viene visualizzato nell'elenco Immissione manuale, come illustrato di seguito:



- 1 Etichetta GCS
- 2 VALORE GCS: punteggio totale e livello di coscienza. Selezionare quest'area per accedere al menu GCS.

Il display in uso potrebbe avere un aspetto leggermente diverso. Se il valore GCS non viene visualizzato, è possibile selezionare  sotto l'area **Immissione manuale** per visualizzarne altri oppure seguire la procedura in **14.4.1 Modifica della visualizzazione dei parametri manuali** per aggiungere valori GCS all'elenco.

15.2.2 Accesso al menu GCS

Selezionare il valore GCS per accedere al menu GCS.

1

GCS

| | |
|--|---|
| <p>Apertura occhi</p> <p>Apertura occhi spontanea (4)</p> <p>Apertura occhi su comando verbale (3)</p> <p>Apertura occhi con stimolazione del dolore (2)</p> <p>Nessuna apertura occhi (1)</p> | <p>Risposta motoria</p> <p>Obbedisce a comandi verbali (6)</p> <p>Individua il dolore (5)</p> <p>Non avverte dolore (4)</p> <p>Risposta flessore a stimolazione dolore (3)</p> <p>Risposta estensore a stimolazione dolore (2)</p> <p>Nessuna risposta motoria (1)</p> |
| <p>Risposta verbale</p> <p>Concentrata e contrariata (5)</p> <p>Disorientata e contrariata (4)</p> <p>Parole inappropriate (3)</p> <p>Suoni incomprensibili (2)</p> <p>Nessuna risposta verbale (1)</p> | <p>Punteg tot @02:07</p> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; border: 2px solid yellow; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">11</div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: red; margin-right: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: green; margin-right: 5px;"></div> </div> |

Ok
Annulla

1

- 1 Sotto punteggi
- 2 Punteggio totale e livello di coscienza. Il colore del cerchio indica il livello di rischio.
- 3 Ora valutazione

15.2.3 Applicazione del punteggio GCS

Per eseguire la valutazione, seguire la procedura descritta di seguito:


1. Nelle aree **Apertura occhi**, **Risposta verbale** e **Risposta motoria**, selezionare rispettivamente un elemento che rappresenta lo stato del paziente.
2. Selezionare **Ok** per accettare il punteggio totale.
3. Selezionare il tasto di scelta rapida **Salva** per salvare il punteggio GCS.

La seguente tabella elenca l'intervallo predefinito del punteggio e il colore del relativo livello di coscienza.

| Livello | Intervallo | Colore | Descrizione |
|----------------|-------------------|---------------|---|
| Lieve | Da 13 a 15 | Bianco | La funzione cerebrale è normale o lievemente danneggiata. |
| Moderato | da 9 a 12 | Giallo | La funzione cerebrale ha subito un danno da moderato a grave. |
| Acuto | da 3 a 8 | Rosso | Morte cerebrale o stato vegetativo. |

15.2.4 Impostazione della soglia per ciascun livello di coscienza

È possibile configurare la soglia di ciascun livello di coscienza. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare la scheda **CAA** → selezionare la scheda **GCS**.
3. Impostare limite superiore e limite inferiore per ciascun livello.

15.2.5 Revisione dei dati GCS

Se i dati GCS sono salvati correttamente, è possibile rivederli seguendo la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Riepil.** → selezionare la scheda **Revisione punteggio**.
2. Selezionare un record dall'elenco, quindi selezionare **Dettaglio**.
3. Controllare il valore **LDC (GCS)**.

15.3 Punteg. dol.

Il monitor fornisce funzioni di valutazione del dolore per aiutare a valutare il dolore di un paziente. Le seguenti scale sono fornite per impostazione predefinita:

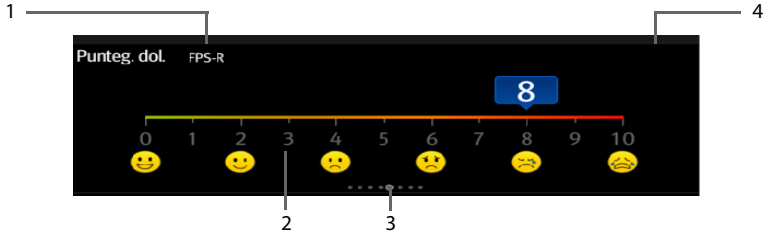
- VAS-cm: scala analogica visiva da 0 a 10 cm.
- VAS-mm: scala analogica visiva da 0 a 100 mm.
- NRS: scala di valutazione numerica che utilizza numeri per valutare il dolore.
- VRS-5: scala di valutazione verbale da 0 a 5.
- FPS-R: revisione della scala del dolore in base all'espressione del volto,
- FLACC: indica viso, gambe, attività, pianto e consolabilità.

È inoltre possibile aggiungere all'elenco punteggi di dolore personalizzati. Per ulteriori dettagli, vedere **15.3.3 Aggiunta di una scala di dolore personalizzata**.

Il punteggio dolore è applicabile a pazienti adulti, pediatrici e neonatali.

15.3.1 Visualizzazione del punteggio dolore

La figura seguente mostra la schermata del punteggio dolore. È possibile che il display in uso sia configurato in modo diverso.



- (1) Il nome della scala del dolore attualmente in uso
- (2) Area punteggio: selezionare quest'area per selezionare un valore o un'opzione dall'elenco a comparsa per il punteggio totale.
- (3) Indica il numero di scale del dolore attualmente selezionabili
- (4) Aggiunta della descrizione del dolore


15.3.2 Esecuzione della valutazione del dolore

Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Scorrere verso sinistra o destra sulla schermata **Punteg. dol.** per selezionare una scala del dolore.
2. Impostare la descrizione del dolore, se necessario.
3. Toccare l'area del punteggio per selezionare un valore o un'opzione per il punteggio.
4. Selezionare il tasto di scelta rapida **Salva** per salvare i dati.

15.3.3 Aggiunta di una scala di dolore personalizzata


È possibile impostare fino a un massimo di 2 scale di dolore sul monitor. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare **Modulo** → scheda **Punteg. dol.**

3. In **Metodo punt dolore personal**, selezionare l'area corrispondente per modificare il nome della scala e modificare il limite superiore del punteggio.
4. Attivare **Display** a destra del punteggio del dolore per visualizzarlo nella schermata **Punteg. dol.**.

15.3.4 Aggiunta di una descrizione del dolore

È possibile aggiungere fino a un massimo di 15 descrizioni sul monitor. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare **Modulo** → scheda **Punteg. dol.**, quindi selezionare **Aggiungi descrizione**.
3. Selezionare **Nome** e immettere il nome della descrizione con la tastiera su schermo.
4. Impostare **Tipo** su **Numerico** o **Testo**.

NOTA

- **Il tipo di descrizione non può essere modificato dopo il salvataggio.**
-

5. Per il tipo **Numerico**, continuare a impostare l'**Unità** e la **Risoluzione** del parametro. Per il tipo di testo, è necessario impostare le opzioni da selezionare. È necessario impostare almeno 2 opzioni. Se necessario, è possibile selezionare **Agg** per impostare altre opzioni.
6. Selezionare **Salva**.

15.4 Obiettivo mirato

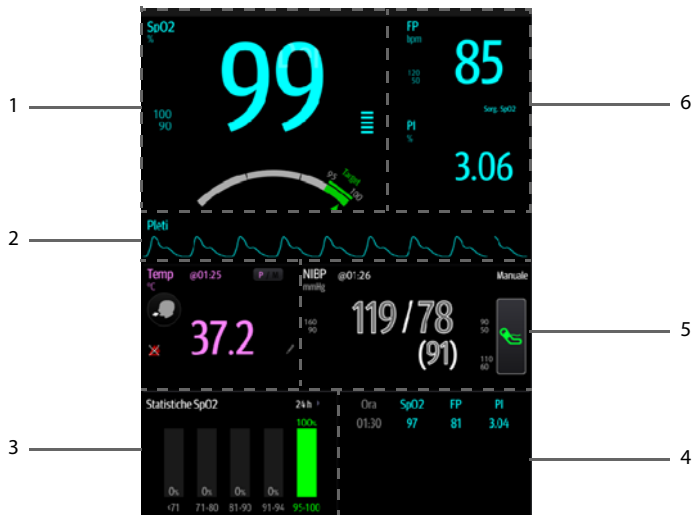
Per i pazienti sottoposti a monitoraggio continuo, se si è preoccupati in merito a parametri specifici e relativi trend, è possibile utilizzare la schermata **Obiettivo**. La schermata **Obiettivo** si concentra sul parametro target e mostra le misurazioni dei parametri in numeri grandi. È possibile identificare facilmente se il target del parametro viene raggiunto tramite il dashboard e rivedere le statistiche del parametro target in base alle sezioni.

La schermata **Obiettivo** mostra le misurazioni dei parametri e le forme d'onda di SpO₂, PI, FP, NIBP e Temp. È possibile definire il parametro target e i parametri secondari. Le misurazioni di questi parametri vengono visualizzate in numeri grandi.

15.4.1 Accesso alla schermata Obiettivo mirato

Per accedere alla schermata **Obiettivo**, in modalità **Monitoraggio continuo**, selezionare il tasto di scelta rapida **Altro** → **Obiettivo**.

15.4.2 Visualizzazione della schermata Obiettivo mirato



1. Area del parametro target: visualizza la misurazione SpO₂ in numeri grandi, il relativo intervallo target e i limiti di allarme.
 - ◆ Il dashboard mostra la gamma target in verde.
 - ◆ Il puntatore Δ sotto il dashboard indica il valore di misurazione corrente.
2. Area delle forme d'onda dei parametri target: mostra la forma d'onda SpO₂.
3. Area statistiche parametri target: mostra le statistiche SpO₂ per sezione.
4. Area dei trend dei parametri: visualizza i trend del parametro target e dei parametri secondari.
5. Area altri parametri: visualizza le misurazioni e i limiti di allarme di parametri diversi dal parametro target e dai parametri secondari.
6. Area dei parametri secondari: mostra la misurazione dei parametri di FP e PI in numeri grandi, nonché le sorgenti dei parametri e i limiti di allarme.

15.4.3 Utilizzo della schermata Obiettivo mirato

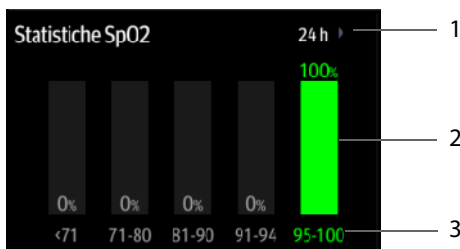
Dalla schermata **Obiettivo** è possibile accedere all'impostazione dei parametri e al riepilogo dei trend.

- Selezionare l'area dei trend dei parametri per accedere alla pagina di riepilogo **Trend tabellari**.
- Selezionare l'area delle statistiche del parametro target per accedere al menu di impostazione delle statistiche del parametro. Impostare l'intervallo di ciascuna sezione e la sezione target.

- Selezionare l'area della forma d'onda desiderata, l'area dei valori numerici dei parametri o il dashboard per accedere al menu di impostazione dei parametri corrispondente.

15.4.3.1 Visualizzazione delle statistiche SpO₂

La figura riportata di seguito mostra l'area delle statistiche SpO₂:



- 1 Durata delle statistiche SpO₂
- 2 Risultati delle statistiche SpO₂
- 3 Sezione statistiche: la sezione in verde indica l'intervallo target.

15.4.3.2 Impostazione dell'intervallo di ciascuna sezione SpO₂ e della sezione target

Per definire l'intervallo SpO₂ di ciascuna sezione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area delle statistiche SpO₂.
2. Selezionare un valore a sinistra della scala.
3. Utilizzare la tastiera a destra per modificare il valore.
4. Trascinare l'etichetta della sezione a destra della scala verso l'alto o verso il basso per selezionare una sezione target. La sezione target viene evidenziata in verde nell'area delle statistiche SpO₂.

15.4.3.3 Selezione della lunghezza delle statistiche SpO₂

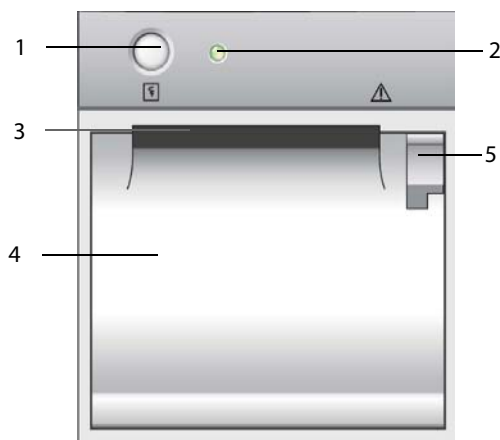
La durata delle statistiche SpO₂ è configurabile. Nell'area delle statistiche SpO₂, selezionare la durata per ridefinire la lunghezza delle statistiche SpO₂.

Pagina intenzionalmente vuota.

16 Registrazione

16.1 Registratore

Il registratore termico registra i dati paziente, i dati delle misurazioni e fino a due forme d'onda. È possibile configurare il monitor con un registratore integrato.




1. Tasto di avvio/arresto: premere questo tasto per avviare una registrazione o arrestare quella corrente.
2. Indicatore di stato del modulo
 - ◆ Acceso: quando il registratore funziona correttamente.
 - ◆ Spento: quando il monitor è spento.
 - ◆ Lampeggiante: presenza di un errore del registratore.
3. Uscita carta
4. Sportello registratore
5. Dispositivo di chiusura: tirarlo indietro per aprire lo sportello del registratore.

16.2 Avvio delle registrazioni


Le registrazioni possono essere avviate manualmente.

In modalità **Monitoraggio continuo**, per avviare una registrazione, procedere in uno dei seguenti modi:

- Premere il tasto sul lato anteriore del registratore.

- Selezionare  nella pagina corrente.

In modalità **Controllo saltuario**, per avviare una registrazione:


1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Salva**.
2. SELEZIONARE  NELLA PAGINA CORRENTE

16.3 Arresto delle registrazioni

Le registrazioni possono essere arrestate in modo manuale oppure automatico.

16.3.1 Arresto manuale delle registrazioni

Per arrestare manualmente una registrazione, scegliere uno dei seguenti metodi:

- Premere nuovamente il tasto .
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Dispositivo**, selezionare **Imp. registrazione**, quindi **Clear All Record Tasks**.

16.3.2 Arresto automatico delle registrazioni

Le registrazioni si arrestano automaticamente in presenza delle seguenti condizioni:

- Viene completata la registrazione.
- Il registratore finisce la carta.
- Il registratore indica una condizione di allarme.

16.4 Contrassegni relativi alla registrazione

È possibile trovare i seguenti contrassegni sulla registrazione dei rapporti:

- Per le registrazioni interrotte automaticamente, sono presenti due colonne di asterischi (*) al termine del rapporto.
- Per le registrazioni interrotte manualmente o per un'anomalia, è presente una colonna di asterischi (*) al termine del report.

16.5 Impostazione del registratore

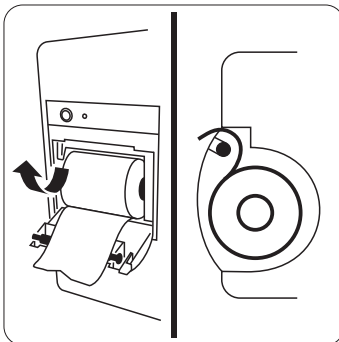
Per impostare il registratore, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Dispositivo**, selezionare **Imp. registrazione**.
2. Nel menu **Imp. registrazione**, selezionare la forma d'onda desiderata per **Curva 1** e **Curva 2** a turno. È possibile registrare fino a 2 forme d'onda per volta.
3. Selezionare **Lunghezza** per impostare la durata della registrazione in tempo reale.
4. Selezionare **Velocità Carta** per impostare la velocità della registrazione delle forme d'onda.

16.6 Caricamento della carta

Per caricare la carta, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Usare il dispositivo di chiusura nella parte superiore destra dello sportello caricatore per aprire quest'ultimo.
2. Inserire un nuovo rotolo nel caricatore come sotto indicato. Far scorrere la carta ed estrarne una piccola parte dalla parte superiore del rullo.
3. Chiudere lo sportello del registratore.



ATTENZIONE

- **Usare solo carta termica del tipo specificato. Altrimenti, si potrebbe danneggiare la testina di stampa del registratore, il registratore potrebbe non essere abilitato alla stampa, oppure potrebbe fornire stampe di scarsa qualità.**
 - **Non tirare la carta durante la fase di registrazione. In caso contrario, il registratore potrebbe subire dei danni.**
 - **Non lasciare lo sportello del registratore aperto a meno che non si stia caricando la carta o risolvendo problemi.**
-

16.7 Rimozione della carta inceppata

Se il registratore funziona in modo non corretto o produce rumori inusuali, verificare l'eventuale presenza di carta inceppata. Se si rileva un inceppamento, seguire la procedura descritta di seguito per risolvere il problema:

1. Aprire lo sportello del registratore.
2. Estrarre la carta ed eliminare la parte accartocciata.
3. Ricaricare la carta e chiudere lo sportello del registratore.

Pagina intenzionalmente vuota.

17 Riepilogo

17.1 Panoramica della pagina di riepilogo

I trend sono dati del paziente acquisiti nel tempo e visualizzati in formato grafico, tabellare o con altra forma per offrire una visione d'insieme dell'andamento delle condizioni del paziente. È inoltre possibile rivedere gli eventi, i punteggi e così via.

17.2 Pagina di riepilogo

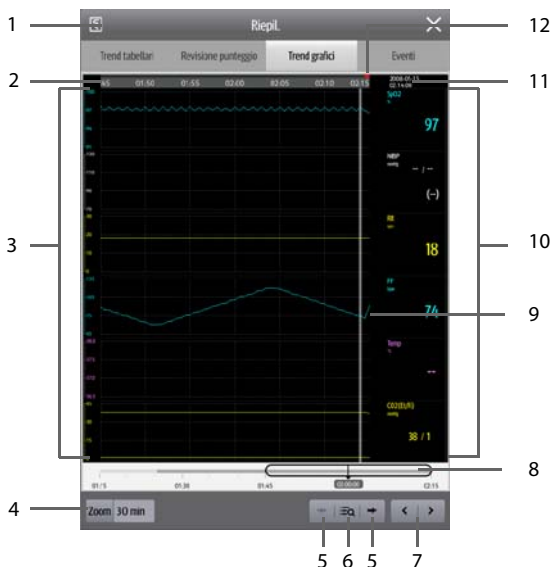
La pagina **Riepil.** contiene schede per visualizzare i dati dei trend in formato tabellare, grafico o con altra forma.







17.2.1 Accesso alla pagina di riepilogo

Per accedere alla pagina di riepilogo, selezionare il tasto di scelta rapida **Riepil.**

17.2.2 Esempio di pagina di riepilogo

Le pagine di riepilogo presentano una struttura simile. Come esempio verrà utilizzata la pagina di riepilogo dei trend grafici.



1. Pulsante di registrazione: selezionare per trasmettere le informazioni e i dati del paziente attraverso il registratore.
2. Linea temporale: indica l'intera durata temporale.
3. Area della forma d'onda: visualizza le curve di trend. Il colore delle curve di trend corrisponde al colore delle etichette dei parametri.
4. Zoom: consente di selezionare la durata temporale dei dati da visualizzare su una schermata.
5.  o  : consente di accedere all'evento precedente o successivo.
6.  : consente di visualizzare gli eventi in ordine cronologico. L'evento più recente viene visualizzato per primo. Il numero di asterischi che precedono un evento corrisponde alla priorità dell'allarme.
7.  o  : consentono di spostare il cursore indietro o in avanti
8.  : indica la posizione del tempo della finestra corrente in relazione all'intera durata. Trascinare il pulsante a sinistra o a destra per individuare i dati di trend per uno specifico periodo di tempo e aggiornare di conseguenza i dati nella finestra corrente.
9. Linea temporale della finestra corrente: indica la durata della finestra corrente.
10. Area dei valori numerici: consente di visualizzare i valori numerici in corrispondenza del cursore tempo indicato. Il colore di sfondo dei valori numerici corrisponde alla priorità degli allarmi.
11. Area degli eventi: visualizza l'evento del cursore tempo. Selezionando un evento si accede alla lista degli eventi. Se non vi è alcun evento in corrispondenza del cursore tempo, viene visualizzato il cursore tempo.
12. Indicatore del tipo di evento: diversi blocchi di colore corrispondono a diversi tipi di eventi:
 - ◆ Rosso: evento con allarme di priorità alta
 - ◆ Giallo: evento con allarme di priorità media
 - ◆ Azzurro: evento con allarme di priorità bassa
 - ◆ Bianco: evento relativo al funzionamento

17.2.3 Riesame dei trend tabellari

La pagina di riepilogo Trend tabellari visualizza i dati dei trend in formato tabellare. È possibile selezionare un paziente e i trend di un determinato periodo o tipo da visualizzare. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Riepil.** → selezionare la scheda **Trend tabellari.**
2. Impostare la condizione di filtraggio su **PID, Nome** o **N. visita.** Quindi selezionare le informazioni del paziente da visualizzare.

3. Impostare **Filtro** su un periodo di tempo (da 3 sec a 3 ore), un parametro (Temp, Punteggio, ecc.) o un tipo di dati (ad esempio Salvato manualmente).
4. Selezionare una voce da visualizzare e selezionare **Dettaglio** per controllare ulteriori informazioni.


17.2.4 Revisione dei punteggi

La pagina Revisione punteggio visualizza i punteggi in formato tabellare. È possibile selezionare un paziente e un determinato protocollo di valutazione da visualizzare. Eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Riepil.** → selezionare la scheda **Revisione punteggio**.
2. Impostare la condizione di filtraggio su **PID, Nome o N. visita**. Quindi selezionare le informazioni del paziente da visualizzare.
3. Impostare **Filtro** su **MEWS, NEWS** o **NEWS2**.
4. Selezionare una voce da visualizzare e selezionare **Dettaglio** per controllare ulteriori informazioni.

17.2.5 Riepilogo dei trend grafici

La pagina di riepilogo Trend grafici visualizza i dati dei trend in formato grafico. Per rivedere i **Trend grafici**, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Riepil.** → selezionare la scheda **Trend grafici**.
2. Selezionare **Zoom** per impostare il periodo di dati da visualizzare in una schermata.
3. SPOSTARE IL CURSORE  A SINISTRA O A DESTRA PER SFOGLIARE ALTRI DATI DI TREND.

17.2.6 Riepilogo Eventi

Il monitor memorizza gli eventi in tempo reale, tra cui gli allarmi tecnici, gli allarmi fisiologici, gli eventi manuali e gli eventi operativi. Quando si verifica un evento, vengono registrati tutti i valori numerici di misurazione e tre forme d'onda relative agli eventi per 16 secondi e prima e dopo il momento in cui viene memorizzato l'evento.

NOTA

- **Una perdita totale dell'alimentazione non influenza in alcun modo gli eventi memorizzati.**
 - **Gli allarmi vengono salvati come eventi e rimarranno memorizzati in caso di spegnimento dell'apparecchiatura. L'ora di spegnimento dell'apparecchiatura non viene registrata come evento e non può essere riepilogata.**
 - **In caso di raggiungimento della capacità di memoria, gli eventi precedenti verranno sovrascritti da quelli più recenti.**
-

17.2.6.1 Visualizzazione della pagina Eventi

Per accedere alla pagina di riepilogo degli eventi, SELEZIONARE IL TASTO DI SCELTA RAPIDA **Riepil.** → SELEZIONARE LA SCHEDA **Eventi**.

La pagina **Eventi** visualizza l'elenco degli eventi. Gli eventi vengono visualizzati in ordine cronologico discendente. L'evento più recente viene visualizzato per primo. Il numero degli asterischi prima di un evento indica la priorità dell'allarme. I blocchi di colore diverso sono visualizzati a sinistra di ogni evento per indicare i diversi tipi di eventi.

- Rosso: evento con allarme di priorità alta
- Giallo: evento con allarme di priorità media
- Azzurro: evento con allarme di priorità bassa
- Bianco: evento relativo al funzionamento

È possibile visualizzare i seguenti tipi di eventi:

- Eventi di operazioni non legate ai parametri, come la modifica dell'ora di sistema

Il numero di asterischi prima dell'evento indica la priorità degli allarmi come di seguito:

- ***: allarme di priorità alta
- **: allarme di priorità media
- *: allarme di priorità bassa

NOTA




- **Le azioni di messa in pausa o disattivazione degli allarmi non verranno registrate come eventi. L'orario di tali operazioni non verrà registrato nel log del sistema.**
 - **Una totale perdita di alimentazione non influenza in alcun modo gli eventi salvati.**
 - **Gli eventi registrati in precedenza potrebbero venir sovrascritti da quelli più recenti una volta raggiunto il limite massimo di memorizzazione.**
-

17.2.6.2 Visualizzazione dei dettagli di un evento

Per visualizzare le forme d'onda e i valori del parametro al momento dell'evento, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Riepil.** → selezionare la scheda **Eventi**.
2. Selezionare un evento da visualizzare, quindi selezionare **Dettaglio**.

Nella pagina **Dettaglio**, è inoltre possibile visualizzare i dettagli di altri eventi utilizzando uno dei seguenti modi:

- Selezionare  **Q**, quindi l'evento desiderato.
- Selezionare  o  per visualizzare l'evento precedente o successivo.

18 Impostazioni manutenzione utente

La manutenzione utente consente di personalizzare l'apparecchiatura in base alle proprie esigenze. L'accesso al menu **Manutenzione** è protetto da password.


Questo capitolo descrive le impostazioni e le funzioni del menu **Manutenzione**.

ATTENZIONE

- **Le impostazioni di manutenzione possono essere modificate solo dal personale autorizzato. Contattare il responsabile del reparto o il reparto di ingegneria biomedica per conoscere le password utilizzate nella propria struttura.**
-

18.1 Accesso al menu Manutenzione

Per eseguire la manutenzione utente, utilizzare la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare la scheda desiderata.

18.2 Impostazioni Posizione disp.

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|--------------|--------------------------|----------|
| Nome monitor | / | / |
| Struttura | | |
| Reparto | | |
| Stanza | | |
| LETTO | | |

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|---------------------|--------------------------|---|
| Reparto | Fissato | <ul style="list-style-type: none"> • Fissato: il menu Gestione pazienti mostra LETTO e Stanza, ma non è possibile modificarli. • Non fissato: è possibile modificare LETTO e Stanza dal menu Gestione pazienti. |
| Auto Obtain Bed No. | Off | L'impostazione è disponibile se Reparto è impostato su Non fissato . |

NOTA

- Se **Reparto** è impostato su **Non fissato**, **LETTO** e **Stanza** vengono cancellati ogni volta che si dimette un paziente.

18.3 Impostazioni Gestione pazienti

18.3.1 Scheda Campo paziente

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|-----------------------------------|----------------------------|---|
| Obbligatorio | / | Consente di selezionare gli elementi che possono essere visualizzati e modificati nel menu Gestione pazienti . |
| Opzionale | ID paziente, Età (GA: Neo) | |
| Nome completo schermo primario | On | Consente di selezionare se il nome del paziente viene visualizzato nell'area delle informazioni paziente sul display primario. |
| Metodo ammissione paziente predef | Patient | Consente di selezionare l'elenco predefinito dal quale ammettere un paziente. La scheda viene visualizzata dopo aver selezionato il tasto di scelta rapida Elenco pazienti , se disponibile. |
| Verifica paziente | Off | Se questa opzione è attivata, è possibile ammettere solo i pazienti provenienti dal database locale o ADT. |

NOTA

- Se il monitor è collegato al CMS, le voci e i campi personalizzati delle informazioni paziente vengono caricati dal CMS.

18.3.2 Scheda Query ADT

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|---------------|--------------------------|--|
| Struttura | Non selezionato | Consente di definire i criteri che possono essere utilizzati per la ricerca dei pazienti nel server ADT. |
| Reparto | | |
| Stanza | | |
| LETTO | | |
| Numero visita | | |
| ID paziente | Selezione | |
| Nome Paz | | |

18.3.3 Scheda Dimetti

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|--|--------------------------|--|
| Dimetti autom paz se sist viene spento in mod monitor contin | Mai | Dimette automaticamente il paziente quando il monitor rimane spento per il periodo di tempo specificato. Mai: la dimissione del paziente non avviene a prescindere dalla durata del periodo durante il quale il monitor rimane spento. |
| Elimina automaticamente dati paziente se dimesso | On | / |
| Cancella tutti i dati paziente | / | Consente di eliminare tutte le informazioni e i dati del paziente. La cancellazione dei dati del paziente comporta la dimissione del paziente corrente. |

18.3.4 Scheda Reparto

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|--------------------------------|--------------------------|---|
| Reparto Reparto 1 - Reparto 10 | / | Consente di selezionare il reparto di destinazione del paziente al termine del monitoraggio del paziente. |

18.4 Scheda Autenticazione

18.4.1 Scheda Accesso medico

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|------------------------|--------------------------|--|
| Accesso medico | Nessuna verifica | Consente di definire se è necessaria la verifica o l'autenticazione per l'accesso del medico. |
| Tempo disconness autom | 10 min | Consente di impostare l'ora in cui il monitor deve disconnettersi dalle informazioni per il medico |
| Dominio Imprivata | / | Consente di impostare il dominio Imprivata. |

18.4.2 Scheda Autenticazione

| Sezione | Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|--------------|--------------------------|--------------------------|--|
| Manutenzione | Manutenzione utente | Password locale | Consente di selezionare la password di accesso al menu Manutenzione del monitor. <ul style="list-style-type: none">• Password locale: è richiesta la password del monitor per l'accesso al menu Manutenzione.• Password utente: sono richiesti il nome utente e la password salvati nel server MLDAP. |
| | Modifica password locale | / | Consente di modificare la password del monitor per l'accesso al menu Manutenzione . |

| Sezione | Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|------------------|-----------------------------|--------------------------|--|
| Osservaz clinica | Imp. Allarme | Nessuna password | <p>Consente di selezionare la password per cambiare le impostazioni di allarme.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nessuna password: la modifica delle impostazioni di allarme non è protetta da password. • Password locale: la modifica dell'interruttore di allarme, del limite di allarme e della priorità dell'allarme è protetta da password. È richiesta la password del monitor per la modifica delle impostazioni di allarme. |
| | Visualizza pazienti dimessi | Nessuna password | Consente di selezionare se è necessaria la password o l'accesso del medico per visualizzare i pazienti dimessi. |
| | Tempo ritenz | 20 s | <p>Consente di selezionare il periodo di timeout della password MLdap per accedere al menu Manutenzione, alle impostazioni di allarme e alle impostazioni relative all'aritmia.</p> <p>Se al raggiungimento del periodo di timeout non viene eseguita alcuna operazione, sarà necessario immettere di nuovo la password.</p> |
| | Modifica password locale | / | Consente di modificare la password del monitor per l'accesso alle impostazioni allarme. |

18.5 Scheda Salva e invia

| Sezione | Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|---------------------|---|--------------------------|---|
| Opzioni salvataggio | Conferma prima di salvare | On | Consente di selezionare se è necessaria una conferma prima di salvare i dati fisiologici. |
| | Info su medico e paziente. Obbligatorio | Off | Consente di selezionare se sono necessarie informazioni sul medico e sul paziente prima di salvare i dati fisiologici. |
| | Invia dopo salvatag | Off | Consente di selezionare se inviare automaticamente i dati dopo il salvataggio. |
| | Registra dopo salvatag | Off | Consente di selezionare se avviare automaticamente la registrazione dopo il salvataggio. |
| | Discon dopo salvatag | Off | Consente di selezionare se disconnettersi automaticamente dopo il salvataggio. |
| | Dimetti paziente dopo salvataggio | On | Consente di selezionare se dimettere automaticamente il paziente dopo il salvataggio. |
| | Salvataggio autom dopo misuraz NIBP | Off | Consente di selezionare se salvare i dati dopo l'esecuzione della misurazione NIBP. |
| Opzioni di invio | Medico richiesto | Off | Consente di selezionare se è necessario l'accesso del medico prima di inviare i dati. |
| | Corrispondenza medico rich | Off | Consente di selezionare se è possibile inviare i dati quando le informazioni del medico non corrispondono alle informazioni nel database. |
| | Cancella dati inviati dopo invio | Off | Consente di selezionare se cancellare i dati dopo l'invio. |

| Sezione | Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|---------|-----------------------------------|--------------------------|---|
| / | Canc autom elenco pazienti locali | Off | Consente di selezionare se cancellare le informazioni paziente e i dati fisiologici dopo l'invio. |

18.6 Scheda All.

18.6.1 Scheda Audio

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|---------------------------|--------------------------|---|
| Volume allarme minimo | 2 | / |
| Suono Allarme | ISO | Consente di definire lo schema dei suoni di allarme per distinguere il tono del battito cardiaco, il tono del polso e il tono dei tasti in base alla frequenza. |
| Interv. allarme alto | 10 s | Consente di definire l'intervallo tra i toni di allarme in modalità ISO. |
| Inter. allarme med. | 20 s | |
| Interv.allarme bas. | 20 s | |
| Incremento auto volume | 2 fasi | <ul style="list-style-type: none"> • 2 fasi: se un allarme non viene ripristinato entro un determinato lasso di tempo da quando si verifica l'allarme, il volume di allarme aumenta automaticamente di due livelli. • 1 fase: se un allarme non viene ripristinato entro un determinato lasso di tempo da quando si verifica l'allarme, il volume di allarme aumenta automaticamente di un livello. • Off: se un allarme non viene ripristinato entro un determinato lasso di tempo da quando si verifica l'allarme, il volume di allarme rimane invariato. |
| Ritardo incremento volume | 20 s | Consente di definire il tempo per l'aumento del volume dell'allarme. |

NOTA

- La funzione di aumento del volume di allarme non si applica agli allarmi bloccati.
- Se il monitor è collegato al CMS e Volume allarme minimo è impostato su 0, Volume allarme minimo cambia automaticamente in 2 se il CMS è scollegato.

18.6.2 Scheda Pausa/Reimp

| Sezione | Voce di menu | Impostazioni e predefinita | Funzione |
|---------|----------------|----------------------------|---|
| Pausa | Pausa | Pausa Allarme | Consente di selezionare la funzione Pausa. <ul style="list-style-type: none">• Pausa Allarme: mette in pausa gli allarmi.• Pausa audio: consente di mettere in pausa i suoni degli allarmi acustici. |
| | Dur. Pausa | 2 min | Consente di selezionare il periodo di pausa dell'allarme. Per l'impostazione del tempo di pausa degli allarmi, è possibile scegliere tra 1 min, 2 min, 3 min o Permanente. |
| | Priorità pausa | Tutto | Consente di selezionare il livello di priorità degli allarmi che possono essere messi in pausa. <ul style="list-style-type: none">• Tutto: premendo il tasto di scelta rapida Pausa Allarme, tutti gli allarmi vengono messi in pausa.• Med e Basso: premendo il tasto di scelta rapida Pausa Allarme, vengono messi in pausa gli allarmi con priorità media e bassa. Gli allarmi con priorità alta non vengono messi in pausa.• Disattiva: il tasto di scelta rapida Pausa Allarme non è attivo. |
| | Pausa 5 min | Off | Se attivo, consente di selezionare la durata della pausa dell'allarme. |
| | Pausa 10 min | Off | |
| | Pausa 15 min | Off | |

| Sezione | Voce di menu | Impostazioni e predefinita | Funzione |
|------------------|---------------|----------------------------|---|
| Riprist. allarme | Lamp. allarme | Acceso al ripristino | <ul style="list-style-type: none"> • Accesso al ripristino: quando il sistema di allarme viene ripristinato, i suoni di allarme degli allarmi correnti vengono disattivati ma la spia di allarme continua a lampeggiare. • Spento al ripristino: quando il sistema di allarme viene ripristinato, la spia e i suoni di allarme degli allarmi correnti vengono spenti. |

| Sezione | Voce di menu | Impostazioni e predefinita | Funzione |
|-----------------|--------------------------|----------------------------|--|
| Tono promemoria | Promemoria ripr. allarme | On | <p>Consente di selezionare la regola del tono promemoria quando il volume dell'allarme è impostato su Azzer. oppure l'allarme viene ripristinato o spento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • On: il monitor emette dei toni promemoria a intervalli predefiniti. • Riatt allarme: se la condizione di allarme persiste, gli allarmi contrassegnati con " ✓ " vengono emessi nuovamente una volta trascorso l'intervallo previsto per il tono promemoria. • Off: il monitor non emette alcun tono promemoria a intervalli predefiniti. Gli allarmi contrassegnati con " ✓ " verranno silenziati. |
| | Promemoria allarme off | On | Consente di selezionare se emettere i toni promemoria quando l'allarme è disattivato. |
| | Inter. promemoria | 5 min | <ul style="list-style-type: none"> • 10 min: il monitor emette i toni promemoria ogni 10 minuti. • 5 min: il monitor emette i toni promemoria ogni cinque minuti. • 3 min: il monitor emette i toni promemoria ogni tre minuti. • 2 min: il monitor emette i toni promemoria ogni due minuti. • 1 min: il monitor emette i toni promemoria ogni minuto. |

18.6.3 Scheda Blocco

| Voce di menu | | Impostazione predefinita | Funzione |
|--------------------------|----------|--------------------------|---|
| Alto, Medio, Basso | Visib. | Non selezionato | <p>Consente di selezionare la regola per il blocco degli allarmi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • se è selezionata l'opzione Visib., è possibile bloccare separatamente il segnale di allarme visivo. • Se l'opzione Acustico è selezionata, è possibile bloccare sia i segnali di allarme acustico che quelli di allarme visivo. • La selezione di allarmi con priorità più bassa blocca contemporaneamente anche gli allarmi con priorità più alta. |
| | Acustico | | |

18.6.4 Scheda Ch. Inferm.

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|------------------|--------------------------|---|
| Tipo Segnale | Continuo | <ul style="list-style-type: none"> • Impulsi: il segnale di chiamata infermieri è un segnale a impulsi e ciascun impulso dura un secondo. Qualora si verificano più allarmi contemporaneamente, viene emesso un solo segnale a impulsi. Se si verifica un allarme, e l'allarme precedente non è stato cancellato, verrà emesso un nuovo segnale a impulsi. • Continuo: il segnale di chiamata infermieri viene mantenuto fino al termine dell'allarme. Ciò vuol dire che la durata del segnale di chiamata infermieri coincide con la durata della condizione di allarme. |
| Tipo Contatto | Normalm. Aperto | Consente di selezionare la modalità operativa del relè per la chiamata infermieri. |
| Priorità allarme | Solo alto | Consente di selezionare la priorità degli allarmi inviati al sistema di chiamata infermieri. |
| Tipo allarme | Solo fisiologici | Consente di selezionare la tipologia degli allarmi inviati al sistema di chiamata infermieri. |

18.6.5 Scheda Altro

| Sezione | Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|------------------|-----------------------------|--------------------------|---|
| Priorità allarme | Sensore SpO2 scoll | Basso | Consente di selezionare il livello dell'allarme di disattivazione del sensore SpO ₂ . |
| | No CMS | Basso | Consente di selezionare la priorità dell'allarme di disconnessione di CMS e eGateway. |
| Ritardo allarme | Ritardo allarme | 6 s | <ul style="list-style-type: none"> • 1 s - 15 s per parametri sottoposti a misurazione continua, il monitor non visualizza l'allarme se la condizione dell'allarme viene risolta entro il tempo prestabilito. • Off: viene sempre visualizzato un allarme. <p>L'impostazione di Ritardo allarme non viene applicata agli allarmi di apnea.</p> |
| Altro | Desat SpO2 allarme off | Disattiva | <p>Consente di selezionare se l'allarme Desat SpO₂ può essere disattivato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disattiva: l'allarme Desat SpO₂ non può essere disattivato. • Attiva: l'allarme Desat SpO₂ può essere disattivato. |
| | Allarme apnea disattivato | Disattiva | <p>Consente di selezionare se l'allarme apnea può essere disattivato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disattiva: l'allarme apnea non può essere disattivato. • Attiva: l'allarme apnea può essere disattivato. |
| | Allarme CMS/ eGW scollegato | Off | <p>Consente di selezionare se emettere un allarme quando il monitor non è collegato o viene scollegato dal CMS/ eGateway.</p> <p>Off: l'allarme "Offline" non viene attivato quando il monitor non è collegato o viene scollegato dal CMS/ eGateway.</p> |

18.7 Impostazioni Standby

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|-----------------------------|--------------------------|--|
| Messaggio su scherm Standby | / | Consente di impostare il messaggio di richiesta da visualizzare nella schermata di standby. |
| Accedi autom Standby | On | Se questa opzione è attivata, il monitor passa automaticamente alla modalità Standby se non viene rilevata alcuna operazione per il periodo di tempo impostato di seguito. |
| Immetti autom tempo Standby | 10 min | Consente di impostare l'intervallo di tempo in cui il monitor entra automaticamente in modalità Standby. |
| Schermo nero in Standby | Off | Se questa opzione è attivata, lo schermo diventa nero dopo l'accesso alla modalità Standby. |

18.8 Impostazioni CAA

18.8.1 Scheda EWS

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|----------------------------------|--------------------------|--|
| Punteggio predefinito adulto | NEWS | Consente di selezionare lo strumento di valutazione predefinito per le diverse categorie paziente |
| Punteggio predefinito pediatrico | / | |
| Punteggio predefinito neonato | / | |
| Gestisci punteggio | Locale | Canc.: elimina gli strumenti di valutazione selezionati. Il monitor fornisce MEWS e NEWS per impostazione predefinita. Non è possibile eliminarli. |
| | Unità USB | Importa: importa gli strumenti di valutazione desiderati nel monitor. |

18.8.2 Scheda GCS

| Voce di menu | | Impostazione predefinita | Funzione |
|--------------|--------|--------------------------|--|
| Lieve | Alto | 15 | Consente di selezionare la soglia e il colore di ciascun livello di coscienza. |
| | Basso | 13 | |
| | Colore | Bianco | |
| Moderato | Alto | 12 | |
| | Basso | 9 | |
| | Colore | Giallo | |
| Acuto | Alto | 8 | |
| | Basso | 3 | |
| | Colore | Rosso | |

18.9 Impostazioni Modulo

18.9.1 Scheda NIBP

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|-------------------------------|--------------------------|--|
| Algoritmo di misurazione NIBP | Gonfiaggio | Consente di selezionare l'algoritmo per le misurazioni NIBP. <ul style="list-style-type: none">• Gonfiaggio: il monitor esegue le misurazioni NIBP durante il gonfiaggio del bracciale. Se la misurazione non riesce, verrà nuovamente eseguita nella fase di sgonfiaggio. Questo algoritmo è applicabile solo ai pazienti adulti.• Sgonfiaggio: il monitor esegue misurazioni NIBP durante lo sgonfiaggio del bracciale. |
| Test precisione NIBP | / | Per eseguire un test di precisione NIBP. |
| Test perdita NIBP | / | Per eseguire un test delle perdite NIBP. |
| Bracc. | / | / |

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|--------------------------------|---|--|
| Sintomi BP ortostatica | Capogiri/Disturbo visivo/ Stordimento/ Debolezza/ Ambiguità/ Palpitazioni/ Pallore | Disponibile solo quando il monitor è in modalità Controllo saltuario . |
| Criterio di valutazione | / | Consente di impostare il criterio di valutazione per i risultati della BP ortostatica. Disponibile solo quando il monitor è in modalità Controllo saltuario . |

18.9.2 Scheda CO2

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|-----------------------|--------------------------|---|
| CO2(%) | 5,0 | 3,0-7,0 |
| Zero Recovery For 30s | On | On: al termine della calibrazione a zero, il modulo CO ₂ riacquisisce le letture CO ₂ . Durante il periodo di riacquisizione, viene visualizzato il messaggio " Zero Recovering " nell'area dei valori numerici della CO ₂ . Off: al termine della calibrazione a zero, il modulo CO ₂ riacquisisce le letture CO ₂ . Durante il periodo di riacquisizione, viene visualizzato il messaggio " Zero Recovering " nell'area dei valori numerici della CO ₂ . |
| Zero | / | Selezionare il pulsante per avviare l'azzeramento del modulo CO ₂ . |

18.9.3 Scheda Temp

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|-----------------------|-----------------------------------|---|
| Sito misurazione temp | Orecchio/Temporal /Orale/Ascel | Consente di impostare le opzioni visualizzate nel menu Sito di misurazione . |

18.9.4 Scheda Immissione manuale

Questo menu elenca i parametri manuali attualmente supportati sul monitor. È inoltre possibile aggiungere altri parametri all'elenco. Per ulteriori dettagli, vedere **13.4.2 Adding a New Parameter**.

18.9.5 Scheda Punteg. dol.

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|-----------------------------|--------------------------|--|
| Metodo punt dolore | / | Consente di abilitare o disabilitare le scale del dolore. |
| Metodo punt dolore personal | / | Consente di impostare scale del dolore personalizzate e di selezionare se visualizzarle. |
| Descrizione dolore | / | Consente di aggiungere descrizioni per la valutazione del dolore. |

18.9.6 Scheda Altro

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|---|--------------------------|---|
| Tempo scaduto NIBP | 15 min | Consente di impostare il tempo di visualizzazione di un valore NIBP come indicato. |
| Timeout temp | 30 min | Consente di impostare il tempo per la visualizzazione di un valore Temp come indicato. |
| Frequenza di flusso CO ₂ per neon. | 90ml/min | Consente di selezionare la portata quando si utilizza il modulo Sidestream CO ₂ senza la funzione di monitoraggio O ₂ per monitorare un paziente neonatale. |
| Caratt. evidenz. per val. sospetti | On | Consente di selezionare se le misurazioni SpO ₂ non affidabili vengono visualizzate con un carattere evidenziato. Ciò impedisce che le misurazioni non affidabili siano interpretate come misurazioni normali. |
| Calc RR SpO ₂ | On | Se questa opzione è attivata, il valore RR può essere ottenuto da SpO ₂ . Questa funzione richiede una licenza. |

18.10 Impostazioni Unità

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Descrizione |
|------------------|--------------------------|---|
| Unità altezza | cm | Consente di selezionare le unità di misura per ciascun parametro. |
| Unità peso | kg | |
| Unità glucosio | mg/dl | |
| Unità I/O fluidi | ml | |
| Unità CO2 | mmHg | |
| Unità di Temp. | °C | |
| Unità pressione | mmHg | |

18.11 Impostazioni Ora

18.11.1 Scheda Sincronizz ora

| Sezione | Voce di menu | Impostazione predefinita | Descrizione |
|------------|----------------------|--------------------------|--|
| / | Fuso orario | | Consente di selezionare il fuso orario corrente. |
| Server NTP | Avvia sincr. ora NTP | Off | On: consente di sincronizzare l'ora del monitor con l'ora del server NTP. |
| | Intervallo | 1 h | Selezionare l'intervallo di tempo per la sincronizzazione dell'ora del monitor con l'ora del server NTP. |
| | Indir server ora | / | Il nome di dominio del Server ora. |
| | Server ora princ | / | L'indirizzo IP del Server ora. |
| | Stato connessione | / | |
| | Test rete | / | Consente di verificare se il server NTP è collegato correttamente. |

18.11.2 Scheda Ora legale

| Sezione | Impostazione predefinita | Descrizione |
|-----------------------|--------------------------|--|
| Ora legale automatica | Off | On: avvia automaticamente l'ora legale. |

18.12 Scheda Versione

| Scheda | Impostazione predefinita | Funzione |
|-----------|--------------------------|---|
| Versione | / | Consente di visualizzare la versione del software di sistema, la versione dell'hardware e del software del modulo e la versione del firmware. |
| Dettaglio | / | |

18.13 Impostazioni Informazioni batteria

| Scheda | Impostazione predefinita | Funzione |
|-----------|--------------------------|--|
| Batteria1 | / | Consente di visualizzare le informazioni sulla batteria. |
| Batteria2 | / | |

18.14 Impostazioni dello scanner

18.14.1 Scheda Info. scanner

| Sezione | Voce di menu | Impostazione predefinita | Descrizione |
|---------|-----------------------|--------------------------|---|
| / | Modalità analisi dati | JADAK | Consente di impostare la modalità di analisi dei dati. JADAK, Locale e DLL sono selezionabili. |
| | Tipo codifica dati | UTF8 | Consente di impostare il tipo di codifica dati. Codifica tastiera, UTF8 e Unicode sono selezionabili. |

| Sezione | Voce di menu | Impostazione predefinita | Descrizione |
|-------------------------|---------------------------|--------------------------|---|
| Codice a barre paziente | Prefisso | / | Consente di impostare il prefisso per il codice a barre del paziente. |
| | Suffisso | / | Consente di impostare il suffisso per il codice a barre del paziente. |
| | Rimuovi prefisso/suffisso | Off | Consente di impostare la rimozione del prefisso o del suffisso impostato. |
| | Contenuto da inserire | ID paziente | Consente di selezionare una destinazione in cui inserire le informazioni acquisite. |
| Codice a barre medico | Prefisso | / | Consente di impostare il prefisso per il codice a barre del medico. |
| | Suffisso | / | Consente di impostare il suffisso per il codice a barre del medico. |
| | Rimuovi prefisso/suffisso | Off | Consente di impostare la rimozione del prefisso o del suffisso impostato. |

18.14.2 Scheda Codice a barre JADAK

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|--------------------|--------------------------|---|
| Categoria paziente | / | Consente di impostare le informazioni del codice a barre JADAK. |
| Genere | / | |
| Età | / | |
| Mese | / | |

18.14.3 Scheda Identifica scanner (per il lettore di codici a barre 2D personalizzato non Mindray)

| Scheda | Impostazione predefinita | Funzione |
|--------------------|--------------------------|---|
| Identifica scanner | / | Quando si utilizzano lettori di codice a barre diversi da HS-1R o HS-1M, è necessario selezionare il lettore di codici a barre dall'elenco dei dispositivi USB, in modo che il monitor possa identificare il lettore di codici a barre. Dall'elenco dei dispositivi USB, selezionare il lettore di codici a barre che si sta utilizzando. |

18.14.4 Scheda Campo (per il lettore di codici a barre 2D personalizzato Mindray)

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|---|--------------------------|---|
| ID paziente/Nome/Cognome/ Categoria paziente/Genere/DdN | Selezione | Consente di selezionare le informazioni paziente da inviare con il lettore di codici a barre. |
| Numero visita/Stanza/LETTO/Età/ Reparto/Gruppo personal1 - Gruppo personal4 | Non selezionato | |

18.15 Impostazioni di registrazione

| Scheda | Impostazione predefinita | Funzione |
|-----------------|---|---|
| Layout rapporto | Nome Paz/ID paziente/ Categoria paziente/ Numero visita/ Genere/LETTO/ DdN/Stanza | Consente di impostare le informazioni da includere nei rapporti e le posizioni delle informazioni |

18.16 Impostazioni Impostaz. rete

18.16.1 Scheda Tipo rete

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|--------------|--------------------------|--------------------|
| Monitor | LAN1 | Autom., LAN1, WLAN |

18.16.2 Scheda IP LAN1

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|---------------------------------------|--------------------------|---|
| Ottieni indirizzo IP automatic. | On | Ottiene automaticamente l'indirizzo IP. |
| Usa indirizzo seguente | Off | Indir. IP, Subnet mask, e Gateway sono richiesti. |
| Ottieni indirizzo DNS automaticamente | On | Ottiene automaticamente l'indirizzo DNS |
| Usare l'indirizzo IP seguente | Off | Gli indirizzi IP di Server DNS preferito e Server DNS alternativo sono obbligatori. |

18.16.3 Scheda WLAN

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|-------------------------|--------------------------|--|
| Elenco reti disponibili | / | Elenca la rete disponibile attualmente rilevata. |

| Voce di menu | | Impostazione predefinita | Funzione | |
|----------------------|--------------|--------------------------|---|--|
| Aggiungi WLAN | WLAN | | Consente di impostare Nome, SSID, Sicurezza e Password di | |
| | Più WLAN | | Vedere 18.16.4 Scheda Più WLAN . | |
| | Impost. WLAN | Banda WLAN | Autom. | Autom.: identifica automaticamente la banda WLAN. |
| | | Canale 2.4G | Tutto | Consente di selezionare il tipo di canali 2.4G. |
| | Canale 5G | Tutto | Consente di selezionare il tipo di canali 5G. | |
| Gestione certificati | Locale | | / | |
| | Unità USB | | / | |
| | | | Canc.: consente di eliminare le certificazioni selezionate. | |
| | | | Selezionare le certificazioni da importare dalla memoria USB, quindi selezionare Importa per importare le certificazioni desiderate dalla memoria USB. | |
| Test rete | | / | Consente di verificare se la rete wireless è collegata correttamente. | |

18.16.4 Scheda Più WLAN

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|---------------------------------------|--------------------------|--|
| Ottieni indirizzo IP automatic. | On | Consente di selezionare se attivare automaticamente la funzione di acquisizione automatica dell'indirizzo IP. |
| Usa indirizzo seguente | Off | Selezionare se rendere obbligatoria l'immissione di Indir. IP, Subnet mask e Gateway . |
| Ottieni indirizzo DNS automaticamente | On | Consente di selezionare se attivare automaticamente la funzione di acquisizione automatica dell'indirizzo DNS. |

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|-------------------------------|--------------------------|---|
| Usare l'indirizzo IP seguente | Off | Selezionare se rendere obbligatoria l'immissione dell'indirizzo IP di Server DNS preferito e Server DNS alternativo . |

18.16.5 Scheda Rilevamento disp.

Multicast fornisce un aiuto per il rilevamento dei dispositivi tra i monitor e tra monitor e CMS. I dispositivi appartenenti allo stesso gruppo multicast sono in grado di rilevarsi a vicenda.

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|------------------------------|--------------------------|---|
| TTL Multicast | 1 | / |
| Indirizzo Multicast | 225.0.0.8 | |
| Indirizzo server master | / | / |
| Indirizzo IP server princip. | 0.0.0.0 | |
| Stato collegato | Non collegato | |
| Test rete | / | Consente di verificare se il server master è collegato correttamente. |

18.16.6 Scheda QoS

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|--|--------------------------|--|
| Livello QoS per il monitoraggio in tempo reale | 0 | Consente di selezionare la qualità del servizio della connessione di rete per il monitoraggio in tempo reale, ad esempio per le misurazioni e le forme d'onda dei parametri, gli allarmi e così via. |
| Livello QoS per il monitoraggio in tempo reale | 0 | Consente di selezionare la qualità del servizio della connessione di rete per il monitoraggio non in tempo reale, ad esempio per i dati storici, la stampa e così via. |

18.16.7 Scheda ADT

Il gateway ADT (Admit-Discharge-Transfer) è di norma installato nell'eGateway. È possibile ottenere le informazioni paziente provenienti dal server ADT dell'ospedale attraverso il gateway ADT.

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|------------------|--------------------------|---|
| Indirizzo server | 192.168.0.100 | Inserire il nome dell'host o l'indirizzo IP del gateway ADT. |
| Indir. IP | 192.168.0.100 | |
| Porta | 3502 | Inserire la porta del gateway ADT. |
| Query ADT | Off | Consente di selezionare se le informazioni paziente possono essere caricate sul monitor dal server ADT. |
| Test rete | / | Consente di verificare se il server ADT è collegato correttamente. |

18.16.8 Scheda Configurazione HL7

È possibile inviare dati in tempo reale, forme d'onda e allarmi dal monitor al server dell'ospedale tramite il protocollo HL7. Questa pagina visualizza anche lo stato della connessione del server.

| Sezione | Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|---------------------|-------------------|--------------------------|--|
| Dati + Forme d'onda | Indirizzo server | / | Consente di inserire il nome o l'indirizzo IP del server che riceve i dati e le forme d'onda in tempo reale. |
| | IP destinazione | 0.0.0.0 | |
| | Porta | 0 | / |
| | Invio dati | Off | |
| | Intervallo Dati | 30 sec | |
| | Invio forme onda | Off | |
| | Stato connessione | Non collegato | |

| Sezione | Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|---------|-------------------|--------------------------|--|
| All. | Indirizzo server | / | Consente di inserire il nome o l'indirizzo IP del server che riceve i dati di allarme. |
| | IP destinazione | 0.0.0.0 | |
| | Porta | 0 | / |
| | Invia allar. | Off | |
| | Stato connessione | Non collegato | |

18.16.9 Scheda MLDAP

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|------------------|--------------------------|---|
| Indirizzo server | / | Consente di inserire il nome o l'indirizzo IP del server MLDAP. |
| Indir. IP | 0.0.0.0 | |
| Porta | 0 | / |
| Test rete | / | Consente di verificare se il monitor è collegato correttamente al server MLDAP. |

18.16.10 Scheda VitalsLink

| Sezione | Voce di menu | Impostazione predefinita | Descrizione |
|---------|--------------------------------|--------------------------|--|
| / | Attiva | Off | Consente di selezionare se attivare la connessione VitalsLink. Questa funzione richiede una licenza. |
| | Disconnessione automatica dopo | 10 min | Consente di impostare l'ora di disconnessione automatica. |

| Sezione | Voce di menu | Impostazione predefinita | Descrizione |
|---------------------------------------|-------------------------|--------------------------|---|
| Connettività generale | Indirizzo server master | / | Consente di impostare le informazioni di connessione. |
| | Radice contesto | / | |
| | Organization ID | / | |
| | CSI locale | Off | |
| Sicurezza | Tipo autor. | Base | Consente di impostare le informazioni di sicurezza. |
| | Nome utente | / | |
| | Password utente | / | |
| | Tipo cliente | Ness. | |
| | Valore cliente | / | |
| | Protocollo di trasporto | HTTP | |
| Configurazione formato codice a barre | Tipo codifica dati | UTF8 | Consente di impostare il tipo di codifica dati. |
| Importa alias | | / | Per importare alias. |
| Importa bearer | | / | Per importare bearer. |
| Importa certificato | | / | Per importare il certificato. |
| Importa CSI | | / | Per importare CSI. |

18.17 Scheda Bluetooth

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|--------------|--------------------------|---|
| Attiva | Off | <ul style="list-style-type: none"> • On: la funzione bluetooth è attivata e il monitor è reperibile da altri dispositivi bluetooth. • Off: la funzione bluetooth è disattivata. |

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|-----------------------------------|--------------------------|---|
| Password richiesta | Off | <ul style="list-style-type: none"> • On: per l'associazione con altri dispositivi bluetooth è necessaria una password. • Off: per l'associazione con altri dispositivi bluetooth non è necessaria una password. |
| Disassociaz autom alla disconness | 10 min | Consente di impostare l'ora di annullamento dell'associazione dopo il collegamento del monitor e del dispositivo bluetooth. |
| Dispositivo associato | / | Elenca i dispositivi associati al monitor. |

18.18 Scheda Altro

| Voce di menu | Impostazione predefinita | Funzione |
|---------------------------|--------------------------|---|
| Pressione Barom. | 760 mmHg | Consente di impostare la pressione barometrica. |
| Tono SpO2 | Modo 1 | Consente di selezionare il tono SpO ₂ . Utilizzare la stessa modalità del tono SpO ₂ per i monitor nella stessa area. |
| Cancella IP CMS all'avvio | On | / |
| Lingua | / | / |
| Imp. uscita parametro | / | Consente di configurare i parametri del protocollo DIAP per instaurare la comunicazione tra il monitor e i dispositivi di terze parti. |
| Esporta dati paziente | / | Per esportare i dati del paziente su un'unità USB. |
| Sfoggia regis sist | / | Per sfogliare il registro di sistema. |
| Esporta regis sist | | Per esportare il registro di sistema su un'unità USB. |

Pagina intenzionalmente vuota.

19 Batteria

19.1 Panoramica

Questo monitor è progettato per funzionare a batteria in caso di assenza dell'alimentazione di rete. Il monitor utilizza l'alimentazione di rete come fonte di alimentazione principale. In caso di interruzione dell'alimentazione di rete, il monitor ricorre automaticamente alla batteria.

19.2 Informazioni sulla sicurezza della batteria

AVVERTENZA

- **Conservare le batterie fuori dalla portata dei bambini.**
 - **Usare solo batterie del tipo specificato. L'uso di una batteria diversa potrebbe comportare rischi di incendio o esplosione.**
 - **Conservare le batterie nella confezione originale finché non si è pronti a utilizzarle.**
 - **Non esporre le batterie a liquidi.**
 - **Non schiacciare, lasciar cadere o forare la batteria. Un'errata manipolazione può provocare danni e cortocircuiti interni. Se una batteria è stata lasciata cadere o è stata gettata contro una superficie dura, rimuoverla e smaltirla correttamente, anche se non vi sono danni visibili.**
 - **Se sulla batteria sono evidenti danni o perdite, sostituirla immediatamente.**
 - **La batteria deve essere ricaricata esclusivamente all'interno di questo monitor.**
 - **Temperature ambientali estremamente elevate possono causare un surriscaldamento, con il conseguente spegnimento del monitor.**
 - **La batteria agli ioni di litio ha un ciclo di vita di tre anni. Raggiunto tale termine, la batteria deve essere sostituita, onde evitare gravi danni all'apparecchiatura dovuti a un surriscaldamento della batteria.**
 - **Non aprire le batterie, non riscaldarle oltre 60 °C, non gettarle nell'inceneritore e non cortocircuitarne i terminali. Potrebbero incendiarsi, esplodere, presentare perdite o surriscaldarsi, provocando danni alle persone.**
-

ATTENZIONE

- **Rimuovere la batteria prima di spedire il monitor oppure se si prevede di non utilizzarlo per un lungo periodo di tempo.**
-

NOTA

- **Si raccomanda di installare nel monitor batterie completamente cariche per garantire un monitoraggio normale in caso di interruzione accidentale dell'alimentazione.**
-

19.3 Indicazioni della batteria






Il LED della batteria, i simboli della batteria sullo schermo e i relativi messaggi di allarme forniscono informazioni sullo stato di carica della batteria.






19.3.1 LED batteria

Il LED della batteria si trova nella parte inferiore sinistra del pannello anteriore del monitor. Per informazioni dettagliate, vedere la sezione **2.3.1 Vista frontale (serie VS 9)** e **2.3.2 Vista frontale (serie VS 8)**.

19.3.2 Simboli della batteria

Il simbolo della batteria sullo schermo indica lo stato di carica della batteria come segue:

- Per la serie VS 9:
 - ◆  indica che la carica della batteria è sufficiente. La parte verde rappresenta la carica residua e i valori numerici al centro indicano la durata stimata della batteria.
 - ◆  indica che il livello di carica della batteria è basso ed è necessario ricaricarla. La parte rossa rappresenta la carica residua e i valori numerici al centro indicano la durata stimata della batteria.
 - ◆  indica che la batteria è quasi completamente scarica e deve essere ricaricata immediatamente. In caso contrario, il monitor si spegnerà automaticamente in breve tempo.
 - ◆  indica che non è installata alcuna batteria oppure che si è verificato un errore della batteria.
 - ◆  indica che la batteria è in carica. Viene visualizzato un simbolo di fulmine aggiuntivo e la parte verde è animata. Quando una batteria viene caricata in un nuovo monitor per la prima volta, la durata stimata non viene visualizzata. Viene invece visualizzata una percentuale che indica la carica corrente a destra del simbolo della batteria.
- Per la serie VS 8:

- ◆  indica che la carica della batteria è sufficiente. La parte verde indica la carica residua.
- ◆  indica che il livello di carica della batteria è basso ed è necessario ricaricarla. La parte rossa indica la carica residua.
- ◆  indica che la batteria è quasi completamente scarica e deve essere ricaricata immediatamente. In caso contrario, il monitor si spegnerà automaticamente in breve tempo.
- ◆  indica che non è installata alcuna batteria oppure che si è verificato un errore della batteria.
- ◆  indica che la batteria è in carica. Viene visualizzato un simbolo di fulmine aggiuntivo e la parte verde è animata.

ATTENZIONE

- **I valori numerici sul simbolo della batteria rappresentano l'autonomia della batteria stimata. La precisione dell'autonomia dipende notevolmente dalle condizioni di funzionamento del monitor e dallo stato della batteria. Non fare affidamento esclusivamente su questa opzione per la stima del tempo di funzionamento nelle applicazioni cliniche.**
-

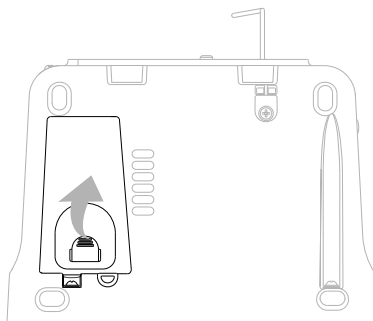
19.3.3 Allarmi connessi alla batteria

Fare riferimento alla sezione **D.2.7 Messaggi di allarme tecnico alimentatore**.

19.4 Sostituzione della batteria (serie VS 9)

Per sostituire la batteria nella serie VS 9, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Spegner il monitor. Scollegare il cavo di alimentazione e gli altri cavi.
2. Collocare il monitor con lo schermo verso il basso per esporre la parte inferiore del monitor.
3. Aprire lo sportello del vano batterie.

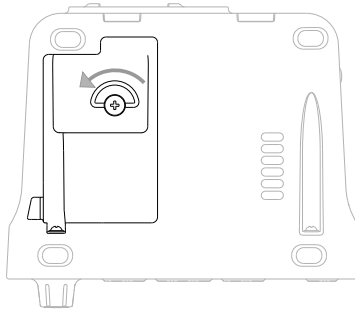


4. Ruotare il dispositivo di blocco lateralmente.
5. Estrarre la vecchia batteria. Quindi inserire la nuova batteria nell'apposito vano con il terminale della batteria verso l'interno.
6. Ruotare il dispositivo di chiusura in posizione centrale e chiudere lo sportello del vano batteria.

19.5 Sostituzione della batteria (serie VS 8)

Per sostituire la batteria nella SERIE VS 8, seguire la procedura descritta di seguito:

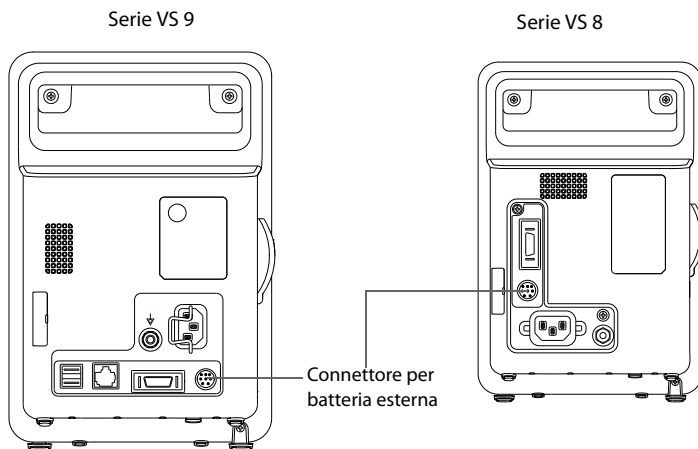
1. Spegnerne il monitor. Scollegare il cavo di alimentazione e gli altri cavi.
2. Collocare il monitor con lo schermo verso il basso per esporre la parte inferiore del monitor.
3. Aprire lo sportello del vano batterie.



4. Scollegare la vecchia batteria dai connettori sul lato sinistro del vano batteria ed estrarre la vecchia batteria.
5. Se si utilizza una batteria da 2500 mAh, inserire un supporto batteria nel vano batteria. Se si utilizza una batteria da 5000 mAh, il supporto non è necessario.
6. Inserire la batteria nell'apposito vano con il terminale della batteria rivolto verso l'esterno. Quindi, collegare la batteria ai connettori sul lato sinistro del vano batteria.
7. Chiudere lo sportello delle batterie.

19.6 Collegamento di una batteria esterna

È possibile collegare una batteria esterna al monitor tramite il connettore sul retro.



La batteria esterna viene ricaricata automaticamente quando il monitor è collegato a una fonte di alimentazione CA, a prescindere dal fatto che il monitor sia acceso o spento.

19.7 Ricarica della batteria

La batteria viene ricaricata automaticamente quando il monitor è collegato ad una fonte di alimentazione CA, a prescindere dal fatto che il monitor sia acceso o spento. Quando la batteria è in fase di ricarica, l'indicatore dell'alimentazione CA e l'indicatore della batteria sono entrambi accesi.

19.8 Manutenzione della batteria

19.8.1 Condizionamento della batteria

Le prestazioni di una batteria ricaricabile diminuiscono nel tempo. È necessario condizionare le batterie ogni tre mesi.

Se la batteria non viene condizionata per molto tempo, il suo indicatore di carica può essere impreciso e la durata residua della batteria può essere valutata in modo scorretto.

Per condizionare una batteria, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Scollegare il monitor dal paziente e interrompere tutte le procedure di monitoraggio e misurazione.
2. Spegnerne il monitor. Installare la batteria da condizionare.
3. Collegare il monitor all'alimentazione CA. Lasciare la batteria in carica ininterrottamente fino a quando non è completamente carica.

4. Scollegare l'alimentazione e lasciate funzionare il monitor con le batterie fino a quando si spegne.
5. Collegare il monitor all'alimentazione CA. Caricare completamente la batteria per l'uso o caricarla fino al 40 – 60% per lo stoccaggio.

NOTA

- **Non usare il monitor per il monitoraggio del paziente durante il condizionamento della batteria.**
 - **Non interrompere il condizionamento della batteria.**
-

19.8.2 Verifica delle prestazioni della batteria

La durata prevista di una batteria dipende dalla frequenza e dalla durata di funzionamento. La durata di esercizio di una batteria agli ioni di litio utilizzata e conservata in modo corretto è di circa 3 anni. La durata prevista può essere inferiore nei modelli utilizzati di frequente. Si consiglia di sostituire le batterie agli ioni di litio ogni 3 anni.

È necessario verificare le prestazioni della batteria ogni tre mesi oppure in caso di dubbi sul suo funzionamento.

Per verificare le prestazioni della batteria, fare riferimento ai passaggi da 1 a 5 della sezione **19.8.1 Condizionamento della batteria**. Il tempo di funzionamento della batteria ne riflette direttamente il rendimento. Se l'autonomia di una batteria diventa notevolmente più breve rispetto a quella specificata, la batteria potrebbe essere giunta al termine del proprio ciclo di vita o non funzionare correttamente. Se le prestazioni della batteria soddisfano i requisiti, ricaricarla completamente per l'utilizzo o caricarla fino al 40 - 60% per lo stoccaggio.

NOTA

- **L'autonomia della batteria dipende dalla configurazione dell'apparecchiatura e dal relativo utilizzo. Ad esempio, un'elevata luminosità dello schermo o la misurazione NIBP ripetuta riduce il tempo di funzionamento della batteria.**
-

19.9 Stoccaggio delle batterie

Quando si ripongono le batterie, accertarsi che i morsetti non entrino a contatto con oggetti metallici. Le batterie conservate per un periodo di tempo prolungato devono essere riposte in un luogo fresco con un livello di carica compreso tra il 40% e il 60% della capacità.

Eseguire il condizionamento delle batterie conservate ogni tre mesi. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **19.8.1 Condizionamento della batteria**.

NOTA

- **In caso di inattività prolungata (ad esempio alcune settimane), rimuovere la batteria dall'apparecchiatura. In caso contrario, potrebbe subire uno scaricamento eccessivo.**
 - **Lo stoccaggio delle batterie a una temperatura elevata per un periodo di tempo prolungato ne riduce notevolmente la durata prevista.**
 - **Conservare le batterie in un luogo fresco può rallentare il processo di invecchiamento. Le batterie dovrebbero essere conservate preferibilmente a 15 °C.**
-

19.10 Riciclaggio delle batterie

Smaltire la batteria nei seguenti casi:

- La batteria presenta segni evidenti di danni.
- La batteria non funziona.
- La batteria è esaurita e la sua autonomia è significativamente inferiore alle specifiche.
- La batteria è giunta al termine del proprio ciclo di vita.

Smaltire le batterie secondo quanto stabilito dalle norme locali.

AVVERTENZA

- **Non aprire le batterie, non riscaldarle oltre 60 °C, non gettarle nell'inceneritore e non cortocircuitarne i terminali. Potrebbero incendiarsi, esplodere, presentare perdite o surriscaldarsi, provocando danni alle persone.**
-
-

Pagina intenzionalmente vuota.

20 Cura e pulizia

20.1 Introduzione alla cura e la pulizia

In questo capitolo vengono descritte solo la pulizia e la disinfezione del monitor (esclusa la docking station del termometro timpanico con cavo Convidien Genius™ 3) e alcuni accessori. Per la pulizia e la disinfezione di altri accessori di parametro riutilizzabili, consultare le relative istruzioni per l'uso.

20.2 Informazioni sulla sicurezza per la cura e la pulizia

AVVERTENZA

- **Per la pulizia e la disinfezione dell'apparecchiatura o degli accessori, utilizzare soltanto i detergenti, i disinfettanti e i metodi riportati in questo capitolo approvati da Mindray. La garanzia non copre i danni provocati dall'uso di metodi o sostanze di tipo non approvato.**
 - **Non miscelare tra loro soluzioni disinfettanti, onde evitare la formazione di gas pericolosi.**
 - **Non viene fornita alcuna garanzia in merito all'efficacia dei prodotti chimici indicati o dei metodi descritti per il controllo delle infezioni. Per i metodi per il controllo delle infezioni, rivolgersi all'ufficiale sanitario responsabile della struttura ospedaliera o all'epidemiologo.**
 - **Spegnere sempre il sistema e scollegare tutti i cavi di alimentazione dalle prese di corrente prima di pulire l'apparecchiatura.**
 - **L'ospedale o l'istituzione responsabile dovrà effettuare tutte le procedure di pulizia e disinfezione specificate in questo capitolo.**
-

ATTENZIONE

- **Non immergere alcun componente o accessorio dell'apparecchiatura in sostanze liquide e fare in modo che nessun liquido penetri all'interno.**
- **Qualsiasi contatto dei detergenti o dei disinfettanti con i connettori o le parti in metallo potrebbe essere causa di corrosione.**
- **Non versare né spruzzare sostanze liquide direttamente sull'apparecchiatura o sugli accessori ed evitare che i liquidi penetrino nei collegamenti o nelle aperture.**

- **In caso di versamento accidentale di liquidi sull'apparecchiatura o sugli accessori, scollegare l'alimentazione elettrica, asciugare l'apparecchiatura e contattare il personale dell'assistenza tecnica.**
 - **Non usare materiali abrasivi (quali lana d'acciaio o detersivi per argenteria) o detersivi corrosivi (quali acetone o detersivi a base acetonica).**
 - **Diluire e utilizzare i detersivi o i disinfettanti in base alle istruzioni del produttore.**
 - **Controllare l'apparecchiatura al termine delle operazioni di pulizia e disinfezione. Se sono presenti segni di danneggiamento, sospendere l'uso.**
-

20.3 Pulizia e disinfezione dell'unità principale

20.3.1 Pulizia dell'unità principale

Pulire periodicamente il monitor. Prima di eseguire le operazioni di pulizia, consultare le direttive previste dalla propria struttura ospedaliera.

Per pulire il monitor, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Inumidire un panno morbido che non lasci residui con acqua o etanolo (70%).
2. Strizzare bene il liquido dal panno.
3. Pulire lo schermo del monitor.
4. Pulire la superficie esterna dell'unità principale con il panno inumidito, evitando i connettori e le parti in metallo.
5. Asciugare la superficie con un panno pulito. Lasciare asciugare l'apparecchiatura e i kit di montaggio all'aria in un luogo fresco e ventilato.

ATTENZIONE

- **Durante la procedura di pulizia, disabilitare il funzionamento a sfioramento spegnendo il monitor o bloccando il touchscreen.**
 - **Qualsiasi contatto dei detersivi o dei disinfettanti con i connettori o le parti in metallo potrebbe essere causa di corrosione.**
-

20.3.2 Disinfezione dell'unità principale

Disinfettare il monitor secondo quanto richiesto dal programma di intervento del proprio ospedale. Si consiglia di pulire il monitor prima della disinfezione. Diluire e utilizzare sempre disinfettanti in base alle istruzioni del produttore.

20.3.3 Detergenti e disinfettanti approvati per l'unità principale

La tabella riportata di seguito fornisce un elenco dei detergenti e disinfettanti approvati:

| Nome del prodotto | Tipo di prodotto | Produttore |
|--|------------------|---|
| Alpet® D2 Salviette sterilizzanti per superficie | Salviette | BEST SANITIZERS INC™. |
| Clorox Dispatch® Panni detergenti disinfettanti per ospedale con candeggina | Salviette | Clorox professional products company |
| Salviette germicide Clorox Healthcare® Bleach | Salviette | Clorox professional products company |
| Salviette detergenti disinfettanti Clorox Healthcare® Hydrogen Peroxide | Salviette | Clorox professional products company |
| Salviette Diversey Oxivir® TB | Salviette | Diversey Inc |
| Metrex CaviCide1™ | Liquido, spray | METERX® RESEARCH |
| Metrex CaviWipes™ | Salviette | METERX® RESEARCH |
| PDI Sani-Cloth® AF3 Salvietta monouso germicida | Salviette | PDI Inc. |
| PDI Sani-Cloth® Bleach Salvietta monouso germicida | Salviette | PDI Inc. |
| PDI Sani-Cloth® HB Salvietta monouso germicida | Salviette | PDI Inc. |
| PDI Sani-Cloth® Plus Panno monouso germicida | Salviette | PDI Inc. |
| PDI Super Sani-Cloth® Salvietta monouso germicida | Salviette | PDI Inc. |
| Virex® II 256 (1:256) | Liquido | Diversey Inc |
| Virex® TB | Liquido, spray | Diversey Inc |
| Comprese effervescenti disinfettanti HEALTH ESSENCE | / | Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd. |
| Disinfettante per superfici HEALTH ESSENCE | Liquido, spray | Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd. |

| Nome del prodotto | Tipo di prodotto | Produttore |
|--|-------------------------|---|
| Disinfettante Health Essence Bis-QACs | Liquido | Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd. |
| Salviette per superfici DIAN'ERKANG® | Salviette | Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd. |
| Disinfettante per superfici DIAN'ERKANG® | Liquido | Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd. |
| Spray disinfettante DIAN'ERKANG® | Liquido, spray | Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd. |
| Clinell® Universal Salviette | Salviette | GAMA Healthcare Ltd |
| Clinell® Sporicidal Salviette | Salviette | GAMA Healthcare Ltd |
| Tristel Duo™ | Liquido, spray | Tristel solutions Limited |
| Tristel Jet | Liquido, spray | Tristel solutions Limited |
| Tristel Fuse Per superfici, 196 ppm | Liquido | Tristel solutions Limited |
| Surfanios Premium, 0,25% | Liquido | ANIOS LABORATORIES |
| Surfa 'safe | Liquido, spray | ANIOS LABORATORIES |
| Wip' Anios EXCEL | Salviette | ANIOS LABORATORIES |
| Aniosurf ND premium, 0,25% | Liquido | ANIOS LABORATORIES |
| Panni Mikrobac® | Salviette | BODE Chemie GmbH |
| Salviette Cleanisept® | Salviette | Dott. Schumacher GmbH |
| Salviette mikrozid® PAA | Salviette | Schülke & Mayr GmbH |
| Salviette mikrozid® Sensitive | Salviette | Schülke & Mayr GmbH |
| Ecolab Incidin® OxyWipe S. | Salviette | Ecolab Deutschland GmbH |
| Glutaraldeide, 2% | Liquido | / |
| Etanolo, 70% | Liquido | / |
| Isopropanolo, 70% | Liquido | / |

| Nome del prodotto | Tipo di prodotto | Produttore |
|---|------------------|-------------------------|
| *Ipoclorito di sodio o candeggina, 0,5% | Liquido | / |
| Perossido di idrogeno, 3% | Liquido | / |
| Rely+On™ Virkon® Disinfettante per superficie di livello elevato, 1% | Polvere | Antec International Ltd |
| 1-propanolo, 50% | Liquido | / |
| Descosept® forte | Liquido | Dott. Schumacher GmbH |
| Descosept® AF | Liquido | Dott. Schumacher GmbH |
| Dismozon® plus, 0,4% | Polvere | BODE Chemie GmbH |
| Salviette mikrozid® AF | Salviette | Schülke & Mayr GmbH |
| Terralin® liquido | Liquido | Schülke & Mayr GmbH |
| Perform® Classic Ossigeno concentrato, 0,5% | Polvere | Schülke & Mayr GmbH |
| Salviette disinfettanti per superfici per uso ospedaliero S-7 | Salviette | ANAERON |
| Salviette detergenti neutre | Salviette | RAYNARD Health |
| Salviette disinfettanti Premier | Salviette | RAYNARD Health |
| Salviette V-wipes | Salviette | Whiteley Medical |

20.4 Pulizia e disinfezione degli accessori

Pulire e disinfettare il manicotto dell'aria per NIBP e il cavo SpO₂ utilizzando i detergenti, i disinfettanti e i metodi descritti in questa sezione. Per gli altri accessori, consultare le istruzioni fornite con gli accessori.

ATTENZIONE

- **I liquidi che penetrano nel manicotto dell'aria per NIBP potrebbero danneggiare l'apparecchiatura. Durante la pulizia o la disinfezione del manicotto dell'aria per NIBP, evitare la penetrazione di liquidi all'interno del manicotto.**

- **Ispezionare periodicamente il manicotto dell'aria per NIBP e il connettore per rilevare eventuali segni di usura o deterioramento dopo la pulizia o la disinfezione del manicotto dell'aria per NIBP. Sostituire il manicotto dell'aria per NIBP se si rileva la presenza di una perdita. Smaltire il manicotto dell'aria per NIBP danneggiato in conformità alle leggi locali in materia di smaltimento di rifiuti ospedalieri.**
- **Non immergere gli accessori in alcun liquido.**
- **Non pulire o disinfettare i connettori e le parti in metallo.**
- **Per la pulizia e la disinfezione degli accessori utilizzare soltanto gli agenti pulenti e detergenti approvati da Mindray, seguendo i metodi riportati in questa sezione. La garanzia non copre i danni provocati dall'uso di metodi o sostanze di tipo non approvato.**
- **Per evitare danni a lungo termine, gli accessori devono essere disinfettati solo quando necessario, secondo quanto stabilito dai regolamenti interni dell'ospedale.**

20.4.1 Detergenti e disinfettanti per il manicotto dell'aria NIBP

La seguente tabella elenca i detergenti e disinfettanti approvati per i manicotti dell'aria per NIBP:

| Nome del prodotto | Tipo di prodotto | Produttore |
|--|------------------|---|
| Alpet® D2 Salviette sterilizzanti per superficie | Salviette | BEST SANITIZERS INC™. |
| CIDEXR OPA | Liquido | Gilag GmbH International Advanced Sterilization products |
| Clorox Dispatch® Panni detergenti disinfettanti per ospedale con candeggina | Salviette | Clorox professional products company |
| Metrex CaviCide1™ | Liquido, spray | METERX® RESEARCH |
| Metrex CaviWipes™ | Salviette | METERX® RESEARCH |
| PDI Sani-Cloth® AF3 Salvietta monouso germicida | Salviette | PDI Inc. |
| PDI Sani-Cloth® Plus Salvietta monouso germicida | Salviette | PDI Inc. |
| PDI Super Sani-Cloth® Salvietta monouso germicida | Salviette | PDI Inc. |
| Virex® TB | Liquido, spray | Diversey Inc |

| Nome del prodotto | Tipo di prodotto | Produttore |
|--|------------------|-------------------------|
| Clinell® Universal Salviette | Salviette | GAMA Healthcare Ltd |
| Surfa 'safe | Liquido, spray | ANIOS LABORATORIES |
| Aniosurf ND premium, 0,25% | Liquido | ANIOS LABORATORIES |
| mikrozid® Panni | Salviette | Schülke & Mayr GmbH |
| Glutaraldeide, 2% | Liquido | / |
| Etanolo, 70% | Liquido | / |
| Isopropanolo, 70% | Liquido | / |
| Rely+On™ Virkon® Disinfettante per superficie di livello elevato, 1% | Polvere | Antec International Ltd |
| 1-propanolo, 50% | Liquido | / |

20.4.2 Detergenti e disinfettanti per il cavo SpO₂

La tabella seguente elenca i detergenti e i disinfettanti approvati per i cavi Masimo:

| Nome del prodotto | Tipo di prodotto | Produttore |
|-------------------|------------------|------------|
| Isopropanolo, 70% | Liquido | / |

La seguente tabella elenca i disinfettanti approvati per i cavi SpO₂ Nellcor:

| Nome del prodotto | Tipo di prodotto | Produttore |
|---|------------------|---|
| CIDEXR OPA | Liquido | Gilag GmbH International Advanced Sterilization products |
| Clorox Dispatch® Panni detergenti disinfettanti per ospedale con candeggina | Salviette | Clorox professional products company |
| Clorox Healthcare® Bleach Salviette germicide | Salviette | Clorox professional products company |

| Nome del prodotto | Tipo di prodotto | Produttore |
|--|------------------|--------------------------------------|
| Clorox Healthcare® Hydrogen Peroxide Salviette detergenti disinfettanti | Salviette | Clorox professional products company |
| Diversey Oxivir® TB Salviette | Salviette | Diversey Inc |
| PDI Super Sani-Cloth® Salvietta monouso germicida | Salviette | PDI Inc. |
| Virex® TB | Liquido, spray | Diversey Inc |
| Glutaraldeide, 2% | Liquido | / |
| Etanolo, 70% | Liquido | / |
| Isopropanolo, 70% | Liquido | / |
| Ipoclorito di sodio o candeggina, 0,5% | Liquido | / |
| Perossido di idrogeno, 3% | Liquido | / |
| Rely+On™ Virkon® Disinfettante per superficie di livello elevato, 1% | Polvere | Antec International Ltd |
| 1-propanolo, 50% | Liquido | / |

20.4.3 Pulizia degli accessori

È necessario pulire gli accessori (il manicotto dell'aria per NIBP e il cavo SpO₂) periodicamente. Prima di pulire gli accessori, consultare le direttive della struttura ospedaliera in materia.

Per pulire gli accessori (il manicotto dell'aria per NIBP e il cavo SpO₂), seguire questa procedura:

1. Pulire gli accessori con un panno morbido inumidito con acqua o etanolo (70%).
2. Rimuovere eventuali tracce di detergente residuo con un panno asciutto.
3. Lasciare asciugare gli accessori all'aria.

20.4.4 Disinfezione degli accessori

Si consiglia di disinfettare gli accessori (il manicotto dell'aria per NIBP e il cavo SpO₂) solo quando necessario, secondo quanto stabilito dai regolamenti interni dell'ospedale. Si consiglia di pulire gli accessori prima della disinfezione.

20.5 Sterilizzazione

Si sconsiglia di sterilizzare questo monitor, i prodotti, gli accessori o i ricambi correlati salvo indicazione diversa nelle istruzioni per l'uso che accompagnano i prodotti, gli accessori o i ricambi.

20.6 Conseguenze di una pulizia non corretta

Se si utilizzano detergenti diversi da quelli raccomandati, potrebbero verificarsi le seguenti conseguenze:

- Scolorimento del prodotto
- Corrosione delle parti metalliche
- Assottigliamento e rottura di cavi, connettori e alloggiamenti dell'apparecchiatura
- Riduzione del ciclo di vita di cavi e derivazioni
- Peggioramento generale delle prestazioni del sistema
- Malfunzionamento o guasto dell'apparecchiatura

Pagina intenzionalmente vuota.

21 Manutenzione

21.1 Introduzione alla manutenzione

Una regolare manutenzione è essenziale al fine di garantire il corretto funzionamento dell'apparecchiatura. Questo capitolo contiene informazioni su test periodici e manutenzioni.

21.2 Informazioni di sicurezza per la manutenzione

AVVERTENZA

- **Per evitare scosse elettriche, interrompere l'utilizzo del monitor in caso di segni di rottura dell'involucro. In tal caso, contattare il personale di assistenza per richiedere aiuto.**
 - **La mancata adozione di un programma di manutenzione raccomandato da parte dell'utente, della struttura ospedaliera o dell'istituto che utilizza questa apparecchiatura può causare il malfunzionamento della stessa e comportare rischi per la salute.**
 - **Non sono consentite modifiche all'apparecchiatura.**
 - **Questa apparecchiatura non presenta componenti riparabili dall'utente.**
 - **Non aprire gli alloggiamenti dell'apparecchiatura. Qualsiasi operazione di assistenza o futuro aggiornamento dovrà essere eseguita dal personale di assistenza.**
 - **I controlli di sicurezza o manutenzione che richiedono il disassemblaggio dell'apparecchiatura devono essere eseguiti da personale tecnico autorizzato. In caso contrario, si potrebbero verificare guasti all'apparecchiatura e possibili pericoli per la salute.**
 - **Non aprire le batterie, non riscaldarle oltre 60 °C, non gettarle nell'inceneritore e non cortocircuitarne i terminali. Potrebbero incendiarsi, esplodere o surriscaldarsi provocando lesioni personali.**
 - **Non regolare, riparare, aprire, smontare o modificare il pulsossimetro o gli accessori. In caso contrario, potrebbero verificarsi lesioni alle persone o danni all'apparecchiatura. Se necessario, restituire il pulsossimetro per ricevere assistenza.**
 - **Il personale di assistenza deve essere adeguatamente qualificato e in possesso di una conoscenza approfondita del funzionamento dell'apparecchiatura.**
-
-

ATTENZIONE

- **Le apparecchiature e gli accessori non devono essere sottoposti ad assistenza o manutenzione durante l'utilizzo su un paziente.**
 - **Se si rileva un problema con l'apparecchiatura, contattare il personale di assistenza o Mindray.**
 - **Utilizzare e conservare l'apparecchiatura rispettando gli intervalli di temperatura, umidità e altitudine specificati.**
 - **Per lo smaltimento dei materiali di imballo, attenersi alle normative applicabili in materia di controllo dei rifiuti e tenerli lontano dalla portata dei bambini.**
 - **Una volta concluso il ciclo di vita dell'apparecchiatura e dei relativi accessori, smaltirli in conformità con le linee guida che regolano lo smaltimento di questo tipo di prodotti. Per qualsiasi domanda relativa allo smaltimento dell'apparecchiatura, contattare Mindray.**
-

NOTA

- **Se necessario, contattare il produttore per gli schemi dei circuiti, gli elenchi dei componenti, le descrizioni, le istruzioni per la calibrazione o altre informazioni relative alla riparazione dell'apparecchiatura.**
-

21.3 Programma di manutenzione e test

Attenersi al programma di manutenzione e test oppure alle norme locali per l'esecuzione dei test e degli interventi di manutenzione. Accertarsi di pulire e disinfettare l'apparecchiatura prima di eseguire qualsiasi test o intervento di manutenzione.

La tabella riportata di seguito fornisce uno schema degli interventi di manutenzione e test:

| Elemento di manutenzione/ test | Frequenza consigliata |
|---|--|
| Test delle prestazioni | |
| Ispezione visiva | Ogni giorno, prima del primo utilizzo. |


| Elemento di manutenzione/ test | | Frequenza consigliata |
|---|------------------------|--|
| Test delle prestazioni | | |
| Calibrazione e test delle prestazioni dei moduli di misurazione | | 1. In caso di dubbi sulla correttezza dei valori delle misurazioni. 2. A seguito di tutte le riparazioni o sostituzioni del relativo modulo. 3. Una volta all'anno per test su CO ₂ . 4. Una volta ogni due anni per i test delle prestazioni degli altri moduli di parametro. |
| Test chiamata infermieri | | In caso di dubbi sul corretto funzionamento della funzione di chiamata infermieri. |
| Test per la sicurezza elettrica | | |
| Test per la sicurezza elettrica | | Una volta ogni due anni. |
| Altri test | | |
| Test di accensione | | Prima dell'uso. |
| Ispezione del registratore | | 1. Al primo utilizzo del registratore. 2. In seguito a qualsiasi riparazione o sostituzione del registratore. |
| Verifica della batteria | Test di funzionalità | 1. Alla prima installazione. 2. Quando la batteria viene sostituita. |
| | Test delle prestazioni | Ogni tre mesi oppure quando la durata della batteria si riduce in modo significativo. |

21.4 Verifica delle informazioni sulla versione

È possibile che vengano richieste delle informazioni sul monitor e sulla relativa versione.

Per visualizzare le informazioni sulla versione software di sistema, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Versione**.

È inoltre possibile visualizzare ulteriori informazioni relative alla versione eseguendo la procedura descritta di seguito

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare la scheda **Versione**.

È possibile controllare la versione del software di sistema, la versione dell'hardware e del software del modulo e la versione del firmware.

21.5 Procedure e metodi di test

Tutte le attività di manutenzione e i test devono essere eseguiti esclusivamente da personale di assistenza qualificato Mindray, ad eccezione di quanto indicato di seguito.

- Controllo regolare, tra cui ispezione visiva e test all'accensione
- Test del registratore
- Verifica della batteria

Se il monitor necessita di un test della sicurezza e delle prestazioni, contattare il personale di assistenza.

21.5.1 Esecuzione dell'ispezione visiva

Ispezionare visivamente l'apparecchiatura ogni giorno prima di iniziare a utilizzarla. Se si notano segni di danno, non utilizzare il monitor e contattare il personale di assistenza.

Verificare che l'apparecchiatura soddisfi i seguenti requisiti:

- Le specifiche ambientali di alimentazione siano soddisfatte.
- La struttura e il display del monitor siano privi di crepe o altri danni
- Il cavo di alimentazione non sia danneggiato e l'isolamento sia in buone condizioni.
- I connettori, le spine e i cavi non siano danneggiati o attorcigliati.
- Il cavo di alimentazione e i cavi paziente siano saldamente collegati all'apparecchiatura.

21.5.2 Esecuzione del test all'accensione

Il monitor esegue un test automatico all'avvio. Controllare i seguenti elementi per il test all'accensione:

- L'apparecchiatura si accende in modo corretto.
- Il sistema di allarme funziona in modo corretto.
- La visualizzazione sul monitor avviene in modo corretto.

21.5.3 Test del registratore

Per eseguire il test del registratore, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Avviare un'attività di registrazione per stampare forme d'onda e rapporti.
2. Verificare che il registratore funzioni in modo corretto.
3. Controllare che la stampa sia chiara e priva di punti mancanti.

21.5.4 Verifica della batteria

Per ulteriori informazioni sulla verifica della batteria, fare riferimento alla sezione **19.8.2 Verifica delle prestazioni della batteria**.

21.6 Smaltimento del monitor

Smaltire il monitor e i relativi accessori una volta raggiunto il termine della loro vita utile. Attenersi alle normative locali sullo smaltimento di tali prodotti.

AVVERTENZA

- **Per lo smaltimento di componenti e accessori, se non altrimenti specificato, attenersi alle normative locali sullo smaltimento di rifiuti ospedalieri.**
-
-

Pagina intenzionalmente vuota.

22 Accessori

Il materiale degli accessori a contatto con i pazienti o con il personale è stato sottoposto a prove di biocompatibilità e di conformità allo standard ISO 10993-1.

Per informazioni dettagliate sugli accessori, fare riferimento alle istruzioni per l'uso accluse agli stessi.

AVVERTENZA

- **Utilizzare gli accessori specificati nel presente capitolo. L'uso di accessori diversi può danneggiare l'apparecchiatura o compromettere la conformità alle specifiche descritte.**
 - **Gli accessori monouso non devono essere riutilizzati. Il loro riutilizzo può causare contaminazioni e compromettere la precisione delle misurazioni.**
-
-

ATTENZIONE

- **Gli accessori potrebbero non soddisfare le specifiche prestazionali se custoditi o utilizzati in ambienti con condizioni di temperatura e umidità esterne ai range specificati. Se le prestazioni degli accessori diminuiscono a causa dell'obsolescenza o delle condizioni ambientali, contattare il personale di assistenza.**
 - **Verificare l'integrità degli accessori e delle relative confezioni. Non utilizzarli se si constata che sono danneggiati.**
 - **Utilizzare gli accessori entro la data di scadenza eventualmente indicata.**
 - **Gli accessori monouso devono essere smaltiti nel rispetto delle disposizioni della struttura.**
-

22.1 Accessori per SpO₂

La lunghezza d'onda emessa dai sensori è compresa tra 600 nm e 1000 nm.

Il consumo massimo dell'uscita ottica del sensore è inferiore a 18 mW.

Le informazioni relative all'intervallo delle lunghezze d'onda e al consumo dell'uscita ottica possono essere particolarmente utili ai medici (ad esempio in caso di terapie fotodinamiche).

22.1.1 Cavo di prolunga di SpO₂

| Tipo di modulo | Commento | N° art. | Utilizzo | Tipo di paziente |
|--|------------------------------|---------------|----------------|------------------|
| Modulo SpO ₂ Mindray | 7 pin, 2,5 m | 0010-20-42710 | Riutilizzabile | / |
| | 7 pin, 1,2 m | 040-001443-00 | Riutilizzabile | / |
| Modulo SpO ₂ Masimo | 8 pin, 2,1 m | 040-000332-00 | Riutilizzabile | / |
| | Cavo Masimo a 8 pin (RD SET) | 040-005973-00 | Riutilizzabile | / |
| Modulo per SpO ₂ Nellcor | 8 pin, 2,5 m | 0010-20-42712 | Riutilizzabile | / |

22.1.2 Sensori SpO₂ Mindray

| Modello | Categoria paziente | N° art. | Tipo di paziente | Punto di applicazione |
|---------|---|---------------|--------------------|-----------------------|
| 520A | Sensore SpO ₂ monouso | 009-005087-00 | Adulto | Dito |
| 520P | Sensore SpO ₂ monouso | 009-005088-00 | Pediatrico | Dito |
| 520I | Sensore SpO ₂ monouso | 009-005089-00 | Lattante | Alluce |
| 520N | Sensore SpO ₂ monouso | 009-005090-00 | Neonatale | Piede |
| 521A | Sensore SpO ₂ monouso | 009-005091-00 | Adulto | Dito |
| 521P | Sensore SpO ₂ monouso | 009-005092-00 | Pediatrico | Dito |
| 521I | Sensore SpO ₂ monouso | 009-005093-00 | Lattante | Alluce |
| 521N | Sensore SpO ₂ monouso | 009-005094-00 | Neonatale | Piede |
| / | Fascia monouso, per sensore SpO ₂ 518C | 115-004895-00 | Neonatale | / |
| 518B | Sensore SpO ₂ riutilizzabile | 518B-30-72107 | Neonatale | Piede |
| 518BLH | Sensore SpO ₂ riutilizzabile | 115-020887-00 | Neonatale | |
| 518BLH | Sensore SpO ₂ riutilizzabile | 115-050154-00 | Neonatale | |
| 518C | Sensore SpO ₂ monouso | 040-000330-00 | Neonatale | Piede |
| 513A | Sensore SpO ₂ riutilizzabile | 115-033848-00 | Adulto, pediatrico | Orecchio |
| 512E | Sensore SpO ₂ riutilizzabile | 512E-30-90390 | Adulto | Dito |

| Modello | Categoria paziente | N° art. | Tipo di paziente | Punto di applicazione |
|---------|---|---------------|------------------|-----------------------|
| 512F | Sensore SpO ₂ riutilizzabile | 512F-30-28263 | Adulto | Dito |
| 512FLH | Sensore SpO ₂ riutilizzabile | 115-012807-00 | Adulto | Dito |
| 512G | Sensore SpO ₂ riutilizzabile | 512G-30-90607 | Pediatrico | Dito |
| 512H | Sensore SpO ₂ riutilizzabile | 512H-30-79061 | Pediatrico | Dito |

22.1.3 Sensori SpO₂ Masimo

| Modello | Categoria paziente | N° art. | Tipo di paziente | Punto di applicazione |
|----------|--------------------|---------------|------------------|-----------------------|
| LNCS DCI | N/P Masimo: 1863 | 0010-10-42600 | Adulto (>30kg) | |
| 4050 | Adulto, RD SET DCI | 040-003376-00 | | |

*Per l'acquisto di sensori Masimo, contattare Masimo.

22.1.4 Sensori SpO₂ Nellcor

| Modello | Categoria paziente | N° art. | Tipo di paziente | Punto di applicazione |
|---------|---|---------------|---|---|
| MAXAI | Sensore SpO ₂ monouso | 0010-10-12202 | Adulto (>30 kg) | Dito |
| MAXPI | Sensore SpO ₂ monouso | 0010-10-12203 | Pediatrico (10 - 50 kg) | Dito |
| MAXII | Sensore SpO ₂ monouso | 0010-10-12204 | Lattante (3 - 20 kg) | Alluce |
| MAXNI | Sensore SpO ₂ monouso | 0010-10-12205 | Pazienti neonatali (<3 kg), adulti (>40 kg) | Piede Dito |
| DS100A | Sensore SpO ₂ riutilizzabile | 9000-10-05161 | Adulto | Dito |
| D-YS | Sensore SpO ₂ riutilizzabile | 0010-10-12476 | Adulto, pediatrico, lattante, neonatale (>1 kg) | piede (1-3 kg), dito del piede (3-15 kg) o dito (> 15 kg) |
| OXI-P/I | Sensore SpO ₂ riutilizzabile | 9000-10-07308 | Pediatrico, lattante | Dito |

| Modello | Categoria paziente | N° art. | Tipo di paziente | Punto di applicazione |
|---------|---|---------------|-------------------|-----------------------|
| OXI-A/N | Sensore SpO ₂ riutilizzabile | 9000-10-07336 | Adulto, neonatale | Dito, piede |

22.2 Accessori NIBP

22.2.1 Manicotti NIBP

| Modello | Utilizzo | Categoria paziente | N° art. |
|---------|----------------|-------------------------------|---------------------------------|
| CM1903 | Riutilizzabile | Adulto, pediatrico, neonatale | 6200-30-09688/ 115-012522-00 |
| CM1908 | | | 040-002712-00 |

22.2.2 Bracciali NIBP riutilizzabili

| Modello | Categoria paziente | Punto di misurazione | Circonferenza arto (cm) | N° art. |
|---------|--|----------------------|-------------------------|---------------|
| CM1200 | Lattante piccolo | Braccio | Da 7 a 13 | 115-002480-00 |
| CM1201 | Lattante | | da 10 a 19 | 0010-30-12157 |
| CM1202 | Pediatrico | | Da 18 a 26 | 0010-30-12158 |
| CM1203 | Adulto | | Da 24 a 35 | 0010-30-12159 |
| CM1204 | Pazienti adulti di corporatura robusta | | da 33 a 47 | 0010-30-12160 |
| CM1205 | Adulto | Thigh | da 44 a 66 | 0010-30-12161 |
| CM1300 | Lattante piccolo | Braccio | Da 7 a 13 | 040-000968-00 |
| CM1301 | Lattante | | da 10 a 19 | 040-000973-00 |
| CM1302 | Pediatrico | | Da 18 a 26 | 040-000978-00 |
| CM1303 | Adulto | | Da 24 a 35 | 040-000983-00 |
| CM1304 | Pazienti adulti di corporatura robusta | | da 33 a 47 | 040-000988-00 |
| CM1305 | Adulto | Thigh | Da 46 a 66 | 040-000993-00 |

| Modello | Categoria paziente | Punto di misurazione | Circonferenza arto (cm) | N° art. |
|---------|--|----------------------|-------------------------|---------------|
| CM1306 | Adulto | Braccio | Da 25 a 35 | 115-015930-00 |
| CM1307 | Pazienti adulti di corporatura robusta | | da 33 a 47 | 115-015931-00 |

22.2.3 Bracciali NIBP monouso

| Modello | Categoria paziente | Punto di misurazione | Circonferenza arto (cm) | N° art. |
|---------|--|----------------------|-------------------------|---------------|
| CM1500A | Neonatale | Braccio | Da 3,1 a 5,7 | 125-000046-00 |
| CM1500B | | | Da 4,3 a 8,0 | 125-000047-00 |
| CM1500C | | | Da 5,8 a 10,9 | 125-000048-00 |
| CM1500D | | | Da 7,1 a 13,1 | 125-000049-00 |
| CM1500E | | | Da 8 a 15 | 125-000050-00 |
| CM1501 | Lattante | | da 10 a 19 | 001B-30-70697 |
| CM1502 | Pediatrico | | Da 18 a 26 | 001B-30-70698 |
| CM1503 | Adulto | | Da 24 a 35 | 001B-30-70699 |
| CM1504 | Pazienti adulti di corporatura robusta | | da 33 a 47 | 001B-30-70700 |
| CM1505 | Adulto | Thigh | Da 46 a 66 | 001B-30-70701 |
| CM1506 | Adulto | Braccio | Da 25 a 35 | 115-016969-00 |
| CM1507 | Pazienti adulti di corporatura robusta | | da 33 a 47 | 115-016970-00 |

| Modello | Categoria paziente | Punto di misurazione | Circonferenza arto (cm) | N° art. |
|---------|--|----------------------|-------------------------|---------------|
| CM1500A | Neonatale | Braccio | Da 3,1 a 5,7 | 125-000051-00 |
| CM1500B | | | Da 4,3 a 8,0 | 125-000052-00 |
| CM1500C | | | Da 5,8 a 10,9 | 125-000053-00 |
| CM1500D | | | Da 7,1 a 13,1 | 125-000054-00 |
| CM1500E | | | Da 8 a 15 | 125-000055-00 |
| CM1501 | Lattante | | da 10 a 19 | 001B-30-70682 |
| CM1502 | Pediatrico | | Da 18 a 26 | 001B-30-70683 |
| CM1503 | Adulto | | Da 24 a 35 | 001B-30-70684 |
| CM1504 | Pazienti adulti di corporatura robusta | | da 33 a 47 | 001B-30-70685 |
| CM1505 | Adulto | Thigh | Da 46 a 66 | 001B-30-70686 |
| CM1506 | Adulto | Braccio | Da 25 a 35 | 115-015940-00 |
| CM1507 | Pazienti adulti di corporatura robusta | | da 33 a 47 | 115-015941-00 |

22.3 Accessori Temp

22.3.1 Accessori SmarTemp™

Pozzetto sonda

| Modello | Utilizzo | Descrizione | N° art. |
|---------|----------------|----------------------|------------------|
| MR491 | Riutilizzabile | Blu, orale/ascellare | M09A-20-62062 |
| MR492 | | Rosso, rettale | M09A-20-62062-51 |

Sonde Temp

| Modello | Descrizione | Categoria paziente | Punto di misurazione | N° art. |
|---------|-------------------------|-------------------------------|----------------------|---------------|
| MR431 | Riutilizzabile, scatola | Adulto, Pediatrico, Neonatale | Orale/ascellare | 6006-30-39598 |
| MR432 | | Adulto, Pediatrico | Rettale | 6006-30-39599 |

| | | | | |
|-------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------|---------------|
| MR431 | Riutilizzabile, confezione | Adulto, Pediatrico, Neonatale | Orale/ascellare | 6006-30-39600 |
| MR432 | | Adulto, Pediatrico | Rettale | 6606-30-39601 |

Rivestimento sonda

| Modello | Utilizzo | Categoria paziente | Descrizione | N° art. |
|---------|----------|----------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| ST-001 | Monouso | Adulto, Pediatrico, Neonatale | Rivestimento, 20 pezzi/conf. | M09A-20-62124 |
| | | | Rivestimento, 200 pezzi/conf. | M09A-30-62126 |
| | | | Rivestimento, 2000 pezzi/conf. | M09A-30-62128 |

22.3.2 Accessori per termometri timpanici Genius™ 3

Termometro timpanico

| Modello | Utilizzo | Descrizione | N° art. |
|---------|----------------|-------------------------------|---------------|
| 303075 | Riutilizzabile | Termometro timpanico con cavo | 100-000447-00 |

Rivestimento sonda

| Modello | Utilizzo | Categoria paziente | Descrizione | N° art. |
|---------|----------|----------------------------------|---------------------------------|---------------|
| 303030 | Monouso | Adulto, Pediatrico, Neonatale | Rivestimento, 96 pezzi/conf. | 100-000200-00 |

22.3.3 Accessori per termometri Exergen TemporalScanner™

| Modello | Utilizzo | Descrizione | Modello | N° art. |
|------------------|--------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------|
| 124237- AF-MR | Riutilizza bile | Termometro Exergen TemporalScanner | TAT-5000S- RS232 | 040-003273-00 |

22.3.4 Termometro HeTaida

| Modello | Utilizzo | Descrizione | N° art. |
|----------|----------------|--|---------------|
| HTD8808C | Riutilizzabile | Termometro a infrarossi senza contatto | 100-000446-00 |

22.4 Accessori CO₂

| Modello | N° art. | Descrizione | Tipo di paziente |
|---------|---------------|--|-------------------|
| XS04620 | 0010-10-42560 | Linea di campionamento vie aeree monouso | Adulto/pediatrico |
| XS04624 | 0010-10-42561 | Linea di campionamento vie aeree monouso, umidificata | Adulto/pediatrico |
| 006324 | 0010-10-42562 | Linea di campionamento vie aeree monouso, umidificata | Neonati |
| 007768 | 0010-10-42563 | Linea di campionamento vie aeree monouso, lunga | Adulto/pediatrico |
| 007737 | 0010-10-42564 | Linea di campionamento vie aeree monouso, lunga, umidificata | Adulto/pediatrico |
| 007738 | 0010-10-42565 | Linea di campionamento vie aeree monouso, lunga, umidificata | Neonati |
| 009818 | 0010-10-42566 | Linea di campionamento nasale monouso | Adulto |
| 007266 | 0010-10-42567 | Linea di campionamento nasale monouso | Pediatrico |
| 009822 | 0010-10-42568 | Linea di campionamento nasale monouso, più O ₂ | Adulto |
| 007269 | 0010-10-42569 | Linea di campionamento nasale monouso, più O ₂ | Pediatrico |
| 009826 | 0010-10-42570 | Linea di campionamento nasale monouso, lunga, più O ₂ | Adulto |
| 007743 | 0010-10-42571 | Linea di campionamento nasale monouso, lunga, più O ₂ | Pediatrico |
| 008177 | 0010-10-42572 | Linea di campionamento nasale monouso, umidificata | Adulto |
| 008179 | 0010-10-42574 | Linea di campionamento nasale monouso, umidificata | Neonati |
| 008180 | 0010-10-42575 | Linea di campionamento nasale monouso, umidificata, più O ₂ | Adulto |
| 008181 | 0010-10-42576 | Linea di campionamento nasale monouso, umidificata, più O ₂ | Pediatrico |
| 008174 | 0010-10-42577 | Linea di campionamento nasale monouso | Adulto |

| Modello | N° art. | Descrizione | Tipo di paziente |
|---------|---------------|---|------------------------|
| 008175 | 0010-10-42578 | Linea di campionamento nasale monouso | Pediatrico |
| MVIIHL | 040-006160-00 | FilterLine CO ₂ intubato | Neonatale/ lattante |
| MVAIHL | 040-006161-00 | FilterLine CO ₂ intubato | Adulto/pediatrico |
| MVAI | 040-006162-00 | FilterLine CO ₂ intubato | Adulto/pediatrico |
| MVIIH | 040-006163-00 | FilterLine CO ₂ intubato | Neonatale/ lattante |
| MVAIH | 040-006164-00 | FilterLine CO ₂ intubato | Adulto/pediatrico |
| MVAI | 040-006165-00 | FilterLine CO ₂ intubato | Adulto/pediatrico |
| MVPN | 040-006166-00 | FilterLine CO ₂ nasale | Pediatrico |
| MVAN | 040-006167-00 | FilterLine CO ₂ nasale | Adulto |
| MVANH | 040-006168-00 | FilterLine CO ₂ nasale | Adulto |
| MVA | 040-006169-00 | FilterLine CO ₂ oronasale | Adulto |
| MVP | 040-006170-00 | FilterLine CO ₂ oronasale | Pediatrico |
| MVPNOH | 040-006171-00 | FilterLine CO ₂ nasale con O ₂ H | Pediatrico |
| MVAOL | 040-006172-00 | FilterLine CO ₂ oronasale con O ₂ L | Adulto |
| MVAO | 040-006173-00 | FilterLine CO ₂ oronasale con O ₂ | Adulto |
| MVANOH | 040-006174-00 | FilterLine CO ₂ nasale con O ₂ H | Adulto |
| MVINH | 040-006175-00 | FilterLine CO ₂ H nasale | Neonatale/ lattante |
| MVPO | 040-006176-00 | FilterLine CO ₂ oronasale con O ₂ | Pediatrico |
| MVPOL | 040-006177-00 | FilterLine CO ₂ oronasale con O ₂ L | Pediatrico |
| / | 045-003134-00 | Adattatore CO ₂ | / |

22.5 Altro

| NP | Descrizione |
|---------------|----------------------------|
| DA8K-10-14454 | Cavo alimentazione, Europa |

| NP | Descrizione |
|---------------|---|
| DA8K-10-14453 | Cavo alimentazione, Regno Unito |
| DA8K-10-14452 | Cavo alimentazione, USA |
| 509B-10-05996 | Cavo di alimentazione, 10 A, 250 V, 1,6 m, Cina |
| 009-001075-00 | Cavo di alimentazione, 10 A, 250 V, 3 m, Brasile |
| 009-001791-00 | Cavo di alimentazione, 250 V, 16 A, 3 m, Sud Africa |
| 009-007190-00 | Cavo alimentazione, 3 m, India |
| 009-007191-00 | Cavo di alimentazione, 1,8 m Svizzera |
| 009-003116-00 | Cavo chiamata infermiere |
| 009-003436-00 | Cavo porta seriale |
| 022-000248-00 | Batteria agli ioni di litio (5600 mA, LI23I003A, VS9) |
| 022-000273-00 | Batteria agli ioni di litio (5000 mAh, LI23S005A, VS 8) |
| 022-000122-00 | Batteria agli ioni di litio (2500 mAh, LI13S001A, VS8) |
| 045-004267-00 | Portarotoli (standard) |
| 045-004268-00 | Portarotoli (con banco da lavoro) |
| 045-004269-00 | Portarotoli (con banco da lavoro e batteria) |
| 045-003054-00 | Montaggio a parete, standard |
| 045-003424-00 | Vassoio a sgancio rapido |
| 045-003427-00 | Staffa da 12" serie GCXM (con kit a rilascio rapido A) |
| 115-020575-00 | Morsetto per il fissaggio al letto |
| 115-008393-00 | Kit lettore di codici a barre |
| 115-039575-00 | Lettore di codici a barre, HS-1M, JADAK, 2D |
| 115-039635-00 | Lettore di codici a barre, HS-1R, JADAK, 2D |

A Specifiche del prodotto

A.1 Classificazioni

L'apparecchiatura è classificata conforme a IEC60601-1:

| | |
|--|--|
| Tipo di protezione da scosse elettriche | APPARECCHIATURA DI CLASSE I con sistema di alimentazione da fonte interna ed esterna. |
| Grado di protezione da scosse elettriche | PARTE APPLICATA DI TIPO CF PROTETTA DA DEFIBRILLAZIONE per SpO ₂ , NIBP e Temp SmarTemp™ PARTE APPLICATA DI TIPO BF per Temp Genius™ 3 PARTE APPLICATA di tipo B per il termometro HeTaida PARTE APPLICATA DI TIPO CF PROTETTA DA DEFIBRILLAZIONE per CO ₂ e Temp Exergen TemporalScanner™. |
| Modalità di funzionamento | Continuo |
| Livello di protezione contro l'ingresso di acqua | IPX2 (protezione da gocce d'acqua in caduta verticale quando l'ALLOGGIAMENTO è inclinato fino a 15°) |
| Livello di sicurezza dell'applicazione in presenza di MISCELE ANESTETICHE INFIAMMABILI CON ARIA, OSSIGENO O PROTOSSIDO D'AZOTO | APPARECCHIATURA non adatta per l'uso in presenza di MISCELE ANESTETICHE INFIAMMABILI CON ARIA, OSSIGENO O PROTOSSIDO D'AZOTO |
| Grado di mobilità | Portatile |

A.2 Specifiche ambientali

A.2.1 Unità principale

| Elemento | Condizioni operative | Condizioni di conservazione |
|-----------------------------------|--|-----------------------------|
| Temperatura | Da 0 a 40 °C (senza CO ₂) Da 5 a 40 °C (con CO ₂) | -20 - 60 °C |
| Umidità relativa (senza condensa) | 15% - 95% | 10% - 95% |

| Elemento | Condizioni operative | Condizioni di conservazione |
|-------------|--|--|
| Barometrica | Da 57,0 a 107,4 kPa (senza CO ₂) Da 57,3 a 105,3 kPa (con CO ₂) | Da 16,0 a 107,4 kPa (senza CO ₂) Da 57,3 a 105,3 kPa (con CO ₂) |

A.2.2 Modulo di temperatura SmarTemp™

| Elemento | Condizioni operative | Condizioni di conservazione |
|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Temperatura | Da 5 a 40 °C | Come l'unità principale |
| Umidità relativa (senza condensa) | Come l'unità principale | Come l'unità principale |
| Barometrica | Come l'unità principale | Come l'unità principale |

A.2.3 Modulo di temperatura Genius™ 3

| Elemento | Condizioni operative | Condizioni di conservazione |
|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| Temperatura | Da 16 a 33 °C | -25 - 55 °C |
| Umidità relativa (senza condensa) | 10% - 95% | Dal 10% al 95% |

A.2.4 Termometro Exergen TemporalScanner

| Elemento | Condizioni operative | Condizioni di conservazione |
|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| Temperatura | 16 - 40 °C | -20 - 50 °C |
| Umidità relativa (senza condensa) | 15% - 95% | 10% - 95% |
| Barometrica | da 57,0 a 107,4 kPa | Da 16,0 a 107,4 kPa |

A.2.5 Termometro a infrarossi HeTaiDa

| Elemento | Condizioni operative | Condizioni di conservazione |
|-------------|----------------------|-----------------------------|
| Temperatura | 16 - 35 °C | -20 - 45 °C |

| Elemento | Condizioni operative | Condizioni di conservazione |
|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| Umidità relativa (senza condensa) | 15% – 85% | 10% – 93% |
| Barometrica | Da 70,0 a 106,0 kPa | Da 70,0 a 106,0 kPa |

AVVERTENZA

- **L'apparecchiatura potrebbe non rispettare le specifiche prestazionali se stoccata o utilizzata al di fuori degli intervalli di temperatura e umidità specificati.**
-
-

NOTA

- **Le specifiche ambientali dei parametri non specificati sono le stesse di quelle dell'unità principale.**
-
-

A.3 Specifiche di alimentazione

A.3.1 Specifiche di alimentazione CA

| | |
|-------------------|------------------------------|
| Tensione di linea | 100 – 240 VAC ($\pm 10\%$) |
| Corrente | da 0,9 a 0,5 A |
| Frequenza | 50/60 Hz (± 3 Hz) |
| Fusibile | T2AL-250V |

A.3.2 Specifiche batteria della serie VS 9

| | |
|---------------|--|
| Tipo batteria | Batteria ricaricabile agli ioni di litio |
| Tensione | 10,8 VCC |
| Capacità | 5600 mAh |

| | |
|---------------------|--|
| Tempo di esercizio | <p>Almeno 8 ore quando alimentato da una batteria nuova completamente carica a 25 °C \pm5 °C con configurazione standard (SpO₂ e NIBP), con sensore SpO₂ collegato, misurazioni NIBP automatiche a intervalli di 15 minuti e luminosità dello schermo impostata sui valori predefiniti di fabbrica.</p> <p>Almeno 5,3 ore quando alimentato da una batteria nuova completamente carica a 25 °C \pm5 °C con configurazione di SpO₂, NIBP, SmarTemp e Wi-Fi, sensore SpO₂ e lettore di codici a barre collegati, misurazioni NIBP automatiche a intervalli di 15 minuti e luminosità dello schermo impostata sui valori predefiniti di fabbrica.</p> <p>Almeno 4 ore quando alimentato da una batteria nuova completamente carica a 25 °C \pm5 °C con configurazione di SpO₂, NIBP, CO₂, Wi-Fi e registratore, sensore SpO₂ collegato, misurazioni NIBP automatiche e registrazione automatica a intervalli di 10 minuti, e luminosità dello schermo impostata sui valori predefiniti di fabbrica.</p> |
| Tempo di carica | <p>Monitor spento o in standby: non più di 4 ore al 100% (a 25 °C \pm5 °C).</p> <p>Monitor acceso: non più di 12,5 ore al 100%.</p> |
| Ritardo spegnimento | <p>Almeno 20 minuti (dopo il primo allarme di batteria scarica) a 25 °C \pm5 °C con sensore SpO₂ collegato, misurazioni NIBP automatiche a intervalli di 15 minuti e luminosità impostata sui valori predefiniti di fabbrica.</p> |

A.3.3 Specifiche di alimentazione a batteria della serie VS 8

| | |
|---------------------|---|
| Tipo batteria | Batteria ricaricabile agli ioni di litio |
| Tensione | 10,95 VCC |
| Capacità | 2500 mAh o 5000 mAh |
| Tempo di esercizio | <p>Almeno 4 ore per la batteria da 2500 mAh e almeno 8 ore per la batteria da 5000 mAh quando alimentato da una batteria nuova completamente carica a 25 °C \pm5 °C con configurazione standard (SpO₂ e NIBP), sensore SpO₂ collegato, misurazioni NIBP automatiche a intervalli di 15 minuti e luminosità dello schermo impostata sulle impostazioni di fabbrica.</p> |
| Tempo di carica | <p>Monitor spento o in standby: non più di 3 ore al 100% per la batteria da 2500 mAh e non più di 4 ore al 100% per la batteria da 5000 mAh (a 25 °C \pm5 °C).</p> <p>Monitor acceso: non più di 7,5 ore al 100% per la batteria da 2500 mAh e non più di 11,5 ore al 100% per la batteria da 5000 mAh.</p> |
| Ritardo spegnimento | <p>Almeno 20 minuti (dopo il primo allarme di batteria scarica) a 25 °C \pm5 °C con sensore SpO₂ collegato, misurazioni NIBP automatiche a intervalli di 15 minuti e luminosità impostata sui valori predefiniti di fabbrica.</p> |

A.4 Specifiche fisiche

| Elemento | Serie VS 8 (A x L x P) | Serie VS 9 (A x L x P) |
|------------|--|--|
| Dimensioni | ≤252 mm x 170 mm x 150 mm | ≤275 mm x 185 mm x 135 mm |
| Peso | ≤2,5 kg (con modulo Mindray SpO ₂ , modulo NIBP, modulo registratore e batteria da 5000 mAh; senza schermo capacitivo; senza accessori) | ≤3,4 kg (con modulo Mindray SpO ₂ , modulo NIBP, modulo registratore e una batteria; senza accessori) |

A.5 Specifiche hardware

A.5.1 Specifiche display Serie VS 9

| | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Tipo di schermo | TFT a cristalli liquidi, a colori |
| Dimensioni dello schermo (diagonale) | 10,1" |
| Risoluzione | 1280×800 pixel |

A.5.2 Specifiche display Serie VS 8

| | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Tipo di schermo | TFT a cristalli liquidi, a colori |
| Dimensioni dello schermo (diagonale) | 8" |
| Risoluzione | 1024×768 pixel |

A.5.3 Specifiche del registratore

| | |
|----------------|---------------|
| Metodo | Punto termico |
| Velocità carta | 25 mm/s |

A.5.4 LED

| | |
|----------------------|--|
| Spia di allarme | 1 (CON codice a tre colori: ciano, giallo e rosso) |
| LED di accensione | 1 (verde) |
| LED alimentazione CA | 1 (verde) |
| LED batteria | 1 (con codice a due colori: giallo e verde) |

A.5.5 Indicatore audio

| | |
|--------------|--|
| Altoparlante | Emette allarmi sonori (da 45 a 85 dB), toni tasti, toni pulsazioni; tono verifica automatica accensione, supporto per SEGN. PICCO e modulazione del tono multitonale; toni di allarme conformi a IEC60601-1-8. |
|--------------|--|

A.5.6 Specifiche interfaccia monitor

| | |
|--|--|
| Potenza | 1 connettore alimentazione CA |
| Rete cablata | 1 connettore RJ45 |
| USB | 2 connettori standard, USB 2.0, TIPO A |
| Morsetto di messa a terra equipotenziale | 1 |
| Connettore multifunzione | 1 |
| Connettore batteria esterna | 1 |

A.5.7 Specifiche uscite

| Segnale Ch. Inform. | |
|---|--|
| Ampiezza | Livello alto: da 3,5 a 5 V, $\pm 5\%$, con fornitura di un minimo di 10 mA di corrente di uscita Livello basso: $< 0,5$ V, con ricezione di un minimo di 5 mA di corrente di entrata |
| Tempo di salita e di discesa | ≤ 1 ms |
| Uscita allarme (connettore rete) | |
| Ritardo dell'allarme dal monitor all'apparecchiatura remota | Il tempo di ritardo allarme dal monitor all'apparecchiatura remota è ≤ 2 secondi, misurato al connettore di uscita del segnale del monitor. |

A.5.8 Specifiche tecniche Wi-Fi

| | |
|-------------------------|--|
| Standard | IEEE 802.11a/b/g/n/ac |
| Modalità di modulazione | BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM |
| Frequenza operativa | 2412 Mhz-2472 MHz, 5180 Mhz-5320 Mz, 5500 Mhz-5700 MHz, 5745 Mhz-5825 MHz |

| | |
|---|--|
| Velocità di trasferimento dati wireless | IEEE 802.11a: 6-54 Mbps IEEE 802.11b: 1-11 Mbps IEEE 802.11g: 6-54 Mbps IEEE 802.11n: MCS0-MCS7 IEEE 802.11ac: MCS0-MCS8 |
| Potenza utile | <20 dBm (requisiti CE, modalità di rilevamento: RMS) <30 dBm (requisiti FCC, modalità di rilevamento: potenza di picco) |
| Modalità di funzionamento | Infrastruttura |
| Sicurezza dei dati | Standard: WPA/WPA2-PSK, WPA/WPA2-Enterprise, WPA/WPA2 CCKM Metodo EAP: LEAP, EAP-TTLS, EAP-TLS, EAP-FAST, PEAP-MSChapV2, PEAP-GTC, PEAP-TLS Crittografia: TKIP e AES |

A.5.9 Specifiche prestazionali Wi-Fi

AVVERTENZA

- **Tutte le funzioni di rete della comunicazione dati sono progettate per funzionare in una rete privata.**
-
-

A.5.9.1 Capacità del sistema

Numero di monitor supportati da un singolo AP: ≤ 16

Le condizioni di test sono le seguenti:

- Ciascun monitor può comunicare con il CMS.
- Un solo monitor può trasmettere i dati della cronologia.
- L'intensità minima del segnale dell'AP rilevata presso la posizione del monitor non può essere inferiore a -65 dBm.

A.5.9.2 Resistenza all'interferenza wireless

La distanza fra i dispositivi interferenti e il monitor è superiore a 20 cm. Un'interferenza Wi-Fi (non superiore a -85 dBm) sullo stesso canale e un'interferenza Wi-Fi (non superiore a -50 dBm) su un canale adiacente vengono presentate in modo sincrono. I dispositivi interferenti comprendono dispositivi wireless da 2,4 GHz, reti cellulari, forni a microonde, sistemi interfonici, telefoni cordless e apparecchiature ESU. I dispositivi interferenti non includono i dispositivi Wi-Fi.

La rete di monitoraggio deve supportare i seguenti requisiti:

- Ritardo totale di trasmissione dei dati dal monitor al CMS: ≤ 2 secondi.
- Ritardo affinché le impostazioni relative al monitor configurate presso il CMS diventino effettive: ≤ 2 secondi.

A.5.9.3 Stabilità della rete Wi-Fi

Non vi è alcuna perdita di dati di comunicazione quando il monitor si muove a una velocità non superiore a 3,75 m/s in un raggio lineare privo di ostacoli di 15 metri.

16 monitor sono collegati allo stesso AP e ciascuno esegue il roaming per 30 volte; almeno 3 monitor eseguono contemporaneamente il roaming. La percentuale dei dati di comunicazione persi su CMS da qualsiasi monitor non supera lo 0,1% in un periodo di 24 ore.

A.5.9.4 Distanza di visibilità

La distanza di visibilità tra il monitor e l'AP è maggiore o uguale a 50 metri.

A.5.10 Specifiche Bluetooth

| | |
|---|--------------------------|
| Protocollo | Bluetooth 5 |
| Modalità di modulazione | GFSK |
| Frequenza operativa | 2402 ~ 2480MHz |
| Velocità di trasferimento dati wireless | 2 Mbps, 1 Mbps, 125 kbps |
| Potenza utile | ≤ 8 dBm ± 4 dB |
| Sicurezza dei dati | AES128 |

A.5.11 Specifiche prestazionali Bluetooth

AVVERTENZA

- **Tenere il monitor lontano da fonti di interferenza.**
 - **Non utilizzare i nodi Bluetooth per eseguire il monitoraggio dei parametri vitali in tempo reale.**
-
-

A.5.11.1 Capacità del sistema

In un raggio di 10 m², non dovrebbero essere presenti più di 3 gruppi di monitor associati e nodi Bluetooth in funzione contemporaneamente.

A.5.11.2 Resistenza alle interferenze

La distanza fra i dispositivi interferenti e il monitor è superiore a 20 cm. I dispositivi interferenti includono dispositivi Wi-Fi da 2,4 GHz, dispositivi di comunicazione Bluetooth, telecomandi, forni a microonde, sistemi interfonici, reti cellulari mobili e telefoni cordless.

La rete di monitoraggio deve supportare i seguenti requisiti:

- Ritardo totale di trasmissione dei dati dal monitor al nodo bluetooth: ≤ 6 secondi.
- Percentuale di successo per la trasmissione dei dati dei parametri vitali dal monitor al nodo Bluetooth: > 99%.

A.5.11.3 Distanza di visibilità

La distanza di visibilità tra il monitor e il nodo Bluetooth è maggiore o uguale a 10 metri.

A.6 Specifiche di misurazione

A.6.1 Specifiche SpO₂

| Limite dell'allarme | Gamma (%) | Step (%) |
|------------------------|--|----------|
| SpO ₂ alta | (limite basso + 2) – 100 | 1 |
| SpO ₂ bassa | Mindray, Masimo: da (Desat +1) a (limite alto – 2) Nellcor: da (Desat+1) o 20 (a seconda del valore maggiore) a (limite alto – 2) | |
| Desat | Da 0 a (limite basso – 1) | |

A.6.1.1 Specifiche modulo Mindray SpO₂

| | | | |
|--|---|-------------|---------------|
| Standard | Soddisfa gli standard di ISO 80601-2-61 | | |
| Verifica precisione di misurazione: la precisione di SpO ₂ è stata verificata da studi condotti sull'uomo mediante confronto con un campione di sangue arterioso di riferimento misurato con un co-ossimetro. Le misurazioni pulsossimetriche sono distribuite statisticamente, pertanto si prevede che circa due terzi delle misurazioni rientrino nella precisione specificata rispetto a quelle ottenute con co-ossimetro. | | | |
| Intervallo di misurazione SpO ₂ | 0 – 100% | | |
| Intervallo di misurazione PI | 0,05% – 20% | | |
| Risoluzione SpO ₂ | 1% | | |
| Risoluzione PI | PI < 10,0: 0,01 PI ≥ 10,0: 0,1 | | |
| Precisione | Da 70 a 100%: ±2% ABS (adulto/pediatrico) Da 70 a 100%: ±3% ABS (neonatale) da 0% a 69%: non specificato. | | |
| *Sono stati eseguiti studi per convalidare la precisione del pulsossimetro con sensori SpO ₂ per neonato, rispetto al co-ossimetro. Lo studio ha riguardato alcuni neonati di età compresa tra 1 e 30 giorni e con età gestazionale da 22 settimane al termine. L'analisi statistica dei dati dello studio ha dimostrato che la precisione (Arms) rientra nei limiti specificati. Vedere la tabella seguente: | | | |
| Tipo sensore | Totale neonati | Dati | Bracci |
| 518B | 97 (51 maschi e 46 femmine) | 200 coppie | 2,38% |

| | | | |
|--|--|------------|-------|
| 520N | 122 (65 maschi e 57 femmine) | 200 coppie | 2,88% |
| Il pulsossimetro con sensori SpO ₂ per neonato è stato convalidato anche con pazienti adulti. | | | |
| Frequenza di aggiornamento | ≤ 1 s | | |
| Tempo di risposta | < 30 s (perfusione normale, senza disturbi, improvvisa variazione del valore di SpO ₂ nell'intervallo 70% - 100%) | | |

A.6.1.2 Specifiche modulo Masimo SpO₂

| | |
|---|--|
| Standard | Conforme ai requisiti previsti da ISO 80601-2-61 |
| Intervallo di misurazione SpO ₂ | 1 – 100% |
| Intervallo di misurazione PI | 0,02 – 20% |
| Risoluzione SpO ₂ | 1% |
| Risoluzione PI | PI < 10,0: 0,01 PI ≥ 10,0: 0,1 |
| Precisione ¹ | Da 70 a 100%: ±2% ABS (senza movimento, pazienti adulti/ pediatrici) Da 70% a 100%: ±3% ABS (senza movimento, pazienti neonati) Da 70 a 100%: ±3% ABS (con movimento) da 1% a 69%: non specificato. |
| Frequenza di aggiornamento | ≤ 1 s |
| Tempo di risposta | ≤20 s (perfusione normale, senza disturbi, improvvisa variazione del valore di SpO ₂ nell'intervallo 70% - 100%) |
| Tempo medio SpO ₂ | 2-4 s, 4-6 s, 8 s, 10 s, 12 s, 14 s, 16 s |
| Condizioni di scarsa perfusione | Ampiezza pulsazioni: >0,02% Penetrazione luce: >5% |
| Precisione bassa perfusione SpO ₂ ² | ±2% |

¹ Il pulsossimetro Masimo con sensori è stato convalidato per la precisione in assenza di movimento in studi sul sangue umano di volontari adulti sani nell'ambito di studi sull'ipossia indotta nella gamma SpO₂ dal 70% al 100% rispetto a un co-ossimetro da laboratorio e monitoraggio ECG. Questa variazione equivale più o meno a una deviazione standard. Più o meno una deviazione standard comprende il 68% della popolazione. Alle precisioni per i sensori neonatali è stato aggiunto l'1% per tenere conto della variazione di precisione dovuta alle proprietà dell'emoglobina fetale.

Il pulsossimetro Masimo con sensori è stato convalidato per la precisione con movimento in studi sul sangue umano condotti su volontari adulti sani in studi sull'ipossia indotta durante l'esecuzione di movimenti di sfregamento e tocco da 2 a 4 Hz. Con un'ampiezza da 1 a 2 cm e un movimento non ripetitivo compreso tra 1 e 5 Hz. Con un'ampiezza da 2 a 3 cm nell'ambito di studi sull'ipossia indotta nella gamma SpO₂ dal 70% al 100% rispetto a un co-ossimetro da laboratorio e monitoraggio ECG. Questa variazione equivale più o meno a una deviazione standard. Più o meno una deviazione standard comprende il 68% della popolazione.

² Il pulsossimetro Masimo è stato convalidato per la precisione in condizioni di bassa perfusione in test di laboratorio a confronto con un simulatore Biotek Index 2 e un simulatore Masimo con potenze di segnale superiori allo 0,02% e una trasmissione superiore al 5% per saturazioni comprese tra il 70 e il 100%. Questa variazione equivale più o meno a una deviazione standard. Più o meno una deviazione standard comprende il 68% della popolazione.

A.6.1.3 Specifiche modulo Nellcor SpO₂

| | |
|--|--|
| Standard | Soddisfa gli standard di ISO 80601-2-61 |
| Range di misurazione | 0 – 100% |
| Risoluzione | 1% |
| Precisione | Da 70 a 100%: ±2% ABS (adulto/pediatico) Da 70 a 100%: ±3% ABS (neonatale) da 0% a 69%: non specificato. |
| Frequenza di aggiornamento | ≤ 1 s |
| Tempo di risposta | ≤ 30 s (perfusione normale, senza disturbi, improvvisa variazione del valore di SpO ₂ nell'intervallo 70% - 100%) |
| * Quando si applica il sensore SpO ₂ nei pazienti neonatali come indicato, il campo di precisione specificato viene incrementato di ±1%, per compensare l'effetto teorico sulle misurazioni ossimetriche dell'emoglobina fetale nel sangue del neonato. | |

Informazioni sui soggetti di test del report dello studio clinico

| Colore della pelle | Sesso | Numero | Età (anni) | Stato di salute |
|--------------------|---------|--------|------------|-----------------|
| Nero | Maschio | 1 | 28,2±9,19 | Sana |
| | Femmina | 1 | | |
| Giallo | Maschio | 3 | | |
| | Femmina | 9 | | |

A.6.2 FP

| Limite dell'allarme | Gamma(bpm) | Step (bpm) |
|---------------------|---|-------------------------|
| FP Alta | FP ≤ 40: da (limite basso +2) a 40 FP > 40: da (limite basso +5) a 300 | FP ≤ 40: 1 FP > 40:5 |
| FP Bassa | FP ≤ 40: da 15 a (limite alto - 2) FP > 40: da 40 a (limite alto - 5) | |

A.6.2.1 FP da modulo Mindray SpO₂

| | |
|----------------------------|--|
| Range di misurazione | da 20 a 300 bpm |
| Risoluzione | 1 bpm |
| Tempo di risposta | < 30 s (perfusione normale, senza disturbi, improvvisa variazione del valore di FP nell'intervallo 25 - 220 bpm) |
| Precisione | ±3 bpm |
| Frequenza di aggiornamento | ≤ 1 s |

A.6.2.2 FP da modulo Masimo SpO₂

| | |
|---|--|
| Range di misurazione | da 25 a 240 bpm |
| Risoluzione | 1 bpm |
| Tempo di risposta | ≤ 20 s (perfusione normale, senza disturbi, improvvisa variazione del valore di FP nell'intervallo 25 - 220 bpm) |
| Precisione | ±3 bpm (in assenza di movimento) ±5 bpm (in presenza di movimento) |
| Condizioni di scarsa perfusione | Ampiezza pulsazioni: >0,02% Penetrazione luce: >5% |
| Precisione perfusione FP bassa ¹ | ±3 BPM |

| | |
|--|-------|
| Frequenza di aggiornamento | ≤ 1 s |
| ¹ Il pulsossimetro Masimo è stato convalidato per la precisione in condizioni di bassa perfusione in test di laboratorio a confronto con un simulatore Biotek Index 2 e un simulatore Masimo con potenze di segnale superiori allo 0,02% e una trasmissione superiore al 5% per saturazioni comprese tra il 70 e il 100%. Questa variazione equivale più o meno a una deviazione standard. Più o meno una deviazione standard comprende il 68% della popolazione. | |

A.6.2.3 FP da modulo Nellcor SpO₂

| | |
|----------------------------|--|
| Range di misurazione | da 20 a 300 bpm |
| Risoluzione | 1 bpm |
| Tempo di risposta | ≤ 30 s (perfusione normale, senza disturbi, improvvisa variazione del valore di FP nell'intervallo 25 - 250 bpm) |
| Precisione | da 20 a 250 bpm: ±3 bpm 251 – 300 bpm: non specificato |
| Frequenza di aggiornamento | ≤ 1 s |

A.6.2.4 FP da modulo NIBP

| | |
|----------------------|---|
| Range di misurazione | da 30 a 300 bpm |
| Risoluzione | 1 bpm |
| Precisione | ±3 bpm o ±3%, a seconda del valore maggiore |

A.6.3 NIBP

| | | |
|--|--|-------|
| Standard | Soddisfa gli standard di IEC 80601-2-30, ISO 81060-2 | |
| Tecnica | Oscillometria | |
| Modalità di funzionamento | Manuale, Autom., STAT, Sequenza e Media BP | |
| Intervallo ripetizione modalità automatica | 1 min, 2 min, 2,5 min, 3 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 1 ora, 1,5 ore, 2 ore, 3 ore, 4 ore, 8 ore | |
| Tempo ciclo modo STAT | 5 min | |
| Tempi di misurazione tipici | ≤ 15 s (algoritmo di gonfiaggio, misurato con bracciale CM1203/CM1303/CM1503, FP entro 60-200 bpm e pressione sistolica entro 80-120 mmHg) | |
| Tempo massimo di misurazione | Adulto, pediatrico: | 180 s |
| | Neonatale: | 90 s |
| Intervallo frequenza cardiaca | 30-300 bpm | |

| | | | | |
|---|---|------------------|-------------|--------------------|
| Intervallo di misurazione (mmHg) | | Adulto | Pediatrico | Neonatale |
| | Sistolico: | 25 – 290 | Da 25 a 240 | Da 25 a 140 |
| | Diastolico: | da 10 a 250 | da 10 a 200 | da 10 a 115 |
| | Medio: | da 15 a 260 | da 15 a 215 | da 15 a 125 |
| Precisione | Errore medio massimo: ± 5 mmHg Max deviazione standard: 8 mmHg | | | |
| Intervallo di misurazione pressione statica | 0 mmHg – 300 mmHg | | | |
| Precisione misurazione pressione statica | ± 3 mmHg | | | |
| Risoluzione | 1 mmHg | | | |
| Intervallo pressione di gonfiaggio iniziale del bracciale (mmHg) (per modalità di Sgonfiaggio) | Adulto: | Da 80 a 280 | | |
| | Pediatrico: | Da 80 a 210 | | |
| | Neonatale: | Da 60 a 140 | | |
| Pressione di gonfiaggio iniziale predefinita del bracciale (mmHg) (per modalità di Sgonfiaggio) | Adulto: | 160 | | |
| | Pediatrico: | 140 | | |
| | Neonatale: | 90 | | |
| Protezione software sovrappressione | Adulto: | 297 \pm 3 mmHg | | |
| | Pediatrico: | 297 \pm 3 mmHg | | |
| | Neonatale: | 147 \pm 3 mmHg | | |
| Protezione hardware sovrappressione | Adulto: | ≤ 330 mmHg | | |
| | Pediatrico: | ≤ 330 mmHg | | |
| | Neonatale: | ≤ 165 mmHg | | |
| Limite dell'allarme | Intervallo (mmHg) | | | Step (mmHg) |

| | | |
|-------------|--|--------------------|
| Sis Alta | Adulto: (limite basso+5) - 290 Pediatico: (limite basso+5) - 240 Neonatale: (limite basso+5) - 140 | ≤ 50: 1 > 50: 5 |
| Sis Bassa | 25 - (limite alto -5) | |
| Media Alta | Adulto: (limite basso+5) - 260 Pediatico: (limite basso+5) - 215 Neonatale: (limite basso+5) - 125 | |
| Media Bassa | 15 - (limite alto -5) | |
| Dia Alta | Adulto: (limite basso+5) - 250 Pediatico: (limite basso+5) - 200 Neonatale: (limite basso+5) - 115 | |
| Dia Bassa | 10 - (limite alto -5) | |

* Verifica precisione di misurazione: in modalità Adulto e Pediatico, le misure della pressione sanguigna eseguite con questo dispositivo sono conformi allo standard American National Standard for Electronic or Automated Sphymomanometers (ANSI/AAMI SP10) in termini di errore medio e deviazione standard se confrontate con misure intra-arteriose o di auscultazione (a seconda della configurazione) in una popolazione tipica di pazienti. Come riferimento per l'auscultazione, è stato utilizzato il tono della quinta fase di Korotkoff per determinare la pressione diastolica.

In modalità neonato, le misure della pressione sanguigna eseguite con questo dispositivo sono conformi allo standard American National Standard for Electronic or Automated Sphymomanometers (ANSI/AAMI SP10) in termini di errore medio e deviazione standard se confrontate con misure intra-arteriose (a seconda della configurazione) in una popolazione tipica di pazienti.

A.6.4 Specifiche Temp

A.6.4.1 Specifiche del modulo di temperatura SmarTemp™

| | |
|----------------------|---|
| Standard | Soddisfa gli standard di ISO 80601-2-56 |
| Tecnica | Resistenza termica (utilizzare il termistore per misurare la temperatura) |
| Modo operativo | Modalità di regolazione (modalità predittiva) Modalità diretta (modalità monitor) |
| Range di misurazione | Modalità di monitoraggio: da 25 °C a 44 °C (da 77 °F a 111,2 °F) Modalità predittiva: da 34 °C a 43 °C (da 93,2 °F a 109,4 °F) |

| | | |
|--|---|-------------|
| Precisione (Modalità di monitoraggio) | Da 25 °C a 32 °C (esclusi 32 °C): $\pm 0,2$ °C Da 32 °C a 44 °C (inclusi 32 °C): $\pm 0,1$ °C oppure Da 77 °F a 89,6 °F (esclusi 89,6 °F): $\pm 0,4$ °F Da 89,6 °F a 111,2 °F (inclusi 89,6 °F): $\pm 0,2$ °F | |
| Risoluzione | 0,1 °C | |
| Tempo di misurazione minimo per letture accurate | Modalità di monitoraggio: < 60 s Modalità predittiva: < 20 s (test tipico: < 12s) | |
| Limite dell'allarme | Intervallo | Step |
| Temp alta | Da (limite basso +1) a 44 °C | 0,1 °C |
| Temp bassa | Da 25 °C a (limite alto -1) °C | |

Risultati statistici dei dati delle indagini cliniche

| | BIAS clinico (Δ cb) | Limiti di concordanza (LA) | Ripetibilità clinica (σ) |
|-----------|--|-----------------------------------|---|
| Orale | 0,02 | 0,33 | 0,1 |
| Ascellare | 0,06 | 0,38 | 0,13 |
| Rettale | -0,05 | 0,48 | 0,14 |

A.6.4.2 Specifiche del termometro timpanico con cavo Genius™ 3

| | |
|----------------------|--|
| Modo operativo | Modalità di regolazione |
| Range di misurazione | da 33,0 °C a 42,0 °C (da 91,4 °F a 107,6 °F) |
| Precisione | $\pm 0,3$ °C |

A.6.4.3 Specifiche del termometro Exergen TemporalScanner™

| | |
|----------------------------------|---|
| Range di misurazione | Da 16,0 °C a 43,0 °C |
| Precisione della misurazione | $\pm 0,2$ °C |
| Risoluzione | 0,1 °C |
| Specifiche della batteria | |
| Tipo | Batteria alcalina |
| Tensione | 9V |
| Tempo di esercizio | Circa un'ora di uso continuo o 15.000 letture |

A.6.4.4 Specifiche del termometro a infrarossi HeTaiDa

| | |
|------------------------------|--|
| Range di misurazione | da 34,0°C a 42,9 °C |
| Precisione della misurazione | Da 34,0 °C a 34,9 °C: $\pm 0,3$ °C Da 35,0°C a 42,0°C: $\pm 0,2$ °C Da 42,1°C a 42,9°C: $\pm 0,3$ °C |

A.6.5 Specifiche CO₂

| | |
|---|---|
| Standard | Soddisfa lo standard ISO 80601-2-55 |
| Tecnica | Assorbimento infrarossi |
| Ritardo apnea | 10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s e 40 s |
| Range di misurazione | 0 – 150 mmHg |
| Precisione | Modalità precisione massima: Da 0 a 40 mmHg: ± 2 mmHg Da 41 a 76 mmHg: $\pm 5\%$ della lettura Da 77 a 99 mmHg: $\pm 10\%$ della lettura Da 100 a 150 mmHg: $\pm (3 \text{ mmHg} + 8\% \text{ della lettura})$ >150 mmHg CO ₂ : non specificata |
| | Modalità precisione ISO: Aggiungere ± 2 mmHg alla modalità di precisione massima |
| Deriva di precisione | Conforme ai requisiti di precisione della misurazione entro 6 ore. |
| Risoluzione | 1 mmHg |
| Frequenza di flusso campione | Collegamento della linea di campionamento Oridion: 50 ml/min |
| Tolleranza frequenza di flusso campione | $\pm 15\%$ o ± 15 ml/min, a seconda del valore maggiore. |
| Tempo di avviamento | 20 s (tipico), 90 s (massimo) |
| Tempo di risposta | Misurato con una linea di campionamento Oridion: ≤ 5 s a 50 ml/min (linea di campionamento standard) o $\leq 6,5$ s a 50 ml/min (linea di campionamento estesa) |
| | Misurato con una linea di campionamento DRYLINE™ PRIME: ≤ 5 s a 50 ml/min |
| Tempo di salita | Misurato con una linea di campionamento Oridion: ≤ 250 ms a 50 ml/min (linea di campionamento standard) o ≤ 280 ms a 50 ml/min (linea di campionamento estesa) |
| | Misurato con una linea di campionamento DRYLINE™ PRIME: ≤ 200 ms a 50 ml/min |
| Effetto di gas interferenti nelle misurazioni CO₂ | |

| Gas | Concentrazione (%) | Effetto quantitativo* |
|--|------------------------------|-----------------------|
| N ₂ O | ≤ 60 | ±1 mmHg |
| Hal | ≤ 4 | |
| Sev | ≤ 5 | |
| Iso | ≤ 5 | |
| Enf | ≤ 5 | |
| Des | ≤ 15 | ±2 mmHg |
| * Indica che, in caso di interferenza da gas durante le misurazioni di CO ₂ effettuate nell'intervallo 0 – 40 mmHg, deve essere aggiunto un ulteriore margine di errore. Le specifiche di imprecisione sono influenzate dalla frequenza respiratoria e dal rapporto I:E. Il valore del gas di fine espirazione rientra nelle specifiche per la frequenza respiratoria sotto 15 bpm e il rapporto I:E inferiore a 1:1 rispetto ai valori del gas senza respirazione. | | |
| Limite dell'allarme | Intervallo | Step |
| EtCO ₂ alta | (limite basso + 2) - 99 mmHg | 1 mmHg |
| EtCO ₂ bassa | 1 - (limite alto - 2) mmHg | |
| FiCO ₂ alta | 1 - 99 mmHg | |

A.6.6 Specifiche RR

| Limite dell'allarme | Intervallo | Step (rpm) |
|---------------------|--|--------------------|
| RR Alta | RR ≤ 20 rpm: (limite basso + 2) - 20 rpm RR >20 rpm: Adulto, pediatrico: (limite basso + 5) - 100 rpm Neonatale: (limite basso + 5) - 150 rpm | ≤ 20: 1 > 20: 5 |
| RR Bassa | RR ≤ 20 rpm: 0 - (limite alto - 2) rpm RR >20 rpm: 20 - (limite alto - 5) rpm | |

A.6.6.1 RR da modulo Mindray CO₂

| | |
|---------------------------|--|
| Range di misurazione | 0 – 150 rpm |
| Precisione di misurazione | <60 rpm: ±1 rpm da 60 a 150 rpm: ±2 rpm |
| Risoluzione | 1 rpm |

A.6.6.2 RR da modulo Mindray SpO₂

| | |
|----------------------------|---|
| Range di misurazione | 4 - 70 RPM |
| Precisione di misurazione | Bracci: ≤ 3 rpm, differenza media [-1,1] rpm |
| Risoluzione | 1 rpm |
| Durata prima misurazione | ≤ 30 s |
| Frequenza di aggiornamento | ≤ 1 s |

Pagina intenzionalmente vuota.

B Conformità normativa EMC e radio

B.1 EMC

Il dispositivo è conforme ai requisiti IEC 60601-1-2:2014.

NOTA

- **L'uso di accessori, trasduttori e cavi diversi da quelli specificati o forniti dal produttore del dispositivo può aumentare il livello di emissioni elettromagnetiche o diminuire l'immunità elettromagnetica del dispositivo, determinando un funzionamento non corretto.**
 - **Le APPARECCHIATURE NON ELETTROMEDICALI (ad es. ITE) che fanno parte di un SISTEMA ELETTROMEDICALE possono essere disturbate dalle interferenze elettromagnetiche delle apparecchiature vicine. Potrebbe essere necessario ricorrere a misure correttive, quali il riorientamento o riposizionamento delle APPARECCHIATURE NON ELETTROMEDICALI o la schermatura della posizione.**
 - **Evitare l'uso del dispositivo nelle immediate vicinanze o impilato su un altro dispositivo poiché ciò potrebbe determinare un funzionamento non corretto. Nel caso tale uso fosse necessario, osservare entrambi i dispositivi per verificare che funzionino normalmente.**
 - **Questo dispositivo è destinato all'uso all'interno di ambienti EMC di strutture sanitarie professionali. Nel caso in cui venga utilizzato in ambienti speciali, quali ambienti di risonanza magnetica, il dispositivo/sistema può essere disturbato dal funzionamento di apparecchiature vicine.**
 - **Non utilizzare le apparecchiature di comunicazione in radiofrequenza portatili (comprese le periferiche, ad esempio i cavi dell'antenna e antenne esterne) a una distanza inferiore a 30 cm (12 pollici) da qualsiasi parte del dispositivo, compresi i cavi indicati dal produttore. In caso contrario, si può verificare una diminuzione delle prestazioni del dispositivo.**
-

| Linee guida e dichiarazioni – Emissioni elettromagnetiche | | |
|--|-------------------|---|
| Il dispositivo è destinato all'utilizzo negli ambienti elettromagnetici sotto riportati. Il cliente o l'utente dell'apparecchio deve accertarsi che esso sia usato in un ambiente del tipo previsto. | | |
| Test di emissioni | Conformità | Ambiente elettromagnetico – indicazioni |
| EMISSIONI in radiofrequenza condotte e irradiate CISPR 11 | Gruppo 1 | L'apparecchio utilizza energia RF soltanto per le funzioni interne. Pertanto genera emissioni in radiofrequenza molto basse ed è poco probabile che causi interferenze nei dispositivi elettronici vicini. |
| EMISSIONI in radiofrequenza condotte e irradiate CISPR 11 | Classe A | L'utilizzo del dispositivo è possibile in tutte le situazioni diverse da quelle domestiche e da quelle che prevedono il collegamento diretto alla rete elettrica a bassa tensione per l'allacciamento degli edifici ad uso domestico. |
| Distorsione armonica IEC 61000-3-2 | Classe A | Il dispositivo è progettato per l'uso in tutte le strutture, inclusi gli edifici residenziali e quelli collegati direttamente alla rete elettrica a bassa tensione che alimenta gli edifici adibiti ad uso domestico. |
| Fluttuazioni di tensione e sfarfallio IEC 61000-3-3 | Conforme | |

Se il dispositivo viene utilizzato all'interno dell'ambiente elettromagnetico indicato nella Tabella **Linee guida e dichiarazioni – Immunità elettromagnetica**, il sistema rimarrà sicuro e fornirà le seguenti prestazioni essenziali:

- Modo operativo
- Precisione
- Funzione
- Identificazione degli accessori
- Dati memorizzati
- Allarme
- Rilevazione per connessione

NOTA

- Nel caso in cui le prestazioni essenziali diminuiscano o vengano meno, può essere necessario ricorrere a misure correttive, quali il riorientamento o lo spostamento dell'APPARECCHIATURA o del SISTEMA ELETTROMEDICALE, la schermatura della posizione oppure interrompere l'utilizzo del monitor e contattare il personale di assistenza.
- Il dispositivo richiede precauzioni specifiche relative all'EMC; l'installazione e la messa in servizio devono avvenire in conformità alle informazioni EMC fornite nell'appendice B.
- Altri apparecchi possono influire sul dispositivo, anche se soddisfano i requisiti CISPR.
- Quando un segnale in ingresso è al di sotto dell'ampiezza minima indicata nelle specifiche tecniche, si potrebbero produrre misurazioni errate.
- Le caratteristiche di EMISSIONE di questo dispositivo lo rendono adatto all'uso in aree industriali e negli ospedali (CISPR 11 Classe A). Nel caso in cui venga utilizzato in ambienti residenziali (per cui è normalmente richiesta la norma CISPR 11 Classe B), il dispositivo potrebbe non offrire una protezione adeguata ai servizi di comunicazione in radiofrequenza. Potrebbe essere necessario adottare misure alternative, ad esempio spostare o riorientare il dispositivo.

Linee guida e dichiarazioni – Immunità elettromagnetica

Il dispositivo è destinato all'utilizzo negli ambienti elettromagnetici sotto riportati. Il cliente o l'utente dell'apparecchio deve accertarsi che esso sia usato in un ambiente del tipo previsto.


| Test di immunità | Livello di test IEC60601 | Livello di conformità | Ambiente elettromagnetico – indicazioni |
|--|--|--|--|
| Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2 | ±8 kV (a contatto) ±15 kV (in aria) | ±8 kV (a contatto) ±15 kV (in aria) | Le mattonelle dei pavimenti devono essere in legno, calcestruzzo o ceramica. In presenza di materiali sintetici, l'umidità relativa deve essere pari o superiore al 30%. |

| | | | |
|--|--|--|---|
| Scariche elettriche rapide, transitorie/ scoppio IEC 61000-4-4 | ±2 kV per linee di alimentazione elettrica ±1 kV per linee di ingresso/uscita (lunghezza superiore a 3 m) | ±2 kV per linee di alimentazione elettrica ±1 kV per linee di ingresso/uscita (lunghezza superiore a 3 m) | L'alimentazione della rete elettrica principale deve essere del tipo comune o quella in uso in strutture ospedaliere. |
| Sovracorrente transitoria IEC 61000-4-5 | ±1 kV da linea/e a linea/e ±2 kV da linea/e a terra | ±1 kV da linea/e a linea/e ±2 kV da linea/e a terra | |
| Cali e interruzioni di tensione IEC 61000-4-11 | 0% U_T per 0,5 cicli 0% U_T per 1 ciclo e 70% U_T per 25/30 cicli 0% U_T per 250/300 cicli | 0% U_T per 0,5 cicli 0% U_T per 1 ciclo e 70% U_T per 25/30 cicli 0% U_T per 250/300 cicli | L'alimentazione della rete elettrica principale deve essere del tipo comune o quella in uso in strutture ospedaliere. Nel caso sia necessario il funzionamento continuo anche durante le interruzioni di corrente, si raccomanda di dotare il dispositivo in uso di un gruppo di continuità o della batteria. |
| Campo magnetico indotto dalla frequenza di alimentazione NOMINALE IEC 61000-4-8 | 30 A/m 50 Hz/60 Hz | 30 A/m 50 Hz/60 Hz | Il livello dei campi magnetici a frequenza di rete deve essere quello tipico degli ambienti adibiti a uso commerciale od ospedaliero. |
| Nota: U_T indica la tensione della rete elettrica CA prima dell'applicazione del livello di prova. | | | |

Linee guida e dichiarazioni – Immunità elettromagnetica

Il dispositivo è destinato all'utilizzo negli ambienti elettromagnetici specificati. Il cliente o l'utente deve accertarsi che il dispositivo venga utilizzato in un ambiente con le caratteristiche specificate di seguito.

| Test di immunità | Livello di test IEC60601 | Livello di conformità | Ambiente elettromagnetico – indicazioni |
|-------------------------|---------------------------------|------------------------------|--|
|-------------------------|---------------------------------|------------------------------|--|

| | | | | |
|--|--|--------|--|---|
| Disturbi di conduzione indotti dai campi in radiofrequenza IEC61000-4-6 | 3 Vrms da 150 kHz a 80 MHz | 3 Vrms | <p>Non utilizzare apparecchi di comunicazione RF portatili o mobili in prossimità del dispositivo dei suoi componenti, compresi i cavi, attenendosi alla distanza consigliata calcolata in base all'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore. Distanza di separazione consigliata: da 150 KHz a 80 MHz</p> $d = \left[\frac{3.5}{V} \right] \sqrt{P}$ | |
| | 6 Vrms in bande ISM e bande radioamatoriale tra 0,15 MHz e 80 MHz | 6 Vrms | | |
| Campi elettromagnetici in radiofrequenze irradiate IEC61000-4-3 | 3 V/m da 80 MHz a 2,7 GHz | 3 V/m | | |
| Campi vicini provenienti da apparecchiature di comunicazione wireless RF IEC61000-4-3 | 27 V/m 380-390 MHz | 27 V/m | | Da 80 MHz a 80 0MHz |
| | 28 V/m 430-470 MHz, 800-960 MHz, 1700-1990 MHz, 2400-2570 MHz | 28 V/m | | $d = \left[\frac{3.5}{E} \right] \sqrt{P}$ |
| | 9 V/m 704-787 MHz, 5100-5800 MHz | 9 V/m | | <p>da 800 MHz a 2,7GHz</p> $d = \left[\frac{Z}{E} \right] \sqrt{P}$ <p>dove P indica il valore massimo di potenza nominale in uscita del trasmettitore, espresso in watt (W) mentre d indica la distanza raccomandata espressa in metri (m).</p> <p>In base alle osservazioni di uno studio su un sito elettromagnetico^b, le intensità del campo generate da trasmettitori a radiofrequenze fissi devono essere inferiori al livello di conformità in ogni gamma di frequenza^c.</p> <p>È possibile che si verifichino interferenze in prossimità di apparecchiature identificate dal seguente simbolo:</p>  |

Nota 1: a 80 MHz e 800 MHz vale la gamma di frequenza più elevata.

Nota 2: è possibile che queste linee guida non possano essere applicate a tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata da assorbimento e riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.

^a Le bande ISM (Industrial, Scientific, and Medical) comprese tra 150 kHz e 80 MHz sono: da 6,765 MHz a 6,795 MHz; da 13,553 MHz a 13,567 MHz; da 26,957 MHz a 27,283 MHz e da 40,66 MHz a 40,70 MHz. Le

bande amatoriali comprese tra 0,15 MHz e 80 MHz sono 1,8 MHz - 2,0 MHz, 3,5 MHz - 4,0 MHz, 5,3 MHz - 5,4 MHz, 7 MHz - 7,3 MHz, 10,1 MHz - 10,15 MHz, 14 MHz - 14,2 MHz, 18,07 MHz - 18,17 MHz, 21,0 MHz - 21,4 MHz, 24,89 MHz - 24,99 MHz, 28,0 MHz - 29,7 MHz e 50,0 MHz - 54,0 MHz.

^b Le intensità di campo generate da trasmettitori fissi, quali stazioni base per telefoni (cellulari/cordless) e apparecchi radiomobili, apparecchi per radioamatori, trasmissioni radio AM e FM e trasmissioni televisive, non possono essere previste con precisione in via teorica. Per valutare il campo elettromagnetico generato da trasmettitori RF fissi, è necessaria una verifica sul posto. Se l'intensità di campo rilevata nel punto di utilizzo dell'apparecchio supera il limite di conformità RF, è necessario verificare periodicamente il regolare funzionamento del dispositivo. Se si rilevano prestazioni anomale, potrebbe essere necessario adottare ulteriori contromisure, quali il riorientamento o il riposizionamento del dispositivo.

^c Oltre l'intervallo di frequenza da 150 kHz a 80 MHz, le intensità del campo devono essere inferiori a 3 V/m.

AVVERTENZA

- **Il dispositivo è configurato con un connettore di rete wireless per la ricezione del segnale wireless. Altri dispositivi possono influire sul funzionamento di questo dispositivo anche se sono conformi ai requisiti CISPR.**

Distanze di separazione consigliate tra l'apparecchiatura di comunicazione RF mobile e portatile e l'apparecchiatura in uso

L'apparecchiatura in oggetto è destinata all'utilizzo in ambienti elettromagnetici con disturbi RF irradiati limitati. L'acquirente o l'utente può contribuire a evitare interferenze elettromagnetiche rispettando la distanza minima da dispositivi portatili e mobili per la comunicazione RF (trasmettitori) segnalata di seguito e considerata sulla base del valore massimo di potenza prodotta dal dispositivo di comunicazione interessato.

| Potenza massima in uscita del trasmettitore (watt) (W) | Distanza valutata in base alla frequenza del trasmettitore (m) | | |
|--|--|---|---|
| | da 150 kHz a 80 MHz | da 80 MHz a 800 MHz | da 800 MHz a 2,7 GHz |
| | $d = \left[\frac{3,5}{V} \right] \sqrt{P}$ | $d = \left[\frac{3,5}{E} \right] \sqrt{P}$ | $d = \left[\frac{7}{E} \right] \sqrt{P}$ |

| | | | |
|------|------|------|------|
| 0,01 | 0,12 | 0,12 | 0,23 |
| 0,1 | 0,38 | 0,38 | 0,73 |
| 1 | 1,2 | 1,2 | 2,3 |
| 10 | 3,8 | 3,8 | 7,3 |
| 100 | 12 | 12 | 23 |

Per trasmettitori la cui potenza massima in uscita non è compresa tra i valori riportati in precedenza, la distanza consigliata in metri (m) può essere determinata applicando l'equazione riferita alla frequenza del trasmettitore, dove P indica la potenza massima di uscita nominale del trasmettitore espressa in watt (W).

Nota 1: a 80 MHz e 800 MHz vale la gamma di frequenza più elevata.

Nota 2: è possibile che queste linee guida non possano essere applicate a tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata da assorbimento e riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.

B.2 Conformità normativa radio



Il dispositivo radio utilizzato in questo prodotto è conforme ai requisiti essenziali e ad altre normative pertinenti della Direttiva 2014/53/EU.

Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle normative FCC e RSS-210 di Industry Canada. L'utilizzo è soggetto alle due condizioni seguenti: (1) questo dispositivo può causare interferenze dannose e (2) questo dispositivo deve accettare eventuali

interferenze ricevute, comprese quelle che possono causare un funzionamento non conforme.

Qualsiasi variazione o modifica alla presente apparecchiatura non esplicitamente approvata da Mindray può causare interferenze di radiofrequenza dannose e annullare l'autorizzazione a utilizzare l'apparecchiatura.

Il guadagno massimo dell'antenna consentito è conforme ai limiti e.i.r.p. secondo quanto riportato in RSS-210.

Il guadagno massimo dell'antenna consentito è conforme ai limiti e.i.r.p. specificati per il funzionamento punto-punto, secondo quanto riportato in RSS-210.

AVVERTENZA

- **Cambiamenti o modifiche non espressamente approvate dalla parte responsabile della conformità può invalidare il diritto dell'utente a utilizzare l'apparecchio.**
-
-

C Impostazioni predefinite

C.1 Impostazioni predefinite dei parametri

C.1.1 SpO2 Impostazioni predefinite

| Elemento | | | Impostazione predefinita | |
|--|------------|--|---|-------|
| All. | SpO2 | On/Off | On | |
| | | Alto | Adulto e pediatrico: 100% Neonatale: 95% | |
| | | Basso | 90% | |
| | | Priorità | Medio | |
| | Desat SpO2 | On/Off | On | |
| | | Basso | 80% | |
| | | Priorità | Alto | |
| | NIBP simul | | | Off |
| | Impost. | Sat-Seconds (per SpO ₂ Nellcor) | | Off |
| | | Sensibilità (per SpO ₂ Mindray) | | Medio |
| Sensibilità (per SpO ₂ Masimo) | | APOD | | |
| Calc. media (per SpO ₂ Masimo) | | 8 s | | |
| Visual. PI (per SpO ₂ Mindray, SpO ₂ Masimo) | | On | | |
| Velocità | | 25 mm/s | | |

C.1.2 FP

| Elemento | | Impostazione predefinita | |
|------------|------------------|--------------------------|---|
| Allarme FP | FP | On/Off | On |
| | | Alto | Adulto: 120 Pediatico: 160 Neonatale: 200 |
| | | Basso | Adulto: 50 Pediatico: 75 Neonatale: 100 |
| | | Priorità | Medio |
| Imp. FP | Volume del polso | 2 | |

C.1.3 Temp Impostazioni predefinite (SmarTemp)

| Elemento | | Impostazione predefinita | |
|----------|------|--------------------------|---------|
| All. | Temp | On/Off | Off |
| | | Alto | 38,0 °C |
| | | Basso | 35,0 °C |
| | | Priorità | Medio |

C.1.4 NIBP Impostazioni predefinite

| Elemento | | Impostazione predefinita | |
|----------|--------|--------------------------|---|
| All. | NIBP-S | On/Off | On |
| | | Alto | Adulto: 160 mmHg Pediatico: 120 mmHg Neonatale: 90 mmHg |
| | | Basso | Adulto: 90 mmHg Pediatico: 70 mmHg Neonatale: 40 mmHg |
| | | Priorità | Medio |

| Elemento | | | Impostazione predefinita |
|----------|----------------|----------|--|
| All. | NIBP-D | On/Off | On |
| | | Alto | Adulto: 90 mmHg Pediatrico: 70 mmHg Neonatale: 60 mmHg |
| | | Basso | Adulto: 50 mmHg Pediatrico: 40 mmHg Neonatale: 20 mmHg |
| | | Priorità | Medio |
| | NIBP-M | On/Off | On |
| | | Alto | Adulto: 110 mmHg Pediatrico: 90 mmHg Neonatale: 70 mmHg |
| | | Basso | Adulto: 60 mmHg Pediatrico: 50 mmHg Neonatale: 25 mmHg |
| | | Priorità | Medio |
| | NIBP-S Estrema | On/Off | Off |
| | | Alto | Adulto: 175 mmHg Pediatrico: 130 mmHg Neonatale: 95 mmHg |
| | | Basso | Adulto: 75 mmHg Pediatrico: 60 mmHg Neonatale: 35 mmHg |
| | | Priorità | Alto |
| | NIBP-D Estrema | On/Off | Off |
| | | Alto | Adulto: 105 mmHg Pediatrico: 80 mmHg Neonatale: 65 mmHg |
| | | Basso | Adulto: 35 mmHg Pediatrico: 30 mmHg Neonatale: 15 mmHg |
| | | Priorità | Alto |

| Elemento | | | Impostazione predefinita |
|----------|---------------------------|----------|--|
| All. | NIBP-M Estrema | On/Off | Off |
| | | Alto | Adulto: 125 mmHg Pediatrico: 100 mmHg Neonatale: 75 mmHg |
| | | Basso | Adulto: 45 mmHg Pediatrico: 40 mmHg Neonatale: 20 mmHg |
| | | Priorità | Alto |
| Impost. | Pressione iniziale | | Adulto: 160 mmHg Pediatrico: 140 mmHg Neonatale: 90 mmHg |
| | Interval | | Sequenza |
| | Mod. avvio | | Orologio |
| | Tono fine NIBP | | Off |
| | Pressione venipuntura | | Autom. |
| | Formato visualizzazione | | Sis/Dia (Media) |
| | Visualizza limiti allarmi | | Off |
| | Posizione del paziente | | Lying |
| | Sito di misurazione | | Non specif. |
| Sequenza | Fase A | Durata | 1 h |
| | | Interval | 5 min |
| | Fase B | Durata | 4 h |
| | | Interval | 15 min |
| | Fase C | Durata | 4 h |
| | | Interval | 30 min |
| | Fase D | Durata | Continuo |
| | | Interval | 1 h |
| | Fase E | Durata | Off |
| | | Interval | 1 h |

C.1.5 Impostazioni predefinite per CO₂

C.1.5.1 Impostazioni generali

| Elemento | | | Impostazione predefinita |
|--------------------------------|-------------------|----------------|--|
| All. | RR | On/Off | On |
| | | Alto | Adulto e pediatrico: 30 rpm Neonatale: 100 rpm |
| | | Basso | Adulto e pediatrico: 8 rpm Neonatale: 30 rpm |
| | | Priorità | Medio |
| | Apnea | On/Off | On (Bloccato) |
| | | Priorità | Alto |
| | ETCO ₂ | On/Off | On |
| | | Alto | Adulto e pediatrico: 50 mmHg Neonatale: 45 mmHg |
| | | Basso | Adulto e pediatrico: 25 mmHg Neonatale: 30 mmHg |
| | | Priorità | Medio |
| | FiCO ₂ | On/Off | On |
| | | Alto | 4 mmHg |
| | | Priorità | Medio |
| | Ritardo apnea | | Adulto e pediatrico: 20 s Neonatale: 15 s |
| | Impost. | Modo Operativo | |
| Auto Standby | | 60 min | |
| Compensazione BTPS | | Off | |
| Compensazione O ₂ | | 0% | |
| Compensazione N ₂ O | | 0% | |

| Elemento | | Impostazione predefinita |
|----------|-------------------|--------------------------|
| Impost. | Compensazione GAS | 0% |
| | Velocità | 6,25 mm/s |
| | Scala CO2 | 50 mmHg |
| | Tipo forma d'onda | Linea |

C.1.6 EWS Impostazioni predefinite

| Elemento | | Impostazione predefinita | |
|----------------------|--------------------------------|--------------------------|----------------------|
| EWS | Punt. | NEWS2 | |
| | Conferma punteggio | On | |
| | Valutazione automatica | / | Off |
| | | Intervallo | Per punteggio |
| | | | 4 h (Punteggio: 0) |
| | | | 2 h (Punteggio: 1-4) |
| | | | 1 h (Punteggio: 5-6) |
| | 30 min (Punteggio: 7-20) | | |
| Timeout dati manuale | Afflusso O2 | 24 h | |
| | LOC | 24 h | |
| All. | Aggiorna automaticam. punteggi | On | |
| | All. | Off | |
| | Punteggio EWS | Priorità | Medio |
| | | On/Off | On |
| | | Alto | 5 |
| | | Priorità | Alto |
| | | On/Off | On |
| Alto | 7 | | |

| Elemento | | Impostazione predefinita | |
|----------|------------------------|--------------------------|------------|
| All. | 3 in parametro singolo | RR | Off, Medio |
| | | SpO2 | Off, Medio |
| | | BP-S | Off, Medio |
| | | FP | Off, Medio |
| | | Temp | Off, Medio |

C.2 Impostazioni predefinite di routine

C.2.1 All. Impostazioni predefinite

| Elemento | Impostazione predefinita |
|-------------------|--|
| Volume allarme | 2 |
| Volume all. alto | Vol. allarme+3 |
| Volume promemoria | 2 |
| Ritardo apnea | Adulto e pediatrico: 20 s Neonatale: 15 s |

C.2.2 Colore param. Impostazioni predefinite

| Elemento | Impostazione predefinita |
|----------|--------------------------|
| SpO2 | Ciano |
| NIBP | Bianco |
| Temp | Bianco |
| RR | Giallo |
| CO2 | Giallo |

C.2.3 Display Impostazioni predefinite

| Elemento | Impostazione predefinita |
|-------------------------------|--------------------------|
| Durata blocco schermo | 10 s |
| Luminosità | 5 |
| Luminosità con alim. batteria | 5 |

C.2.4 Volume Impostazioni predefinite

| Elemento | Impostazione predefinita |
|-------------------|--------------------------|
| Volume allarme | 2 |
| Volume all. alto | Vol. allarme+3 |
| Volume promemoria | 2 |
| Volume tasti | 2 |

C.2.5 Imp. registrazione

| Elemento | Impostazione predefinita |
|----------------|--------------------------|
| Curva 1 | Off |
| Curva 2 | Off |
| Lunghezza | 8 s |
| Velocità Carta | 25 mm/s |

C.2.6 Ora del sistema Impostazioni predefinite

| Elemento | Impostazione predefinita |
|----------------|--------------------------|
| Formato data | aaaa-mm-gg |
| Formato 24 ore | On |
| Ora legale | Off |

D Messaggi di allarme

D.1 Messaggi degli allarmi fisiologici

Questa sezione presenta gli allarmi fisiologici, la loro priorità predefinita e le azioni da intraprendere in caso di allarme.

D.1.1 Messaggi generali degli allarmi fisiologici

| Messaggi di allarme | Priorità predefinita | Causa e soluzione |
|---------------------|----------------------|--|
| XX Alta | Media | Il valore XX ha superato il limite alto di allarme o è caduto sotto il limite basso di allarme. Controllare le condizioni del paziente e controllare se la categoria del paziente e le impostazioni dei limiti di allarme sono corretti. |
| XX Bassa | Media | |

Nota: XX indica l'etichetta di una misurazione o di un parametro, ad esempio NIBP, RR, SpO₂, CO₂, FP e così via.

D.1.2 Messaggi allarme fisiologico SpO₂

| Messaggio di allarme | Priorità predefinita | Causa e soluzione |
|------------------------|----------------------|--|
| Desat SpO ₂ | Alta | Il valore SpO ₂ è sceso sotto il limite dell'allarme di desaturazione. Controllare le condizioni del paziente e controllare se le impostazioni dei limiti di allarme sono corrette. |

D.1.3 Messaggi allarme fisiologico FP

| Messaggio di allarme | Priorità predefinita | Causa e soluzione |
|----------------------|----------------------|---|
| Assenza pulsaz. | Alta | Il segnale degli impulsi è così debole che il monitor non può eseguire un'analisi degli impulsi. Controllare le condizioni del paziente, il sensore SpO ₂ e il punto di misurazione. |

D.1.4 Messaggi allarme fisiologico NIBP

| Messaggio di allarme | Priorità predefinita | Causa e soluzione |
|--|----------------------|--|
| NIBP-S Estremamente alta/ NIBP-D Estremamente alta/ NIBP-M Estremamente alta | Alta | Il valore NIBP è superiore al limite di allarme alto NIBP Estrema. Controllare le condizioni del paziente e controllare se le impostazioni dei limiti di allarme sono corrette. |
| NIBP-S Estremamente bassa/NIBP-D Estremamente bassa/NIBP-M Estremamente bassa | Alta | Il valore NIBP è inferiore al limite di allarme basso NIBP Estrema. Controllare le condizioni del paziente e controllare se le impostazioni dei limiti di allarme sono corrette. |

D.2 Messaggi degli allarmi tecnici

Questa sezione presenta gli allarmi tecnici, la loro priorità predefinita, le indicazioni per il loro ripristino e le azioni da intraprendere in caso di allarme.

Gli allarmi tecnici forniscono delle segnalazioni di allarme differenti quando il sistema di allarme viene ripristinato. Per maggiore chiarezza, in questa sezione è possibile classificare gli allarmi tecnici in tre categorie:

- A: gli allarmi tecnici vengono eliminati. Il monitor non fornisce alcuna indicazione di allarme.
- B: gli allarmi tecnici vengono modificati in messaggi di informazione rapida.
- C: l'allarme viene silenziato e accanto al messaggio di allarme compare il simbolo ✓ per indicare che l'allarme è stato rilevato.

Nelle tabelle riportate di seguito, verranno utilizzate le lettere A, B e C come riferimento per le indicazioni di ripristino degli allarmi.

D.2.1 Messaggi generali degli allarmi tecnici

| Messaggio di allarme | Priorità predefinita | Indicazioni di ripristino degli allarmi | Causa e soluzione |
|----------------------|----------------------|---|---|
| Errore modulo XX | Alta | C | Il modulo XX non funziona correttamente. Contattare il personale di assistenza. |

Nota: XX indica l'etichetta di una misurazione o di un parametro, ad esempio SpO₂, NIBP, CO₂ e così via.

D.2.2 Messaggi allarme tecnico SpO₂

| Messaggio di allarme | Priorità predefinita | Indicazioni di ripristino degli allarmi | Causa e soluzione |
|--------------------------------|----------------------|---|---|
| Sensore SpO ₂ scoll | Bassa | B | Il sensore SpO ₂ si è staccato dal paziente o dal modulo. Controllare il collegamento del sensore. Se l'allarme persiste, sostituire il sensore. |
| Assenza sensore SPO2 | Bassa | A | La prolunga SpO ₂ è scollegata dal modulo SpO ₂ oppure il sensore SpO ₂ è scollegato dalla prolunga SpO ₂ . Controllare il collegamento del cavo e del sensore SpO ₂ . Se l'allarme persiste, sostituire il sensore. |
| Eccesso luce SpO ₂ | Bassa | C | La luce ambientale è troppo forte. Spostare il sensore in una posizione in cui vi sia una luminosità d'ambiente inferiore oppure coprire il sensore per ridurre al minimo la luminosità. |
| No puls. SpO ₂ | Bassa | C | Il sensore SpO ₂ non ha ottenuto il segnale della pulsazione. Controllare le condizioni del paziente e cambiare il punto di applicazione del sensore. Se l'allarme persiste, sostituire il sensore. |

| Messaggio di allarme | Priorità predefinita | Indicazioni di ripristino degli allarmi | Causa e soluzione |
|--|-----------------------------|--|---|
| Sens. SpO ₂ Incompat. | Bassa | C | Il sensore SpO ₂ in uso è incompatibile o non specificato. Utilizzare i sensori specificati. |
| Bassa qualità segnale SpO ₂ | Bassa | C | 1. Controllare il sensore e la relativa posizione. 2. Assicurarsi che il paziente non stia tremando o non si stia muovendo. 3. Il polso del paziente potrebbe essere troppo basso per essere misurato. |
| Interferenza SpO ₂ | Bassa | C | Il segnale SpO ₂ ha subito interferenze. Controllare eventuali fonti di disturbo del segnale e accertarsi che il paziente si muova meno possibile. |
| Err. sensore SpO ₂ | Bassa | C | Sostituire il sensore e ripetere la misurazione. |
| Ricerca puls. SpO ₂ | Prompt | / | SpO ₂ è alla ricerca del polso. |
| Perfusione SpO ₂ bassa | Prompt | / | Il sensore SpO ₂ non è posizionato in modo corretto oppure l'indice di perfusione del paziente è troppo basso. 1. Controllare il sensore e la relativa posizione. 2. Riposizionare il sensore se necessario. |
| Sostituisci cavo SpO ₂ | Bassa | C | Il cavo SpO ₂ è scaduto, non può essere riconosciuto o è stato rilevato un guasto. Sostituire il cavo SpO ₂ . |
| | Prompt | | Il cavo SpO ₂ sta per scadere. Sostituire il cavo SpO ₂ . |
| Cavo SpO ₂ non compatibile | Bassa | C | Il cavo SpO ₂ collegato non è compatibile con l'apparecchiatura. Sostituire il cavo SpO ₂ . |

| Messaggio di allarme | Priorità predefinita | Indicazioni di ripristino degli allarmi | Causa e soluzione |
|--|----------------------|---|---|
| Sostituisci sens SpO ₂ | Bassa | C | Il sensore SpO ₂ è scaduto. Sostituire il sensore SpO ₂ . |
| | Prompt | | Il sensore SpO ₂ sta per scadere. Sostituire il sensore SpO ₂ . |
| Verifica collegam sensore SpO ₂ | Bassa | C | Nessun sensore SpO ₂ collegato. Collegare un sensore SpO ₂ . |
| Nessun cavo SpO ₂ collegato | Bassa | C | Nessun cavo SpO ₂ collegato. Collegare un cavo SpO ₂ . |

D.2.3 Messaggi allarme tecnico Temp

| Messaggio di allarme | Priorità predefinita | Indicazioni di ripristino degli allarmi | Causa e soluzione |
|---|----------------------|---|--|
| Impossibile rilevare temp. rettale neonatale (per SmarTemp) | Alta | B | La misurazione rettale non è applicabile ai pazienti neonatali. Selezionare un altro punto di misurazione. |
| No sonda temp. (per SmarTemp) | Media | B | La sonda Temp è scollegata o danneggiata. Ricollegare la sonda. Se il problema persiste, sostituirla con un'altra sonda. |
| Sonda temp. spostata (per SmarTemp™) | Media | A | Il valore misurato non è valido. Sostituire la sonda e controllare il valore. |
| Timeout misurazione temp. (per SmarTemp™) | Media | B | La misurazione ha superato il tempo di misurazione previsto. Provare un'altra misurazione. |
| Eccesso temp. ambiente (per SmarTemp™) | Bassa | A | La temperatura ambiente è troppo bassa. Spostare il paziente in un luogo più caldo e, se necessario, misurare nuovamente la temperatura. |

| Messaggio di allarme | Priorità predefinita | Indicazioni di ripristino degli allarmi | Causa e soluzione |
|---|-----------------------------|--|---|
| Eccesso temp (per SmarTemp™) | Bassa | C | La misurazione della temperatura supera l'intervallo di misurazione. Controllare le condizioni del paziente. |
| Err. resistore termico (per SmarTemp™) | Media | C | Il modulo Temp potrebbe non funzionare correttamente. Misurare nuovamente la temperatura. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza. |
| TempIF Thermometer Error (per Genius™ 3) | Alta | C | Il termometro potrebbe non funzionare correttamente. Misurare nuovamente la temperatura. Se l'allarme persiste, sostituire il termometro. |
| Temp. ambiente TempIF alta (per Genius™ 3) | Bassa | C | La temperatura ambiente è troppo alta. Spostare il paziente in un luogo più fresco e, se necessario, misurare nuovamente la temperatura. |
| Temp. ambiente TempIF bassa (per Genius™ 3) | Bassa | C | La temperatura ambiente è troppo bassa. Spostare il paziente in un luogo più caldo e, se necessario, misurare nuovamente la temperatura. |
| Eccesso TempIF (per Genius™ 3) | Bassa | C | La misurazione della temperatura supera l'intervallo di misurazione. Controllare le condizioni del paziente. |
| Eccesso temp. ambiente (per HeTaiDa) | Prompt | / | La temperatura ambiente non è compresa nell'intervallo specificato. Spostare il paziente in un luogo in cui la temperatura sia compresa nell'intervallo specificato ed eseguire nuovamente la misurazione, se necessario. |

| Messaggio di allarme | Priorità predefinita | Indicazioni di ripristino degli allarmi | Causa e soluzione |
|--|----------------------|---|--|
| Temp. ambiente instabile (per HeTaiDa) | Prompt | / | La temperatura ambiente varia notevolmente. Spostare il paziente in un luogo con temperatura stabile e, se necessario, misurare nuovamente la temperatura. |
| Mod misurazione non supportata (per HeTaiDa) | Prompt | / | Cambiare la modalità di misurazione del termometro in frontale. |

D.2.4 Messaggi allarme tecnico NIBP

| Messaggio di allarme | Priorità predefinita | Indicazioni di ripristino degli allarmi | Causa e soluzione |
|--------------------------------|----------------------|---|---|
| Bracc. NIBP allentato | Bassa | A | È presente una perdita nel bracciale o nella tubazione dell'aria. Utilizzare un bracciale di tipo corretto in base alla categoria paziente. Applicare il bracciale e collegare la tubazione dell'aria seguendo le indicazioni fornite nel manuale. |
| Tempo scaduto NIBP | Bassa | A | Il tempo di misurazione supera i 120 secondi nella modalità per pazienti adulti o pediatrici oppure supera i 90 secondi nella modalità per pazienti neonatali e il valore della pressione sanguigna non può essere ottenuto. Controllare le condizioni del paziente e i collegamenti NIBP oppure sostituire il bracciale e ripetere la misurazione. |
| Perdita circuito o bracc. NIBP | Bassa | A | Controllare la pompa e il bracciale NIBP per verificare l'eventuale presenza di perdite. |

| Messaggio di allarme | Priorità predefinita | Indicazioni di ripristino degli allarmi | Causa e soluzione |
|-----------------------------------|-----------------------------|--|---|
| Perdita circuito NIBP | Bassa | A | È stata rilevata una perdita nel circuito durante il test delle perdite NIBP. Controllare la pompa e il bracciale NIBP per verificare l'eventuale presenza di perdite. |
| Errore vie aeree NIBP | Bassa | A | La tubazione dell'aria potrebbe essere ostruita. Escludere la presenza di occlusioni o attorcigliamenti nella tubazione. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza. |
| Segnale NIBP Debole | Bassa | A | Il polso del paziente è debole o il bracciale è allentato. Controllare le condizioni del paziente e cambiare il punto di applicazione del bracciale. |
| Eccesso Movim. NIBP | Bassa | A | Controllare le condizioni del paziente e ridurre i movimenti del paziente. |
| Bracc. NIBP e pazien. non corrisp | Bassa | A | Il tipo di bracciale non corrisponde alla categoria paziente. Verificare la categoria paziente e sostituire il bracciale se necessario. Se la categoria paziente è corretta, verificare che il tubo non sia piegato e che le vie aeree non siano occluse. |
| Sovrapr. bracc. NIBP | Bassa | A | Il circuito NIBP potrebbe essere ostruito. Controllare il circuito ed eseguire nuovamente la misurazione. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza. |
| Eccesso NIBP | Bassa | A | Il valore NIBP misurato supera il campo di misurazione del modulo. Controllare le condizioni del paziente. |

D.2.5 Messaggi allarme tecnico CO₂

| Messaggio di allarme | Priorità predefinita | Indicazioni di ripristino degli allarmi | Causa e soluzione |
|-----------------------|----------------------|---|---|
| Temp Modulo CO2 Alta | Bassa | C | La temperatura ambiente è troppo bassa oppure si è verificato un errore del modulo. 1. Abbassare la temperatura di esercizio. 2. Se l'allarme persiste, potrebbe essersi verificato un guasto del modulo CO ₂ ; contattare il personale dell'assistenza tecnica. |
| Azzer. CO2 Fallito | Bassa | C | Provare nuovamente ad azzerare il modulo. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza. |
| Vie Aer CO2 occluse | Bassa | C | 1. Controllare se la linea di campionamento è attorcigliata od ostruita. 2. Sostituire la linea di campionamento. 3. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza. |
| Eccesso XX | Bassa | C | Il valore misurato supera l'intervallo di misurazione del modulo. Controllare le condizioni del paziente. |
| Nessun adattatore CO2 | Bassa | B | Controllare il collegamento dell'adattatore. |

D.2.6 Allarmi Tecnici EWS

| Messaggio di allarme | Priorità predefinita | Indicazioni di ripristino degli allarmi | Causa e soluzione |
|------------------------------|----------------------|---|---|
| Timeout del parametro XX EWS | Bassa | A | Il parametro immesso manualmente è scaduto. Immettere nuovamente un parametro numerico. |

| Messaggio di allarme | Priorità predefinita | Indicazioni di ripristino degli allarmi | Causa e soluzione |
|--------------------------|----------------------|---|---|
| Confermare punteggio EWS | Bassa | A | Confermare per salvare o annullare il punteggio corrente. |

Nota: XX indica RR, SpO2, Afflusso O2, Temp, BP, Coscienza, Glicemia, ecc.

D.2.7 Messaggi di allarme tecnico alimentatore

| Messaggio di allarme | Priorità predefinita | Indicazioni di ripristino degli allarmi | Causa e soluzione |
|------------------------------|----------------------|---|---|
| Batteria bassa | Media | C | Connettere il monitor all'alimentazione CA e permettere la ricarica delle batterie. |
| Batteria quasi esaurita | Alta | C | Connettere il monitor all'alimentazione CA e permettere la ricarica delle batterie. |
| Richiesta manuten. batteria | Bassa | B | La batteria ha raggiunto il termine della sua vita utile. Sostituire la batteria. |
| Errore com scheda alimentaz. | Alta | C | Azionare nuovamente il monitor. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza. |
| Errore Batteria | Alta | C | La batteria potrebbe spegnersi. Contattare il personale di assistenza. |
| Errore carica batteria | Alta | C | Il circuito di carica non ha esito positivo o la batteria non ha avuto esito positivo. Contattare il personale di assistenza. |
| Temp. batteria troppo alta | Alta | C | Dopo la visualizzazione di questo allarme, interrompere l'utilizzo del monitor e contattare il personale dell'assistenza tecnica. |
| Batteria disattivata | Alta | C | Azionare nuovamente il monitor. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza. |

| Messaggio di allarme | Priorità predefinita | Indicazioni di ripristino degli allarmi | Causa e soluzione |
|-----------------------------|-----------------------------|--|--|
| Neces. reimp. ora RT | Alta | C | Contattare il personale di assistenza. |
| Ora RT Non Esiste | Alta | C | Contattare il personale di assistenza. |

D.2.8 Messaggi di allarme tecnico relativi al monitoraggio in rete

| Messaggio di allarme | Priorità predefinita | Indicazioni di ripristino degli allarmi | Causa e soluzione |
|---------------------------------|-----------------------------|--|--|
| No CMS/eGW | Bassa | B | Il monitor non è collegato al CMS. Controllare la connessione di rete. |
| Conflitto indirizzo IP WLAN | Bassa | C | Sono presenti conflitti IP sulla rete wireless. Controllare le impostazioni della rete. |
| Conflitto indirizzo IP LAN1 | Bassa | C | Sono presenti conflitti IP LAN1 sulla rete cablata. Controllare le impostazioni della rete. |
| Imp. ottenere indirizzo IP WLAN | Bassa | C | Non è possibile ottenere automaticamente l'indirizzo IP della rete wireless. Controllare le impostazioni della rete. |
| Imp. ottenere indirizzo IP LAN1 | Bassa | C | Non è possibile ottenere automaticamente l'indirizzo IP LAN1 della rete cablata. Controllare le impostazioni della rete. |

D.2.9 Messaggi di allarme tecnico di altri sistemi

| Messaggio di allarme | Priorità predefinita | Indicazioni di ripristino degli allarmi | Causa e soluzione |
|--|-----------------------------|--|---|
| Err. archiv. | Alta | C | Si è verificato un errore della scheda di memoria oppure i file sono danneggiati. Riavviare il monitor per formattare la scheda di memoria. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza. |
| Massima cap. memoria quasi ragg. per paz. Cancellare alcuni pazienti dimessi. | Media | B | Eliminare i pazienti dimessi in precedenza non più necessari. |

E

Abbreviazioni

| | |
|-------|--|
| AAMI | Association for Advancement of Medical Instrumentation |
| CA | corrente alternata |
| ADT | Ammissione/Dimissione/Trasferimento |
| Adu | adulto |
| AVPU | Alert, Reacting to Voice, Reacting to Pain, Unresponsive |
| CE | Conformité Européenne |
| CISPR | International Special Committee on Radio Interference (Comitato internazionale speciale per le interferenze radio) |
| CMOS | semiconduttore complementare in ossido di metallo |
| CMS | sistema di monitoraggio centrale |
| BPCO | Broncopneumopatia cronica ostruttiva |
| CC | corrente continua |
| Dia | diastolico |
| DPI | punto per pollice |
| EEC | Comunità Economica Europea |
| EMC | compatibilità elettromagnetica |
| EMI | interferenza elettromagnetica |
| EMR | Electronic Medical Record (cartella clinica elettronica) |
| GCS | Glasgow Coma Scale |
| IABP | contropulsatore aortico |
| ID | identificazione |
| I:E | rapporto tempo di inspirazione/tempo di espirazione |
| IEC | International Electrotechnical Commission |
| ISO | International organization for standardization (Organizzazione internazionale di standardizzazione) |
| IEEE | Institute of Electrical and Electronic Engineers |
| IP | protocollo Internet |
| IPS | Valutazione di parametri singoli |
| LED | diodo a emissione di luce |
| MDD | direttiva sui dispositivi medici |
| Methb | metemoglobina |

| | |
|------------------|---|
| MEWS | Modified Early Warning Score |
| MRI | imaging di risonanza magnetica |
| N/A | non applicato |
| Neo | neonatale |
| NEWS | National Early Warning Score |
| NIBP | pressione sanguigna non invasiva |
| NIBP-D | NIBP-pressione diastolica |
| NIBP-M | NIBP-pressione media |
| NIBP-S | NIBP-pressione sistolica |
| P | potenza |
| PD | fotocellula |
| Ped | pediatrico |
| Pleti | pletismogramma |
| FP | frequenza del polso |
| RAM | random access memory |
| ROM | memoria ROM |
| SpO ₂ | saturazione di ossigeno arterioso da pulsossimetria |
| TD | differenza di temperatura |
| TEMP | temperatura |

F Dichiarazione di conformità

Declaration of Conformity V1.0



Declaration of Conformity

Manufacturer: Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.
Mindray Building, Keji 12th Road South, Hi-tech Industrial
Park, Nanshan, Shenzhen, 518057, P. R. China

EC-Representative: Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)
Eiffestraße 80
20537 Hamburg, Germany

Product: Vital Signs Monitor (Including Accessories)

Model: VS 8/VS 8A/VS 8C/VS 8 Neo/VS 9/VS 9A/VS 9C/VS 9 Neo

We herewith declare under our sole responsibility that the above mentioned products meet the provisions of the Council Directive 2014/53/EU concerning radio equipment. All supporting documentation is retained under the premises of the manufacturer. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Standards Applied:

| | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> EN 60601-1:2006/A1:2013 | <input checked="" type="checkbox"/> EN 60601-1-2:2015 |
| <input checked="" type="checkbox"/> EN IEC 62311:2019 | <input checked="" type="checkbox"/> EN 301 489-1 V2.2.0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> EN 301 489-17 V3.1.1 | <input checked="" type="checkbox"/> EN 301 893 V2.1.1 |
| <input checked="" type="checkbox"/> EN 300 328 V2.1.1 | |

Start of CE-Marking: 2020-12-21

Place, Date of Issue: Shenzhen, 2020.12.21

Signature: 

Name of Authorized Signatory: Mr. Wang Xinbing

Position Held in Company: Manager, Technical Regulation

Pagina intenzionalmente vuota.

