

BeneFusion eVP

BeneFusion eVP ex

BeneFusion eVP Neo

Pompa di infusione

Manuale operatore



© Copyright 2020 Shenzhen Mindray Scientific Co., Ltd. Tutti i diritti riservati.

Data di pubblicazione: 2020-11.

Revisione: 1.0

Dichiarazione di proprietà intellettuale

SHENZHEN MINDRAY SCIENTIFIC CO., LTD. (di seguito Mindray Scientific) 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 Scientific, 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 Scientific.

È severamente vietato rilasciare, modificare, riprodurre, distribuire, noleggiare, adattare e tradurre il presente manuale in qualunque modo senza la previa autorizzazione scritta di Mindray Scientific.

mindray, , **MINDRAY** e **BeneFusion** sono marchi registrati o marchi commerciali di proprietà di Mindray in Cina e in altri Paesi. Mindray Scientific è autorizzata da Mindray a utilizzare i marchi commerciali o marchi registrati indicati sopra.

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 Scientific 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 Scientific 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 Scientific;
- 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.

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 Scientific 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 Scientific o da riparazioni eseguite da persone diverse dal personale autorizzato da Mindray Scientific.

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.
- Malfunzionamento o danni causati da forza maggiore, ad esempio incendi o terremoti
- Malfunzionamento o danno causato da un funzionamento non corretto o dall'erronea riparazione eseguita da personale di assistenza non qualificato o non autorizzato.
- Malfunzionamento dello strumento o di parti di esso il cui numero seriale non è leggibile
- Altri danni non causati dallo strumento o dalla parte stessa

Referente dell'azienda

Produttore: Shenzhen Mindray Scientific Co., Ltd.
Indirizzo: 6/F, Bldg 2, 1203 Nanhuan Avenue, Yutang Block, Guangming District, 518106 Shenzhen, Repubblica Popolare Cinese
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 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 sull'apparecchiatura in possesso dell'utente.

Convenzioni

- Nel manuale il **testo in corsivo** serve per indicare capitoli o sezioni di riferimento.
- Il **testo in grassetto** viene utilizzato per indicare i testi delle schermate.
- La freccia → è utilizzata per indicare le procedure operative.

Sommario

1 Sicurezza	1 - 1
1.1 Informazioni sulla sicurezza	1 - 1
1.1.1 Avvertenze	1 - 1
1.1.2 Precauzioni	1 - 2
1.1.3 Note	1 - 3
1.2 Simboli sull'apparecchiatura	1 - 3
2 Presentazione generale dell'apparecchiatura	2 - 1
2.1 Destinazione d'uso	2 - 1
2.2 Parte applicata	2 - 1
2.3 Unità principale	2 - 2
2.3.1 Vista frontale	2 - 2
2.3.2 Vista posteriore	2 - 4
2.3.3 Vista inferiore	2 - 5
2.4 Visualizzazione sullo schermo	2 - 5
2.4.1 Simboli sullo schermo	2 - 6
2.4.2 Menu	2 - 7
2.4.3 Tasti operativi	2 - 7
2.4.4 Uso del touchscreen	2 - 9
2.4.5 Uso della tastiera su schermo	2 - 9
3 Preparazione dell'apparecchiatura	3 - 1
3.1 Informazioni sulla sicurezza per la preparazione dell'apparecchiatura	3 - 1
3.2 Requisiti ambientali	3 - 2
3.3 Installazione	3 - 2
3.3.1 Installazione del morsetto a palo	3 - 2
3.3.2 Installazione del rack impilabile	3 - 2
3.3.3 Installazione del sensore gocce	3 - 3
3.4 Impostazione dell'apparecchiatura	3 - 4
3.4.1 Collegamento alla rete elettrica CA	3 - 4
3.4.2 Ricarica della batteria	3 - 4
3.4.3 Regolazione della luminosità dello schermo	3 - 5
3.4.4 Impostazione di data e ora	3 - 5
4 Operazioni preliminari	4 - 1
4.1 Guida di avvio rapido	4 - 1
4.2 Impostazione della pompa	4 - 1
4.3 Preparazione del contenitore per infusione endovenosa	4 - 2
4.4 Caricamento del set per infusione	4 - 2
4.5 Avvio dell'infusione	4 - 4
4.6 Spurgo	4 - 4

4.7	Infusioni di bolo	4 - 5
4.7.1	Impostazione della velocità del bolo	4 - 5
4.7.2	Infusione di bolo automatica	4 - 5
4.7.3	Infusione di bolo manuale	4 - 6
4.7.4	Impostazione del limite del volume di bolo	4 - 6
4.8	Modifica dei parametri di infusione	4 - 6
4.9	Messa in pausa dell'infusione	4 - 7
4.10	Impostazione della velocità KVO (Keep Vein Open)	4 - 7
4.11	Sostituzione del contenitore per infusione endovenosa	4 - 7
4.12	Rimozione del set di infusione	4 - 8
4.13	Visualizzazione del volume infuso	4 - 8
4.14	Accesso alla modalità Standby	4 - 9
4.15	Spegnimento della pompa	4 - 10
5	Utilizzo della docking station	5 - 1
5.1	Fissaggio della pompa nella docking station	5 - 1
5.2	Infusione a relè	5 - 2
5.2.1	Impostazione di un'infusione a relè	5 - 2
5.2.2	Annullamento del relè	5 - 2
5.3	Esecuzione della prescrizione del giorno	5 - 3
5.4	Configurazione delle pompe in batch tramite docking station	5 - 3
6	Allarmi	6 - 1
6.1	Informazioni sulla sicurezza per gli allarmi	6 - 1
6.2	Comprensione degli allarmi	6 - 1
6.2.1	Priorità degli allarmi	6 - 1
6.2.2	Spie di allarme	6 - 2
6.2.3	Schermata degli allarmi	6 - 2
6.3	Ripristino degli allarmi	6 - 3
6.4	Messa in pausa dei segnali acustici di allarme	6 - 3
6.5	Impostazione del suono di allarme	6 - 4
6.5.1	Impostazione del volume dell'allarme	6 - 4
6.5.2	Impostazione della modalità suono allarme	6 - 4
6.6	Ch. Infirm.	6 - 4
6.7	Risoluzione degli allarmi	6 - 5
6.8	Allarme occlusione	6 - 10
7	Opzioni di menu	7 - 1
7.1	Opzioni del menu principale	7 - 1
7.2	Opz generale	7 - 1
7.3	Opz sistema	7 - 4
8	Modalità di infusione	8 - 1

8.1 Modalità velocità/Modalità tempo	8 - 1
8.2 Mod gocc	8 - 2
8.3 Mod dose	8 - 2
8.4 Impostazione dosaggio	8 - 3
8.5 Modalità micro-infusione	8 - 3
8.6 Mod sequenziale	8 - 4
8.6.1 Aggiunta/eliminazione di sequenze	8 - 4
8.6.2 Modifica dei parametri di infusione	8 - 4
8.7 Mod. intermitten	8 - 5
8.8 Mod aumento	8 - 5
8.9 Mod tempo dose	8 - 6
9 Libreria dei farmaci/libreria di informazioni sui farmaci	9 - 1
9.1 Importazione della libreria dei farmaci/libreria di informazioni sui farmaci	9 - 1
9.2 Sistemi di riduzione degli errori di dose (DERS)	9 - 2
9.2.1 Limiti fissi	9 - 2
9.2.2 Limiti flessibili	9 - 2
9.3 Predefinitone della modalità di infusione	9 - 3
10 Gestione dei pazienti	10 - 1
10.1 Ammissione/dimissione di un paziente	10 - 1
10.2 Modifica delle informazioni paziente	10 - 1
10.3 Esportazioni dei dati del paziente	10 - 2
10.4 Importazione dei dati del paziente	10 - 2
11 Comunicazione di rete	11 - 1
11.1 Informazioni sulla sicurezza per la rete	11 - 1
11.2 Collegamento dell'apparecchiatura al CMS	11 - 1
11.3 Collegamento dell'apparecchiatura al monitor	11 - 2
11.4 Collegamento dell'apparecchiatura all'eGateway	11 - 3
12 Impostazioni protette da password	12 - 1
12.1 Accesso al menu Manutenzione utente	12 - 1
12.2 Impostazioni di gestione dispositivi	12 - 1
12.3 Impostazioni delle informazioni relative al paziente	12 - 2
12.4 Calibraz. sistema	12 - 2
12.5 Impostazione della rete	12 - 2
12.5.1 Impostazioni WLAN	12 - 2
12.5.2 Impostazioni IP WLAN	12 - 3
12.5.3 Configurazione stazione centrale	12 - 3
12.5.4 Impostazioni di rilevamento dei dispositivi	12 - 3
12.6 Gestione marchi	12 - 3
12.7 Impostazioni di ora e lingua	12 - 4

12.8 Configurazioni neonato	12 - 5
12.9 Impostazioni di commutazione dei parametri	12 - 5
12.10 Impostazioni di unità	12 - 5
12.11 Visualizzazione delle informazioni sulla versione	12 - 6
12.12 Impostazioni degli allarmi	12 - 6
12.13 Impostazioni dell'unità del volume del bolo	12 - 6
12.14 Impostazioni dei limiti del bolo	12 - 6
12.15 Impostazioni del limite di spurgo	12 - 7
12.16 Impostazione della memoria dei parametri	12 - 7
12.17 Impostazioni di caricamento della guida	12 - 8
12.18 Impostazione di selezione del marchio	12 - 8
12.19 Impostazione di riavvio automatico	12 - 8
12.20 Impostazione del sensore gocce	12 - 8
12.21 Impostazione della concentrazione	12 - 9
12.22 Modifica della password	12 - 9
12.23 Importa ed esporta	12 - 9
13 Manutenzione	13 - 1
13.1 Informazioni sulla sicurezza per la manutenzione	13 - 1
13.2 Programma di manutenzione e test	13 - 2
13.3 Procedure e metodi di test	13 - 3
13.3.1 Esecuzione dell'ispezione visiva	13 - 3
13.3.2 Esecuzione del test all'accensione	13 - 3
13.3.3 Verifica della batteria	13 - 3
13.4 Manutenzione della batteria	13 - 4
13.4.1 Informazioni sulla sicurezza della batteria	13 - 4
13.4.2 Installazione della batteria	13 - 5
13.4.3 Ricarica della batteria	13 - 5
13.4.4 Condizionamento della batteria	13 - 6
13.5 Verifica delle informazioni sulla versione	13 - 6
13.6 Controllo del record della cronologia	13 - 7
13.7 Esportazione del record della cronologia	13 - 7
13.8 Smaltimento dell'apparecchiatura	13 - 7
14 Cura e pulizia	14 - 1
14.1 Informazioni sulla sicurezza per la cura e la pulizia	14 - 1
14.2 Pulizia dell'apparecchiatura	14 - 2
14.3 Disinfezione dell'apparecchiatura	14 - 2
14.4 Pulizia del morsetto a palo e del rack impilabile	14 - 5
14.5 Disinfezione del morsetto a palo e del rack impilabile	14 - 5
14.6 Sterilizzazione	14 - 6
14.7 Conseguenze di una pulizia non corretta	14 - 6

15 Accessori	15 - 1
---------------------------	---------------

A Specifiche del prodotto	A - 1
--	--------------

A.1 Classificazioni	A - 1
A.2 Specifiche ambientali	A - 1
A.3 Specifiche di alimentazione	A - 2
A.3.1 Specifiche di alimentazione esterna	A - 2
A.3.2 Batteria.....	A - 2
A.4 Specifiche fisiche	A - 2
A.5 Specifiche hardware	A - 3
A.5.1 Display	A - 3
A.5.2 LED	A - 3
A.5.3 Indicatore audio	A - 3
A.5.4 Specifiche dell'interfaccia	A - 3
A.5.5 Specifiche uscite segnale	A - 3
A.6 Rete wireless	A - 4
A.7 Specifiche dell'infusione	A - 5
A.8 Set di infusione consigliati	A - 6
A.9 Ritardo allarme occlusione e volume bolo	A - 7
A.10 Grafici di precisione dell'infusione	A - 8
A.10.1 Precisione dell'infusione a 1 ml/h	A - 8
A.10.2 Precisione dell'infusione a 25ml/h	A - 9

B Conformità normativa EMC e radio	B - 1
---	--------------

B.1 EMC	B - 1
B.2 Conformità normativa radio	B - 7

C Abbreviazioni	C - 1
------------------------------	--------------

D Dichiarazione di conformità	D - 1
--	--------------

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

1 Sicurezza

1.1 Informazioni sulla sicurezza

AVVERTENZA

- Indica una situazione di pericolo potenziale o una prassi poco sicura che, se non evitate, possono causare lesioni gravi o mortali o danni al prodotto/alle proprietà.
-
-

ATTENZIONE

- Indica una situazione di pericolo potenziale o una prassi poco sicura che, se non evitate, possono causare lesioni personali lievi, guasti al prodotto o danni al prodotto/alle proprietà.
-
-

NOTA

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

1.1.1 Avvertenze

AVVERTENZA

- 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.
 - 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).
 - Non usare prese multiple o prolunghe CA. Accertarsi che la somma delle singole correnti di dispersione a terra non superi i limiti consentiti.
-
-

- **Non aprire gli alloggiamenti dell'apparecchiatura. Qualsiasi operazione di manutenzione o aggiornamento dovrà essere eseguita esclusivamente da personale qualificato e autorizzato.**
 - **Non collocare l'apparecchiatura o gli accessori in una posizione che potrebbe causarne la caduta sul paziente.**
 - **Avviare l'infusione solo se la configurazione è corretta.**
 - **Per evitare scollamenti accidentali, disporre i cavi in maniera tale da evitare che vi si possa inciampare. Arrotolare e bloccare la parte eccedente dei cavi per ridurre il rischio di aggrovigliamento per i pazienti e per il personale.**
 - **L'eliminazione del risultato dell'occlusione da attorcigliamenti della linea, coagulazione del filtro, ecc. può causare un bolo supplementare ai pazienti. È necessario adottare le misure appropriate.**
 - **Non toccare contemporaneamente il paziente e i connettori dei dispositivi. In caso contrario, la corrente di dispersione può causare lesioni al paziente.**
 - **Per evitare scosse elettriche, non toccare il paziente e altre apparecchiature non a prova di defibrillazione durante la defibrillazione. La defibrillazione non influisce sulle prestazioni dell'apparecchiatura.**
-
-

1.1.2 Precauzioni

ATTENZIONE

- **Quando diverse linee di infusione sono collegate allo stesso accesso vascolare, potrebbe esserci un flusso di ritorno o un tempo di risposta prolungato dell'allarme di occlusione. Pertanto, utilizzare la valvola di controllo all'estremità della linea o seguire le istruzioni dell'ospedale locale durante la connessione con altri sistemi di infusione.**
- **Quando si utilizza questa attrezzatura per nutrizione enterale, non utilizzare fluidi enterali per infusione endovenosa per evitare lesioni al paziente e utilizzare solo set per alimentazione enterale monouso dedicati.**
- **Accertarsi che l'apparecchiatura sia alimentata costantemente durante il lavoro. L'interruzione di alimentazione improvvisa può comportare la perdita di dati.**
- **I campi elettromagnetici potrebbero influire sulle prestazioni dell'apparecchiatura. È pertanto necessario che altri dispositivi utilizzati in prossimità dell'apparecchiatura soddisfino gli standard EMC. I telefoni cellulari, gli apparecchi a raggi X o i dispositivi per la risonanza magnetica sono possibili fonti di interferenza poiché emettono radiazioni elettromagnetiche ad elevata intensità.**
- **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.









1.1.3 Note

NOTA

- Il software è stato realizzato in conformità alla norma IEC62304. I rischi derivanti da errori del software sono ridotti al minimo.
- L'apparecchiatura offre l'archiviazione dei dati in caso di spegnimento. Le impostazioni dei limiti di allarme e il record della cronologia vengono salvati e mantenuti se l'apparecchiatura viene spenta improvvisamente. Il tempo di conservazione è uguale alla durata utile dell'apparecchiatura. Le impostazioni dei limiti di allarme prima dello spegnimento vengono ricaricate al riavvio dell'apparecchiatura.
- 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.

1.2 Simboli sull'apparecchiatura

Alcuni simboli potrebbero non essere presenti sull'apparecchiatura in uso.

	Fare riferimento al manuale/ libretto di istruzioni		Attenzione
	Corrente alternata		Ingresso/Uscita
	Batteria		Connettore USB
	Corrente sia continua che alternata		Corrente continua

	Data di fabbricazione		Produttore
IP33	Protetto contro l'ingresso di oggetti solidi con diametro pari o superiore a 2,5 mm. Protetto contro gli spruzzi d'acqua.		PARTE APPLICATA DI TIPO CF PROTETTA DA DEFIBRILLAZIONE
	Limitazioni di pressione atmosferica		Limitazione di umidità
	LATO IN ALTO		Conservare in luogo asciutto
	Fragile, maneggiare con cura		LIMITE DI IMPILABILITÀ PER NUMERO
	Smaltire in conformità alle normative in vigore nel Paese di residenza.		Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea
	Marchio CE, conformità ai requisiti della direttiva 93/42/EEC del Consiglio sui dispositivi medici.		Numero di serie
	Simbolo generico di avviso		Stop
	Stand-by		Radiazione elettromagnetica non ionizzante
	Limitazione di temperatura		

2

Presentazione generale dell'apparecchiatura

2.1 Destinazione d'uso

La pompa di infusione deve essere utilizzata per controllare la dose di liquidi, sangue e nutrizione enterale infusa nel corpo del paziente.

La pompa di infusione è adatta per pazienti adulti, pediatrici e neonatali all'interno di reparti clinici.

La pompa di infusione è destinata all'utilizzo in strutture o unità sanitarie. Ciò include, tra gli altri: ambulatori, reparti di pronto soccorso, reparti di degenza, unità di terapia intensiva, sale operatorie, sale risveglio, cliniche e case di cura.

La pompa di infusione eroga liquidi per infusione attraverso vie di somministrazione clinicamente accettate, comprese le vie intravenose ed enterali.

AVVERTENZA

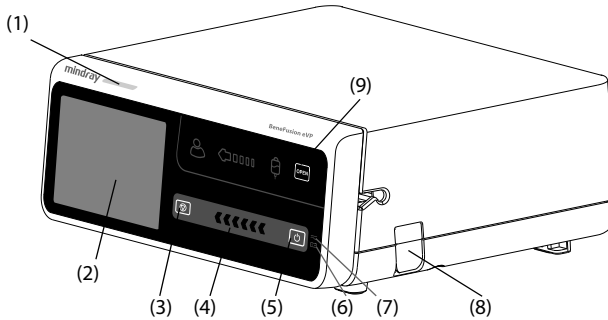
- **Questa pompa deve essere utilizzata da professionisti del settore clinico oppure sotto la loro diretta supervisione. Deve essere usata esclusivamente da persone dotate di adeguata preparazione. Il personale non autorizzato o non preparato non può eseguire alcuna operazione sul monitor.**
-
-

2.2 Parte applicata

La parte applicata dell'apparecchiatura è il set per infusione.

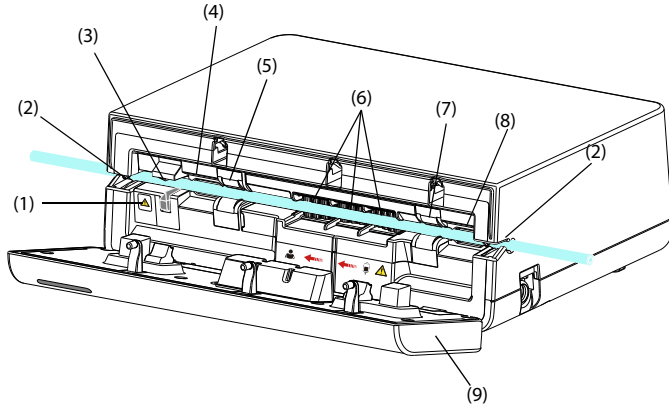
2.3 Unità principale

2.3.1 Vista frontale



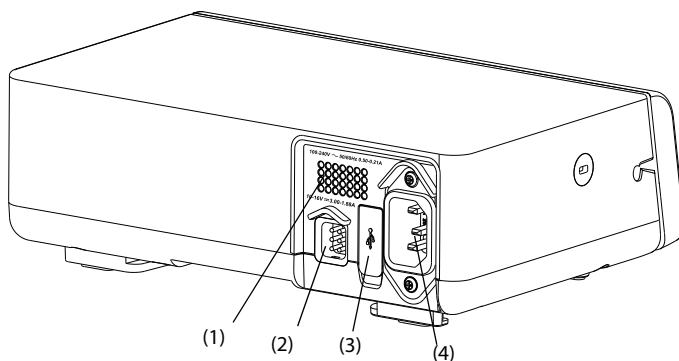
- (1) Spia allarme
Quando si verifica un allarme, questa spia si accende e lampeggia in base alla priorità dell'allarme:
 - Allarmi con priorità alta: la spia è rossa e lampeggia velocemente.
 - Allarmi con priorità bassa: la spia è gialla e fissa.
- (2) Display
- (3) Tasto Stop
Quando si verifica un'emergenza durante un'infusione e lo sblocco del touchscreen non riesce, premere questo tasto per interrompere l'infusione.
- (4) Indicatore di stato dell'infusione
L'indicatore è acceso durante l'infusione, lo spurgo e il bolo.
- (5) Interruttore di alimentazione
- (6) LED batteria
 - Verde: la batteria è in carica.
 - Verde lampeggiante: la pompa è alimentata a batteria.
 - Spento: non è installata alcuna batteria o non è collegata alcuna alimentazione esterna; l'apparecchiatura è spenta.
- (7) LED dell'alimentazione esterna
 - Acceso: quando è collegata l'alimentazione esterna.
 - Spento: quando non è collegata l'alimentazione esterna.
- (8) Connettore sensore gocce
Collega il sensore gocce.

- (9) Tasto di apertura sportello
Premendo questo tasto si apre lo sportello della pompa.



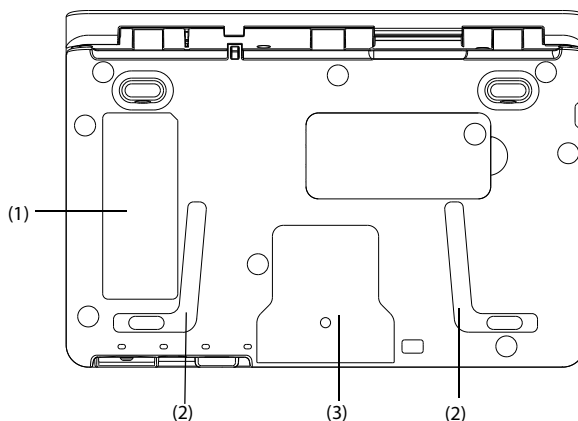
- (1) Indicatore morsetto anti-flusso libero
Indica lo stato del morsetto anti-flusso libero. L'indicatore lampeggia quando il morsetto anti-flusso libero è aperto o non funziona correttamente.
- (2) Scanalature del canale del tubo
Fissano il set per infusione.
- (3) Morsetto anti-flusso libero
Occlude i tubi.
- (4) Sensore di pressione a valle
Rileva la pressione a valle nel set per infusione.
- (5) Sensore aria in linea a valle
Rileva l'aria nel set per infusione.
- (6) Meccanismo di pompaggio
Include i denti di pompaggio e una membrana impermeabile che li copre per impedire l'ingresso di liquidi nel meccanismo.
- (7) Sensore aria in linea a monte
Rileva l'aria nel set per infusione.
- (8) Sensore di pressione a monte
Rileva la pressione a monte nel set per infusione.
- (9) Sportello
Apre lo sportello per caricare o scaricare il set per infusione.

2.3.2 Vista posteriore



- (1) **Altoparlante**
Emette un suono per gli allarmi acustici e i promemoria.
- (2) **Connettore multifunzione**
 - Consente di collegare l'apparecchiatura al sistema di chiamata infermieri dell'ospedale tramite l'apposito cavo.
 - Utilizzato come connettore di ingresso dell'alimentazione CC quando l'apparecchiatura è collegata al dock.
 - Utilizzato come connettore RS232 per il collegamento dei dispositivi esterni.
- (3) **Connettore USB**
Consente di collegare il dispositivo USB.
- (4) **Connettore ingresso alimentazione CA**
Consente di collegare il cavo di alimentazione CA.

2.3.3 Vista inferiore



- (1) Etichetta del prodotto
- (2) Area di posizionamento per l'impilamento delle pompe
Serve per impilare le pompe con la maniglia.
- (3) Area di posizionamento del morsetto per l'asta
Serve per il montaggio della pompa su un morsetto a palo.

2.4 Visualizzazione sullo schermo









Lo schermo potrebbe avere un aspetto leggermente diverso in diverse modalità di infusione. La figura seguente mostra la schermata di infusione in modalità velocità:









- (1) Area delle informazioni sullo stato del sistema
Consente di visualizzare le informazioni di allarme, la modalità di infusione, la marca della siringa o il numero del letto.
- (2) Area di stato dell'infusione
Consente di visualizzare il nome del farmaco e i principali parametri di infusione.
- (3) Area delle informazioni sullo stato del sistema
Visualizza lo stato della batteria, lo stato della rete, lo stato dei relè e l'ora del sistema.
- (4) Area di stato dell'infusione
Visualizza gli altri parametri dell'infusione e lo stato della pressione.
- (5) Area di stato della pressione
Visualizza lo stato della pressione in tempo reale.
 - Verde: la pressione è normale.
 - Giallo: la pressione è prossima alla soglia per l'infusione.
 - Rosso: la pressione supera la soglia per l'infusione.
- (6) Area dei tasti
Visualizza i tasti. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **2.4.3 Tasti operativi**.

2.4.1 Simboli sullo schermo

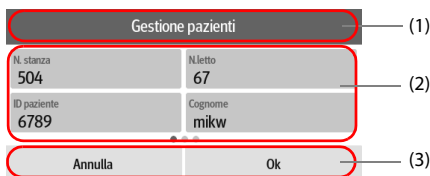
La tabella riportata di seguito elenca i simboli visualizzati sullo schermo:

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	I segnali acustici sono in pausa.		Gli allarmi sono stati confermati e l'allarme è stato ripristinato.
	Gli allarmi sono stati confermati e viene emesso il segnale acustico di promemoria.		Modalità notturna
	La rete wireless è collegata. La parte più scura indica l'intensità del segnale.		La rete wireless non è collegata.
	Relè personalizzato		Relè circolare

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	La batteria funziona correttamente. La parte colorata indica la carica residua.		La batteria è in carica.
	Il livello di carica della batteria è basso ed è necessario procedere alla ricarica.		Il livello di carica della batteria è eccessivamente basso ed è necessario procedere immediatamente alla ricarica. In caso contrario l'apparecchiatura si arresta automaticamente.
	Batterie non inserite.		Guasto batteria, guasto comunicazione batteria o guasto carica batteria. Contattare il personale di assistenza per richiedere aiuto.

2.4.2 Menu

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



- (1) Intestazione del menu
- (2) Schede dei sottomenu o opzioni dei menu
- (3) Pulsanti operativi

2.4.3 Tasti operativi

L'apparecchiatura è dotata di tasti operativi che consentono di accedere rapidamente ad alcune funzioni. La tabella riportata di seguito mostra i tasti operativi disponibili.

Simbolo	Etichetta	Funzione	Simbolo	Etichetta	Funzione
	Pausa audio	Sospende il segnale acustico di allarme.		RipristAllarme	Consente di rilevare gli allarmi in corso.
	Blocca	Blocca il touchscreen.		Relè	Consente di accedere al menu Relè .
	Standby	Consente di accedere allo stato di standby:		Spur	Consente di avviare uno spurgo.
	Volume	Consente di accedere al menu Volume .		Menu	Consente di accedere al Menu .
	Esci	Consente di tornare alla schermata principale.		Bolo	Consente di avviare l'infusione di un bolo.
	Start	Avvia un'infusione.		Stop	Sospende un'infusione.
	Ind.	Consente di tornare alla schermata precedente o alla schermata di impostazione dei parametri.		P. iniziale	Consente di tornare alla schermata principale.
	Imp.	Consente di accedere al menu di impostazione Tempo Standby o alla schermata di impostazione dei parametri.		Annulla	Annulla l'arresto e torna alla schermata principale.
	Disatt	Spegne la pompa.		Standby	Consente di accedere allo stato di standby:

2.4.4 Uso del touchscreen

È possibile utilizzare il touchscreen per selezionare un elemento dello schermo toccando direttamente lo schermo della pompa.

Per evitare un uso improprio, il touchscreen viene bloccato automaticamente se non viene rilevata alcuna operazione nel tempo preimpostato. Per bloccare manualmente il touchscreen, scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso e selezionare **Blocca**.




Per sbloccare il touchscreen, toccare un punto qualsiasi dello schermo e scorrere come indicato.

NOTA

- **Asciugare l'acqua sul touchscreen in caso di pioggia o spruzzi d'acqua.**
-

2.4.5 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 singoli caratteri.
- Selezionare il tasto Bloc Maiusc  per passare tra le lettere maiuscole e minuscole.
- Selezionare il tasto Invio  per confermare l'elemento inserito e chiudere la tastiera su schermo.

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

3 Preparazione dell'apparecchiatura

3.1 Informazioni sulla sicurezza per la preparazione dell'apparecchiatura

AVVERTENZA

- Utilizzare solo gli accessori per l'installazione indicati da Mindray Scientific.
 - Il copyright del software dell'apparecchiatura è di proprietà esclusiva di Mindray Scientific. 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 Scientific.
 - 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.
 - Accertarsi che l'apparecchiatura sia fissata e posizionata correttamente. Cambiamenti nella posizione e urti forti potrebbero portare a modifiche nella precisione di erogazione.
-
-

ATTENZIONE

- L'apparecchiatura deve essere installata esclusivamente dal personale autorizzato da Mindray.
 - Prima dell'uso, verificare che le confezioni siano integre. In caso di danni, non applicare gli accessori ai pazienti.
-

NOTA

- **Conservare l'involucro e il materiale di imballaggio, poiché potrebbero essere necessari per restituire l'apparecchiatura.**
 - **L'apparecchiatura è conforme agli standard EN 1789:2007+A2:2014.**
-

3.2 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 5 cm (2 pollici).

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 è evaporata.

ATTENZIONE

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

3.3 Installazione

3.3.1 Installazione del morsetto a palo

Il morsetto a palo fissa la pompa a una barra orizzontale o verticale dell'unità di alimentazione medica o a un'asta per infusione. Per informazioni dettagliate sull'installazione del morsetto a palo, vedere la *Guida all'installazione del morsetto a palo*.

3.3.2 Installazione del rack impilabile

Utilizzare un rack impilabile per il trasporto della pompa o per impilare più pompe. Per istruzioni dettagliate sull'installazione del rack impilabile, vedere la *Guida all'installazione del rack impilabile*.

NOTA

- **Prima di montare le pompe, controllare che l'unità di alimentazione medica e l'asta per infusione siano stabili.**

- **Installare un singolo morsetto a palo su ciascuna pompa prima di montare le pompe impilate sull'unità di alimentazione medicale o sull'asta per infusione.**
 - **Il rack impilabile consente di impilare un massimo di tre pompe.**
-

3.3.3 Installazione del sensore gocce

Per installare il sensore gocce, attenersi alla procedura riportata di seguito:

1. Connettere la linea di segnale del sensore gocce al connettore del sensore gocce della pompa.
2. Installare il sensore gocce nella camera di gocciolamento, assicurandosi che il bordo inferiore del sensore sia sopra la superficie del liquido.

L'indicatore del sensore gocce lampeggia in verde quando vengono rilevate gocce durante l'infusione.

ATTENZIONE

- **Per garantire il corretto funzionamento della pompa, il sensore gocce deve essere installato correttamente all'accensione di d/min.**
 - **Per evitare di attivare erroneamente l'allarme Vuoto, regolare la velocità a un valore inferiore a 400ml/h quando si utilizza il set di infusione da 60 gocce/ml.**
 - **Dopo un'infusione prolungata, all'interno della camera di gocciolamento possono rimanere delle piccole gocce. Queste piccole gocce devono essere eliminate, altrimenti possono compromettere la precisione di rilevamento delle gocce e attivare l'allarme Vuoto.**
-

NOTA

- **La superficie del liquido nella camera di gocciolamento deve essere inferiore al bordo inferiore del sensore gocce e si trova tra un terzo e la metà della camera di gocciolamento.**
 - **Il blocco di posizionamento della camera di gocciolamento deve essere inserito verticalmente attraverso la scanalatura di posizionamento del sensore gocce.**
 - **Non inclinare troppo il sensore gocce e non esporlo alla luce diretta del sole durante l'infusione. In caso contrario, la precisione del sensore gocce potrebbe essere influenzata.**
 - **Si raccomanda di sostituire la linea di segnale del sensore gocce ogni sei mesi.**
-

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 Collegamento alla rete elettrica CA

L'apparecchiatura è alimentata dalla rete di alimentazione CA. Prima di collegare l'apparecchiatura alla rete elettrica CA, controllare quanto segue:

- La tensione e la frequenza della linea di alimentazione devono essere identiche a quelle indicate accanto all'ingresso di alimentazione CA.
- Entrambe i lati dei connettori del cavo di alimentazione devono essere privi di liquidi o altri residui.
- L'interno e l'area circostante del connettore di ingresso dell'alimentazione CA devono essere privi di liquidi o altri residui.

Per collegare l'alimentazione CA, seguire la procedura descritta di seguito:

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

Il LED dell'alimentazione esterna si trova sul lato destro del display. Quando l'alimentazione CA non è collegata, il LED dell'alimentazione esterna è spento. In caso di collegamento alla rete elettrica CA, il LED dell'alimentazione CA si illumina in verde.

AVVERTENZA

- **Utilizzare sempre il cavo di alimentazione fornito con la pompa.**
 - **Prima di collegare l'apparecchiatura alla rete elettrica CA, accertarsi che la tensione e la frequenza della linea di alimentazione corrispondano a quelle indicate sull'apparecchiatura.**
 - **Non toccare il connettore di alimentazione con le mani bagnate. Eliminare il liquido o qualsiasi residuo all'interno o nell'area circostante il connettore di ingresso dell'alimentazione CA e i connettori del cavo di alimentazione.**
 - **In caso di dubbi sull'integrità del conduttore di terra o del sistema di messa a terra di protezione dell'impianto, utilizzare la batteria.**
-
-

3.4.2 Ricarica della batteria

Per ottimizzare il rendimento, caricare appena possibile una batteria quasi o completamente scarica. La batteria si carica automaticamente quando la pompa è collegata all'alimentazione CA. La batteria può anche caricarsi quando la pompa è in uso con una docking station se questa è collegata all'alimentazione CA.

NOTA

- **La batteria può essere caricata solo tramite la pompa o la docking station.**
 - **La batteria non si carica quando la pompa funziona a una velocità superiore a 1200 ml/h.**
 - **Se la pompa è alimentata a batteria, assicurarsi che la batteria sia sufficientemente carica.**
-


3.4.3 Regolazione della luminosità dello schermo

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

1. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Menu** → selezionare **Opz sistema**.
2. Impostare **Luminosità** e **Luminos con alim batt**. Quando la pompa passa dall'alimentazione esterna all'alimentazione a batteria, la luminosità dello schermo viene impostata automaticamente al valore corrispondente.

3.4.4 Impostazione di data e ora

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

1. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Menu** → selezionare **Manutenz utente** → inserire la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare **Ora e lingua**.
3. Selezionare **Data e Ora**, quindi impostare la data e l'ora corrente.
4. Impostare **Formato data**.
5. Se si desidera utilizzare il formato a 12 ore, disattivare **24 h**.




NOTA

- **Dopo la modifica del formato della data o dell'ora, la pompa aggiorna il formato della data e dell'ora visualizzato per il record della cronologia.**
-

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.


4 Operazioni preliminari

4.1 Guida di avvio rapido

1. Premere l'interruttore di alimentazione  per accendere la pompa.
2. Caricare il set per infusione. Per informazioni dettagliate, consultare la sezione **4.4 Caricamento del set per infusione**.
3. Impostare i parametri di infusione. Per informazioni dettagliate, consultare la sezione **4.5 Avvio dell'infusione**.
4. Se necessario, spurgare la linea. Per informazioni dettagliate, consultare la sezione **4.6 Spurgo**.
5. Collegare il set di infusione al dispositivo di accesso del paziente.
6. Premere  per avviare l'infusione.
7. Premere  per mettere in pausa l'infusione.

4.2 Impostazione della pompa

Prima di iniziare, assicurarsi che la pompa sia impostata correttamente:

- La pompa deve essere posizionata su una superficie stabile o fissata nella docking station o montata correttamente su un'asta per infusione utilizzando il morsetto a palo.
- La pompa deve essere collegata a una presa di alimentazione CA dotata di adeguata messa a terra. Vedere **3.4.1 Collegamento alla rete elettrica CA**.
- Premere l'interruttore di alimentazione  per accendere la pompa. La pompa esegue un test automatico all'avvio. Verificare che venga emesso il suono di allarme e che la spia di allarme si illumini in rosso e giallo (in quest'ordine). Ciò indica il corretto funzionamento degli indicatori visivi e acustici di allarme. Viene visualizzata la schermata di caricamento della guida. Se necessario, selezionare **Esci** per accedere all'impostazione dei parametri di infusione o alla schermata di selezione del farmaco, impostare i parametri di infusione o selezionare il farmaco prima di caricare i set per infusione.
- Se la pompa è alimentata a batteria, assicurarsi che la batteria sia sufficientemente carica.

AVVERTENZA

- **Prima di mettere in funzione il sistema, l'operatore deve verificare il corretto funzionamento e le condizioni operative dell'apparecchiatura, dei cavi di collegamento e degli accessori.**
 - **Verificare che i segnali di allarme acustici e visivi vengano presentati correttamente all'accensione dell'apparecchiatura. Non usare l'apparecchiatura se si sospetta che non funzioni regolarmente o se presenta danni meccanici. Contattare il personale addetto alla manutenzione oppure il produttore.**
-
-

NOTA


- **Rimanere entro 1 metro (39 pollici) di distanza dalla pompa durante l'impostazione e il funzionamento, assicurandosi di avere una buona visione dell'interfaccia della pompa.**
 - **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.**
-

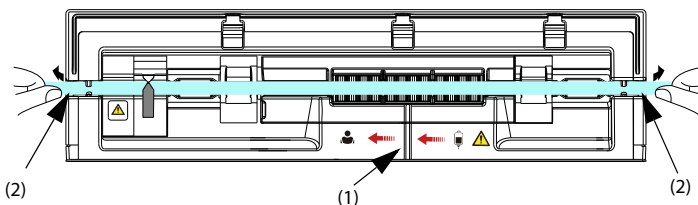
4.3 Preparazione del contenitore per infusione endovenosa

L'altezza tra il contenitore per infusione endovenosa e la pompa è fondamentale per la precisione del flusso. Per impostare il contenitore per infusione endovenosa, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Appendere il contenitore per infusione endovenosa.
2. Regolare l'altezza della pompa in modo da lasciare una distanza di 51 ± 5 cm (20 ± 2 in) tra la linea del liquido e il centro della pompa. Le distanze al di fuori di questa tolleranza possono influire negativamente sulla precisione del flusso.

4.4 Caricamento del set per infusione

1. Chiudere il morsetto rullo o il morsetto Robert.
2. Premere  per aprire lo sportello della pompa.
3. Per evitare allentamenti, inserire la linea di infusione nello slot, seguendo l'indicatore di direzione del flusso (1). Assicurarsi che il set per infusione sia disposto in linea retta e inserito saldamente nelle scanalature del canale del tubo (2) su entrambi i lati dell'involucro.




4. Chiudere lo sportello della pompa.

AVVERTENZA

- **Per garantire la precisione di rilevamento delle bolle d'aria, controllare e rimuovere il liquido rimasto nello slot del set di infusione prima di caricare il set di infusione.**
 - **Durante il caricamento del set di infusione, non toccare il morsetto anti-flusso libero per evitare lesioni.**
 - **La pompa deve essere applicata allo stesso livello del cuore del paziente. Il monitoraggio della pressione più accurato nel set per infusione si ottiene quando la pompa è posizionata vicino al livello del cuore del paziente.**
 - **Questa pompa utilizza un set di infusione standard monouso con connessioni Luer Lock.**
 - **Si consiglia di utilizzare un set per infusione indicato nel presente manuale. Qualora fosse necessario utilizzare un set per infusione non del tipo consigliato, prima dell'uso eseguire la calibrazione e il test delle prestazioni. In caso contrario, la precisione dell'infusione e le prestazioni della pompa potrebbero risentirne.**
 - **Per garantire la precisione della velocità e del rilevamento dell'allarme, prima del primo utilizzo è necessario calibrare il set di infusione con questa pompa.**
 - **Quando la pompa viene impiegata per trasfusioni di sangue, utilizzare esclusivamente prodotti monouso dedicati ed etichettati per la trasfusione.**
 - **Gli accessori monouso non devono essere riutilizzati. Il loro riutilizzo può causare contaminazioni e compromettere la precisione delle misurazioni.**
 - **Prestare attenzione a non schiacciarsi le mani quando si chiude lo sportello della pompa.**
 - **Dopo il caricamento del set di infusione, assicurarsi che esso sia posizionato su entrambi i lati delle scanalature del canale del tubo.**
-

4.5 Avvio dell'infusione

Dopo il corretto caricamento del set di infusione appare la schermata di impostazione.

1. Selezionare il farmaco. Se il farmaco prescritto non è disponibile, uscire dalla schermata di selezione del farmaco o selezionare **Altro farm.**
2. Se necessario, impostare la modalità di infusione. Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo **8 Modalità di infusione.**
3. Impostare i parametri di infusione.
4. Aprire il morsetto rullo o il morsetto Robert.
5. Spurgare la linea. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **4.6 Spurgo.**
6. Collegare il set di infusione al dispositivo di accesso del paziente.
7. Controllare quanto segue:
 - ◆ Verificare le impostazioni dei parametri in base alla prescrizione.
 - ◆ Verificare che la marca e il tipo indicati sul set di infusione corrispondano a quelli del set di infusione attualmente utilizzato.
8. Premere  per avviare l'infusione.

AVVERTENZA




- **Collegare il paziente solo dopo che i prodotti monouso sono stati spurgati e caricati nella pompa. Il collegamento al paziente prima del caricamento e dello spurgo dei prodotti monouso può causare lesioni gravi o mortali.**
- **Verificare che non cadano gocce nella camera di gocciolamento prima dell'avvio o dell'arresto dell'infusione. In caso di gocciolamento, chiudere il morsetto rullo o il morsetto Robert, non utilizzare l'apparecchiatura e contattare il personale di assistenza.**

NOTA

- **Se il tipo di set per infusione è Nutrizion o il tipo di farmaco selezionato è Enteral Nutrition, il messaggio "Il rilevamento aria verrà chiuso" viene sempre visualizzato nell'area delle informazioni del sistema e "[Alimentazione enterale] Il rilevamento aria verrà chiuso" viene visualizzato prima di iniziare l'infusione o l'infusione di bolo.**

4.6 Spurgo

Il set di infusione deve essere spurgato prima di essere collegato al paziente. Se il set di infusione non viene spurgato prima del caricamento nella pompa, spurgare la linea come indicato di seguito:

1. Accertarsi che la pompa sia scollegata dal paziente.
2. Aprire il morsetto rullo o il morsetto Robert.
3. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso e selezionare .
4. Selezionare  per avviare lo spurgo.
5. Se necessario, impostare **Vel spurgo**.
6. Al termine dello spurgo, selezionare  per interrompere lo spurgo.

NOTA

- **Se necessario, impostare la velocità di spurgo dopo l'avvio dello spurgo. La velocità di spurgo iniziale è 1200 ml/h.**
 - **Durante lo spurgo non verrà emesso l'allarme Aria in linea o Aria accumulata.**
 - **Il volume utilizzato per lo spurgo non viene aggiunto al volume infuso.**
-

4.7 Infusioni di bolo

L'infusione in bolo è un volume controllato di liquido o farmaco somministrato a una velocità maggiore per scopi diagnostici o terapeutici. La pompa deve essere collegata al paziente durante l'infusione del bolo.

NOTA

- **Il volume del bolo somministrato verrà aggiunto al volume di infusione totale e sottratto dal volume da infondere (VTBI).**
 - **La pompa emette un segnale acustico ogni volta che viene infuso un volume di bolo di 0,5 ml.**
-



4.7.1 Impostazione della velocità del bolo


Per impostare la velocità del bolo, procedere come indicato di seguito:

1. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Menu** → selezionare **Opz generale**.
2. Impostare **Vel bolo**.

4.7.2 Infusione di bolo automatica

Per eseguire un'infusione di bolo automatica, procedere come indicato di seguito:

1. Selezionare  dalla schermata principale.
2. Selezionare il volume del bolo nella finestra di dialogo a comparsa.
3. Selezionare  per avviare un'infusione di bolo.




La pompa continuerà con l'infusione dopo l'infusione del volume di bolo configurato. Se necessario, selezionare  per interrompere l'infusione del bolo.

NOTA

- **Se necessario, regolare la velocità del bolo nell'area Vel bolo durante un'infusione di bolo automatica.**
-

4.7.3 Infusione di bolo manuale

Per eseguire un'infusione di bolo manuale, procedere come indicato di seguito:


1. Selezionare  dalla schermata principale.
2. Selezionare il volume del bolo nella finestra di dialogo a comparsa.
3. Tenere premuto  per somministrare il bolo richiesto.
4. Rilasciare  quando è stato somministrato il volume di bolo desiderato o è stato raggiunto il limite del volume di bolo.

NOTA

- **Il limite del volume di bolo manuale viene impostato nel menu Manutenz utente. Vedere 12.14 Impostazioni dei limiti del bolo.**
-

4.7.4 Impostazione del limite del volume di bolo

Per impostare il volume di bolo, seguire la procedura descritta di seguito:



1. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Menu** → selezionare **Manutenz utente** → inserire la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare l'**Unità volume bolo**:
 - ◆ **ml**: l'unità **VTBI bolo** è **ml** in ciascuna modalità di infusione.
 - ◆ **Dose**: in **Mod dose** o **Mod tempo dose**, con l'opzione **Q.tà farm.** e **Volume** o **Conc.** impostata, l'unità **VTBI bolo** è l'unità **Q.tà farm.** o l'unità corrispondente di **Conc.**

4.8 Modifica dei parametri di infusione

È possibile modificare la velocità, la velocità della dose o il nome del farmaco senza interrompere l'infusione. Questa funzione viene denominata titolazione.


1. Selezionare i parametri sopra indicati nella schermata di esecuzione dell'infusione.
2. Riconfigurare i parametri nelle finestre di dialogo a comparsa.

Per modificare gli altri parametri di infusione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Premere  per mettere in pausa l'infusione.
2. Selezionare l'area dei parametri desiderata e riconfigurare i parametri in base all'ordine prescritto.
3. Selezionare **Ok** per confermare le modifiche.
4. Premere nuovamente  per riprendere l'infusione.

4.9 Messa in pausa dell'infusione

Premere  per interrompere temporaneamente un'infusione in corso.

Premere nuovamente  per riavviare l'infusione dopo il cambio della soluzione di infusione.

4.10 Impostazione della velocità KVO (Keep Vein Open)

Al termine dell'infusione, la pompa continua a infondere a una velocità molto bassa. La funzione KVO viene utilizzata per mantenere aperta la vena del paziente in modo da impedire il flusso di ritorno o l'occlusione vascolare.

La velocità KVO predefinita è 0,5 ml/h. Per modificare la velocità KVO, procedere come indicato di seguito:

1. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Menu** → selezionare **Opz generale**.
2. Impostare **Vel KVO**. Se **Vel KVO** è pari a zero, al termine del volume preimpostato la pompa non avvia un'infusione KVO.


Se la velocità KVO è superiore alla velocità di infusione, la pompa continuerà l'infusione alla velocità di infusione impostata.

NOTA

- **La pompa funziona per 30 minuti a una velocità KVO. Al termine dell'infusione KVO, la pompa interrompe l'infusione ed emette un allarme KVO terminato.**
 - **Il volume utilizzato durante l'infusione KVO verrà aggiunto al volume di infusione totale.**
-

4.11 Sostituzione del contenitore per infusione endovenosa

Per sostituire il contenitore per infusione endovenosa, seguire la procedura descritta di seguito:



1. Premere  per mettere in pausa l'infusione.
2. Chiudere il morsetto rullo o il morsetto Robert per evitare il flusso libero.

3. Rimuovere il contenitore per infusione endovenosa dall'asta per infusione e sostituirlo con uno nuovo.

NOTA

- **Controllare lo stato dell'infusione dopo aver sostituito il contenitore per infusione endovenosa. Se la pompa sta eseguendo un'infusione KVO, riconfigurare i parametri di infusione prima di riavviare l'infusione.**
-

4.12 Rimozione del set di infusione

1. Nella schermata principale selezionare  per interrompere l'infusione.
2. Chiudere il morsetto rullo o il morsetto Robert.
3. Scollegare il paziente dal set di infusione.
4. Premere il tasto  per aprire lo sportello della pompa.
5. All'esterno della pompa, afferrare il tubo su entrambi i lati della pompa ed estrarre il tubo dal canale di pompaggio.
6. Procedere alle operazioni successive secondo necessità:
 - ◆ Continuare la terapia: vedere **4.4 Caricamento del set per infusione e 4.5 Avvio dell'infusione**.
 - ◆ Accedere alla modalità Standby: vedere **4.14 Accesso alla modalità Standby**.
 - ◆ Spegnerne la pompa: vedere **4.15 Spegnimento della pompa**.

AVVERTENZA

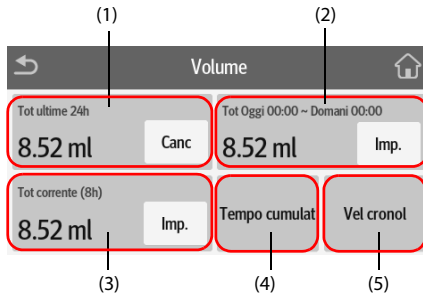
- **Si consiglia di sostituire il set di infusione ogni ventiquattro ore (o in base alle normative igieniche nazionali o alle istruzioni del produttore). Se si utilizzano set di infusione diversi da quelli consigliati nel presente manuale, regolare il sito di fissaggio ogni quattro ore.**
 - **Si consiglia di cambiare il set di nutrizione enterale monouso ogni ventiquattro ore.**
 - **Per evitare il flusso libero, assicurarsi che il morsetto rullo o il morsetto Robert sia chiuso prima di rimuovere il set di infusione dalla pompa.**
-
-

4.13 Visualizzazione del volume infuso

La finestra di dialogo **Volume** consente di esaminare il volume infuso fino a 24 ore. È inoltre possibile visualizzare il volume infuso in base all'intervallo di tempo e alla durata configurati.

Scegliere una delle procedure illustrate di seguito per accedere alla finestra di dialogo **Volume**:

- Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Volume**.
- Selezionare **Volume** dalla schermata **Pausa**.



- (1) **Tot ultime 24h**: consente di visualizzare il volume totale infuso nelle ultime 24 ore. L'intervallo di visualizzazione è compreso tra 0 ml e 99999,99 ml. Selezionare **Canc** per azzerare il volume infuso.
- (2) Consente di visualizzare il volume totale infuso nel periodo di tempo configurato. Configurare il periodo di tempo prima di visualizzare il volume totale infuso nel periodo di tempo configurato.
- (3) consente di visualizzare il volume infuso totale recente. Configurare la durata prima di visualizzare il volume totale infuso nel tempo configurato.
- (4) **Tempo cumulato**: consente di visualizzare il volume totale infuso nell'intervallo di tempo configurato. Configurare **Interv tempo** prima di visualizzare il volume totale infuso di ciascun intervallo.
- (5) **Vel cronol**: consente di visualizzare la velocità di cronologia.


NOTA


- **Il volume di infusione non può essere azzerato quando è in corso un'infusione.**

4.14 Accesso alla modalità Standby

La modalità standby viene utilizzata per interrompere temporaneamente un'infusione senza spegnere la pompa. Per accedere alla modalità standby, tenere premuto

l'interruttore di alimentazione  e selezionare **Standby**.


Mentre la pompa è in modalità standby, selezionare  per impostare il tempo di standby. Il tempo di standby massimo è di 24 ore. Allo scadere del tempo di standby, la pompa esce automaticamente dalla modalità standby.

Per uscire manualmente dalla modalità standby, selezionare .

4.15 Spegnimento della pompa

Prima di spegnere la pompa, eseguire i seguenti controlli:

1. L'infusione è stata completata.
2. Il paziente è stato scollegato dalla pompa.
3. Il set di infusione è stato rimosso dalla pompa.

Per spegnere la pompa, tenere premuto l'interruttore di alimentazione  e selezionare **Disatt.**

ATTENZIONE

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

NOTA

- **Lo spegnimento della pompa non scollega la pompa dall'alimentazione CA. Per disconnettere completamente l'alimentazione, scollegare il cavo di alimentazione.**
-

5 Utilizzo della docking station

Questa apparecchiatura può essere montata sul sistema di supervisione per infusione BeneFusion nDS ed eDS, di seguito denominato "docking station". Per informazioni sull'utilizzo della docking station, vedere il *Manuale per l'operatore della docking station corrispondente*.

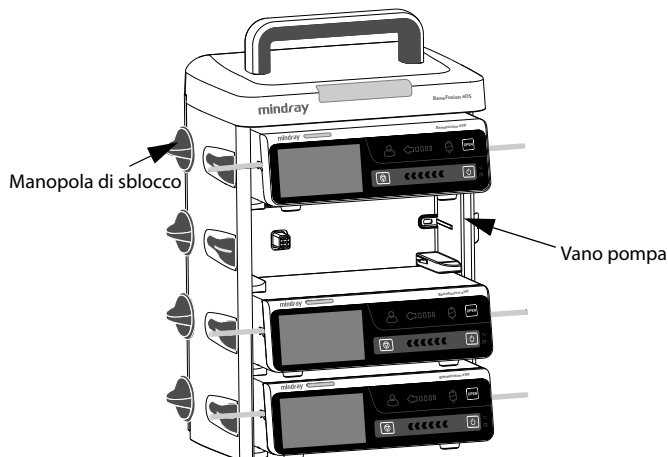
5.1 Fissaggio della pompa nella docking station

Per fissare la pompa nella docking station, spingere con decisione la pompa finché la molletta non si aggancia al vano pompa.

Per sbloccare e rimuovere la pompa, afferrare la pompa, quindi ruotare la manopola di sblocco in senso orario portandola in posizione verticale ed estrarre la pompa dal vano.

ATTENZIONE


- **Quando la pompa è fissata nel Sistema di supervisione per infusione BeneFusion nDS (docking station), il suono di allarme della pompa viene disattivato. Il suono di allarme viene emesso dalla docking station.**
-



5.2 Infusione a relè


Utilizzando la docking station è possibile combinare più pompe per l'infusione a una sequenza preimpostata. Le pompe in una docking station singola o le pompe in docking station a cascata sono tutte disponibili per l'infusione a relè.

NOTA

- **L'infusione a relè è disponibile per Mod vel, Mod micro-infusione, Mod tempo e Mod dose.**
 - **Quando si imposta un'infusione a relè, la sequenza della pompa attuale nel relè viene visualizzata nell'area delle informazioni di sistema. Ad esempio, il simbolo  indica che la pompa attuale è la seconda di un relè circolare.**
 - **Non è possibile modificare la sequenza delle pompe dopo avere impostato l'infusione a relè.**
-

5.2.1 Impostazione di un'infusione a relè

Per impostare un'infusione a relè, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Collegare la pompa alla docking station.
2. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso e selezionare **Relè**.
3. Scegliere una delle opzioni elencate di seguito:
 - ◆ **Relè personalizzato:** l'infusione a relè viene eseguita nell'ordine preimpostato e finisce quando l'ultima pompa a relè termina l'infusione.
 - ◆ **Relè circolare:** l'infusione a relè viene eseguita nell'ordine preimpostato e la prima pompa continua l'infusione al termine del funzionamento dell'ultima pompa a relè.
4. Dalle pompe desiderate, selezionare **Si** nella finestra di dialogo.
5. Selezionare la sequenza delle pompe a relè.
6. Selezionare **Conferma** dalla pompa iniziale per completare l'impostazione.
7. Impostare i rispettivi parametri di infusione per le pompe a relè.
8. Selezionare  dalla prima pompa per avviare l'infusione a relè.

5.2.2 Annullamento del relè

Per annullare un'infusione a relè, scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Relè** → selezionare **Annulla**.


- Per il relè circolare, l'annullamento nella pompa corrente rimuove tutte le pompe dall'infusione a relè.
- Per il relè personalizzato, l'annullamento nella pompa corrente rimuove tutte le pompe dall'infusione a relè.

ATTENZIONE

- **La rimozione di una pompa a relè dalla docking station annulla l'infusione a relè.**
 - **Per un relè circolare, l'avvio di una pompa centrale annulla il relè. Per un relè personalizzato, l'avvio di una pompa centrale rimuove le pompe precedenti dal relè.**
-

5.3 Esecuzione della prescrizione del giorno

La pompa riceve automaticamente la prescrizione dal *Sistema di supervisione per infusione BeneFusion nDS* quando il sistema è collegato correttamente alla reteando il sistema è collegato correttamente alla rete. Per eseguire la prescrizione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Menu** → selezionare **Prescr del giorno**.
2. Selezionare la prescrizione desiderata e selezionare **Ok**.
3. Impostare i parametri di infusione nella schermata principale.
4. Selezionare  per avviare l'infusione.

5.4 Configurazione delle pompe in batch tramite docking station

Quando le pompe sono collegate al Sistema di supervisione per infusione BeneFusion nDS, è possibile configurare tutte le pompe in batch tramite la docking station. Per i dettagli, vedere il *Manuale per l'operatore del sistema di supervisione per infusione BeneFusion nDS*.

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

6 Allarmi

6.1 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
 - Le apparecchiature presenti nell'area di cura potrebbero avere impostazioni di allarme differenti per pazienti differenti. Prima di avviare l'infusione, verificare sempre che le impostazioni di allarme siano adeguate per il paziente corrente.
 - Quando il suono di allarme viene messo in pausa, l'apparecchiatura non emette i segnali acustici di allarme neanche in caso di nuovo allarme. Valutare con la dovuta attenzione la possibilità di mettere in pausa i segnali acustici di allarme. Quando i segnali acustici di allarme sono in pausa, osservare spesso il paziente.
 - Non fare affidamento esclusivamente sul sistema degli allarmi acustici durante un'infusione. 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.
 - Effettuare una valutazione completa del rischio prima di modificare l'impostazione della modalità di allarme. I nuovi allarmi potrebbero non essere rilevati se l'operatore non ha familiarità con il nuovo suono.
-
-

6.2 Comprensione degli allarmi

6.2.1 Priorità degli allarmi

Per livello di gravità, gli allarmi si dividono in allarmi con priorità alta e allarmi con priorità bassa.

6.2.2 Spie di allarme

In caso di allarme, l'apparecchiatura segnala all'utente la condizione di allarme attraverso segnalazioni visive e acustiche. Per ulteriori informazioni, consultare la tabella riportata di seguito.

Priorità allarme	Colore della spia di allarme	Frequenza di lampeggiamento della spia di allarme	Intervallo suono di allarme	Messaggio di allarme	Indicazioni e della priorità degli allarmi	Ciclo attività
Allarme con priorità alta	Rosso	$2,0 \pm 0,6$ Hz	5s (± 2 s)	Testo bianco o simbolo all'interno di un riquadro rosso	***	Da 20% a 60%
Allarme con priorità bassa	Giallo	Non lampeggia	20s (± 2 s)	Testo nero o simbolo all'interno di un riquadro giallo	*	100%

NOTA

- **La frequenza del suono di promemoria e del suono del bolo è 600 Hz, che è diversa dalla frequenza del suono di allarme.**
- **Quando si verificano più allarmi contemporaneamente, i messaggi di allarme vengono visualizzati a rotazione, e si attivano il suono e la spia dell'allarme con priorità più alta.**

6.2.3 Schermata degli allarmi


Quando si verifica un allarme, viene visualizzata la schermata degli allarmi, che aiuta a identificare il problema.




NOTA

- La schermata degli allarmi visualizza sempre l'allarme con la priorità più alta.

6.3 Ripristino degli allarmi

Quando si verifica un allarme, premere  per confermare e ripristinare l'allarme. Lo stato di ripristino degli allarmi presenta le seguenti caratteristiche:



- Accanto al messaggio di allarme compare il simbolo ✓ per indicare che l'allarme è stato rilevato.
- Il segnale acustico di allarme viene silenziato e la schermata degli allarmi scompare.
- Il simbolo di ripristino dell'allarme  viene visualizzato dopo il messaggio di allarme.

Per i seguenti allarmi, quando vengono ripristinati, tutte le indicazioni di allarme (suono di allarme, messaggio di allarme e spia di allarme) scompaiono.

- **VTBI completo**
- **KVO terminato**
- **T standby scad**
- **Vuoto**


6.4 Messa in pausa dei segnali acustici di allarme


Per mettere in pausa i segnali acustici, scegliere una delle procedure illustrate di seguito:



- Selezionare  nella schermata di allarme.
- Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso e selezionare .

Lo stato di pausa dei segnali acustici presenta le seguenti caratteristiche:


- Ad eccezione di **Batteria scarica**, il suono di tutti gli allarmi viene silenziato per due minuti.

- Il simbolo di pausa audio  viene visualizzato nell'area delle informazioni di sistema.
- Se viene attivato un nuovo allarme durante la pausa dei segnali acustici, viene silenziato anche il suono del nuovo allarme.

Allo scadere della pausa audio, lo stato di pausa audio viene automaticamente disattivato. È possibile annullare lo stato di pausa audio anche premendo nuovamente il tasto .

Per gli allarmi **Batt. bassa**, **Promem** e **T quasi scad**, premere ; la pompa emette un suono di promemoria ogni 5 minuti. Il simbolo  viene visualizzato dopo il messaggio di allarme.

NOTA

- **Ad eccezione dell'allarme Batteria scarica, i suoni di tutti gli allarmi vengono messi in pausa premendo .**
-

6.5 Impostazione del suono di allarme


6.5.1 Impostazione del volume dell'allarme

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

1. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Menu** → selezionare **Opz sistema**.
2. Impostare **Volume suono**. Il volume del suono può essere impostato da 1 a 8, dove 1 è il volume minimo e 8 è il volume massimo.

6.5.2 Impostazione della modalità suono allarme

Per modificare la modalità suono allarme, attenersi alla procedura descritta di seguito:

1. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Menu** → selezionare **Manutenz utente** → inserire la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare **Allarme**.
3. Impostare **Suono Allarme**.

6.6 Ch. Inferm.

L'attrezzatura è dotata di un connettore multifunzione 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 multifunzione dell'apparecchiatura.

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.

NOTA

- **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.**
-


Per impostare gli allarmi inviati al sistema di chiamata infermiere, attenersi alla procedura descritta di seguito:



1. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Menu** → selezionare **Opz sistema** → selezionare **Ch. inferm..**
2. Impostare l'interruttore di chiamata infermiere.
3. Selezionare **Tipo Segnale** per impostare il tipo di allarmi che vengono inviati al sistema di chiamata infermiere.
 - ◆ **Impul:** il segnale di chiamata infermiere 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 infermiere 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.
4. Selezionare **Tipo trigger** per impostare la modalità operativa del relè per la chiamata infermiere.
5. Selezionare **Livello allarme** per impostare la priorità degli allarmi inviati al sistema di chiamata infermiere.




6.7 Risoluzione degli allarmi

AVVERTENZA

- **Quando si verifica un allarme, controllare lo stato della pompa e gestire l'allarme il prima possibile. Se gli allarmi non sono conformi alla situazione effettiva, contattare il personale di assistenza.**
-
-

Allarme	Priorità	Cause	Soluzioni
Aria in linea	Alto	La singola bolla d'aria nel set per infusione supera il limite impostato di Dimens. bolle .	<ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il paziente dalla pompa e spurgare la linea. • Controllare l'impostazione del limite della singola bolla. Se necessario, aumentare il limite.
Aria accumulata	Alto	Le bolle d'aria accumulate nel set per infusione superano il limite impostato di Accumulated air .	<ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il paziente dalla pompa e spurgare la linea. • Controllare l'impostazione del limite delle bolle di aria accumulata. Se necessario, aumentare il limite.
Vuoto	Alto	Sensibil vuoto Non è spento , il sensore gocce è installato ed Sensore gocc è On , oppure il sensore gocce non è installato, Sensore gocc è spento , e il contenitore del liquido è vuoto.	<ul style="list-style-type: none"> • Premere  per ripristinare l'allarme. • Continuare la terapia o selezionare una nuova terapia.
Errore gocc	Alto	Il gocciolamento del liquido è troppo lento o troppo rapido.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare che il sensore gocce sia collegato correttamente alla pompa. • Sostituire il sensore gocce. • Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza.
Occlusione a monte	Alto	Si è verificata un'occlusione sul lato di alimentazione (il tubo tra il contenitore e la pompa).	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che i tubi non siano piegati e che non siano danneggiati. • Verificare l'assenza di occlusioni nel set per infusione.

Allarme	Priorità	Cause	Soluzioni
Occlusione a valle	Alto	Si è verificata un'occlusione sul lato paziente (il tubo tra il paziente e la pompa). Il limite di pressione preimpostato è stato superato.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che i tubi non siano piegati e che non siano danneggiati. • Verificare l'assenza di occlusioni nel set per infusione. • Controllare l'impostazione del limite di pressione di occlusione. Se necessario, aumentare il limite.
Set infusione scoll	Alto	Il set per infusione viene disinnestato dalla pompa.	Chiudere il morsetto rullo o il morsetto Robert per interrompere l'infusione, e ricaricare il set per infusione.
Ness tubo infus	Alto	Il set per infusione non è caricato correttamente.	Chiudere il morsetto rullo o il morsetto Robert per interrompere l'infusione, e ricaricare il set per infusione.
Errore set infusione	Alto	Una volta caricato il set per infusione, viene rilevata una pressione anomala.	Ricaricare il set per infusione.
Ness sensore gocce	Alto	Nessun sensore gocce o guasto al sensore gocce.	Installare un sensore gocce o sostituirlo.
Batteria scarica	Alto	La batteria è scarica.	Collegare la pompa alla fonte di alimentazione esterna.
VTBI completo	Alto	Il VTBI preimpostato è stato completato.	<ul style="list-style-type: none"> • Premere  per ripristinare l'allarme. • Continuare la terapia o selezionare una nuova terapia.
KVO terminato	Alto	L'infusione KVO viene eseguita per trenta minuti.	<ul style="list-style-type: none"> • Premere  per ripristinare l'allarme. • Continuare la terapia o selezionare una nuova terapia.

Allarme	Priorità	Cause	Soluzioni
Relè non val	Alto	<ul style="list-style-type: none"> La pompa non è collegata al dock. Nello stato relè, le pompe a monte hanno completato le infusioni, ma le pompe a valle non sono pronte per l'infusione. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare che il collegamento tra la pompa e il dock sia saldo. Verificare che le pompe a valle siano configurate correttamente per l'infusione.
Err sistema	Alto	Guasti al sistema della pompa, quali errori di memorizzazione, guasti hardware, ecc.	Non usare la pompa e contattare il personale di assistenza.
Esecuzione KVO	Basso	L'infusione è stata completata e la pompa continua l'infusione alla velocità KVO.	<ul style="list-style-type: none"> L'allarme viene cancellato quando l'infusione KVO raggiunge 30 minuti. Premere  per mettere in pausa l'infusione KVO. Completare l'infusione o preparare una nuova terapia.
Batteria in uso	Basso	La fonte di alimentazione esterna è stata scollegata e la pompa è alimentata a batteria.	<ul style="list-style-type: none"> Premere  per ripristinare l'allarme. Collegare la pompa alla fonte di alimentazione esterna.
Err batteria	Basso	Guasto della batteria, ad esempio surriscaldamento della batteria, guasto di carica, ecc.	Contattare il personale di assistenza.
No CMS	Basso	La pompa è scollegata dal CMS, il simbolo della connessione di rete wireless si scollega.	<ul style="list-style-type: none"> Ricollegare la pompa alla stazione centrale; il simbolo della connessione di rete wireless viene ripristinato. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza.
T standby scad	Basso	È stato raggiunto il tempo di standby preimpostato.	Premere  per ripristinare l'allarme.

Allarme	Priorità	Cause	Soluzioni
Disconnesso da dock	Basso	La pompa non è collegata al dock.	<ul style="list-style-type: none"> Reinserire la pompa nel dock. Inserire la pompa in un altro vano pompa. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza.
Errore ora sistema	Basso	Reset dell'orologio in tempo reale (RTC) o guasto RTC.	<ul style="list-style-type: none"> Reimpostare l'ora del sistema. Vedere 3.4.4 Impostazione di data e ora. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza.
Relè vicino a non valido	Basso	Nello stato relè, le pompe a monte hanno quasi completato le infusioni, ma le pompe a valle non sono pronte per l'infusione.	Verificare che le pompe a valle siano configurate correttamente per l'infusione.
T quasi scad	Basso	Il tempo di infusione rimanente raggiunge il tempo di scadenza configurato.	Completare l'infusione o preparare una nuova terapia.
Promem	Basso	Non viene rilevata nessuna operazione dopo il raggiungimento del valore Ora promemoria preimpostato.	Spegnere la pompa o accedere alla modalità standby.
Batt. bassa	Basso	Batteria scarica.	Collegare la pompa alla fonte di alimentazione esterna.

NOTA

- **La pompa interrompe l'infusione quando viene attivato un allarme con priorità alta.**
- **La pompa continua l'infusione quando viene attivato un allarme con priorità bassa.**

- **La pompa arresta l'infusione dopo il primo allarme Batteria scarica e il ritardo di spegnimento è di almeno tre minuti.**
 - **Continua a funzionare per almeno trenta minuti dopo il primo allarme Batt. bassa nelle condizioni specificate (con una batteria nuova completamente carica a $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$, luminosità dello schermo configurata su 2, volume predefinito, Wi-Fi disabilitato, sensore gocce scollegato).**
-

6.8 Allarme occlusione

I segnali raccolti dal sensore di pressione integrato vengono utilizzati per il calcolo della pressione dall'unità di elaborazione centrale (CPU) interna. Il valore di pressione calcolato viene confrontato con il limite di allarme di occlusione impostato; la pompa visualizza il messaggio **Press in aumento. Occlusione?** quando la pressione a valle aumenta in modo continuo e supera il limite impostato. La pompa arresta l'infusione ed emette un allarme **Occlusione** quando la pressione supera il limite impostato.

La pressione di occlusione deve essere configurata in base alle esigenze del paziente. Per impostare la pressione di occlusione, attenersi alla procedura descritta di seguito:

1. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Menu** → selezionare **Opz generale** → selezionare **PressioneOcclusione**.
2. Selezionare la pressione desiderata.

La pompa riavvia l'infusione quando la pressione che ha causato l'allarme viene ridotta. Una volta raggiunto il numero di riavvii automatici, l'infusione non si riavvia dopo un allarme di occlusione. La pompa avvia automaticamente una riduzione del bolo in seguito a un riavvio non riuscito o quando l'allarme di occlusione viene reimpostato.

La funzione di riavvio automatico può essere configurata nel menu **Manutenz utente**. Vedere **12.19 Impostazione di riavvio automatico**.

AVVERTENZA

- **Se la pompa funziona a 0,1 ml/h e, rispettivamente, si configura il limite di allarme della pressione di occlusione sul livello minimo e massimo, il ritardo dell'allarme di occlusione può raggiungere un'ora e 20,5 ore. Regolare il limite di pressione a un livello inferiore oppure utilizzare la pompa a siringa per un'infusione a bassa velocità.**
-
-

7 Opzioni di menu

7.1 Opzioni del menu principale

Il menu principale include le seguenti opzioni:

Voce di menu	Dettagli
Opz generale	Vedere 7.2 Opz generale .
Opz sistema	Vedere 7.3 Opz sistema .
Gestione pazienti	Vedere 10 Gestione dei pazienti .
Dimetti paziente	Vedere 10 Gestione dei pazienti .
Prescr del giorno	Vedere 5.3 Esecuzione della prescrizione del giorno .
Manutenz utente	Vedere 12 Impostazioni protette da password .
Impost dock	Vedere 5.4 Configurazione delle pompe in batch tramite docking station .

7.2 Opz generale

Il menu **Opz generale** contiene un elenco di opzioni per la configurazione dell'infusione. Per accedere al menu **Opz generale**, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Menu** → selezionare **Opz generale**.
2. Selezionare l'opzione desiderata.

Voce di menu	Predefinito	Intervallo	Funzione
Current Pressure	/	/	Visualizza la pressione di linea corrente.
PressioneOcclusione	450 mmHg	Vedere A.7 Specifiche dell'infusione .	Consente di imposta il limite di allarme per l'occlusione a valle. La pompa emette l'allarme Occlusione a valle quando la pressione di occlusione a valle supera il limite di allarme.

Voce di menu	Predefinito	Intervallo	Funzione
Dimens. bolle	100ul	15, 50, 100, 250, 500, 800 µl	Consente di impostare il limite di allarme per le dimensioni di una singola bolla d'aria. La pompa emette l'allarme Aria in linea quando le dimensioni di una singola bolla d'aria superano il limite di allarme.
Accumulated air*	0,4 ml/15 min	Da 0,1 ml/15 min a 1,0 ml/15 min	Consente di impostare il limite di allarme per il volume della bolla d'aria accumulata. La pompa emette l'allarme Aria accumulata quando il volume della bolla d'aria accumulata supera il limite di allarme.
<p>*Questa funzione è particolarmente utile nei seguenti casi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pazienti altamente sensibili all'aria (ad esempio: neonati e bambini). • L'infusione dei prodotti crea volumi significativi di piccole bolle d'aria. 			
Vel KVO	0,5 ml/h	Vedere A.7 Specifiche dell'infusione.	Impostare la velocità KVO. Se la velocità KVO è impostata su zero, la pompa interrompe l'infusione al termine di VTBI.
Gocc	20d/ml	Da 10 a 60 d/ml	Imposta il numero di gocce per millilitro di liquido che gocciola nella camera di gocciolamento.
d/min	Off	On, Off	Consente di impostare se attivare il sensore gocce. Interruttore attivo: d/min è una selezione disponibile per l'unità di misura in Mod vel e Mod tempo .
Gocc anomalo	Off	On, Off	Consente di impostare se attivare Errore gocc l'allarme. Interruttore acceso: la pompa emette l'allarme Errore gocc quando la velocità di gocciolamento rilevata è troppo veloce o troppo lenta. NOTA: l'impostazione viene attivata in Mod gocc .

Voce di menu	Predefinito	Intervallo	Funzione
Tempo quasi scaduto	3 min	Off, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 25, 30 min	Impostare per quanto tempo viene attivato l'allarme T quasi scad dal termine dell'infusione. Interruttore spento: la pompa non emette l'allarme T quasi scad .
Ora promemoria	2min	Off, 1, 2, 3, 4, 5,min	Consente di impostare per quanto tempo viene attivato l'allarme Promem dall'ultimo utilizzo della pompa. Interruttore spento: la pompa non emette l'allarme Promem .
T blocco assenza infus	3 min	Off, 1, 2, 3, 4, 5,min	Consente di impostare per quanto tempo il touchscreen si blocca automaticamente dall'ultimo azionamento della pompa mentre quest'ultima non sta eseguendo l'infusione. Interruttore spento: il touchscreen non si blocca automaticamente mentre la pompa non sta eseguendo l'infusione.
T blocco in infus	15s	Off, 15 s, 30 s, 1 min, 2min, 3 min, 4 min, 5 min	Consente di impostare per quanto tempo il touchscreen si blocca automaticamente dall'ultimo azionamento della pompa mentre quest'ultima sta eseguendo l'infusione. Interruttore spento: il touchscreen non si blocca automaticamente mentre la pompa sta eseguendo l'infusione.
Vel bolo	1200ml/h	Vedere A.7 Specifiche dell'infusione .	Consente di impostare la velocità del bolo.
Vel max	2300ml/h	Come l'intervallo di velocità Vedere A.7 Specifiche dell'infusione .	Consente di impostare il limite superiore dell'impostazione di velocità. Se la velocità di infusione impostata supera il limite, la pompa chiede di riconfigurare la velocità.

Voce di menu	Predefinito	Intervallo	Funzione
VTBI max.	9999,99 ml	Come l'intervallo di VTBI. Vedere A.7 Specifiche dell'infusione.	Consente di impostare il limite superiore dell'impostazione VTBI. Se il valore VTBI impostato supera il limite, la pompa chiede di riconfigurare il VTBI.
Modalità comune	Mod vel, Mod dose, Mod tempo dose e Mod gocc	Ciascuna modalità di infusione	Selezionare o deselezionare la modalità di infusione. La modalità di infusione selezionata viene visualizzata nell'elenco delle modalità di infusione nell'area di stato dell'infusione. Nota: Mod vel e la modalità di infusione selezionata nell'area di stato dell'infusione non può essere deselezionata.

NOTA

- **Per le pompe configurate con le impostazioni neonatali, è possibile impostare separatamente alcuni parametri di infusione per i pazienti neonatali nel menu Manutenz utente. Quando la categoria paziente viene modificata in Neonati, il sistema copia automaticamente le impostazioni neonatali dal menu Manutenz utente al menu Opz generale. Per le impostazioni dei pazienti neonatali, vedere 12.8 Configurazioni neonato.**
- **Se viene ammesso un nuovo paziente, verificare che le impostazioni siano appropriate per il nuovo paziente.**

7.3 Opz sistema

Per accedere al menu **Opz sistema**, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Menu** → selezionare **Opz sistema**.
2. Selezionare l'opzione desiderata.

Voce di menu	Predefinito	Funzione
Volume suono	6	Consente di impostare il volume del suono. L'intervallo impostato è compreso fra 1 e 8.

Voce di menu		Predefinito	Funzione
Luminosità		4	Consente di impostare la luminosità dello schermo. L'intervallo impostato è compreso fra 1 e 8.
Luminos con alim batt		2	Consente di impostare la luminosità dello schermo quando la pompa è alimentata a batteria. L'intervallo impostato è compreso fra 1 e 8.
Record cron		/	Consente di visualizzare il record cronologia.
Esporta record cron		/	Consente di esportare il record cronologia.
Mod. notturna	Interruttore	Off	Consente di impostare l'interruttore della modalità notturna. Interruttore attivo: la pompa entra in modalità notturna al raggiungimento del valore Ora inizio impostato. Interruttore disattivato: la modalità notturna non è disponibile per la pompa.
	Ora inizio	18:00	Consente di impostare l'ora di inizio e l'ora di fine della modalità notturna.
	Ora fine	07:00	
	Volume suono	2	Consente di impostare il volume del sistema e la luminosità dello schermo durante la modalità notturna.
	Luminosità	2	
Ch. inferm.	Interruttore	Off	Consente di impostare l'interruttore di chiamata infermiere, il tipo di segnale, il tipo di trigger e il livello di allarme.
	Tipo Segnale	Impul	
	Tipo trigger	NORM. aper	
	Livello allarme	Alto	
Info versione		/	Consente di visualizzare la versione software, il catalogo marchi, la versione del catalogo farmaci e la versione del modulo Wi-Fi.

ATTENZIONE

- **Verificare le impostazioni di volume e luminosità prima di accedere alla modalità notturna. Prestare attenzione ai possibili rischi connessi all'impostazione dei valori su livelli troppo bassi.**
-

8 Modalità di infusione

La pompa fornisce le seguenti modalità di infusione:

- Mod vel
- Mod dose
- Mod dose di carico
- Mod micro-infusione
- Mod tempo
- Mod sequenza
- Mod intermitt
- Mod tempo dose
- Mod aumento
- Mod gocc

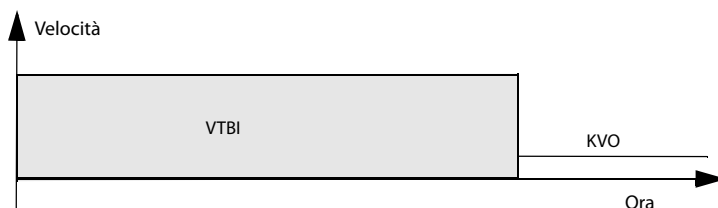
NOTA

- **BeneFusion eVP ex non fornisce la modalità di caricamento dose.**
-

8.1 Modalità velocità/Modalità tempo

In modalità velocità e modalità tempo, la terapia farmacologica per infusione endovenosa continua a una velocità impostata.

La modalità velocità e la modalità tempo offrono tre parametri: velocità, tempo e VTBI. Quando vengono immessi due di questi parametri, viene calcolato il terzo.



NOTA

- Il diagramma riportato sopra è applicabile anche per Mod gocc, Mod dose, Mod micro-infus e Mod tempo dose.
 - Quando si esegue l'infusione in modalità velocità e tempo, è necessario impostare la velocità, ma le impostazioni di tempo e VTBI sono opzionali.
-

8.2 Mod gocc

In Mod gocc, la terapia farmacologica per infusione endovenosa continua a una velocità impostata.

Mod gocc offre tre parametri: velocità, tempo e VTBI. Quando vengono immessi due di questi parametri, viene calcolato il terzo.

L'intervallo impostato per la velocità di gocciolamento è da 1 a 400 d/min.

L'intervallo superiore della velocità di gocciolamento è determinato dalle dimensioni della camera di gocciolamento, l'intervallo superiore è (400 ml/h * gocciolamento/ml)/60 min/h, l'unità è d/min e gocciolamento/ml è la dimensione della camera di gocciolamento.

NOTA

- Quando si esegue l'infusione in modalità di gocciolamento, è necessario impostare la velocità ma le impostazioni di tempo e VTBI sono opzionali.
-

8.3 Mod dose

La modalità dose consente di specificare la quantità di farmaco, il volume o la concentrazione del diluente per una terapia. La modalità dose viene generalmente utilizzata per i farmaci dipendenti dal peso corporeo.

La velocità e il tempo vengono calcolati automaticamente in base alle seguenti formule:

- $Velocità = Vel\ dose * Peso / Conc.$
- $Ora = VTBI / Velocità$
- $Conc. = Q.tà\ farm. / Volume$

È possibile modificare i parametri di concentrazione (**Q.tà farm.**, **Volume** o **Conc.**) e l'unità di peso come necessario. Vedere **12 Impostazioni protette da password**.

È possibile modificare le unità di misura di quantità del farmaco, velocità della dose e concentrazione del farmaco prima di avviare un'infusione o quando l'infusione è in pausa. A tale scopo, selezionare l'unità corrispondente **Q.tà farm.**, **Vel dose** o **Conc.** e riconfigurare nella finestra di dialogo a comparsa.

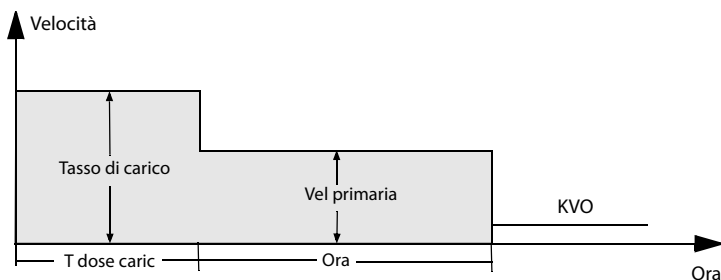
NOTA

- **Velocità e tempo possono essere ottenuti solo tramite calcolo. Non sono disponibili per l'inserimento manuale.**
- **Nella modalità dose, le unità di dosaggio supportate sono X/kg/min, X/kg/h, and X/kg/24h, in cui X rappresenta ng, ug, mg, g, mU, U, kU, EU, mmol, mol, mcal, cal, kcal, and mEq.**
- **Alcuni reparti, ad esempio Neonatologia, possono utilizzare quantità di farmaco, volumi o concentrazioni di diluente fisse. L'uso della libreria di informazioni sui farmaci per predefinire questi parametri di infusione può semplificare il processo di impostazione.**

8.4 Impostazione dosaggio

Nella modalità caricamento dose, un'infusione è suddivisa in due fasi:

- Somministrare la dose di carico al caricamento della dose.
- Erogare il volume rimanente (**VTBI** meno **Loading Dose**) alla velocità primaria.



NOTA

- **Se non si configurano i parametri di caricamento dose, la pompa esegue l'infusione alla Vel primaria fino al termine del VTBI impostato.**

8.5 Modalità micro-infusione

La modalità Micro-infusione viene generalmente utilizzata per infusioni a bassa velocità per pazienti neonatali e pediatrici.

La modalità micro-infusione offre tre parametri: velocità, tempo e VTBI. Quando vengono immessi due di questi parametri, il terzo viene calcolato dalla pompa.

Gli intervalli di impostazione dei parametri in modalità micro-infusione sono i seguenti:

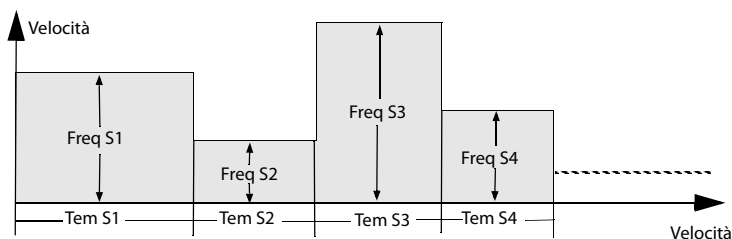
Parametri	Intervallo
Velocità	Da 0,1 a 100 ml/h
VTBI	Da 0,1 a 1000ml

NOTA

- L'impostazione della velocità è necessaria per un'infusione, mentre il tempo e il VTBI sono opzionali nella modalità di micro-infusione.

8.6 Mod sequenziale

In modalità sequenziale, è possibile impostare diversi gruppi di parametri. Ciascun gruppo definisce una serie di parametri: velocità, tempo e VTBI. La pompa esegue l'infusione in base alla sequenza impostata.




8.6.1 Aggiunta/eliminazione di sequenze

È possibile aggiungere fino a undici sequenze in modalità sequenziale. Per aggiungere o eliminare una sequenza, attenersi alla procedura descritta di seguito:



1. Selezionare una sequenza (ad esempio S1) dalla schermata di impostazione dei parametri.
2. Nella finestra di dialogo a comparsa, effettuare le seguenti impostazioni:
 - ◆ Selezionare **Aggiungi sequenza avanti** per aggiungere una sequenza prima della sequenza corrente.
 - ◆ Selezionare **Aggiungi sequenza dietro** per aggiungere una sequenza dopo la sequenza corrente.
 - ◆ Selezionare **Elimin** per eliminare la sequenza corrente.

8.6.2 Modifica dei parametri di infusione

È possibile modificare la velocità della sequenza corrente durante un'infusione. Se si desidera modificare il tempo o il VTBI della sequenza corrente, premere  per

sospendere l'infusione e selezionare l'area dei parametri desiderata per apportare la modifica.

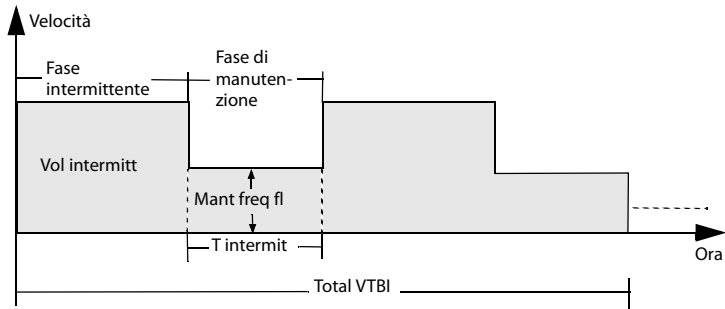
Per modificare i parametri di altre sequenze, attenersi alla procedura descritta di seguito:

1. Premere  per mettere in pausa l'infusione.
2. Selezionare .
3. Selezionare l'area dei parametri desiderata per apportare la modifica.

8.7 Mod. intermitten

In modalità intermittente, l'infusione intermittente e la manutenzione vengono eseguite alternativamente e a rotazione.

- Fase intermittente: la pompa esegue l'infusione ad alta velocità in base ai valori impostati per **Velocità** e **Vol intermitt**
- Fase di manutenzione: la pompa esegue l'infusione a bassa velocità in base ai valori impostati per **Mant freq fl** e **T intermit**. La pompa non esegue l'infusione in questa fase se la **Mant freq fl** non è impostata.



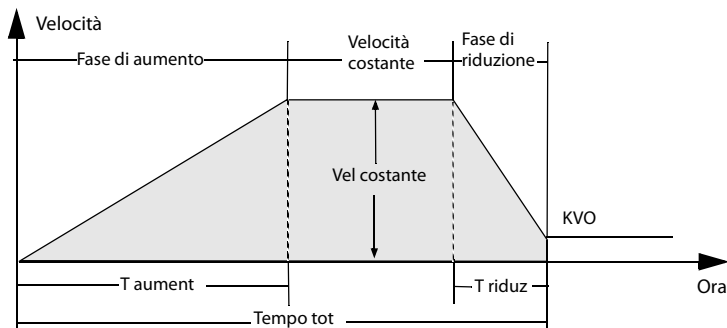
NOTA

- **Total VTBI e Mant freq fl sono parametri opzionali. Se la Mant freq fl non è impostata, l'infusione si arresta nella fase di manutenzione. Se il Total VTBI non è impostato, l'infusione si arresta quando il contenitore per infusione endovenosa è vuoto.**

8.8 Mod aumento

In modalità aumento, l'infusione viene eseguita a velocità in aumento o diminuzione.

- Fase di aumento: nel tempo di aumento impostato, la velocità di infusione aumenta fino al raggiungimento della velocità costante.
- Velocità costante: la pompa esegue l'infusione a una velocità costante.
- Fase di riduzione: nel tempo di riduzione impostato, la velocità di infusione diminuisce fino al completamento del VTBI impostato.



NOTA

- **La Vel costante può essere ottenuta solo tramite calcolo. Non è disponibile per l'inserimento manuale.**
- **T aument e T riduz sono parametri opzionali. Se non sono impostati, la pompa esegue un'infusione alla velocità costante.**

8.9 Mod tempo dose

La modalità tempo dose consente al medico di specificare la quantità di farmaco, il volume o la concentrazione del diluente. La modalità dose viene generalmente utilizzata per i farmaci indipendenti dal peso corporeo.

La velocità e il tempo vengono calcolati automaticamente in base alle seguenti formule:

- $Velocità = Vel\ dose * Peso / Conc.$
- $Ora = VTBI / Velocità$
- $Conc. = Q.tà\ farm. / Volume$

È possibile modificare i parametri di concentrazione (**Q.tà farm.**, **Volume** o **Conc.**) come necessario. Vedere **12 Impostazioni protette da password**.

È possibile modificare le unità di misura di quantità del farmaco, velocità della dose e concentrazione del farmaco prima di avviare un'infusione o quando l'infusione è in pausa. A tale scopo, selezionare l'unità corrispondente **Q.tà farm.**, **Vel dose** o **Conc.** e riconfigurare nella finestra di dialogo a comparsa.

NOTA

- **Nella modalità tempo dose, le unità di dosaggio supportate sono X/min, X/h, and X/24h, in cui X rappresenta ng, ug, mg, g, mU, U, kU, EU, mmol, mol, mcal, cal, kcal, and mEq.**
- **Velocità e tempo possono essere ottenuti solo tramite calcolo. Non sono disponibili per l'inserimento manuale.**

9 Libreria dei farmaci/libreria di informazioni sui farmaci

La pompa può essere configurata con una libreria dei farmaci o una libreria di informazioni sui farmaci, che predefinisce farmaci, concentrazioni, livelli di pressione di occlusione e altri parametri di infusione. L'uso di una libreria dei farmaci o di informazioni sui farmaci semplifica l'operazione di infusione e riduce il rischio di errori operativi.

La differenza tra la libreria dei farmaci e la libreria di informazioni sui farmaci è la seguente:

- La libreria dei farmaci supporta i sistemi di riduzione degli errori di dose (DERS, Dose Error Reduction Systems). Vedere **9.2 Sistemi di riduzione degli errori di dose (DERS)**.
- Con la libreria di informazioni sui farmaci, è possibile definire le modalità di infusione (**Mod vel** e **Mod dose**).

La libreria dei farmaci e la libreria di informazioni sui farmaci vengono create, modificate e importate tramite i rispettivi programmi PC. Hanno le seguenti caratteristiche:


- Consentono di memorizzare almeno 5000 nomi di farmaci.
- Sono disponibili almeno 30 colori per la marcatura dei farmaci.
- Supportano almeno 30 categorie di farmaci.
- Consentono di predefinire farmaci, concentrazioni, pressioni di occlusione, velocità KVO, limite di volume bolo.

ATTENZIONE

- **La libreria dei farmaci e la libreria di informazioni sui farmaci devono essere create dai professionisti. Prima dell'uso, controllare che le impostazioni relative ai farmaci e ai parametri siano adatte al reparto.**
-

9.1 Importazione della libreria dei farmaci/libreria di informazioni sui farmaci

La libreria dei farmaci e di informazioni sui farmaci possono essere importate in questa pompa una volta create tramite il programma PC. Per importare una libreria dei farmaci o di informazioni sui farmaci, attenersi alla procedura descritta di seguito:

1. Collegare l'unità USB con la libreria dei farmaci o la libreria di informazioni sui farmaci al connettore USB della pompa.
2. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Menu** → selezionare **Manutenz utente** → inserire la password richiesta → selezionare .
3. Selezionare **Importa ed esporta**.
4. Nell'area **Seleziona cat farm** selezionare una libreria dei farmaci o di informazioni sui farmaci.
5. Selezionare **Import**.

La pompa carica i parametri di infusione predefiniti dalla libreria dei farmaci o dalla libreria di informazioni sui farmaci dopo aver selezionato un farmaco.

Se la pompa è collegata al CMS tramite la docking station e la rete LAN wireless, la libreria dei farmaci e la libreria di informazioni sui farmaci possono essere importate in questa pompa tramite il CMS.

ATTENZIONE

- **La struttura è responsabile dell'esecuzione dei controlli iniziali per assicurarsi che venga caricata la corretta libreria dei farmaci.**

NOTA

- **I parametri predefiniti possono essere modificati durante una terapia. Ciò non influisce sulla libreria incorporata.**

9.2 Sistemi di riduzione degli errori di dose (DERS)

DERS è solo per la libreria dei farmaci. Se il limite predefinito del parametro viene violato durante una terapia, la pompa visualizza alcuni messaggi.

9.2.1 Limiti fissi

Se la velocità impostata, la velocità della dose o la velocità del bolo superano il limite inferiore o superiore configurato nella libreria dei farmaci, l'impostazione viene rifiutata. Riconfigurare il parametro secondo necessità.

9.2.2 Limiti flessibili

Se la velocità impostata, la velocità della dose o la velocità del bolo superano il limite flessibile inferiore o superiore configurato nella libreria dei farmaci, è possibile scegliere di accettare o rifiutare l'impostazione.

- Accettare l'impostazione corrente: viene applicata l'impostazione corrente. Il parametro che supera il limite flessibile è contrassegnato da uno sfondo arancione.

- Rifiutare l'impostazione corrente: la pompa torna al menu precedente ed è necessario eseguire nuovamente l'impostazione.

9.3 Predefinizione della modalità di infusione

È possibile predefinire la modalità di infusione e i parametri corrispondenti nella libreria di informazioni sui farmaci. Quando si seleziona il farmaco, la pompa carica automaticamente la modalità di infusione e i parametri corrispondenti.

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

10 Gestione dei pazienti

10.1 Ammissione/dimissione di un paziente

Prima di procedere all'ammissione di un nuovo paziente, è necessario dimettere il paziente precedente. Dopo la dimissione del paziente, tutti i dati del paziente vengono rimossi dalla pompa. Dopo che il paziente viene dimesso, la pompa ammette automaticamente un nuovo paziente.

Il paziente viene dimesso automaticamente nei seguenti casi:

- Dopo che i dati del paziente sono stati esportati correttamente tramite l'unità USB. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **10.3 Esportazioni dei dati del paziente**.
- Dopo che il paziente è stato dimesso dal CMS o dal monitor paziente.

Per dimettere manualmente un paziente, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Menu** → selezionare **Dimetti paziente**.
2. Selezionare **Accett**.

AVVERTENZA

- **Dimettere sempre il paziente precedente prima di avviare un'infusione. La mancata esecuzione di questa operazione può causare l'attribuzione dei dati al paziente errato.**
-

10.2 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 sul paziente, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Menu** → selezionare **Gestione pazienti**.
2. Modificare le informazioni sul paziente in base alle necessità.

10.3 Esportazioni dei dati del paziente

Per esportare i dati del paziente corrente sull'unità USB, attenersi alla procedura indicata di seguito:

1. Collegare l'unità USB al connettore USB. Se la pompa è collegata al Sistema di supervisione per infusione BeneFusion nDS, collegare l'unità USB al connettore USB della docking station.
2. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Menu** → selezionare **Gestione pazienti** → selezionare **Esporta dati paziente**.
3. Selezionare **Ok**.

L'esportazione dei dati del paziente comporta la dimissione automatica del paziente.

10.4 Importazione dei dati del paziente

Per importare i dati del paziente dall'unità USB, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Collegare l'unità USB al connettore USB. Se la pompa è collegata al Sistema di supervisione per infusione BeneFusion nDS, collegare l'unità USB al connettore USB della docking station.
2. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Menu** → selezionare **Gestione pazienti** → selezionare **Importa dati paziente**.
3. Selezionare **Ok**.

11 Comunicazione di rete

L'apparecchiatura può essere collegata al Sistema di supervisione per infusione BeneFusion nCS e al Sistema centrale di monitoraggio BeneVision (di seguito denominati "CMS"), ai monitor paziente e all'eGateway.

11.1 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 o da tecnici autorizzati.**
 - **Impostare sempre la rete wireless nel rispetto delle normative locali in materia.**
 - **La comunicazione dei dati per tutte le funzioni di rete deve essere eseguita all'interno di una rete chiusa o all'interno di una rete virtuale isolata fornita dall'ospedale. L'ospedale ha la responsabilità di garantire la sicurezza della rete virtuale isolata.**
 - **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.**
 - **Se il 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.**
 - **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 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.**
-

11.2 Collegamento dell'apparecchiatura al CMS

L'apparecchiatura può essere collegata al CMS tramite la rete wireless. Se collegato al CMS, il sistema fornisce funzioni descritte di seguito.

- L'apparecchiatura è in grado di trasmettere al CMS informazioni sull'infusione, informazioni sugli allarmi e informazioni sull'apparecchiatura quali batteria, rete, ecc.
- Le informazioni sul paziente possono essere sincronizzate tra l'apparecchiatura e il CMS.
- Il paziente può essere ammesso o dimesso dal CMS e le informazioni sul paziente possono essere trasmesse a questa apparecchiatura.

Per ulteriori informazioni sul CMS, vedere il *Manuale dell'operatore del Sistema di supervisione per infusione BeneFusion nCS e del Sistema centrale di monitoraggio BeneVision*.

Per collegare l'apparecchiatura al CMS, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Impostare **Indir. IP, Subnet Mask e Gateway**. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **12.5.2 Impostazioni IP WLAN**.
2. Collegare l'apparecchiatura al CMS scegliendo una delle procedure illustrate di seguito:
 - ◆ Ammettere l'apparecchiatura sul CMS. Fare riferimento al *Manuale dell'operatore del Sistema di supervisione per infusione BeneFusion nCS e del Sistema centrale di monitoraggio BeneVision* per informazioni dettagliate sull'ammissione di un'apparecchiatura.
 - ◆ Associare l'apparecchiatura sul CMS. Fare riferimento al *Manuale dell'operatore del Sistema centrale di monitoraggio BeneVision* per informazioni dettagliate sull'associazione di un'apparecchiatura.
 - ◆ Impostare **Indirizzo IP staz centrale** nel menu **Manutenz utente**; l'apparecchiatura ricerca e si collega automaticamente al CMS corrispondente. Per l'impostazione di **Indirizzo IP staz centrale**, vedere **12.5.3 Configurazione stazione centrale**.

Se utilizzata con il Sistema di supervisione per infusione BeneFusion nDS, l'apparecchiatura può essere collegata automaticamente al CMS quando la docking station viene collegata al CMS. Per ulteriori informazioni, vedere il *Manuale dell'operatore del Sistema di supervisione per infusione BeneFusion nDS*.

NOTA

- **L'apparecchiatura può comunicare con il CMS solo quando è collegata correttamente al CMS. Se la rete viene interrotta, non è possibile visualizzare le informazioni sull'infusione tramite il CMS.**

11.3 Collegamento dell'apparecchiatura al monitor

L'apparecchiatura può essere collegata al monitor paziente BeneVision serie N (ad eccezione di BeneVision N1) se utilizzata con il Sistema di supervisione per infusione BeneFusion nDS.

L'apparecchiatura è in grado di trasmettere le informazioni sull'infusione e sugli allarmi al monitor paziente. Sul monitor paziente è possibile visualizzare le informazioni sull'infusione nella schermata **Dispositivi integrati** e i trend di infusione nella schermata **InfusionView**. Per informazioni dettagliate, vedere il *Manuale per l'operatore di BeneVison serie N*.

11.4 Collegamento dell'apparecchiatura all'eGateway

L'apparecchiatura può essere collegata all'eGateway se utilizzata con il Sistema di supervisione per infusione BeneFusion nDS. Se collegato all'eGateway, il sistema fornisce le funzioni descritte di seguito.

- L'apparecchiatura è in grado di trasmettere le informazioni sull'infusione e le informazioni sul farmaco all'eGateway.
- Le informazioni sul paziente possono essere sincronizzate tra l'apparecchiatura e l'eGateway.

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

12 Impostazioni protette da password

La manutenzione utente consente di personalizzare l'apparecchiatura in base alle proprie esigenze. L'accesso al menu **Manutenz utente** è protetto da password.


Questo capitolo descrive le impostazioni e le funzioni del menu **Manutenz utente**.

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.**
-

12.1 Accesso al menu Manutenzione utente

Per accedere al menu **Manutenz utente**, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Menu** → selezionare **Manutenz utente** → inserire la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare la scheda desiderata.

12.2 Impostazioni di gestione dispositivi

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Strutt	/	Consente di immettere la struttura, il reparto e il nome del dispositivo.
Reparto		
Nome disp.		

12.3 Impostazioni delle informazioni relative al paziente

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
ID paziente	On	Consente di selezionare gli elementi che possono essere visualizzati e modificati nel menu Gestione pazienti .
Numero visita	Off	

12.4 Calibraz. sistema

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Calibraz precisione	/	Contattare il personale di assistenza per eseguire la calibrazione secondo la frequenza consigliata in 13.2 Programma di manutenzione e test .
Calibraz pressione	/	Contattare il personale di assistenza per eseguire la calibrazione secondo la frequenza consigliata in 13.2 Programma di manutenzione e test .
Data Review	/	Consente di esaminare i dati di calibrazione.

12.5 Impostazione della rete

12.5.1 Impostazioni WLAN

Voce di menu		Impostazione predefinita	Funzione
SSID		/	/
Password		/	/
Sicurezza		Aperta	Consente di selezionare il metodo di protezione.
Impostaz WLAN	Banda WLAN	2.4GHz	Consente di impostare la banda WLAN.

12.5.2 Impostazioni IP WLAN

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Interr DHCP	On	Consente di selezionare se attivare automaticamente la funzione di acquisizione automatica dell'indirizzo IP.
Indir. IP	0.0.0.0	Consente di impostare Indir. IP, Subnet Mask e Gateway . Nota: queste impostazioni non sono disponibili se l'interruttore DHCP è attivato.
Subnet Mask	0.0.0.0	
Gateway	0.0.0.0	
Indirizzo MAC	/	

12.5.3 Configurazione stazione centrale


Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Indirizzo IP staz centrale	0.0.0.0	Consente di impostare l'indirizzo IP della stazione centrale.

12.5.4 Impostazioni di rilevamento dei dispositivi

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
TTL Multicast	1	Multicast consente il rilevamento dei dispositivi tra una pompa e l'altra e tra le pompe e CMS. I dispositivi appartenenti allo stesso gruppo multicast sono in grado di rilevarsi a vicenda.
Indirizzo Multicast	225.0.0.8	

12.6 Gestione marchi

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Marchio comun	/	Consente di selezionare o deselezionare il marchio; selezionare quindi Conferma . I modelli selezionati sono visualizzati nell'elenco dei marchi.

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Agg marca	/	Consente di aggiungere un marchio attenendosi alla procedura descritta di seguito: immettere il nome del marchio → selezionare un tipo (Regol, Filtro, Fotosensibile, Trasfusione o Nutrizione) → selezionare Conferma . Il marchio aggiunto viene visualizzato nel menu Marchio comun .
Elimina marchio	/	Consente di selezionare il marchio indesiderato; selezionare quindi Conferma per eliminarlo. Nota: il marchio incorporato non può essere eliminato.
Modif marca	/	Consente di selezionare il marchio che deve essere modificato; modificare quindi il marchio e selezionare  . Nota: il marchio incorporato non può essere modificato.

NOTA

- In questa pompa sono disponibili fino a 64 marchi.

12.7 Impostazioni di ora e lingua

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Data	2018/1/1	Consente di impostare la data corrente.
Ora	00:00:00	Consente di impostare l'ora corrente.
Formato data	aaaa-mm-gg	Consente di impostare il formato della data.
24 h	On	Consente di impostare il formato dell'ora. Se si desidera utilizzare il formato a 12 ore, disattivare 24 ore.
Lingua	/	Consente di impostare la lingua. Nota: questa impostazione viene applicata dopo il riavvio della pompa.

12.8 Configurazioni neonato

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Vel max	500 ml/h	Consente di impostare il limite superiore dell'impostazione di velocità per i pazienti neonatali.
PressioneOcclusione	450 mmHg	Consente di impostare il limite di allarme Occlusione , allarme Aria in linea e allarme Aria accumulata per i pazienti neonatali.
Dimens. bolle	50 ul	
Aria accumulata	0,2 ml/15 min	
Vel bolo	200 ml/h	Consente di impostare la velocità del bolo per i pazienti neonatali.
VTBI bolo	50 ml	Consente di impostare il limite superiore del VTBI del bolo per i pazienti neonatali. Se il valore VTBI impostato supera il limite, la pompa chiede di riconfigurare il VTBI.

12.9 Impostazioni di commutazione dei parametri

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
15 ul	Off	Se questo interruttore è attivato, 15 ul è disponibile per l'impostazione Dimens. bolle .
50 mmHg	Off	Se questo interruttore è attivato, 50 mmHg è disponibile per l'impostazione Dimens. bolle .

12.10 Impostazioni di unità

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Unità press	mmHg	Consente di impostare l'unità di pressione. Le opzioni includono: mmHg, kPa, bar e psi.
Unità peso	kg	Consente di impostare l'unità di peso. Le opzioni includono: kg e lb.
Unità altezza	cm	Consente di impostare l'unità di altezza. Le opzioni includono: cm e pollici.

12.11 Visualizzazione delle informazioni sulla versione

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Info versione	/	Visualizza la versione del software, l'ora di compilazione, il software del driver, il software di alimentazione, l'algoritmo, ecc.

12.12 Impostazioni degli allarmi

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Suono Allarme	Sound2	Consente di impostare la modalità del suono di allarme.
Sensibil vuoto	Basso	Consente di impostare la sensibilità per il rilevamento dell'allarme Vuoto . Maggiore è la sensibilità, minore è il tempo di risposta per l'attivazione dell'allarme Vuoto . Off : disattivare l'allarme Vuoto .
Allarme CMS/eGW scollegato	Off	Consente di impostare se l'allarme di disconnessione viene attivato quando la pompa viene scollegata dal CMS o da eGateway.

12.13 Impostazioni dell'unità del volume del bolo

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Unità volume bolo	ml	Consente di impostare l'unità del volume del bolo.

12.14 Impostazioni dei limiti del bolo

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Autom.	50ml	Consente di impostare il limite superiore dell'impostazione del volume del bolo automatico. Se il volume del bolo impostato supera il limite, la pompa chiede di riconfigurare il volume del bolo. L'intervallo di impostazione è compreso tra 0,1 ml e 99,99 ml.

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Manuale	3ml	Consente di impostare il volume massimo di un'infusione di bolo manuale. L'infusione di bolo manuale si arresta quando viene raggiunto il volume impostato. L'intervallo di impostazione è compreso tra 1 ml e 20 ml.

NOTA

- È possibile aumentare l'intervallo del volume del bolo automatico. Se necessario, contattare il nostro personale di assistenza per configurare l'intervallo.

12.15 Impostazioni del limite di spurgo

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Lim spurgo	15ml	Consente di impostare il volume massimo dello spurgo. Lo spurgo si arresta quando viene raggiunto il volume impostato. L'intervallo di impostazione è compreso tra 2 ml e 100 ml.

12.16 Impostazione della memoria dei parametri

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Mem. param.	Off	Consente di impostare l'interruttore di memoria dei parametri. Se questo interruttore è attivato, la pompa può ricaricare automaticamente la modalità di infusione e altri parametri di infusione quando viene riavviata, se è stato selezionato lo stesso farmaco.

12.17 Impostazioni di caricamento della guida

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Caricamento guida	On	Consente di stabilire se accedere alla schermata di caricamento della guida quando il set per infusione non è caricato.

12.18 Impostazione di selezione del marchio

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Selez marchio	On	Consente di impostare se l'elenco dei marchi verrà visualizzato dopo il caricamento o la sostituzione del set per infusione.

12.19 Impostazione di riavvio automatico

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Riavvio automatico	On	Consente di impostare se riavviare o meno l'infusione quando si riduce la pressione di occlusione.

12.20 Impostazione del sensore gocce

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Sensore gocce	Off	Consente di impostare l'interruttore del sensore gocce.

12.21 Impostazione della concentrazione

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Config concentraz	Conc.	Consente di impostare il parametro di concentrazione per Mod dose e Mod tempo dose . <ul style="list-style-type: none"> • Conc. Il parametro di concentrazione viene visualizzato come Conc. nella modalità sopra descritta. • q.tà & Volume: il parametro di concentrazione viene visualizzato come Q.tà farm. e Volume nella modalità sopra descritta.

12.22 Modifica della password

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Modif password manutenz utente	/	Consente di modificare la password di accesso al menu Manutenz utente .

12.23 Importa ed esporta

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Selez file config	/	Consente di importare il file di configurazione, la libreria dei farmaci o la libreria dei marchi attenendosi alla procedura descritta di seguito: collegare l'unità USB con il file di configurazione, la libreria dei farmaci o la libreria dei marchi al connettore USB della pompa → selezionare Importa ed esporta → selezionare il file desiderato → selezionare Import .
Seleziona catalogo farmaci		
Seleziona catalogo marchi		
Importa		
Esporta config	/	Consente di esportare la configurazione o la libreria dei marchi sull'unità USB attenendosi alla seguente procedura: collegare l'unità USB al connettore USB della pompa → selezionare Importa ed esporta → selezionare Esporta config o Esporta catalogo marchi → immettere il nome del file da esportare → selezionare Esporta .
Esporta catalogo marchi		

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

13 Manutenzione

Una regolare manutenzione è essenziale al fine di garantire il corretto funzionamento dell'apparecchiatura. Questo capitolo contiene informazioni su test periodici e manutenzione.

13.1 Informazioni sulla sicurezza per la manutenzione

AVVERTENZA

- **Per evitare scosse elettriche, interrompere l'utilizzo dell'apparecchiatura 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.**
 - **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.**
 - **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 dell'apparecchiatura, ad esempio l'assenza dell'etichetta del prodotto, contattare il personale di assistenza.**
-

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.**

13.2 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		
Test richiesti da IEC 60601-2-24:2012		<ul style="list-style-type: none">• Una volta ogni due anni.• Quando si sospetta che l'allarme di occlusione sia anomalo.• Quando si sospetta che la velocità sia anomala.
Test di sicurezza		
Test per la sicurezza elettrica		<ul style="list-style-type: none">• Una volta ogni due anni, o se necessario.• Quando la scheda di alimentazione viene riparata o sostituita.• Quando viene sostituita la scheda principale.• Quando l'apparecchiatura cade a terra.
Altri test		
Ispezione visiva		Ogni giorno, prima del primo utilizzo.
Test di accensione		Ogni volta che l'apparecchiatura viene accesa.
Verifica della batteria	Test di funzionalità	<ul style="list-style-type: none">• Quando la batteria viene installata per la prima volta.• Quando la batteria viene sostituita.
	Test delle prestazioni	Ogni tre mesi oppure quando la durata della batteria si riduce in modo significativo.

Elemento di manutenzione/test	Frequenza consigliata
Test delle prestazioni	
Calibrazione della pressione e calibrazione della precisione.	Se il test delle prestazioni non viene superato. Per ulteriori informazioni, vedere il manuale di assistenza.

13.3 Procedure e metodi di test

Tutte le attività di manutenzione e i test devono essere eseguiti esclusivamente da personale di assistenza qualificato, ad eccezione di quanto indicato di seguito.

- Controllo regolare, tra cui ispezione visiva e test all'accensione
- Verifica della batteria

Se l'apparecchiatura necessita di un test della sicurezza e delle prestazioni, contattare il personale di assistenza.

13.3.1 Esecuzione dell'ispezione visiva

Ispezionare visivamente l'apparecchiatura ogni giorno prima di iniziare a utilizzarla. Se si notano segni di danno, non utilizzare l'apparecchiatura 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 dell'apparecchiatura 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 il cavo siano saldamente collegati all'apparecchiatura.

13.3.2 Esecuzione del test all'accensione

L'apparecchiatura 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 sull'apparecchiatura avviene in modo corretto.

13.3.3 Verifica della batteria

Per verificare le prestazioni della batteria, fare riferimento ai passaggi da 1 a 6 della sezione **13.4.4 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.

13.4 Manutenzione della batteria

Questa apparecchiatura è progettata per funzionare con alimentazione a batteria agli ioni di litio in caso di assenza dell'alimentazione di rete. È possibile passare dall'alimentazione a batteria all'alimentazione esterna senza interrompere il funzionamento. Nel caso in cui siano disponibili sia l'alimentazione esterna sia la batteria, l'apparecchiatura utilizza l'alimentazione esterna rispetto alla batteria.

13.4.1 Informazioni sulla sicurezza della batteria

AVVERTENZA

- **Usare solo batterie del tipo specificato. L'uso di una batteria diversa potrebbe comportare rischi di incendio o esplosione.**
- **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. Rimuovere la batteria con cautela. Evitare il contatto con la perdita.**
- **Temperature ambientali estremamente elevate possono causare un surriscaldamento, con il conseguente spegnimento dell'apparecchiatura.**
- **La batteria a ioni di litio ha un ciclo di vita limitato. Raggiunto tale termine, la batteria deve essere sostituita onde evitare gravi danni all'apparecchiatura dovuti a un surriscaldamento della batteria.**
- **Non aprire la batteria, non riscaldarla oltre 60 °C, non gettarla nell'inceneritore e non cortocircuitarne i terminali. Potrebbero incendiarsi, esplodere, presentare perdite o surriscaldarsi, provocando danni alle persone.**

ATTENZIONE

- **Rimuovere la batteria se si prevede di non utilizzarlo per un lungo periodo di tempo.**
-

NOTA

- **Lo stoccaggio della batteria a una temperatura elevata per un periodo di tempo prolungato ne riduce notevolmente la durata prevista.**
 - **Conservare la batteria in un luogo fresco può rallentarne il processo di invecchiamento. La batteria dovrebbe essere conservata preferibilmente a 15 °C.**
-

13.4.2 Installazione della batteria

La batteria deve essere installata esclusivamente da personale di assistenza qualificato e autorizzato da Mindray Scientific. Per installare la batteria, rivolgersi al personale di assistenza. Al momento dell'uscita dalla fabbrica, la batteria è installata nell'apparecchiatura.

Sostituire 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.
-

ATTENZIONE

- **La sostituzione delle batterie al litio eseguita da personale inesperto potrebbe causare dei pericoli come temperature eccessive, incendi o esplosioni.**
 - **Smaltire la batteria correttamente secondo quanto stabilito dalle norme locali.**
-

13.4.3 Ricarica della batteria

Per ottimizzare il rendimento, caricare appena possibile una batteria quasi o completamente scarica. La batteria viene ricaricata automaticamente quando l'apparecchiatura è collegata alla rete di alimentazione CA.

NOTA

- **La batteria deve essere ricaricata esclusivamente all'interno di questa apparecchiatura.**
 - **Quando l'apparecchiatura viene utilizzata con un dock collegato all'alimentazione CA, la batteria viene caricata automaticamente.**
 - **Controllare che la batteria sia sufficientemente carica quando l'apparecchiatura è alimentata a batteria. Caricare la batteria, se necessario.**
-

13.4.4 Condizionamento della batteria

La durata utile di una batteria dipende dalla frequenza di utilizzo. Se utilizzata correttamente, il ciclo di vita della batteria agli ioni di litio è di circa due anni. Se utilizzata in modo inappropriato, il suo ciclo di vita potrebbe essere inferiore. Si consiglia di sostituire la batteria ogni due anni.

Le prestazioni della batteria diminuiscono nel tempo. La batteria deve essere condizionata ogni due mesi.

Per condizionare una batteria, seguire la procedura descritta di seguito:


1. Scollegare l'apparecchiatura dal paziente.
2. Spegnerne l'apparecchiatura e collegarla alla sorgente di alimentazione esterna.
3. Lasciare la batteria in carica ininterrottamente fino a quando non è completamente carica.
4. Scollegare l'apparecchiatura dall'alimentazione esterna e accendere l'apparecchiatura.
5. Alimentare l'apparecchiatura a batteria finché questa non è completamente scarica e l'apparecchiatura si spegne automaticamente.
6. Caricare completamente la batteria per l'uso o caricarla fino al 40 – 60% per lo stoccaggio.

NOTA

- **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.**
 - **Non utilizzare la pompa per infusione durante il condizionamento della batteria.**
 - **Non interrompere il condizionamento della batteria.**
-

13.5 Verifica delle informazioni sulla versione

Per visualizzare la versione del software di sistema, la versione della libreria dei marchi, l'ora di aggiornamento della libreria dei farmaci e la versione Wi-Fi, attenersi alla procedura descritta di seguito:

1. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Menu** → selezionare **Manutenz utente** → inserire la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare **Info versione**.

13.6 Controllo del record della cronologia

Il menu **Record cron** mostra la cronologia delle attività della pompa, comprese le infusioni, gli allarmi, le calibrazioni, le configurazioni di manutenzione e altre operazioni.

Per accedere al menu **Record cron**, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Menu** → selezionare **Opz sistema**.
2. Selezionare **Record cron**.

NOTA

- **Una perdita totale dell'alimentazione non ha alcun impatto sui record della cronologia memorizzati.**
 - **Gli allarmi vengono salvati come eventi e rimarranno memorizzati in caso di spegnimento dell'apparecchiatura. L'ora di spegnimento dell'apparecchiatura viene anch'essa registrata come evento.**
 - **La pompa è in grado di memorizzare fino a 3500 eventi. Una volta raggiunta la capacità massima, gli eventi meno recenti verranno sovrascritti da quelli più recenti.**
-

13.7 Esportazione del record della cronologia

Per esportare il record della cronologia, attenersi alla procedura descritta di seguito:

1. Collegare l'unità USB al connettore USB.
2. Scorrere sul touchscreen dall'alto verso il basso → selezionare **Menu** → selezionare **Opz sistema**.
3. Selezionare **Esporta record cron**.

13.8 Smaltimento dell'apparecchiatura

Il ciclo di vita di questa apparecchiatura è di dieci anni. Smaltire l'apparecchiatura una volta raggiunto il termine della vita utile. Attenersi alle normative locali sullo smaltimento di tali prodotti.

AVVERTENZA

- **Per lo smaltimento di componenti, batterie, materiali di imballaggio e accessori, se non altrimenti specificato, attenersi alle normative locali sullo smaltimento di rifiuti ospedalieri.**
-
-

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

14 Cura e pulizia

In questo capitolo vengono descritte solo la pulizia e la disinfezione della pompa, del morsetto a palo e del rack impilabile. Per la pulizia e la disinfezione di altri accessori riutilizzabili, consultare le relative istruzioni per l'uso.

14.1 Informazioni sulla sicurezza per la cura e la pulizia

AVVERTENZA

- **Per la pulizia e la disinfezione dell'apparecchiatura e degli accessori, utilizzare soltanto detergenti, disinfettanti e metodi approvati riportati in questo capitolo. 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.**
 - **Spegnerne sempre il sistema e scollegare tutti i cavi di alimentazione 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

- **Spegnerne l'apparecchiatura e rimuovere il cavo di alimentazione dall'apparecchiatura prima di procedere alla pulizia e alla disinfezione.**
 - **Non immergere alcun componente o accessorio dell'apparecchiatura in sostanze liquide e fare in modo che nessun liquido penetri all'interno dell'apparecchiatura o degli accessori.**
 - **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.**

14.2 Pulizia dell'apparecchiatura

Pulire periodicamente l'apparecchiatura. Prima di eseguire le operazioni di pulizia, consultare le direttive previste dalla propria struttura ospedaliera.

Per la pulizia dell'apparecchiatura, 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 dell'apparecchiatura.
4. Pulire la superficie esterna dell'apparecchiatura con il panno inumidito, evitando i connettori e le parti in metallo.
5. Asciugare la superficie con un panno pulito. Lasciare asciugare l'apparecchiatura all'aria in un luogo fresco e ventilato.

ATTENZIONE

- **Qualsiasi contatto dei detersivi o dei disinfettanti con i connettori o le parti in metallo potrebbe essere causa di corrosione.**

14.3 Disinfezione dell'apparecchiatura

Disinfettare l'apparecchiatura secondo quanto richiesto dal programma di intervento del proprio ospedale. Si consiglia di pulire l'apparecchiatura prima della disinfezione. Diluire e utilizzare sempre disinfettanti in base alle istruzioni del produttore. La tabella riportata di seguito elenca i disinfettanti approvati:

Nome del prodotto	Tipo di prodotto	Produttore
Alpet® D2 Salviette sterilizzanti per superficie	Salviette	BEST SANITIZERS INC™.

Nome del prodotto	Tipo di prodotto	Produttore
CIDEX® 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
Clorox Healthcare® Hydrogen Peroxide Salviette detergenti disinfettanti	Salviette	Clorox professional products company
Diversey Oxivir® TB Salviette	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.
VIRAGUARD® Salvietta disinfettante per superficie per ospedale	Salviette	VERIDIEN corporation
Virex® Il 256 (1:256)	Liquido	Diversey Inc
Virex® TB	Liquido, spray	Diversey Inc
JIAN ZHI SU Compresses disinfettanti	Compressa	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
JIAN ZHI SU Spray disinfettante per superficie	Liquido, spray	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd

Nome del prodotto	Tipo di prodotto	Produttore
JIAN ZHI SU Disinfettante, ammonio quaternario a doppia catena	Liquido	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
DIAN'ERKANG Salviette per superficie	Salviette	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
DIAN'ERKANG Disinfettante per superficie	Liquido	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
DIAN'ERKANG Spray disinfettante	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, schiuma	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 premium	Salviette	ANIOS LABORATORIES
Aniosurf ND premium, 0,25%	Liquido	ANIOS LABORATORIES
Mikrobac® Panni	Salviette	BODE Chemie GmbH
Cleanisept® Salviette	Salviette	Dr. Schumacher GmbH
mikrozyd® PAA Salviette	Salviette	Schülke & Mayr GmbH
mikrozyd® Salviette Sensitive	Salviette	Schülke & Mayr GmbH
Ecolab Incidin® OxyWipe S	Salviette	Ecolab Deutschland GmbH
Glutaraldeide, 2%	Liquido	/

Nome del prodotto	Tipo di prodotto	Produttore
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	/
Descosept® forte	Liquido	Dr. Schumacher GmbH
Descosept® AF	Liquido	Dr. Schumacher GmbH
Dismozon® plus, 0,4%	Polvere	BODE Chemie GmbH
mikrozyd® AF Salviette	Salviette	Schülke & Mayr GmbH
Terralin® Liquido	Liquido	Schülke & Mayr GmbH
Perform® Classic Ossigeno concentrato, 0,5%	Polvere	Schülke & Mayr GmbH

14.4 Pulizia del morsetto a palo e del rack impilabile

Pulire periodicamente il morsetto a palo e il rack impilabile. Per pulire il morsetto a palo e il rack impilabile, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Pulire il morsetto a palo e il rack impilabile con un panno morbido inumidito con acqua o etanolo (70%).
2. Rimuovere le tracce di detergente residuo con un panno asciutto.
3. Lasciare asciugare all'aria il morsetto a palo e il rack impilabile.

14.5 Disinfezione del morsetto a palo e del rack impilabile

Si consiglia di disinfettare il morsetto a palo e il rack impilabile solo quando necessario, in base ai regolamenti interni dell'ospedale.

Si consiglia di pulire gli accessori prima della disinfezione.

Nome del prodotto	Tipo di prodotto	Produttore
Isopropanolo, 70%	Liquido	/
Perossido di idrogeno, 3%	Liquido	/
Perform® Classic Ossigeno concentrato, 0,5%	Polvere	Schülke & Mayr GmbH
Dismozon® plus, 0,4%	Polvere	BODE Chemie GmbH
Descosept® AF	Liquido	Dr. Schumacher GmbH
Descosept® forte	Liquido	Dr. Schumacher GmbH
mikrozid® AF Salviette	Salviette	Schülke & Mayr GmbH
Rely+On™ Virkon® Disinfettante per superficie di livello elevato, 1%	Polvere	Antec International Ltd
Terralin® Liquido	Liquido	Schülke & Mayr GmbH

ATTENZIONE

- **Per evitare danni a lungo termine, gli accessori devono essere disinfettati solo quando necessario, secondo quanto stabilito dai regolamenti interni dell'ospedale.**
-

14.6 Sterilizzazione

Si sconsiglia di sterilizzare questa apparecchiatura, 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.

14.7 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

15 Accessori

Gli accessori elencati nel presente capitolo sono conformi ai requisiti delle direttive IEC 60601-1-2 quando in uso con l'apparecchiatura. 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.**

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.**

Modello	NP	Descrizione
IQ1100G(WOLF)	022-000417-00	Batteria agli ioni di litio (intelligente)
IQ1100G(WOLF)	115-068527-00	Batteria agli ioni di litio (intelligente, con confezione)
LARGE18650(04BQ147-06T)	022-000435-00	Batteria agli ioni di litio (normale)
LARGE18650(04BQ147-06T)	115-068528-00	Batteria agli ioni di litio (normale, con confezione)
K1703FH6250WR-L	0020-20-12522	Cavo di alimentazione
/	045-004054-00	Morsetto a palo
/	009-009838-00	Cavo chiamata infermiere
/	009-009837-00	Cavo adattatore porta seriale

Modello	NP	Descrizione
/	045-004055-00	Maniglia
/	115-032580-01	Sensore gocce

A Specifiche del prodotto

A.1 Classificazioni

L'apparecchiatura è classificata in conformità a IEC60601-1 come segue:

Tipo di protezione da scosse elettriche	APPARECCHIATURA DI CLASSE I, con sistema di alimentazione interno.
Grado di protezione da scosse elettriche	parte applicata di tipo CF a prova di defibrillazione (applicazione cardiaca diretta)
Modalità di funzionamento	Continuo
Livello di protezione contro l'ingresso di acqua	IP33
Livello di sicurezza dell'applicazione in presenza di miscele di anestetici infiammabili con aria, ossigeno o ossido di azoto	L'apparecchiatura non è adatta per l'uso in presenza di miscele di anestetici infiammabili con aria, ossigeno o ossido di azoto
Grado di mobilità	Portatile

A.2 Specifiche ambientali

Elemento	Temperatura (°C)	Umidità relativa (senza condensa)	Pressione barometrica (kPa)
Condizioni operative	Da 5 a 40	Da 15% a 95%	Da 57,0 a 107,4
Condizioni di conservazione	Da -30 a 70	Da 10% a 95%	Da 16,0 a 107,4

Condizioni di stoccaggio: in ambiente privo di sostanze corrosive e ventilato

AVVERTENZA

- **La pompa potrebbe non soddisfare le specifiche prestazionali se custodita o utilizzata in ambienti con condizioni di temperatura e umidità esterne ai range specificati. Se le prestazioni dell'apparecchiatura diminuiscono a causa dell'obsolescenza o delle condizioni ambientali, contattare il personale di assistenza.**
-

A.3 Specifiche di alimentazione

A.3.1 Specifiche di alimentazione esterna

Elemento	Alimentazione CA esterna	Alimentazione CC esterna
Tensione	Da 100 VCA a 240 VCA	Da 10 VCC a 16 VCC
Corrente	Da 0,5 A a 0,21 A	Da 3 A a 1,88A
Frequenza	50/60 Hz	/

A.3.2 Batteria

Tipo batteria	Ricaricabile agli ioni di litio
Tempo di esercizio	Almeno 11 ore per la batteria intelligente e almeno 5 ore per la batteria normale (a una velocità di 5 ml/h o 25 ml/h, in condizioni operative standard*) Almeno 2,5 ore per la batteria intelligente e almeno un'ora per la batteria normale (a una velocità di 2300 ml/h, in condizioni operative standard*)
Tempo di carica	≤ 20 ore per batteria normale e intelligente (funzionamento a una velocità di 25 ml/h, caricata tramite docking station); ≤ 6 ore per batteria intelligente e ≤ 5 ore per batteria normale (con pompa spenta e caricata mediante alimentazione CA).
Ritardo spegnimento	Almeno 30 minuti dopo il primo allarme di batteria scarica (a una velocità di 25ml/h, in condizioni operative standard*)
*Funzionamento con batteria nuova completamente carica a 20 °C ± 2 °C, luminosità dello schermo configurata su 2, volume predefinito, Wi-Fi disattivato, sensore gocce scollegato.	

A.4 Specifiche fisiche

Elemento	Peso massimo (kg)	A x L x P (mm)	Commento
Unità principale	≤ 1,7	≤ 210x 140 x73	con batteria, senza accessori

A.5 Specifiche hardware

A.5.1 Display

Tipo	Dimensioni (diagonale)	Risoluzione
TFT a cristalli liquidi, a colori	3,5 inches	≥ 200 x 400 pixel

A.5.2 LED

Spia di allarme	1 (con codice a due colori: giallo e rosso)
LED dell'alimentazione esterna	1 (verde)
LED batteria	1 (verde)

A.5.3 Indicatore audio

Altoparlante	Emette segnali acustici di allarme (pressione sonora da 50 a 65 dB). Supporto della modulazione multilivello dei toni. I toni di allarme sono conformi allo standard IEC 60601-1-8.
--------------	---

A.5.4 Specifiche dell'interfaccia

Connettore ingresso alimentazione	1
Connettore multifunzione	1
Connettore USB	1
Connettore sensore gocce	1

A.5.5 Specifiche uscite segnale

Connettore multifunzione	
Standard	Conforme alla norma IEC 60601-1 in materia di protezione da cortocircuito e corrente di dispersione
Segnale Ch. Inform.	
Modalità di attivazione	Con relè
Specifiche elettriche	≤ 60 W, ≤ 2 A, ≤ 36 VCC, ≤ 25 VCA

Tensione di isolamento	> 1.500 VCA
Modalità di azione	Normalmente aperto o normalmente chiuso (opzionale)

A.6 Rete wireless

Standard	IEEE 802.11a/b/g/n
Modalità di modulazione	BPSK,QPSK, QAM
Frequenza operativa	da 2,412GHz a 2,484GHz da 5,18GHz a 5,24GHz da 5,745GHz a 5,825GHz
Velocità di trasferimento dati	IEEE 802.11a: da 6 a 54 Mbps IEEE 802.11b: da 1 a 11 Mbps IEEE 802.11g: da 6 a 54 Mbps IEEE 802.11n: da 6,5 a 65 Mbps
Potenza di trasferimento	<20 dBm (requisito CE: modalità di rilevamento - RMS) <30 dBm (requisito FCC: modalità di rilevamento - PEAK)
Modalità operativa	Trasmissione dei dati tramite punto di accesso wireless (AP)
Sicurezza dei dati	Standard: WPA-PSK e WPA2-PSK Crittografia: TKIP e AES
Capacità del sistema	Numero di pompe supportate da un singolo AP: ≤ 16
Intervallo di trasmissione dati tra la pompa e il CMS	Il ritardo totale di trasmissione dati tra la pompa e il CMS è ≤ 8 s
Numero e durata interruzioni tra la pompa e il CMS	Durata totale dell'interruzione $\leq 0,01$ * tempo di comunicazione totale (Test entro 24 ore, con 16 pompe, in cui tre pompe sono in roaming per 30 volte)
Ritardo dell'allarme di disconnessione della rete	≤ 14 s

A.7 Specifiche dell'infusione

Precisione	<p>Precisione di infusione: $\leq \pm 5\%$ (utilizzare il set di infusione monouso SHIVA ANDE per la pompa)</p> <p>Precisione di infusione: $\leq \pm 4,5\%$ (utilizzare B. Braun Intrafix Primeline)</p> <p>precisione bolo: $\leq \pm 5\%$ o 0,02ml, a seconda di quale sia il valore maggiore Precisione di gocciolamento: $\leq \pm 10\%$</p> <p>Nota: eseguire il test in conformità con la normativa IEC60601-2-24:2012</p>
Impostare l'intervallo della velocità di infusione/velocità di spurgo/velocità di bolo	<p>Intervallo di velocità: da 0,10 ml/h a 2300 ml/h (da 0,10 ml/h a 2000 ml/h per trasfusione di sangue)</p> <p>Risoluzione:</p> <p>0,01 ml/h (da 0,10 a 99,99 ml/h)</p> <p>0,1 ml/h (da 100,0 a 999,9 ml/h)</p> <p>1 ml/h (da 1000 a 2300 ml/h)</p>
Pressione di occlusione	<p>15 livelli selezionabili*: (50, 150, 225, 300, 375, 450, 525, 600, 675, 750, 825, 900, 975, 1050, 1125) mmHg</p> <p>Tolleranza:</p> <p>$\leq \pm 75$ mmHg (per un livello di 50 mmHg e funzionante a una velocità ≤ 100 ml/h)</p> <p>$\leq \pm 20\%$ o ± 125 mmHg, a seconda di quale sia il valore maggiore (per altri livelli di pressione)</p> <p>La pressione di occlusione massima è 1350 mmHg.</p>
Dimensione bolle	<p>6 livelli selezionabili: 15 μl, 50 μl, 100 μl, 250 μl, 500 μl, 800 μl</p> <p>Dimensione minima rilevabile della bolla: 15μl</p>
Volume massimo (in condizioni di singolo guasto)	$\leq 0,5$ ml
Vel KVO	<p>Da 0,1 a 5,0 ml/h</p> <p>Risoluzione minima: 0,01ml/h</p>
Intervallo di impostazione del tempo	Da 00:00:01 a 99:59:59
Intervallo di impostazione VTBI	<p>Da 0,10 a 9999,99 ml</p> <p>Risoluzione: 0,01ml</p>
Intervallo di impostazione pesi	Da 0,1 a 499,0 kg/da 0,2 a 1100,1 lb
Intervallo di impostazione Q.tà farm.	Da 0,001 a 99999
Intervallo di impostazione unità Q.tà farm.	ng, μ g, mg, g, mU, U, kU, EU, mmol, mol, mcal, cal, kcal, mEq

Volume	Da 0,10 a 9999,99 ml
Intervallo di impostazione Conc.	Da 0,001 a 9999,99
Intervallo di impostazione unità Conc.	ng/ml, µg/ml, mg/ml, g/ml, mU/ml, U/ml, kU/ml, EU/ml, mmol/ml, mol/ml, mcal/ml, cal/ml, kcal/ml, mEq/ml
Intervallo di impostazione Vel dose	Da 0,001 a 99999

AVVERTENZA

- **La precisione dell'infusione e il rilevamento della pressione sono influenzati dalla viscosità dei liquidi e dai prodotti monouso utilizzati (ad esempio diametro, materiale, elasticità e ago).**
-
-

NOTA

- **I test di precisione dell'infusione e della pressione di occlusione vengono eseguiti in conformità alla normativa IEC60601-2-24:2012 (temperatura del test: 20 °C ± 2 °C).**
-

A.8 Set di infusione consigliati

Nome del prodotto	Tipo	Produttore
Set di trasfusione monouso	Trasfusione	SHANDONG WEIGAO GROUP MEDICAL POLYMER CO., LTD
Set di infusione monouso per pompa	Regol	SHINVA ANDE HEALTHCARE APPARATUS CO., LTD
B.Braun Intrafix Primeline	Precisione	B. Braun Melsungen AG

A.9 Ritardo allarme occlusione e volume bolo

Velocità (ml/h)	Ritardo allarme occlusione (hh:mm:ss)	
	Livello di pressione allarme di occlusione alto	Livello di pressione allarme di occlusione basso
1	< 01:17:26	< 00:04:37
25	< 00:02:43	< 00:00:14

Velocità	Volume bolo dopo occlusione (ml)	
	Livello di pressione allarme di occlusione alto	Livello di pressione allarme di occlusione basso
25ml/h	< 0.18	< 0.18

Condizioni di test:

- Marca del set di infusione: B.Braun Intrafix Primeline
- Anti-bolus: On
- Temperatura del test: 20 °C ±2 °C
- Lunghezza della linea di infusione: 1 metro

AVVERTENZA

- **La pressione dell'allarme occlusione, i ritardi di allarme e il volume del bolo possono variare in base alle condizioni di test, alla temperatura e alla lunghezza del tubo.**
-

A.10 Grafici di precisione dell'infusione

A.10.1 Precisione dell'infusione a 1 ml/h

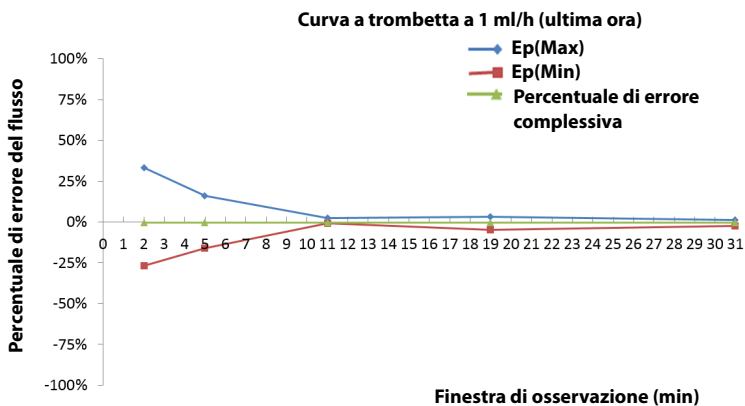
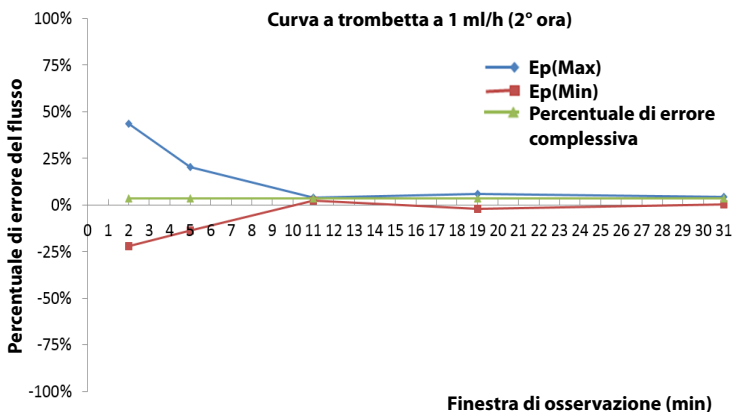
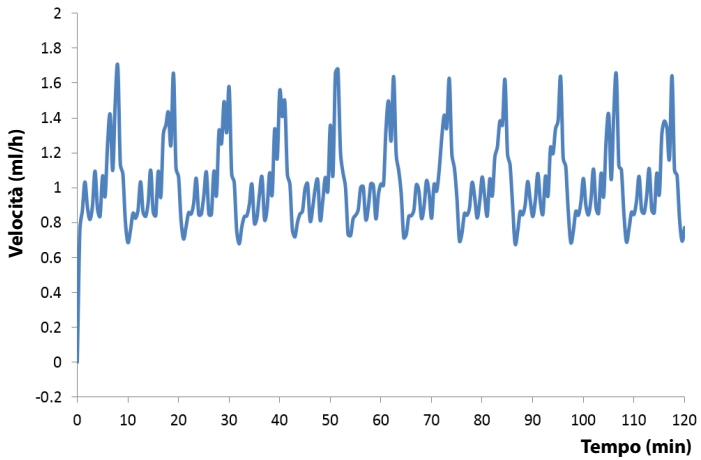
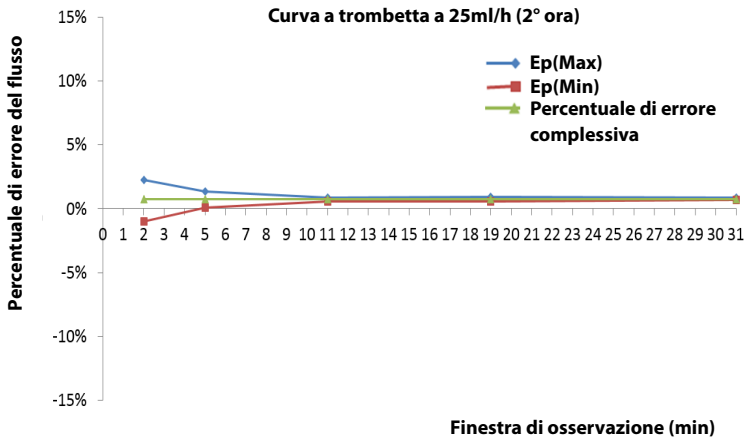
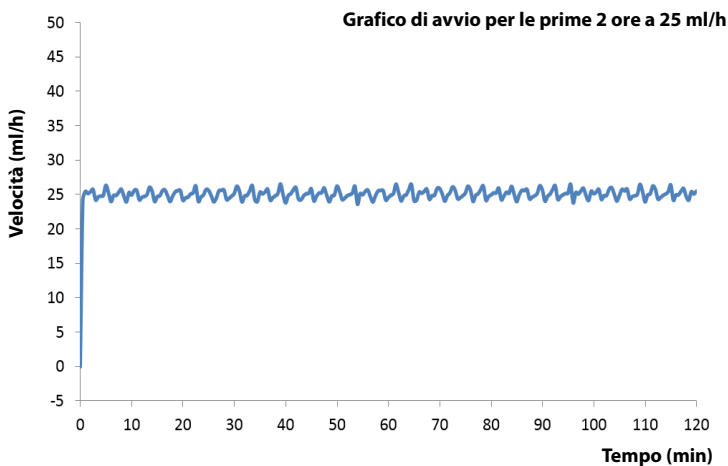
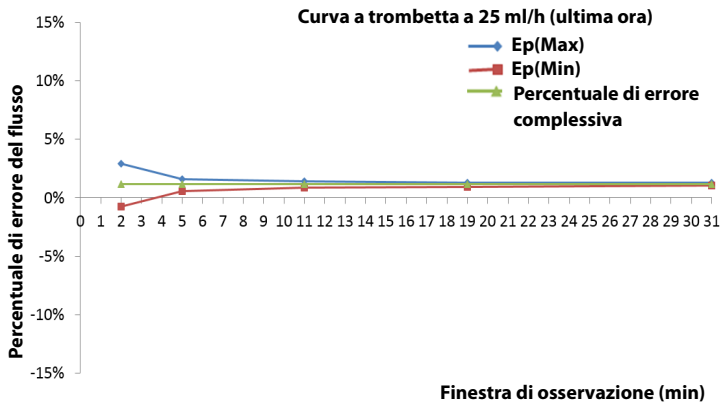


Grafico di avvio per le prime 2 ore a 1 ml/h



A.10.2 Precisione dell'infusione a 25ml/h





Condizioni di test:

- Marca del set di infusione: B.Braun Intrafix Primeline
- Intervallo di test: $\Delta t = 0,5$ minuti

AVVERTENZA

- **La precisione dell'infusione può essere influenzata dall'ambiente della pompa (ad esempio pressione, temperatura, umidità, luminosità, posizionamento del sensore gocce ed eventuali materiali di consumo di infusione in uso).**
-
-

B Conformità normativa EMC e radio

B.1 EMC

Il dispositivo è conforme ai requisiti IEC 60601-1-2: 2014.

AVVERTENZA

- **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.**
 - **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.**
 - **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.**
 - **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.**
 - **Questo dispositivo è destinato all'uso esclusivo all'interno di ambienti sanitari 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.**
-
-

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 delle 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	

NOTA

- **L'apparecchiatura richiede precauzioni specifiche relative all'EMC; l'installazione e la messa in servizio devono avvenire in conformità alle informazioni EMC fornite sopra.**
- **Altri apparecchi possono influire sul dispositivo, anche se soddisfano i requisiti CISPR.**
- **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.**
- **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 sistema della pompa di infusione e contattare il personale di assistenza.**



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:

- Modalità operativa
- Precisione
- Funzione
- Protezione contro i volumi di BOLO NON PREVISTI
- Occlusione
- Considerazione delle CONDIZIONI DI ALLARME
- Dati memorizzati

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 test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico — Indicazioni
Scariche elettrostatiche (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%.
Transitori elettrici veloci 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.
Transitori impulsivi 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 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 test IEC 60601	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:</p> $d = \left[\frac{3,5}{V} \right] \sqrt{P} \text{ da 150 kHz a 80 MHz}$ $d = \left[\frac{3,5}{E} \right] \sqrt{P} \text{ da 80 MHz a 800 MHz}$ $d = \left[\frac{7}{E} \right] \sqrt{P} \text{ da 800 MHz a 2,7 GHz}$ <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. È possibile che si verifichino interferenze in prossimità di apparecchiature identificate dal seguente simbolo:</p> 
	6 Vrms in bande ISM comprese tra 0,15 MHz e 80 MHz	6 Vrms	
Campi elettromagnetici in radiofrequenze irradiate IEC61000-4-3	10V/m da 80 MHz a 2,7 GHz	3V/m	
Campi vicini provenienti da apparecchiature di comunicazione wireless RF IEC61000-4-3	27 V/m 380-390 MHz	27 V/m	<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. È possibile che si verifichino interferenze in prossimità di apparecchiature identificate dal seguente simbolo:</p> 
	28 V/m 430-470 MHz, 800-960 MHz, 1700-1990 MHz, 2400-2570 MHz	28 V/m	
	9 V/m 704-787 MHz, 5100-5800 MHz	9 V/m	
<p>Nota 1: in presenza di valori pari a 80 MHz e 800 MHz, si applica il livello di frequenza più alto. Nota 2: queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata da assorbimento e riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.</p>			

^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.

Distanze di separazione consigliate tra l'apparecchiatura di comunicazione RF mobile e portabile 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 $d = \left[\frac{3.5}{f} \right] \sqrt{P}$	da 80 MHz a 800 MHz $d = \left[\frac{3.5}{E} \right] \sqrt{P}$	da 800 MHz a 2,7 GHz $d = \left[\frac{7}{E} \right] \sqrt{P}$
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: in presenza di valori pari a 80 MHz e 800 MHz, si applica il livello di frequenza più alto.

Nota 2: queste linee guida potrebbero non essere applicabili in 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.

AVVERTENZA

- **Tenersi a una distanza di almeno 20 cm dall'apparecchiatura quando la funzione Wi-Fi è in uso.**
-
-

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

C Abbreviazioni

Abbreviazione	Forma estesa
CA	Corrente alternata
Anti-Bolo	Anti-Bolo
BOLO	Bolo
UTIC	Unità di Terapia Intensiva Cardiologica
CE	Conformité Européenne
CISPR	International Special Committee on Radio Interference (Comitato internazionale speciale per le interferenze radio)
CPU	Unità di elaborazione centrale
CC	Corrente continua
DERS	Sistemi di riduzione degli errori di dose
DPS	Sistema dinamico di pressione
CEE	Comunità Economica Europea
EMC	Compatibilità elettromagnetica
EMI	Interferenza elettromagnetica
EtO	Ossido di etilene
UTI	Unità di terapia intensiva
ID	Identificazione
IEC	International Electrotechnical Commission

Abbreviazione	Forma estesa
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers
ISO	Organizzazione internazionale per la standardizzazione
IV	Endovenoso
KVO	Mantenimento della pervietà vasale
LED	Diodo a emissione di luce
Max	Peso
MDD	Direttiva sui dispositivi medici
Min	Minimo
MRI	Imaging a risonanza magnetica
N/A	Non applicabile
SO	Sala operatoria
N.S.	Numero di serie
USB	Universal Serial Bus
VTBI	Volume da infondere

D Dichiarazione di conformità

Declaration of Conformity V1.0		CE
Declaration of Conformity		
Manufacturer:	Shenzhen Mindray Scientific Co., Ltd. 6/F, Bldg 2, 1203 Nanhuan Avenue, Yutang Block, Guangming District, 518106 Shenzhen, P. R. China	
EC-Representative:	Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe) Eiffestraße 80, 20537 Hamburg, Germany	
Product:	Infusion Pump	
Model:	BeneFusion eVP, BeneFusion eVP ex, BeneFusion eVP Neo	
<p>We herewith declare that the above mentioned products meet the provisions of the Council Directive 2014/53/EU concerning radio equipment. All supporting documentations are retained under the premises of the manufacturer.</p>		
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 62311 :2020	<input checked="" type="checkbox"/> ETSI EN 301 489-1 V2.2.3: 2019-11	
<input checked="" type="checkbox"/> ETSI EN 301 489-17 V3.2.4:2020-09	<input checked="" type="checkbox"/> EN 300 328 V2.1.1:2016-11	
<input checked="" type="checkbox"/> ETSI EN301 893 V2.1.1: 2017-05		
<input checked="" type="checkbox"/> EN60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013		
Start of CE-Marking:	2020-11-18	
Place, Date of Issue:	Shenzhen,	
Signature:	<i>Bai Yanhong</i> 2020.11.18	
Name of Authorized Signatory:	Ms. Bai Yanhong	
Position Held in Company:	Manager, Technical Regulation	

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

N/P: 046-021101-00(1.0)