



Manuale d'uso

Pompa a siringa digitale

2802695 - 2802696 - 2802697

Versione:V1.0



Contenuto

1. Istruzioni di sicurezza	3
1.1 Avvertenze	3
1.2 Avvertenze	4
2. Panoramica	6
2.1 Specifiche del prodotto	6
3. Aspetto	9
3.1 Vista frontale	9
3.2 Pannello operativo	10
3.3 Schermo di visualizzazione	10
3.3.1 Barra del titolo	11
3.3.2 Interfaccia tipica	11
3.4 Vista posteriore	12
4. Installazione	14
4.1 Disimballare e controllare	14
4.2 Installazione	14
4.2.1 Installare la pompa a siringa	15
5. Funzionamento di base	16
5.1 Flusso operativo	16
5.2 Operazione di infusione	16
5.2.1 Installazione	16
5.2.2 Avvio e autotest	16
5.2.3 Installare la siringa	17
5.2.4 Rimuovere la bolla d'aria	17
5.2.5 Avviare l'infusione	18
5.2.6 Modificare la velocità durante l'infusione	18
5.2.7 Applicazione del bolo	18
5.2.8 Infusione finale	19
5.2.9 Interrompere l'infusione	19
5.2.10 Rimuovere la siringa	19
5.2.11 Spegnimento o standby	19
6. Imposta i parametri di infusione	19
6.1 Introduzione all'impostazione dei parametri di infusione	19
6.2 Impostazione della modalità di infusione	20
6.2.1 Modalità tariffa	20
6.2.2 Modalità Ora	20
6.2.3 Modalità peso corporeo	20
7. Impostazione del sistema	20
7.1 Impostazioni	20
7.1.1 Marche di siringhe	20
7.1.2 Numero gabbia	21
7.1.3 Libreria di farmaci	21
7.1.4 Tasso KVO	21
7.1.5 Velocità del bolo	21
7.1.6 Pressione di occlusione	21
7.1.7 Unità di pressione	22

7.1.8 Avviso pompa inattiva	22
7.1.9 Fine pre -allarme	22
7.1.10 Modalità Micro	22
7.1.11 Reimposta volume totale	22
7.2 Generale	22
7.2.1 Data e ora	23
7.2.2 Luminosità	23
7.2.3 Suono	23
7.2.4 Blocco schermo	23
7.2.5 Modalità notturna	23
7.2.6 Visualizzazione della capacità della batteria	23
7.3 Sistema	23
7.3.1 Lingua	23
8. Altre funzioni	23
8.1 Voci della cronologia	23
8.2 Ultima terapia	24
8.3 Anti-Bolo	24
8.4 Funzione di memoria elettronica	24
9. Avviso di allarme e risoluzione dei problemi	24
9.1 Introduzione al livello di allarme	24
9.2 Regole di allarme multilivello	25
9.3 Trattamento dell'allarme	26
9.4 Analisi e soluzione dei guasti	26
10. Manutenzione	26
10.1 Pulizia e disinfezione	26
10.1.1 Pulizia	26
10.1.2 Disinfezione	26
10.2 Aggiungo nuovo marchio e calibrazione	27
10.3 Riciclaggio	27
11. Appendice	28
Appendice Un allarme e una soluzione	28

1. Istruzioni di sicurezza

1.1 Avvertenze



- Controllare il dispositivo , collegare il filo e gli accessori prima dell'uso per assicurarsi che funzioni normalmente e in sicurezza. Interrompere immediatamente e contattare il nostro servizio post-vendita in caso di anomalie. Inoltre, è possibile causare guasti o malfunzionamenti del dispositivo in caso di aderenza o intrusione di liquido medicinale . Pertanto , pulire il dispositivo dopo l' uso e conservarlo correttamente .
- Non è consentito utilizzare il dispositivo in ambienti con anestetici o altri articoli infiammabili o esplosivi per evitare incendi o esplosioni.
- Non è consentito conservare o utilizzare il dispositivo in ambienti con gas chimici attivi (inclusi gas per la disinfezione) e umidi, poiché ciò potrebbe influire sui componenti interni della pompa a siringa e causare danni o degradazione delle prestazioni .
- L'operatore (personale medico qualificato) deve garantire che i parametri di infusione preimpostati di questo dispositivo siano gli stessi dei parametri indicati dal medico prima di iniziare l'infusione .
- Si prega di non fare affidamento solo sul sistema di allarme : è necessario un controllo periodico per evitare incidenti.
- Fissare questo dispositivo sul supporto per infusione saldamente e garantire la stabilità del supporto per infusione . Fare attenzione nello spostare il supporto per infusione e questo dispositivo per evitare che il dispositivo cada , caduta del supporto per infusione o urto contro gli oggetti circostanti.
- La pressione nella siringa aumenterà se la linea di prolunga della siringa è attorcigliata, il filtro o l'ago sono ostruiti o c'è sangue nell'ago ostruisce la siringa . Nel rimuovere tale occlusione, può causare " infusione di bolo " (infusione temporanea in eccesso) all'animale . Il metodo corretto è quello di tenere o bloccare la linea di estensione vicino alla posizione di puntura strettamente, quindi allentare la siringa per risolvere il problema di occlusione e riavviare l'infusione . Se l'infusione viene riavviata prima che il problema di occlusione sia risolto , potrebbe causare un allarme di occlusione costante e la pressione nella siringa potrebbe continuare a salire, il che potrebbe rompere o tagliare la connessione o persino ferire l' animale .
- Questo dispositivo ha la funzione di rilevamento dell'occlusione , che viene utilizzata per rilevare e allarmare quando l' ago della siringa devia la posizione nella vena o l'ago non è correttamente forato nella vena. Tuttavia, allarma solo quando la pressione di occlusione ha raggiunto un certo livello numerico. Prima che l'allarme scatti, la parte forata potrebbe essere rossastra , gonfiarsi o sanguinare . Inoltre, è possibile che il dispositivo non emetta l'allarme per un lungo periodo se la pressione di occlusione effettiva è inferiore al valore di soglia di allarme . Pertanto , è necessario effettuare un controllo periodico della parte forata . Si prega di adottare immediatamente misure idonee se si verifica qualcosa di anomalo nella parte forata, come una nuova foratura .
- È necessario adottare siringhe ipodermiche sterili monouso e altri componenti medici che soddisfano i requisiti delle leggi e dei regolamenti locali e questo Manuale d'uso . Si consiglia di utilizzare una siringa della stessa marca predefinita di questo dispositivo .
- Non è consentito smontare o rimontare questo dispositivo o utilizzarlo per scopi diversi dalla

normale infusione .

- Nessuno è autorizzato a riparare questo dispositivo, eccetto il tecnico riparatore autorizzato .
- Per evitare il rischio di scosse elettriche, questo dispositivo deve essere collegato alla alimentazione principale con messa a terra di protezione .

1.2 Avvertenze



- Prima del primo utilizzo o riutilizzo dopo il dispositivo è stato inattivo per un lungo periodo, caricare il dispositivo con l'alimentazione CA. Se non è completamente carico, il dispositivo non può continuare a funzionare con l'alimentazione a batteria integrata in caso di interruzione di corrente .
- Il dispositivo non deve essere utilizzato in ambienti con installazioni radiologiche , apparecchiature di risonanza magnetica o ossigenoterapia ad alta pressione.
- I dispositivi utilizzati vicino a questa pompa a siringa deve soddisfare i requisiti EMC corrispondenti , altrimenti potrebbe influire sulle prestazioni della pompa a siringa .
- Per favore , se possibile, utilizzare un alimentatore CA poiché può prolungare la durata della batteria in una certa misura. Assicurarsi che la pompa a siringa sia collegata alla rete di alimentazione con filo di messa a terra quando viene utilizzato l'alimentatore CA. Solo il cavo di alimentazione CA fornito con questo dispositivo deve essere adottato . Prestare attenzione alla posizione della spina del cavo di alimentazione per assicurarsi che possa essere scollegato in qualsiasi momento, se necessario . La batteria integrata può essere utilizzata solo come alimentatore ausiliario quando non può essere collegata alla messa a terra di protezione dell'alimentatore CA o non può essere utilizzata normalmente (interruzione di corrente o infusione durante il trasporto).
- Prima di collegare il dispositivo all'alimentazione , assicurarsi che la presa di corrente e la spina siano asciutte . La tensione e la frequenza di alimentazione devono soddisfare i requisiti indicati sull'etichetta del dispositivo o nel Manuale dell'utente.
- Il dispositivo è dotato di un sistema di allarme acustico e visivo . Gli indicatori di allarme rosso e giallo si accenderanno a turno per verificare se il sistema di allarme può funzionare normalmente e l'altoparlante emetterà il suono "bip".
- Si prega di tenere il dispositivo lontano dalla presa di corrente CA per una certa distanza per evitare schizzi o cadute di liquidi/farmaci nella presa. In caso contrario, potrebbe verificarsi un cortocircuito.
- Si prega di utilizzare il fluido/farmaco dopo che ha raggiunto o è quasi a temperatura ambiente. Quando il fluido/farmaco viene utilizzato a bassa temperatura, genererà alcune bolle d'aria dall'aria disciolta nel fluido/farmaco e causerà frequenti allarmi di bolle d'aria .
- Non è consentito premere e azionare il pulsante con oggetti appuntiti , come punte di matite o unghie, poiché ciò potrebbe danneggiare il pulsante o la pellicola superficiale.
- Durante l'infusione a bassa portata , prestare molta attenzione per evitare l'occlusione. Più bassa è la portata dell'infusione , più lungo è il tempo necessario per rilevare l'occlusione . Prima che l'occlusione venga rilevata, potrebbe causare un'interruzione prolungata dell'infusione durante questo periodo.

- Se il dispositivo è caduto o ha subito un urto , fermarci immediatamente e contattare il nostro servizio post - vendita . I componenti all'interno il dispositivo potrebbe essere danneggiato anche se l'aspetto non è danneggiato e non si verificano anomalie nel lavoro.
- Quando si utilizza la pompa , non è consentito installare altri dispositivi di controllo dell'infusione sullo stesso tubo di infusione . In caso contrario, potrebbe causare pericoli.
- Apparecchiature identiche o simili utilizzate in aree separate, ad esempio unità di terapia intensiva, sala operatoria cardiologica, ecc., possono essere potenzialmente pericolose se vengono utilizzate impostazioni di allarme diverse.

2. Panoramica

2.1 Specifiche del prodotto

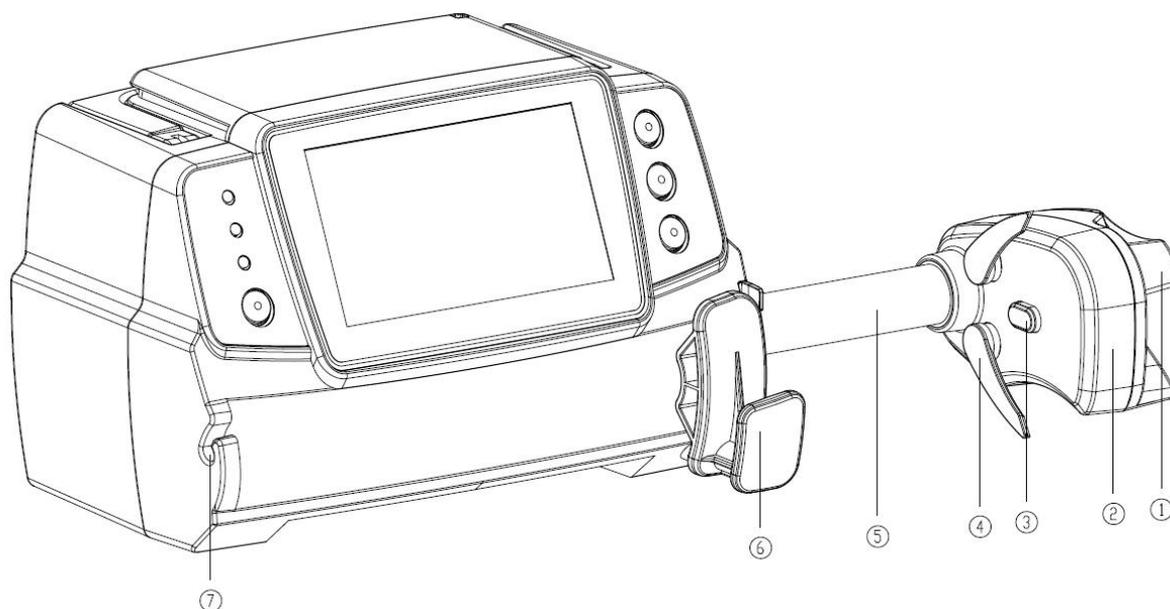
Classificazione di sicurezza	
Tipo di protezione elettrica	Classe I
Elettrico Livello di protezione	Parte applicata di tipo CF a prova di defibrillazione
Parti applicate	La parte applicata è la siringa
Protezione di ingresso	IP 3 4 (protetto da utensili e fili di diametro superiore a 2,5 millimetri e protetto da spruzzi d'acqua da qualsiasi direzione)
Modalità di lavoro	Continuo
Classificazione	Dispositivo portatile
Parametri di specificazione	
Siringhe compatibili	2 ml, 5 ml, 10 ml, 20 ml, 30 ml, 50 ml
Precisione del sistema	≥ 1 ml/ora, ± 2 % < 1 ml/ora, ± 5 %
Tasso di infusione	Misura siringa 2 ml : (0,1-100) ml/h Misura siringa 5 ml: (0,1-1 5 0) ml/h Misura siringa 10 ml: (0,1- 3 00) ml/h Misura siringa 20 ml: (0,1- 6 00) ml/h Misura siringa 30 ml: (0,1- 9,00) ml/h Misura siringa 50 ml: (0,1-1500) ml/h
Tasso di bolo	Misura siringa 2 ml : (0,1 1 -100) ml/h Misura siringa 5 ml: (0,1 1 -1 5 0) ml/h Misura siringa 10 ml: (0,1 1 - 3 00) ml/h Misura siringa 20 ml: (0,1 1 - 6 00) ml/h Misura siringa 30 ml: (0,1 1 - 9 00) ml/h Misura siringa 50 ml: (0,1 1 -1500) ml/h
Valore preimpostato del bolo	M in: 0,1 ml Max: portata massima della dimensione della siringa caricata di conseguenza
Tasso KVO	0-5,00 ml/h , 0 ml/h indica che è spento.
Modalità micro intervallo impostazione di	Misura siringa 2 ml : (100-100) ml/h Misura siringa 5 ml: (100-1 5 0) ml/h Misura siringa 10 ml:(100-3 00) ml/h Misura siringa 20 ml: (100- 6 00) ml/h Misura siringa 30 ml: (100-9 00) ml/h Misura siringa 50 ml: (100-1500) ml/h
Incremento della portata	0,01 ml/ora (0,1-99,99 ml/ora) 0,1 ml/ora (100-999,9 ml/ora) 1 ml/ora (1000-1500 ml/ora)

Peso (Peso corporeo)	0,1-550 kg
Unità di concentrazione (Conc. Unit)	ng/ml, ug /ml , mg/ml, g/ml, U/ml, KU/ml, UI/ml, EU/ml, mmol/ml, mol/ml, kcal/ml
Unità di dose	ng/min , ng/h , ng/kg/min , ng/kg/h , µg/min , µg/h , µg /kg/min , µg/kg/h , mg/min , mg/h , mg/kg/min , mg/kg/h ecc.
VDI	0-9999 .99 ml, il passaggio minimo è 0,01 ml
Volume totale infuso	0-9999,99 ml, il passo minimo è 0,01 ml
Intervallo di tempo	1min-99h59min
Tipo di fusibile	basso 2A 250V
Dimensioni	242,5 (L) * 111 (P) *12 6,5 (A) mm senza morsetto per palo incluso
Peso	1,7 kg
Alimentazione elettrica	
Alimentazione CA	100-240 V 50/60 Hz
Potenza ingresso	in 50VA
Alimentazione CC	12V, 2A; Devono essere utilizzati caricabatterie CC conformi alla norma IEC 60950-1/IEC 62368-1 o ad altri standard di sicurezza pertinenti.
Specifiche della batteria	Specifiche: 7,4 V 2 5 00 mAh Batteria singola: il tempo di ricarica è inferiore a 2,5 ore , il tempo di funzionamento è superiore a 5,5 ore (dopo la carica completa della batteria, quando la temperatura ambiente è di 25 °C, la portata è di 5 ml/h, il tempo di funzionamento è costante) . Due batterie: il tempo di ricarica è inferiore a 5 ore , il tempo di funzionamento è superiore a 11 ore (dopo aver caricato completamente le batterie , quando la temperatura ambiente è di 25 °C, la portata è di 5 ml/h, il tempo di funzionamento è costante) .
Allarme	
Livello di pressione sonora del segnale di allarme	Quando il suono è impostato al livello più basso, il livello di pressione sonora del segnale di allarme è ≥ 45 dB(A) Quando il suono è impostato al livello più alto, il livello di pressione sonora del segnale di allarme è ≤80 dB (A)
Informazioni di allarme	VTBI quasi alla fine, Siringa quasi vuota, VTBI infuso, Siringa vuota, Pressione alta, Batteria quasi scarica, Batteria scarica, Nessuna batteria inserita, Nessun alimentatore, Controllare la siringa, allarme pompa inattiva , tempo di standby scaduto, KVO terminato
Ambiente	

Apparecchiature di tipo non AP/APG	Non utilizzarlo in ambienti con gas anestetico infiammabile miscelato con aria o gas anestetico infiammabile miscelato con ossigeno o protossido di azoto
Operativo	(1) temperatura: 5-40 °C (2) umidità: 15 -9 5 %, non condensabile (3) pressione atmosferica: 57 -106 kPa
Trasporto e stoccaggio	(1) temperatura: -20- 55 °C (2) umidità: 10-95%, non condensabile (3) pressione atmosferica: 50-106 kPa
Standard di sicurezza	
Principali norme di sicurezza	<p>IEC 60601-1:2005+A1:2012 +A2:2020 Apparecchiature elettromedicali, Parte 1: Requisiti generali per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali</p> <p>IEC 60601-2-24:2012 Apparecchiature elettromedicali – Parte 2-24: Prescrizioni particolari per la sicurezza di pompe a siringa e controllori</p> <p>IEC 60601 -1-8:2006+A1:2012+A2:2 020 Apparecchiature elettromedicali – Parte 1-8: Requisiti generali per la sicurezza fondamentale e prestazioni essenziali – Norma collaterale: Requisiti generali, prove e guida per i sistemi di allarme nelle apparecchiature elettromedicali e nelle apparecchiature mediche sistemi elettrici</p> <p>Norma IEC 60601-1-2:2014+A1:2020 Apparecchiature elettromedicali - Parte 1-2: Requisiti generali per la sicurezza di base e prestazioni essenziali-Standard collaterale: Compatibilità elettromagnetica -Requisiti e test</p>

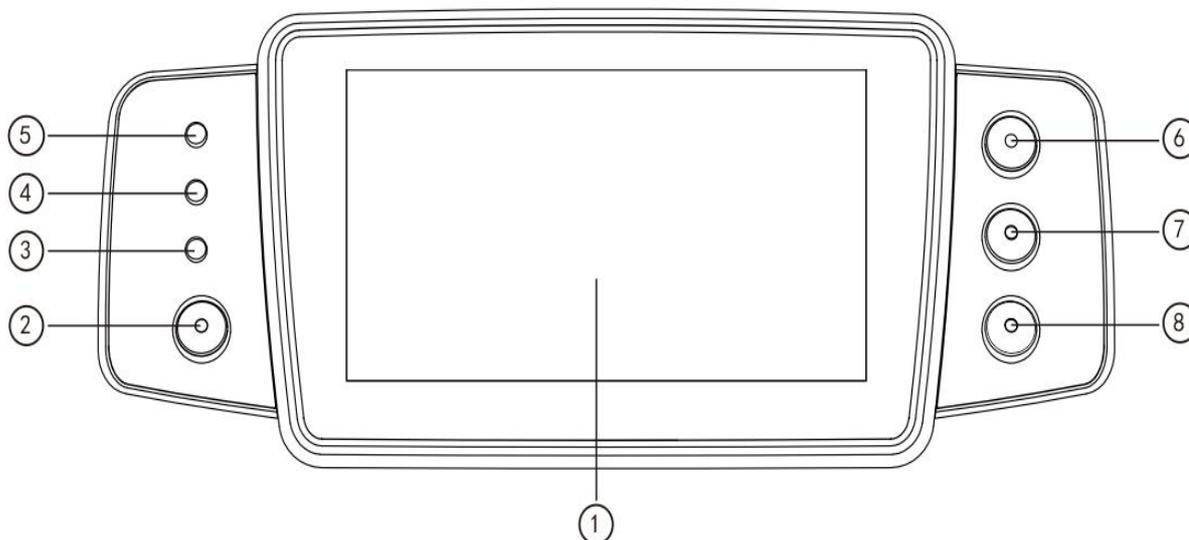
3. Aspetto

3.1 Vista frontale



- ① Maniglia
Scatola scorrevole push-pull e clip per pompa a siringa di controllo .
- ② Casella di scorrimento
- ③ Sensore di pressione
Rileva la pressione della siringa
- ④ Clip per siringa
Bloccare lo stantuffo della siringa
- ⑤ Vite di comando
- ⑥ Leva di fissaggio della siringa
Tirare e poi ruotare di 90° verso destra o verso sinistra, quindi installare la siringa nella fessura.
- ⑦ Morsetto per linea di estensione
Mantenere la linea di estensione allineata e ordinata

3.2 Pannello operativo



- ① Touch Screen: touch screen LCD (TFT) a colori da 4,3 pollici
- ② 【 Potenza 】
Premere e tenere premuto per 2 secondi per accendere/spegnere la pompa .
Premere per selezionare spegnimento, standby o annullamento .
- ③ Spia luminosa AC
Collegare all'alimentazione CA, le spie CA si accendono .
- ④ Spia luminosa di allarme
Le diverse frequenze di flash e i diversi colori indicano diversi livelli di allarme.
Per ulteriori informazioni, fare **riferimento al Capitolo 9.1**
- ⑤ Luci di marcia
- ⑥ 【 Avvio /arresto 】
- ⑦ 【 Bolo /Purge 】
- ⑧ 【 Casa 】
Accedi alla home page del sistema .

3.3 Schermo di visualizzazione

Lo schermo di visualizzazione è composto dalla barra del titolo e dall'interfaccia tipica.



3.3.1 Barra del titolo

La barra del titolo visualizza informazioni in tempo reale . Ad eccezione di 『 Selezione marchio 』 , gli altri non sono selezionabili . Il nome del parametro di modifica corrente viene visualizzato nell'angolo in alto a sinistra.

Tabella 3.3.1-1 : Barra del titolo Icona

Icona	Senso	Descrizione
	Icona di indicazione dell'apparato siringa	Icona di indicazione dell'apparato siringa
	Icona di indicazione della schermata di blocco	L'icona dello stato di sblocco è 
	Icona di indicazione WIFI	Indica lo stato della connessione WIFI.
	Icona di indicazione della carica della batteria	Visualizza lo stato attuale di carica della batteria
	Icona di indicazione dello stato della batteria	La capacità residua della batteria viene visualizzata con il valore numerico percentuale sul lato sinistro. Poiché la capacità residua della batteria cambia sempre , verrà visualizzato uno dei seguenti stati : 

3.3.2 Interfaccia tipica

Prima e durante infusione , le seguenti interfacce saranno mostrate nell'interfaccia tipica: interfaccia principale, interfaccia di lavoro, interfaccia di allarme, interfaccia di richiesta, pannello di controllo, impostazione dei parametri , metodo di input, interfaccia di standby ecc .

3.3.2.1 Tipico Icona dell'interfaccia

Tabella: 3.3.2.1-1

Icona	Parafrasi	Descrizione
	Audio in pausa	Indica che il SISTEMA DI ALLARME è in stato AUDIO IN PAUSA.
	Conferma allarme	La condizione di allarme è nello stato di responsabilità accettata.
	Inizio	Infuso aspro
	Fermare	Interrompere l'infusione
	Bolo/Purge	1. Durante l'infusione , significa 『 Bolo 』 , selezionarlo per avviare l'infusione rapida 2. Prima di iniziare l'infusione , significa 『 Purge 』 , selezionarlo per scaricare l'aria dalla siringa
	Casa	Ritorna all'interfaccia principale

3.3.2 Interfaccia del metodo di input

L'interfaccia del metodo di input è composta dalla barra del titolo, dalla casella di input e dall'area di modifica .

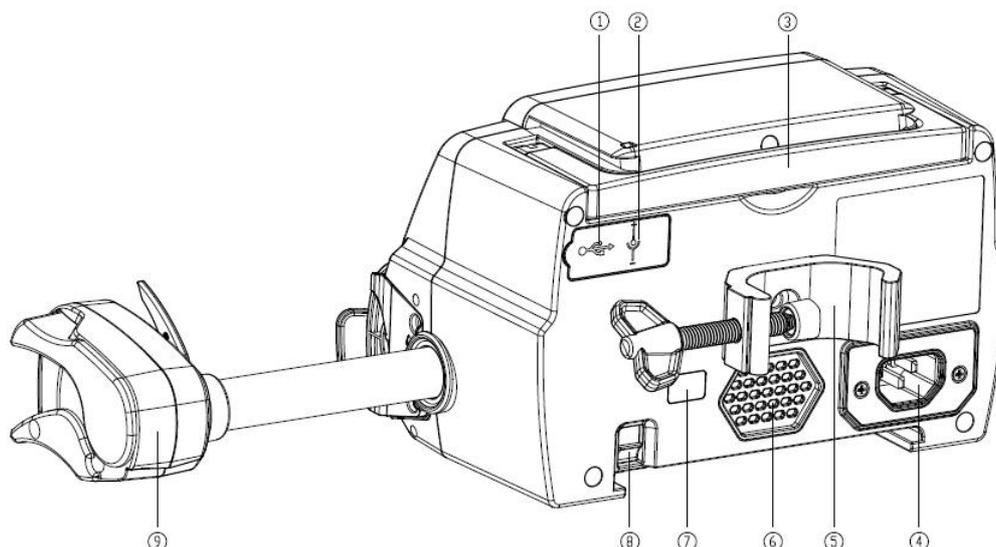


- 1) Barra del titolo: visualizza il nome del parametro di modifica corrente.
- 2) Casella di input: visualizzazione in tempo reale del contenuto di input.
- 3) Area di modifica : è composta da tasti numerici, alfabetici e simbolici, che possono essere commutati in sequenza mediante selezioni successive

Icona	Parafrasi	Descrizione
	Tasto di cancellazione	Selezionare per cancellare il contenuto di input
	Indietro	Seleziona per eliminare un carattere
	Cancella	Selezionare per annullare la modifica e uscire
	Conferma	Selezionare per salvare la modifica e uscire
	Passaggio da maiuscolo a minuscolo	Selezionare per cambiare le lettere maiuscole e minuscole delle lettere inglesi

4)

3.4 Vista posteriore



① Porta USB

La porta USB può essere utilizzata per:

- Aggiornamento software. Spegnerne la pompa e collegarla al computer con un cavo USB, quindi aggiornare il software della pompa utilizzando uno strumento di aggiornamento dedicato (software per PC).
- Esportazione dati. La porta USB viene convertita in interfaccia standard RS232 tramite un cavo di conversione dedicato e può essere collegata al computer tramite RS232.

⚠ Attenzione: È necessario acquistare un computer che abbia superato la verifica di sicurezza pertinente tramite canali formali per l'aggiornamento del software e l'esportazione dei dati. Altrimenti, potrebbe introdurre tensioni pericolose superiori a 5 V e causare danni alla pompa a siringa o al corpo dell'animale.

- della chiamata infermiera . I requisiti di connessione per realizzare la funzione di chiamata infermiera sono: 3,3 V, 25 mA .

② Porta di ingresso CC

Alimentazione esterna 12V DC

③ Maniglia

④ Porta adattatore A /C

Alimentazione esterna 100-240V 50/60Hz AC

⑤ Morsetto per palo

Utilizzo per fissare l'attrezzatura sul supporto per infusione

⑥ Altoparlante

⑦ IrDA

Utilizzato per comunicare con Docking Stazione S (opzionale)

⑧ Fermo per funzione impilabile

⑨ Casella scorrevole

4. Installazione

4.1 Disimballare e controllare

- 1) Si prega di controllare l'aspetto prima di disimballare; in caso di rottura, contattare rapidamente il distributore o il nostro servizio post-vendita .
- 2) Si prega di aprire la confezione con attenzione per evitare danni al dispositivo e ai relativi accessori.
- 3) Dopo aver disimballato, controllare secondo l'elenco di imballaggio . Contattare il distributore il prima possibile se c'è eventuali mancanze o danneggiamenti degli accessori.
- 4) Si prega di conservare gli accessori pertinenti, la scheda di garanzia e il manuale dell'utente.
- 5) Si prega di conservare la cassa e il materiale d'imballaggio per eventuali trasporti o immagazzinamenti futuri.

 **Attenzione:** tenere i materiali di imballaggio fuori dalla portata dei bambini. Rispettare le leggi e le normative locali e il sistema di trattamento dei rifiuti negli ospedali per lo smaltimento dei materiali di imballaggio.

4.2 Installazione

 **Attenzione :**

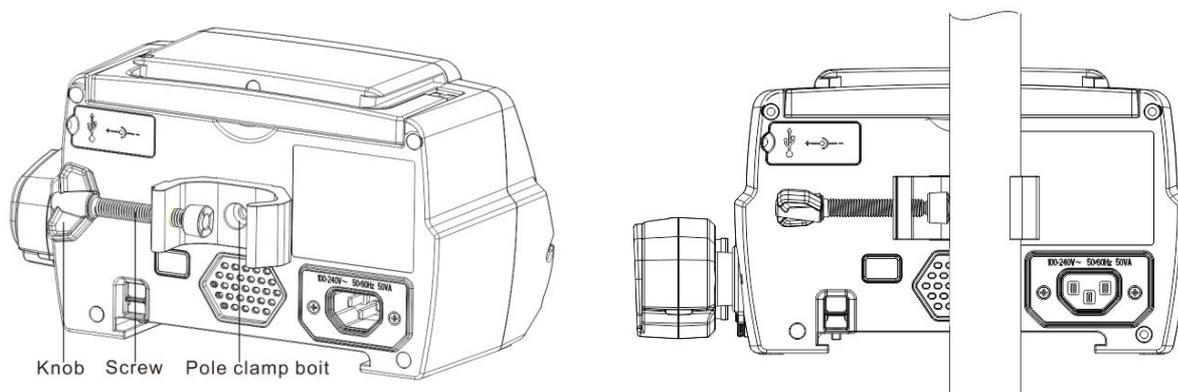
- Questo dispositivo deve essere installato da tecnici autorizzati .
- Tutti i dispositivi che si collegano a questo dispositivo devono superare la certificazione degli standard IEC designati (ad esempio: IEC 60950 sicurezza delle apparecchiature informatiche e IEC 60601-1 sicurezza dei dispositivi elettrici medicali) . Tutti i dispositivi devono essere collegati secondo i requisiti nella versione valida di IEC 60601-1 standard . Il tecnico che si occupa di collegare dispositivi aggiuntivi con l' interfaccia del dispositivo è responsabile del rispetto dei requisiti nella norma IEC 60601-1 standard s . Per qualsiasi domanda , contattare la nostra azienda .
- Quando il dispositivo è collegato ad altri dispositivi elettrici per formare una combinazione con una funzione speciale, contattare la nostra azienda o l'esperto elettrico dell'ospedale per garantire che la necessaria sicurezza di tutti i dispositivi nella combinazione non sia compromessa se non si è certi che vi sia un pericolo.
- Questo dispositivo deve essere utilizzato e conservato nell'ambiente regolamentato dalla nostra azienda.

4.2.1 Installare la pompa a siringa

(1) Ruotare la vite del morsetto del palo (manopola) e svitare per lasciare lo spazio.

(2) Bloccare il morsetto del palo sul supporto per infusione , regolare la posizione della pompa a siringa , stringere il morsetto del palo per fissare la pompa a siringa sul supporto per infusione (mostrato di seguito) . Tenere la pompa a siringa quando si stringe il morsetto di fissaggio; allentarlo dopo averlo stretto per evitare cadute.

palo verticale nello stato predefinito. Per regolare la direzione del morsetto del palo, rimuovere il bullone dal cacciavite del morsetto del palo, estrarre il morsetto del palo e regolare la direzione, quindi serrare il bullone.



5. Funzionamento di base

5.1 Flusso operativo

- 1) Montare la pompa a siringa sul supporto per flebo: **fare riferimento al Capitolo 4 .2 .1**
- 2) Accensione : premere  per due volte secondi per accendere e avviare l'autotest.
Fare riferimento al Capitolo 5. 2.2
- 3) Installare la siringa: **fare riferimento al Capitolo 5. 2.3**
- 4) Conferma la marca e la dimensione della siringa: seleziona la marca della siringa o aggiungi una nuova marca
- 5) Rimuovere la bolla d'aria dalla **linea** : **fare riferimento al Capitolo 5. 2.4**
- 6) Seleziona la modalità di infusione : seleziona le modalità di infusione in base alle esigenze
- 7) Imposta parametri infusione : imposta i parametri infusione in base alle esigenze
- 8) Collegare la linea di infusione all'animale
- 9) Avvio infusione: premere  per avviare l'infusione
- 10) Per la finitura dell'infusione **fare riferimento al Capitolo 5. 2.8**
- 11) Rimuovere la siringa **fare riferimento al Capitolo 5. 2.10**
- 12) Per la modalità Spegnimento o Standby **fare riferimento al Capitolo 5. 2.11**

5.2 Operazione di infusione

5.2.1 Installazione

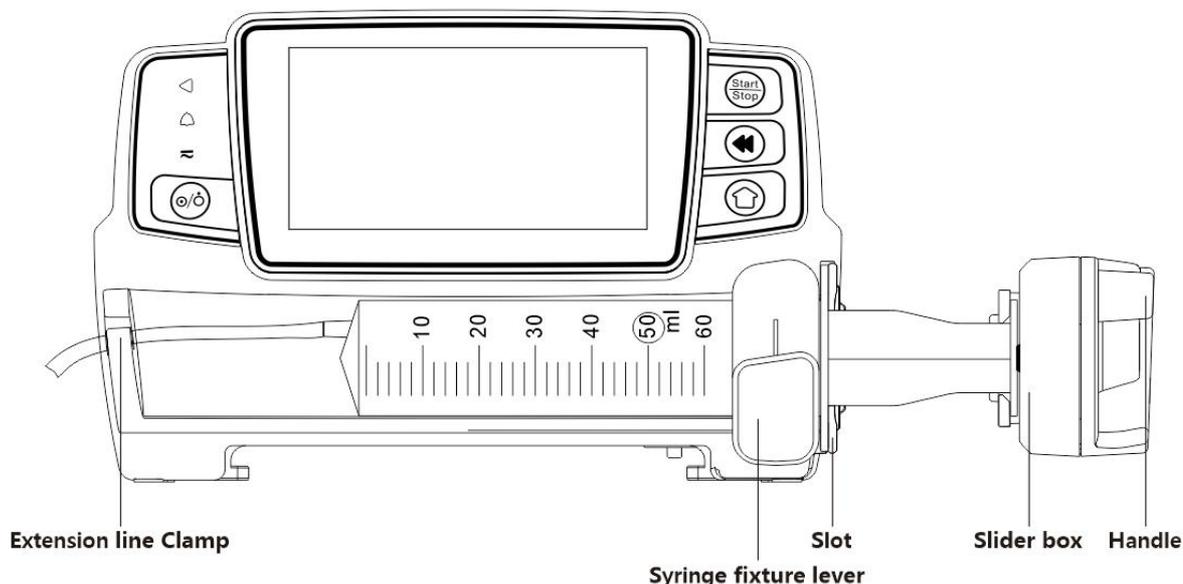
Montare il dispositivo sul supporto per infusione secondo il **Capitolo 4.2. 1 C** collegarlo all'alimentazione CA. Controllare se l' indicatore CA si accende. La carica della batteria inizierà una volta collegata all'alimentazione CA.

5.2.2 Avvio e autotest

- 1) Premere  per due secondi per accendere il dispositivo.
- 2) Dopo l'accensione , il sistema controllerà automaticamente il motore, il sensore, la batteria, la memoria , la comunicazione della CPU , l'indicatore di allarme , ecc .
- 3) Dopo aver superato l' autotest, la pompa entra nell'interfaccia della modalità di velocità .

 **Avvertimento:** Se l'autotest fallisce, è possibile che la pompa non funzioni correttamente o sia danneggiata. Non è consentito utilizzare la pompa per l'infusione. Contattare il distributore il prima possibile .

5.2.3 Installare la siringa



- (1) Tenere premuta la frizione e tirare il cursore verso destra.
- (2) Tirare la leva di fissaggio della siringa e ruotarla di 90° a destra o a sinistra.
- (3) Inserire la flangia della siringa nella fessura, ruotare la leva di fissaggio della siringa di 90° indietro per stringere la siringa.
- (4) Tenere premuta la frizione e spingerla verso sinistra, quindi rilasciarla dopo aver toccato saldamente lo stantuffo.
- (5) Inserire la prolunga della siringa nel gancio della prolunga.
- (6) Selezionare 『Impostazioni』 → 『Marche di siringhe』 per scegliere le marche di siringhe.

Avvertimento:

- Si consiglia di utilizzare siringhe con marche predefinite in questo sistema.
- Si prega di confermare che la marca e le specifiche della siringa visualizzate siano le stesse di quella effettivamente utilizzata.
- Sebbene il dispositivo supporta la personalizzazione del siringa, si consiglia vivamente agli utenti di contattare il distributore per l'impostazione e il collaudo da parte dei tecnici professionisti della nostra azienda al fine di garantire la precisione dell'infusione .

Attenzione:

- Controllare che non vi siano bolle d'aria nella siringa.
- Assicurarsi che la siringa sia installata correttamente, altrimenti la precisione non sarà garantita e potrebbe causare danni all'animale a causa della mancata infusione o dell'emissione di una dose elevata a causa del sifone .

5.2.4 Rimuovere la bolla d'aria

Ci sono due modi per impostare i parametri: spurgo manuale e spurgo automatico. Gli utenti possono scegliere il metodo in base alle proprie esigenze. Il volume totale di spurgo non è incluso nel Volume totale infuso.

- (1) Spurgo manuale: premere a lungo il pulsante 【Spurgo】 , il dispositivo spurgherà l'aria in base alla portata predefinita nel sistema, rilasciarlo e tornare all'interfaccia dei parametri di impostazione.
- (2) Spurgo automatico: nell'interfaccia di impostazione dei parametri, selezionare il pulsante 『Spurgo』 sul ◀ display e selezionare "Sì" nella finestra di richiesta pop-up. Selezionare "Stop" quando  le bolle d'aria nella linea di infusione vengono eliminate.

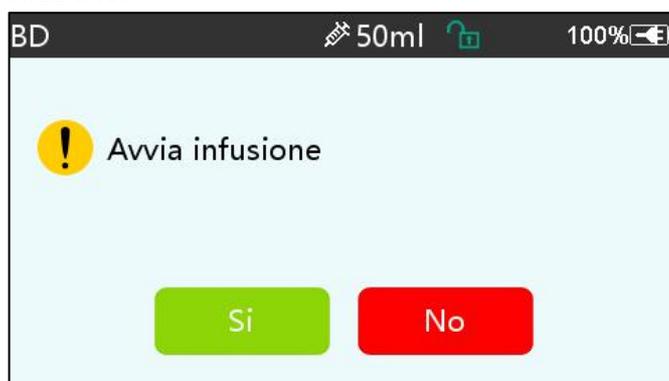
Attenzione :

- Prima di spurgare l'aria, controllare due volte per confermare che la linea di infusione non sia collegata con l'animale .

- La velocità di spurgo è la velocità massima della dimensione della siringa ; quando il volume di spurgo è ≥ 5 ml, lo spurgo si interromperà automaticamente.

5.2.5 Avviare l'infusione

- (1) Collegare la prolunga della siringa all'animale e verificare che i parametri di infusione siano impostati correttamente. Effettuare la purga prima dell'infusione, quindi selezionare il pulsante  "Avvia", selezionare "  " nell'interfaccia pop-up per avviare l'infusione .
- (2) Dopo l'avvio dell'infusione, il volume cumulativo dell'infusione viene visualizzato sull'interfaccia di infusione.



 **Avvertimento:** Quando la pompa è in funzione, non è consentito esercitare forze esterne sulla vite di comando.

5.2.6 Modificare la velocità durante l'infusione

Durante il processo di infusione, selezionare una modalità, selezionare il valore della velocità o della dose sull'interfaccia in esecuzione, la portata può essere modificata online e l'infusione può continuare alla portata modificata.



5.2.7 Applicazione del bolo

Durante il funzionamento, le funzioni Bolo hanno due modalità operative: Bolo manuale e Bolo automatico.

- (1) **Bolo manuale** : premere e tenere premuto il tasto **【 Bolo 】**  pulsante sul pannello del prodotto , la pompa funzionerà alla portata massima della dimensione attuale della siringa, oppure impostare la portata massima del bolo nell'interfaccia di impostazione. (Per l'intervallo della portata della siringa, fare riferimento al **Capitolo 2.1**), rilasciare il pulsante, la pompa tornerà alla portata di infusione precedentemente impostata .
- (2) **Bolo automatico** : nell'interfaccia di esecuzione , selezionare 『 Bolo 』 sul  touch screen , impostare due parametri tra volume di infusione del bolo , velocità e tempo, selezionare 『 Avvio 』 . Il dispositivo emetterà un segnale acustico per ogni 1 ml infuso. Dopo aver terminato l'infusione del bolo , il dispositivo torna alla velocità di infusione impostata in precedenza .



5.2.8 Infusione finale

Quando il tempo di infusione del liquido rimanente è prossimo al volume preimpostato da infondere, la pompa emetterà un allarme. Se viene ignorato, il sistema continuerà a emettere un allarme fino al completamento dell'infusione VTBI. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al **Capitolo 7.1.9**.

Quando VTBI è completato, l'allarme è attivato. Se la funzione KVO è ON, avvierà la funzione KVO automaticamente. Selezionare 『OK』 nell'interfaccia di allarme per interrompere KVO e rimuovere l'allarme.

Il tempo di lavoro predefinito nel sistema KVO è di 30 minuti. Quando vengono raggiunti i 30 minuti, verrà attivato l'allarme di completamento KVO e l'infusione verrà interrotta.

Fare riferimento al **Capitolo 7.1.4** per impostare la tariffa KVO.

5.2.9 Interrompere l'infusione

Durante l'infusione, seleziona  per interrompere l'infusione. Ritournerà all'interfaccia di impostazione dei parametri, che visualizza il volume totale infuso e i parametri regolabili.

5.2.10 Rimuovere la siringa

Scollegare la prolunga dall'animale, quindi rimuovere la siringa.

Se è necessario sostituire la siringa, fare riferimento a **Capitolo 5.2.3** per le fasi di installazione.

5.2.11 Spegnimento o standby

Metodo 1: premere a lungo il  pulsante 【Power】 finché lo schermo non si spegne, il dispositivo è SPENTO.

Metodo 2: premere brevemente il  pulsante 【Power】 per accedere all'interfaccia OFF.

(1) Spegnimento del dispositivo: seleziona l'icona 『Spegni』, il dispositivo si spegnerà.

(2) Standby: selezionare l'icona 『Standby』 per accedere all'interfaccia di impostazione del tempo di standby.

In modalità standby, la luminosità dello schermo verrà impostata al livello più basso. Ritournerà alla luminosità normale una volta terminata la modalità standby.

(3) Annulla: selezionando 『Annulla』 si tornerà all'interfaccia precedente all'impostazione OFF.

Nota: la modalità standby è disponibile solo quando il dispositivo è in stato non funzionante.

6. Imposta i parametri di infusione

6.1 Introduzione all'impostazione dei parametri di infusione

(1) Le informazioni sul farmaco possono essere visualizzate nell'interfaccia in esecuzione solo quando la libreria dei farmaci è attivata.

Selezionare l'icona 『Impostazioni』 nell'interfaccia principale per accedere al sottomenu, trovare la voce di menu 『Libreria farmaci』, impostare lo stato ON/OFF della libreria farmaci e selezionare il farmaco. Fare riferimento al **Capitolo 7.1.3 del presente Manuale utente** per i dettagli.

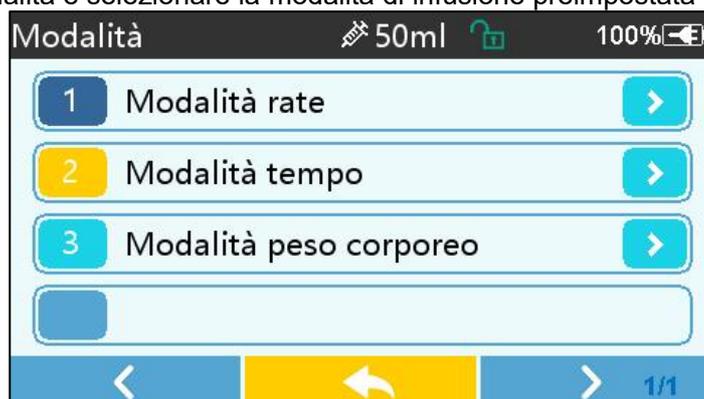
(2) Sia per la portata immessa nell'impostazione dei parametri di infusione sia per la portata

calcolata dal sistema, il cui intervallo rientra nell'intervallo di portata predefinito del sistema delle specifiche della siringa di lavoro corrente.

(3) Se il VTBI (volume da infondere) non è impostato, per impostazione predefinita il fluido/farmaco nella siringa verrà infuso completamente.

6.2 Impostazione della modalità di infusione

Dopo aver avviato il dispositivo e terminato l'autotest, il dispositivo entra automaticamente nell'interfaccia di impostazione dei parametri della modalità di velocità. Se si desidera selezionare un'altra modalità, selezionare l'icona  [Menu] per entrare nell'interfaccia principale, quindi selezionare l'icona [Modalità] per entrare nell'interfaccia del menu di selezione della modalità e selezionare la modalità di infusione preimpostata.



6.2.1 Modalità tariffa

In questa modalità è possibile impostare due parametri: Velocità e VTBI (Volume da infondere). Quando due dei parametri sono impostati, il sistema calcolerà automaticamente il terzo parametro. Se il VTBI è 0, il dispositivo funzionerà all'unità di velocità impostata, si fermerà dopo l'allarme.

6.2.2 Modalità Ora

In questa modalità è possibile impostare due parametri: VTBI (volume da infondere) e tempo; il sistema calcolerà automaticamente la velocità, $velocità = volume (ml) / tempo (min)$.

6.2.3 Modalità peso corporeo

In questa modalità è possibile impostare diversi parametri: il peso (peso corporeo), Acti agentia (massa del farmaco), Conc. unità (unità di concentrazione), Volume (volume del fluido), Conc. Tasso di dose, Unità di dose, VTBI.

Il sistema calcolerà automaticamente la portata dal tasso di dose specificato secondo la formula correlata $\{ tasso di dose \times peso \} / \{ massa del farmaco (massa del farmaco) / volume (volume del fluido) \}$, e il tempo sarà uguale a $VTBI / portata$.

7. Impostazione del sistema

7.1 Impostazioni

Selezionare l'icona "Impostazioni" nell'interfaccia principale per accedere all'interfaccia di impostazione dei parametri.

7.1.1 Marche di siringhe

Installare prima la siringa, quindi selezionare [Marche della siringa] per accedere all'interfaccia di selezione della marca della siringa e selezionare l'opzione della marca preimpostata.

Il marchio della siringa integrata nel sistema: BD, Monoject, Terumo, B. Braun. Altri modelli di siringa possono essere aggiunti creando nuovi marchi e ricalibrando come descritto nella sezione 10.2.

Nota: diverse marche di siringhe possono causare deviazioni nella portata. Prima di utilizzare la siringa, confermare se le informazioni visualizzate nell'interfaccia sono le stesse della siringa

effettivamente utilizzata .

7.1.2 Numero gabbia

Fare clic sull'opzione 『 Numero gabbia 』 , immettere il numero della gabbia (intervallo 0-255), l'incremento è 1.

7.1.3 Libreria di farmaci

Seleziona il nome del farmaco preimpostato e il nome verrà visualizzato nell'interfaccia di esecuzione

La funzione può essere attivata o disattivata.

(1) La pompa a siringa digitale supporta 32 farmaci, senza limiti superiori e inferiori.

7.1.4 Tasso KVO

Selezionare 『 KVO r ate 』 e immettere il valore numerico . Selezionare 『 OK 』 dopo la conferma .

Per l'intervallo KVO regolabile, fare riferimento al **Capitolo 2.1** .

7.1.5 Velocità del bolo

Imposta la velocità del bolo predefinita. Fare riferimento a **Capitolo 2.1** per l'intervallo della velocità del bolo.

7.1.6 Pressione di occlusione

Selezionare 『 Pressione di occlusione 』 per accedere all'interfaccia di impostazione del livello di occlusione . Ruotare la casella lunga fino al livello preimpostato e Selezionare 『 OK 』 dopo la conferma .

Più alto è il livello preimpostato , più alto è il livello di occlusione . Si consiglia di selezionare la pressione di occlusione adatta in base alle esigenze effettive .



Avvertimento:

- Quando si utilizza un fluido medicinale ad alta viscosità e la pressione di occlusione è impostata a un livello basso, è possibile che il sistema visualizzi un allarme di occlusione anche quando la linea non è ostruita . In questa situazione , osservare attentamente l'icona di indicazione della pressione sullo schermo del display e il funzionamento della siringa e aumentare la pressione di occlusione se necessario.
- Quando la pressione di occlusione è impostata a un livello elevato , è probabile che la linea di estensione collegata alla siringa scoppi a causa della grande pressione all'interno della tubazione. Si prega di confermare che la linea di estensione sia saldamente fissata alla siringa.
- Se la pressione di occlusione è impostata a un livello elevato, potrebbe causare disagio all'animale . Dopo aver aumentato la pressione di occlusione, osservare attentamente le condizioni dell'animale e adottare immediatamente misure in caso di anomalie .
- Quando il dispositivo presenta guasti , la pressione massima generata dalla siringa è 300 kPa. In caso di singolo guasto, il volume massimo di infusione è 2 ml .

(Tabella 7.1.6 -1 Relazione tra livello di occlusione e pressione)

Modello applicabile: pompa a siringa digitale Livello di pressione di occlusione: 3 livelli					
Livello	Intensità della pressione (mmHg)	Livello	Intensità della pressione (mmHg)	Livello	Intensità della pressione (mmHg)
1	300	2	600	3	900

7.1.7 Unità di pressione

Selezionare 『 Unità di pressione 』 per accedere all'interfaccia di impostazione della selezione dell'unità di pressione, ci sono quattro unità: mmHg, kPa, bar e PSI . Selezionare l' unità preimpostata e quindi impostare il valore .

Nota: si prega di confermare attentamente prima di modificare l'unità di pressione corrente.

Segno di unità	Conversione unità
kPa	1 kPa = 7,5 mmHg = 0,145 psi = 0,01 bar
PSI	1 psi = 51,714 mmHg = 6,894 kpa = 0,068 bar
Sbarra	1 bar = 750,06 mmHg = 14,503 psi = 100 kPa

7.1.8 Avviso pompa inattiva

Selezionare 『 Avviso pompa inattiva 』 per accedere all'interfaccia di impostazione del tempo di allarme pompa inattiva . Selezionare l'opzione di tempo preimpostato per impostare il tempo. Il tempo di avviso pompa inattiva disponibile è 2 min , 5 min , 10 min , 15 min , 20 min o 30 min .

L'avviso di inattività della pompa si riferisce all'allarme che verrà attivato se non viene premuto alcun tasto entro il tempo di avviso di inattività preimpostato quando il dispositivo è in stato di non infusione e di non allarme.

7.1.9 Fine pre -allarme

Selezionare 『 Termina pre - allarme 』 per accedere all'interfaccia di impostazione dell'ora . Selezionare l'opzione di tempo preimpostato per impostare l'ora . I tempi di preallarme di fine disponibili sono 2 min , 5 min , 10 min , 15 min , 20 min o 30 min .

Il tempo di preallarme si riferisce al tempo impiegato quando il volume del fluido medicinale infuso è prossimo al valore preimpostato , che attiva l'allarme di quasi completamento .

7.1.10 Modalità Micro

Selezionare 『 Micro m ode 』 per accedere all'interfaccia di impostazione. La funzione può essere impostata su ON o OFF. In modalità ON, è possibile impostare il limite di velocità , che limiterà la velocità di infusione in qualsiasi modalità di infusione . L'intervallo disponibile della modalità micro è compreso tra 100 e 1500 ml/h e il passo minimo è 1 ml/h.

Dimensioni della siringa	Intervallo di velocità massima
2ml	100-100 ml/ora
5 ml	100-150 ml / ora
10ml	100- 3 00 ml/h
20ml	100- 6 00 ml/h
30ml	100-900 ml / ora
50 / 60ml	100-1500 ml/ora

7.1.11 Reimposta volume totale

Selezionare 『 Reimposta volume totale 』 e quindi 『 Si 』 nella casella di richiesta per confermare il ripristino . Altrimenti seleziona " No " .

7.2 Generale

Nell'interfaccia principale, selezionare 『 Generale 』 per accedere all'interfaccia di impostazione generale del dispositivo .

7.2.1 Data e ora

Selezionare 『Data e ora』 per accedere all'interfaccia di impostazione di data e ora. Consente di impostare data , ora e formato nell'interfaccia .

Quando si imposta la data e l'ora, immettere il valore numerico direttamente. Ad esempio, per preimpostare la data “201 8/ 08 / 31”, immettere “ 8-31-2018 ”; per preimpostare l'ora “1 2 : 34”, immettere “1 2 34”.

L'ora può essere visualizzata nel formato 24 ore o 12 ore . La data può essere visualizzata in caratteri britannici, americani o cinesi, impostandola in base alle proprie esigenze .

7.2.2 Luminosità

Selezionare 『 Luminosità 』 per accedere all'interfaccia di impostazione. La luminosità può essere classificata in 10 livelli.

7.2.3 Suono

Selezionare 『 Suono 』 per accedere all'interfaccia delle impostazioni . Il volume può essere classificato in 10 livelli. Il volume più basso non deve essere inferiore a 45 dB e il volume più alto non deve essere superiore a 80 dB. Ruotare la casella lunga fino al valore preimpostato e selezionare 『OK』 dopo la conferma.

 **Attenzione** : Se il livello sonoro del segnale di allarme è inferiore al rumore ambientale, la capacità dell'operatore di identificare lo stato di allarme sarà compromessa .

7.2.4 Blocco schermo

Selezionare 『 Blocco schermo 』 per accedere all'interfaccia delle impostazioni, selezionare ON o OFF.

serratura automatica disponibile il tempo di visualizzazione è 15s, 30s, 1min, 2min, 5min, 10min o 30 minuti ecc., il che significa che il dispositivo bloccherà automaticamente lo schermo se non viene toccato o se il pulsante non viene premuto entro un certo periodo di tempo dopo l'avvio del dispositivo .

Sblocca: seleziona 『 Annulla 』 nel blocco interfaccia dello schermo.

Nota: il dispositivo si sbloccherà automaticamente se si verifica un allarme di livello alto.

7.2.5 Modalità notturna

Selezionare 『 Modalità notturna 』 per accedere all'interfaccia di impostazione ON e OFF . Imposta l'ora di inizio e di fine della modalità notturna e della luminosità . Il sistema regolerà la luminosità automaticamente al valore definito dall'Utente di notte .

7.2.6 Visualizzazione della capacità della batteria

Quando la funzione è attivata , la durata della batteria verrà visualizzata nell'angolo in alto a destra dello schermo . Se è disattivata, verrà visualizzata la percentuale di capacità rimanente .

7. 3 Sistema

Selezionare "Sistema" nell'interfaccia del menu per accedere all'interfaccia di impostazione delle informazioni di sistema .

7.3.1 Lingua

Questo dispositivo supporta cinese semplificato , inglese , spagnolo, francese ecc.

8. Altre funzioni

8.1 Voci della cronologia

Seleziona 『 Record 』 nell'interfaccia principale, seleziona "History entries" nell'interfaccia di query dei record della cronologia. Il dispositivo supporta oltre 5.000 record della cronologia, che visualizzano il nome dell'evento, la data e l'ora dell'evento (conservazione permanente) . Quando è pieno, i nuovi record copriranno i vecchi record con il principio first in first out .



8.2 Ultima terapia

Selezionare " Ultime terapie " nell'interfaccia principale per accedere all'interfaccia di interrogazione dei registri delle terapie .

- (1) Questa interfaccia visualizza gli ultimi 20 record di trattamento. Gli utenti possono selezionarne uno qualsiasi come piano di infusione corrente e avviare l'infusione dopo aver confermato i parametri.
- (2) Il sistema può memorizzare fino a 20 record di trattamento. Quando i record sono pieni, i nuovi record sovrascriveranno i vecchi record.

8.3 Anti-Bolo

Quando viene attivato l'allarme di occlusione, il motore inverte automaticamente la direzione per diminuire la pressione e l'influenza del bolo . Ciò eviterà ulteriori danni causati agli animali dopo l'occlusione.

8.4 Funzione di memoria elettronica

Dopo lo spegnimento, la funzione di memoria elettronica può salvare per almeno 10 anni.

9. Avviso di allarme e risoluzione dei problemi

9.1 Introduzione al livello di allarme

Durante la preparazione dell'infusione e l'infusione , questo dispositivo emetterà un allarme quando la soglia di allarme impostata viene raggiunta o superata. Verrà visualizzato un avviso sonoro, luminoso e testuale. In base all'importanza delle informazioni di allarme , all'emergenza e alla sicurezza, l'allarme s Sono classificati in tre livelli: alto, medio e basso. Per i dettagli fare riferimento alla tabella sottostante:

Livello di allarme	Intervallo del segnale sonoro	Colore della luce/frequenza del flash
Allarme alto	10 secondi	L'indicatore rosso lampeggia / $2,0 \pm 0,6$ Hz
Allarme medio	15 secondi	L'indicatore giallo lampeggia / $0,6 \pm 0,2$ Hz
Allarme basso	anni '20	Luci gialle accese

Se c'è un allarme, il sistema avviserà l'interfaccia di allarme . Se il livello di allarme è alto, selezionare 『 OK 』 per fermare l'allarme e uscire dall'interfaccia di allarme . Se il livello di allarme è medio o basso, selezionare 『 OK 』 , il segnale acustico si fermerà e si uscirà dall'interfaccia di allarme.

Selezionare 『 Muto 』 per disattivare l'audio della sveglia. Se l' allarme non viene eliminato, il suono dell'allarme verrà riprodotto nuovamente dopo 2 minuti .

⚠ Avvertimento : Alcune soglie di allarme possono essere impostate dall'utente, come la pressione di occlusione , l'allarme di pompa inattiva , il preallarme infuso VTBI e il volume del suono dell'allarme ecc. Gli utenti devono confermare i parametri quando impostano il valore della

soglia di allarme. Altrimenti, potrebbe influenzare la funzione di allarme o la sicurezza dell'infusione.

9.2 Regole di allarme multilivello

Se vengono attivati più allarmi contemporaneamente, il sistema emetterà l'allarme secondo le seguenti regole:

Tabella 9.2-1

Allarme multilivello	Regole
Vengono attivati contemporaneamente più allarmi di livelli diversi	Visualizza l'allarme di livello più alto con suono, luce e testo. Visualizza l'allarme intermedio dopo che tutti gli allarmi di livello più alto sono stati eliminati.
Vengono contemporaneamente attivati più allarmi dello stesso livello	L'allarme viene visualizzato a turno, l'intervallo di tempo è di 1 s

Quando scatta l'allarme, le informazioni di allarme corrispondenti saranno visualizzate sul titolo della schermata. Per maggiori informazioni, fare riferimento **all'Appendice A**.

9.3 Trattamento dell'allarme

 **Avvertimento** : Quando scatta un allarme, controllare le condizioni dell'animale e risolvere il problema segnalato dall'allarme . prima di continuare a lavorare.

Per la soluzione dell'allarme, fare riferimento **all'Appendice A**.

9.4 Analisi e soluzione dei guasti

In caso di guasto , le informazioni di allarme verranno visualizzate sullo schermo della pompa a siringa . Si tratta di un allarme di livello alto . Si prega di adottare contromisure al guasto e quindi eliminare l' allarme di guasto. Se il guasto non può essere eliminato, si prega di interrompere l'utilizzo del dispositivo e contattare la nostra azienda per la riparazione e il test del dispositivo. È vietato metterlo in funzione prima che il dispositivo abbia superato l'ispezione . Altrimenti , se funziona male, potrebbe causare danni imprevedibili.

Se il dispositivo prende fuoco/brucia per motivi sconosciuti o si verificano situazioni anomale , l'utente deve immediatamente interrompere l'alimentazione e contattare il nostro servizio clienti.

10. Manutenzione

10.1 Pulizia e disinfezione

 **Avvertimento**:

- Prima di pulire il dispositivo , interrompere l'alimentazione elettrica e scollegare il cavo di alimentazione CC/CA .
- Durante la pulizia e la disinfezione, tenere il dispositivo in posizione orizzontale e rivolta verso l'alto per proteggere il dispositivo e gli accessori dai liquidi.

10.1.1 Pulizia

- (1) La manutenzione giornaliera consiste principalmente nella pulizia del guscio e del corpo pompa. È inevitabile che i medicinali fluido potrebbe fuoriuscire nel dispositivo durante l'infusione . Alcuni farmaci fluidi medicinali potrebbero corrodere la pompa e causare guasti . Pertanto, pulire il dispositivo tempestivamente dopo l' infusione . Innanzitutto, pulirlo con alcol al 75% o acqua, pulire con un panno umido e morbido , quindi lasciarlo asciugare naturalmente.
- (2) Per quanto riguarda l' interfaccia del dispositivo , pulirla con un panno asciutto e morbido e verificare che sia asciutta prima dell'uso .
- (3) Si prega di non immergere il dispositivo in acqua. Sebbene questo dispositivo sia impermeabile fino a un certo punto , si prega di controllare se la pompa funziona normalmente quando il liquido schizza sul dispositivo. Eseguire il test di isolamento e di dispersione elettrica, se necessario.

10.1.2 Disinfezione

- (1) La disinfezione può danneggiare la pompa, si consiglia di disinfettarla se necessario.

Disinfettare il dispositivo con comuni agenti disinfettanti quali ipoclorito di sodio al 50%, cidex glutaraldeide al 2% + agente attivante, etanolo al 75% o alcol isopropilico al 70% ecc. Seguire le istruzioni dell'agente disinfettante.

- (2) Si consiglia di pulire il dispositivo prima di disinfettarlo.

Non sterilizzare il dispositivo con sterilizzatore a vapore ad alta pressione, non asciugare il dispositivo con asciugatrice o prodotto simile.

 **Attenzione**: non utilizzare Cidex OPA ortoftalaldeide, metil etil chetone o solventi simili, poiché potrebbero corrodere il dispositivo .

10. 2 Aggiungi nuovo marchio e calibrazione

Nel sottomenu "Sistema" , selezionare " Manutenzione marchio " per accedere all'interfaccia di impostazione del marchio . Gli utenti possono aggiungere un nuovo marchio, eliminare un marchio esistente o effettuare una calibrazione .

Avvertimento:

- Si consiglia di contattare la nostra azienda o il rivenditore locale per un funzionamento personalizzato o calibrazione da parte di tecnici professionisti . In caso contrario, la precisione dell'infusione non può essere garantita .
- Il marchio incorporato nel sistema non deve essere eliminato.

(1) Aggiungi nuovo marchio

Se il marchio della siringa effettivamente utilizzato non è integrato nel sistema, aggiungere il nuovo marchio della siringa in questa interfaccia , impostare il nome del marchio della siringa e le specifiche, ecc .

(2) Elimina il marchio

Accedere all'interfaccia "Elimina" e selezionarla per eliminare il marchio di siringhe definito dall'utente.

(3) Calibrazione

Attenzione:

La calibrazione è necessaria nelle circostanze seguenti:

- Quando la pompa viene utilizzata per la prima volta;
- Quando si aggiunge per la prima volta una nuova marca di siringa;
- Dopo il periodo viene effettuata la manutenzione.

Prima della calibrazione devono essere preparati i seguenti materiali:
Un set di siringhe nuove include 2 ml, 5 ml, 10 ml, 20 ml, 30 ml, 50 ml.

di calibrazione :

- 1) Seleziona la marca della siringa .
- 2) Selezionare la dimensione della siringa .
- 3) Installare la siringa, tirare leggermente il pistone della siringa oltre la linea della scala dimensionale, premere e tenere premuto [bolo], spingere il pistone fino alla linea della dimensione corrispondente.
- 4) Premere [start], avviare la calibrazione.
- 5) Calibrazione completata.
- 6) Esci dalla calibrazione, seleziona il marchio calibrato come marchio corrente, la dimensione della siringa viene rilevata automaticamente dopo ogni caricamento della dimensione calibrata e l'accuratezza dell'infusione è stata verificata rispettivamente a portate di 5 ml/h e 100 ml/h. L'accuratezza dell'infusione misurata deve essere conforme al valore di accuratezza specificato nella Tabella del Capitolo 2. 1 .

10.3 Riciclaggio

La durata normale di questo dispositivo è di 10 anni. La frequenza d'uso e la manutenzione adeguata possono influenzare la sua longevità. I dispositivi che superano il ciclo di vita devono essere smaltiti. Per ulteriori informazioni, contattare il produttore o il rivenditore.

1.1 dispositivi da smaltire possono essere restituiti al rivenditore originale o al produttore.

2. Le batterie al litio-polimero usate devono essere trattate allo stesso modo o secondo le leggi e i regolamenti applicabili.
3. Seguire le procedure di smaltimento dei dispositivi stabilite dalla vostra struttura medica.
4. Il riciclaggio deve essere conforme alle leggi e ai regolamenti locali.

11. Appendice

Appendice Un allarme e una soluzione

NO.	Tipo di allarme	Allarme Livello	Motivo	Soluzione
1	VTBI quasi alla fine	Basso	Durante l'infusione , il tempo rimanente raggiunge o è inferiore al tempo di completamento impostato	Questo allarme non può essere eliminato finché infusione completa
2	Siringa quasi vuota	Basso	La siringa è quasi vuota calcolando il medicinale liquido rimasto nella siringa e la portata attuale.	Questo allarme non può essere eliminato finché siringa vuota.
3	VTBI infuso	Alto	Completamento dell'infusione del valore preimpostato	Premere il pulsante 【 Stop 】 per interrompere l'allarme
4	Siringa vuota	Alto	Il medicinale liquido nella siringa è vuoto.	Premere il pulsante 【 S top 】 per eliminare l'allarme
5	Pressione alta	Alto	1. Occlusione della linea durante l'infusione	Selezionare 〔 Muto , rimuovere manualmente il motivo dell'occlusione, premere il pulsante 【 Avvia 】 per continuare l'infusione
			2. Il fluido/farmaco nella linea di infusione effettiva ha un'elevata viscosità, ma il livello di occlusione del sistema è impostato su un valore troppo basso	Aumentare il livello di allarme, premere il pulsante 【 Start 】 per continuare l'infusione
			3. Il sensore di pressione è danneggiato	Contattare il rivenditore o il produttore per la riparazione
6	Batteria quasi scarica	Basso	1. Quando l'alimentazione è fornita solo dalla batteria integrata e la capacità è bassa , l'allarme durerà oltre 30 minuti	L'allarme si elimina automaticamente dopo aver effettuato il collegamento all'alimentatore esterno.
			2. Invecchiamento della batteria o guasto della circuito di ricarica del dispositivo .	Per la riparazione, contattare il rivenditore o il produttore.

7	Batteria scarica	Alto	1. Quando viene utilizzata solo la batteria interna per l'alimentazione e la batteria è prossima all'esaurimento , l'allarme dura più di 3 minuti	Collegare immediatamente all'alimentazione esterna.
			2. Invecchiamento della batteria o guasto della circuito di ricarica del dispositivo .	Per la riparazione, contattare il rivenditore o il produttore.
8	Nessuna batteria inserito	Basso	La batteria è stata rimossa	Prima di installare la batteria, spegnere il dispositivo e scollegarlo dall'alimentazione CA.
9	Batteria in uso	Basso	Nello stato ON, viene adottata l'alimentazione CA, ma il cavo di alimentazione CA cade durante il processo	L'allarme si disattiva automaticamente dopo il collegamento all'alimentazione esterna.
10	Nessuna batteria e nessun alimentatore	Alto	La batteria viene rimossa , sia il cavo di alimentazione CA che il caricabatterie CC sono disconnesso.	Reinstallare la batteria o collegarla all'alimentazione esterna
11	Controllare la siringa	Alto	La siringa cade durante l'infusione	Reinstallare la siringa
12	Avviso pompa inattiva	Basso	Dopo aver installato la siringa, in stato di non funzionamento o di assenza di allarme, non vi è alcuna operazione durante il tempo impostato nel sistema	Selezionare un pulsante qualsiasi per interrompere
13	Stand-by tempo scaduto	Mezzo	In modalità standby , dopo il tempo di standby termina	Selezionare il pulsante "OK" per interrompere l'allarme
14	KVO terminato	Alto	Il tempo di lavoro del KVO raggiunge i 30 minuti, la pompa a siringa smette di funzionare	Premere il pulsante 【Stop】 per interrompere l'allarme
15	Errore di sistema (N.: 1-15)	Alto	Errore interno o eccezione software	Spegnere e riavviare, se l'allarme persiste, contattare il rivenditore o il produttore per la riparazione

Nota: Quando suona la sveglia , selezionare l'icona "Muto" sullo schermo per interrompere temporaneamente il suono della sveglia per 2 minuti.

Distribuito da:
Covetrus BV
Beversestraat 23
5431 SL Cuijk (NL)
cbproducts@covetrus.com