



Infusovet

Pompa infusione ad uso veterinario

Manuale d'uso

CE 0473

1. INTRODUZIONE

Caratteristiche INFUSOVET	3
Riguardo a questo manuale	4
Precauzioni per la sicurezza	5

2. DESCRIZIONE GENERALE

Informazioni	8
Informazioni – Specifiche tecniche	9
Specificazioni – Curve di flusso e a tromba	10
Pannello anteriore	12
Pannello anteriore – con apertura della porta	14
Pannello posteriore	16
Funzione priming (caricamento)	18

3. IMPOSTAZIONE DELLA INFUSOVET

Disimballaggio	20
Prima di utilizzare la pompa	20

4. UTILIZZO DELLA POMPA A INFUSIONE

Test di avvio:	21
Test di operazione della pompa	21
Test di allarme air in line	22
Test di allarme porta aperta	23
Test di allarme pressione elevata	23
Test indicatore di carica	24
Adeguamento della pompa in base alle necessità della clinica	24
Cambio del programma corrente di default	24
I programmi “MACRO” e “MICRO”	25
Cambio del limite standard di pressione	26
Operazione di base:	27
Display con “TEMPO RESTANTE” – Durata dell’operazione	29
Visualizzazione “VOLUME INFUSO”	29
Visualizzazione “VTBI”	29
Cambio della portata di infusione durante l’operazione	29
L’opzione “Blocco”	30
Sostituzione della sacca per il liquido	31
Funzionamento batteria	31
Allarmi	32
Soluzione dei problemi	33

1. Introduzione

Questo manuale fornisce le indicazioni per l'impostazione e l'utilizzo della Pompa a Infusione Volumetrica INFUSOVET.

Caratteristiche INFUSOVET

- ◆ Piccola, leggera e compatta
- ◆ Programmi multipli

MACRO

 Frequenza infusione con programma Macro: da 1 a 999 ml/h. Volume: da 1 a 9999 ml

MICRO

 Frequenza infusione con programma Micro: da 0.1 a 99.9 ml/h. Volume: da 0.1 a 2500 ml.
- ◆ Rilascio estremamente preciso del fluido. Il sistema peristaltico lineare “**SUPER**” assicura un rilascio preciso del volume.
- ◆ Batteria interna ricaricabile
- ◆ Incluso di morsetto per montare la pompa su di un'asta.
- ◆ A.B.S. Sistema-Anti-Bolo (Anti-Bolus-System)
- ◆ Funzionamento silenzioso
- ◆ Rilevamento ultra sonico delle bolle d'aria maggiore di 50 micro litri.

Riguardo a questo manuale:

Le informazioni contenute in questo manuale sono presentate nel modo seguente:

- 1. Introduzione –**
Caratteristiche e proprietà della INFUSOVET
- 2. Descrizione generale della Pompa a Infusione Volumetrica INFUSOVET –**
Istruzioni e descrizione funzionale.
- 3. Impostazione della Pompa Infusione INFUSOVET V4 –**
Istruzioni per l'impostazione della pompa prima del suo utilizzo.
- 4. Utilizzo della Pompa Infusione INFUSOVET –**
Procedure per l'utilizzo

Termini e condizioni utilizzati in questo manuale:

 NOTA	Procedura o condizione che è necessario evidenziare.
 ATTENZIONE	Precauzione, che se non viene seguita, può causare un danno all'apparecchio.
 AVVERTENZA	Precauzione, che se non viene seguita, può causare gravi danni alle persone o mettere in pericolo la propria vita.

Precauzioni per la sicurezza



AVVERTENZA

Per evitare un possibile danno personale o perdita della vita, osservate quanto segue:

Nota: Leggete l'intero manuale d'uso prima di utilizzare la pompa poiché nel testo sono riportate delle precauzioni molto importanti.

- Scollegate la pompa prima di aprire il casing. Il contatto con il voltaggio presente nei componenti interni può causare un grave shock o la perdita della vita. La pompa può essere aperta solo da personale specializzato.
- Prima di effettuare una manutenzione sulla pompa, toglievvi anelli, orologio e qualunque articolo di gioielleria che possa causare un rischio di shock o di bruciatura.
- Per prevenire il rischio di incendio, sostituite i fusibili rotti con altri dello stesso tipo (potete vedere le caratteristiche dei fusibili nella parte posteriore della pompa, vicino all'alloggiamento dei fusibili stessi).
- L'apparecchio non è adatto per essere utilizzato in presenza di liquido anestetico infiammabile con aria o con ossigeno o con ossido d'azoto.
- Fate attenzione alle vostre dita/unghia quando aprite la porta della pompa.

Per evitare possibili danni al paziente, osservate quanto segue:

- Accertatevi che la pompa sia ben agganciata all'asta.
- Se la pompa vi è caduta, rimandatela indietro al vostro fornitore affinché venga controllata da personale tecnico specializzato.
- Prima dell'utilizzo, verificate che i tubi per la somministrazione non siano annodati o otturati.



NOTA: Il volume massimo che può essere messo in infusione in condizione di SINGLE FAULT è di 0.1 ml.

ATTENZIONE

Per evitare possibili danni all'apparecchio, osservate quando segue:

- Non immergete la pompa in sostanze liquide.
- La soluzione detergente si rovescia facilmente nella pompa. Usate quindi un panno umido o una spugna. Si può utilizzare una soluzione disinfettante e dopodiché asciugatelo completamente con un panno.
- Non pulite la pompa con prodotti chimici come Xilene, Toluene, Acetone o altri solventi del genere. Questi prodotti chimici possono provocare dei danni alle componenti plastiche o alla vernice.
- Per premere i tasti non utilizzate penne o altri oggetti appuntiti che possono danneggiarli.

2. Descrizione generale della Pompa Infusione Volumetrica INFUSOVET

Informazioni	
Meccanismo del pompaggio:	Movimento lineare peristaltico
Ritmo del flusso:	Micro – da 0.1 a 99.9 ml/h in incremento di 0.1 ml Macro – da 1 a 999 ml/h in incremento di 1 ml
Volume totale di infusione:	Micro –da 0.1 a 2,500ml Macro – da 1 a 9,999ml
Durata totale dell'impostazione:	99.59 ore
Esattezza:	± 5%
Ritmo KVO:	da 0.1 a 5 ml/h
Pressione massima:	0.7 bar o 10 psi regolabili (alto, normale, basso)
Corrente richiesta:	100-240 V, 50/60 Hz. 10w 0.3° max.
Batteria:	Nickel-Cadmium 7.2V, 0.9Ah.
Durata batteria a 125 ml/h:	4 ore
Carica della batteria:	Automatica quando la pompa è collegata alla corrente (12 ore)
Allarmi:	Problemi col sistema Batteria scarica o esaurita Aria Impostazione errata Pressione alta (HI PrES) Apertura della porta Fine del programma (FIN) Loc
Dimensioni:	138 x 138 x 72mm
Simbolo 	Attenzione (consultate i documenti accompagnatori)

Classificazione	Apparecchio di tipo CF (In grado di proteggere contro l'elettroshock)
IPX4 CLASS 1	Protetto contro gli schizzi di acqua (Grado di protezione contro l'ingresso dei liquidi)
Alloggiamento:	ABS (con ritardante incendio)
Capacità di memoria	Tutte le informazioni sulla calibrazione e sull'impostazione saranno conservati nella memoria della pompa per un massimo di 10 anni.
Sicurezza elettrica	Conforme alle norme di sicurezza IEC60601. Dispositivo medico conforme alla direttiva 93/42/EEC
Peso:	1100 gr

Informazioni – Specifiche tecniche

I dettagli che seguono delineano i controlli sulla sicurezza relativi alla pompa infusione INFUSOVET, al fine di minimizzare la possibilità di eccessiva o ridotta infusione.

Funzione Anti-Bolo

La funzione anti-bolo serve per ridurre il bolo che si può verificare in caso di occlusione a seguito di un allarme di occlusione in downstream. In caso di rilevazione di un'occlusione in downstream, indicato con allarme "PrES", la pompa riporta la pressione IV allo stato neutrale in 15 secondi. L'inversione dell'operazione del meccanismo di pompaggio e la misurazione della linea di pressione IV attraverso il sistema di rilevamento in-line permette questa linea neutrale della pressione. Questa caratteristica può prevenire il bolo involontario del fluido sul paziente che si può verificare in caso di occlusione la quale a sua volta può essere causata da un morsetto downstream.

Sistema di mantenimento della batteria

Per garantire il ciclo raccomandato di caricamento e scaricamento delle batterie interne al Nickel, con la INFUSOVET viene fornito un sistema automatico di mantenimento della batteria. Tale sistema è predisposto per ridurre la quantità di gestione preventiva necessaria alla pompa e prolungare la durata delle batterie interne al Nickel Cadmium. Il sistema attiva automaticamente un ciclo di caricamento e scaricamento della batteria dopo 1500 ore di funzionamento. L'attivazione e la messa in funzione del ciclo vengono indicati all'utilizzatore attraverso la presenza del messaggio "b" nel display del pannello anteriore. Il sistema si attiverà solo quando la pompa è collegata alla corrente. Durante questo processo, la pompa dovrebbe rimanere collegata alla presa di corrente. Se si desidera eseguire manualmente questo procedimento, basta disattivare il sistema utilizzando l'apposita modalità di configurazione. Se disattivato, la pompa non avvierà automaticamente il ciclo di caricamento e scaricamento della batteria dopo 1500 ore di funzionamento. Se questo sistema è disattivato accertatevi che venga comunque seguito un mantenimento appropriato includendovi anche un ciclo manuale di caricamento e scaricamento della batteria per prolungarne la durata.

Accumulo di aria

Per migliorare il rilevamento dell'aria durante la somministrazione, la pompa INFUSOVET utilizza un sistema di rilevamento di accumulo di aria in aggiunta al rilevamento delle singole bolle di aria. Questo dispositivo monitora la quantità delle singole bolle su una finestra di 0.5-millilitri in fase di movimento. Il limite può essere configurato. Nonostante la singola bolla non può eccedere la soglia pre-impostata, la quantità addizionale di bolle in un volume di 0.5-millilitri può eccedere quel limite e attivare un allarme di "air-in-line". Questo aspetto dell'accumulazione è particolarmente utile con infusioni su paziente estremamente sensibili all'aria o quando i prodotti per l'infusione determinano una quantità significativa di piccole bolle di aria.

Specificazioni – Curve del flusso e a tromba

In questo strumento, così come in tutte le altre pompe a infusione, l'attività del meccanismo di funzionamento della pompa e le variazioni causano delle oscillazioni a breve termine dell'esattezza del flusso. Le curve che seguono mostrano delle prestazioni tipiche del sistema in due modalità:

1. Si misura l'esattezza del rilascio del fluido nell'arco di vari periodi di tempo (curva a tromba)
2. Il ritardo nell'avvio del flusso del fluido quando comincia l'infusione (curva di partenza).

Le curve a tromba sono così chiamate per loro forma caratteristica. Esse visualizzano la media dei singoli dati relativi a un dato periodo di tempo o a una "finestra di osservazione" e non dati continui a fronte della durata operativa. Con finestre a lunga osservazione, le oscillazioni a breve termine hanno un effetto limitato sull'esattezza come rappresentato dalla parte piatta della curva. Poiché la finestra di osservazione viene ridotta, le oscillazioni a breve termine hanno degli effetti maggiori come rappresentato dalla "bocca" della tromba.

La conoscenza dell'esattezza del sistema in varie finestre di osservazione può essere interessante quando si stanno somministrando i farmaci. Le oscillazioni a breve termine nell'esattezza del flusso possono avere un impatto clinico che dipende dalla vita parziale del farmaco che viene infuso e dal grado dell'integrazione intra-vascolare.; l'effetto clinico non può essere determinato solo dalla curva della tromba.

Le curve di partenza rappresentano il flusso continuo a fronte della durata operativa di due ore dall'avvio dell'infusione. Esse mostrano il ritardo nell'avvio del rilascio dovute a delle conformità meccaniche e forniscono una rappresentazione visuale di uniformità. Le curve a tromba derivano dalla seconda ora di questi dati.

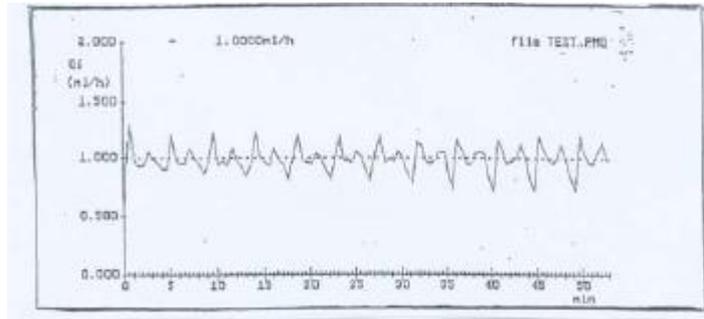
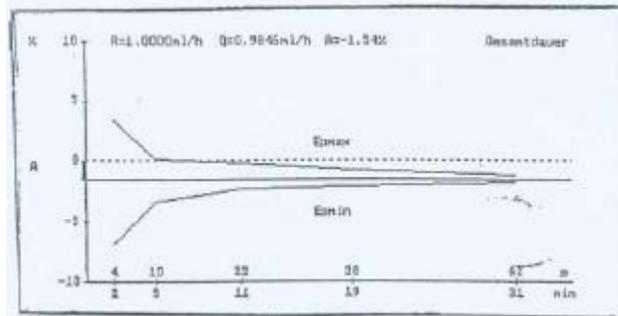


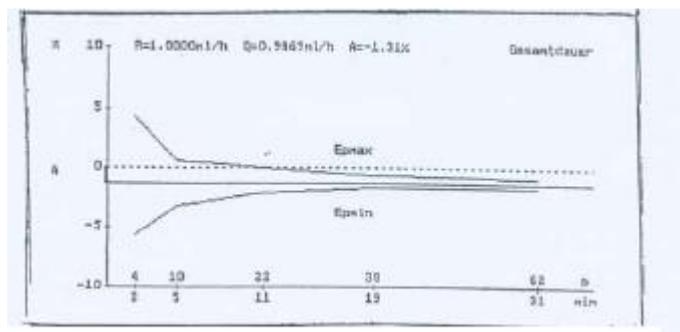
Grafico di partenza a 1.0 ml/h (Periodo Iniziale)



Finestra di osservazione (min)

Grafico a tromba a 1.0 ml/h (Periodo Iniziale)

Media generale di errore = -0.1% Max margine errore=8%

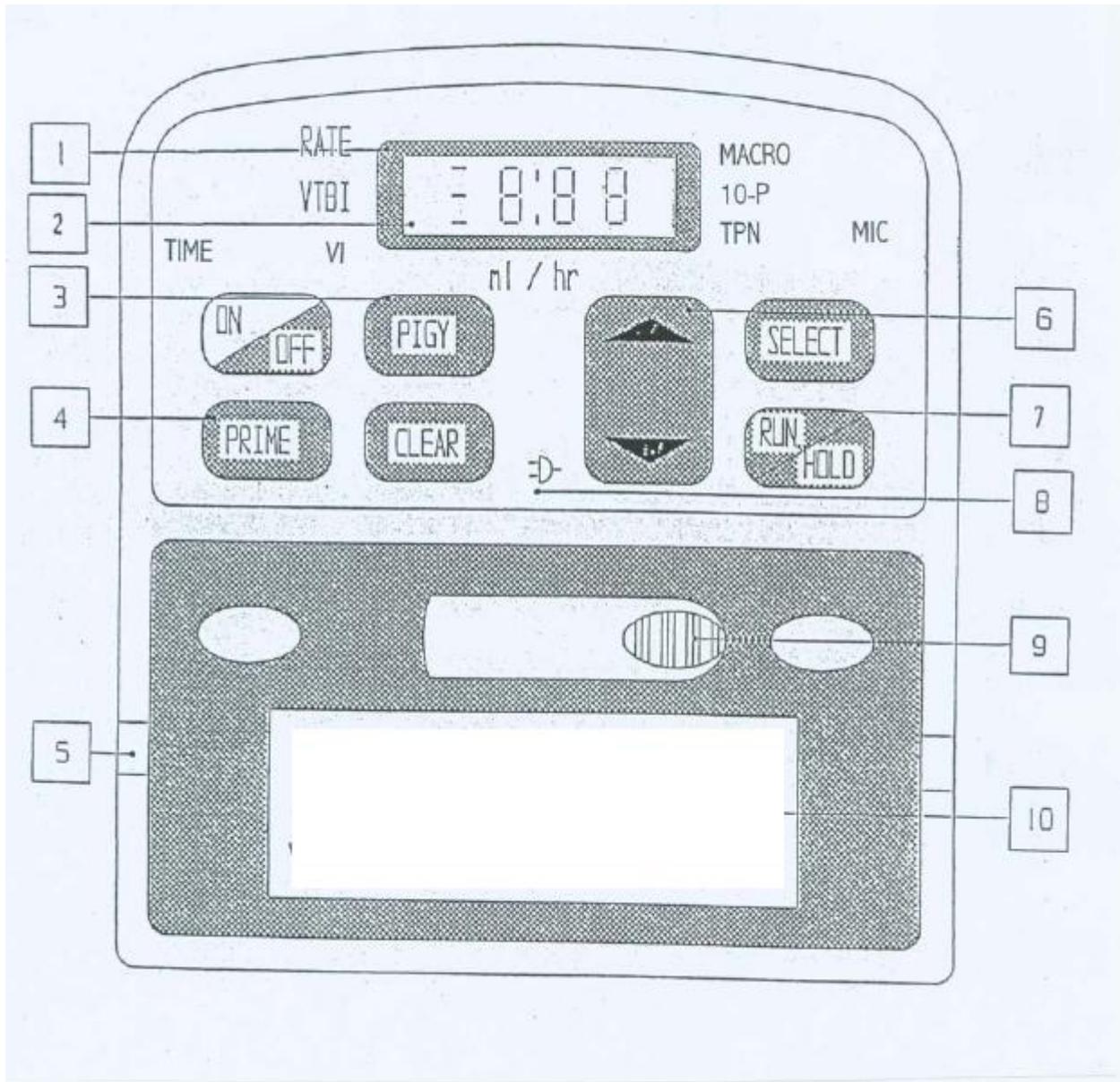


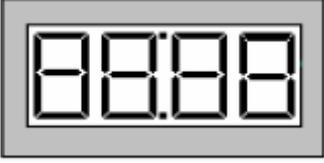
Finestra di osservazione (min)

Grafico a tromba a 1.0 ml/h (Periodo Iniziale)

Media generale di errore = -1.1% Max margine errore=5%

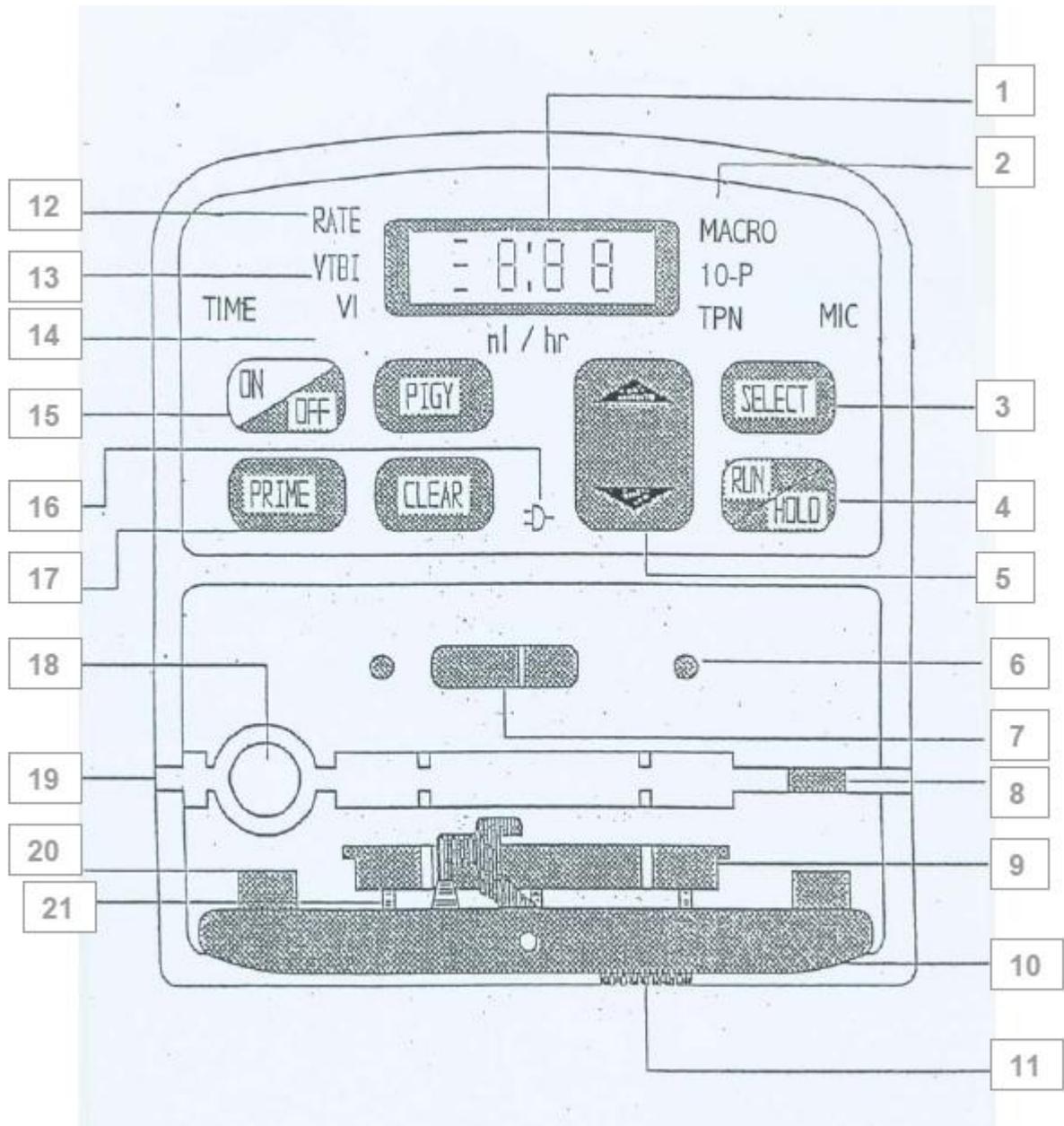
Pannello anteriore – Tasti di controllo e indicatori



No.	Descrizione	Funzione
1.	Display 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizza il flusso di infusione selezionato, la durata totale, volume da infondere e volume infuso. • Ogni volta che la pompa si usa con la batteria, il display lampeggerà su on e off.
2.	cursore 	<ul style="list-style-type: none"> • Il cursore indica che è in funzione il programma selezionato.
3.	Tasto Pigy 	<ul style="list-style-type: none"> • Seleziona un programma PIGY <ul style="list-style-type: none"> -Programma Pigy singolo -Programma Pigy automatico
4.	Tasto prime 	<ul style="list-style-type: none"> • Predisporre automaticamente la somministrazione • Imposta volume 16 ml • Imposta parzialmente volume 5 ml
5.	Guida tubaggio	Guida impostazione della somministrazione.
6.	Tasti direzionali 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumenta/diminuisce la portata dell'infusione, il limite di tempo e il VTBI • Continuate a premere il tasto direzionale per aumentare i punti impostati e la velocità.
7.	Tasto RUN/HOLD 	<ul style="list-style-type: none"> • Avvia e attiva l'operazione della pompa e il rilascio. Hold si può usare per rendere l'allarme silenzioso
8.	Indicatore di carica 	<ul style="list-style-type: none"> • Si accende quando la pompa funziona attraverso la corrente AC e la batteria è in carica.
9.	Apertura porta	Apre e chiude la porta della pompa.

10.	Etichetta porta	<ul style="list-style-type: none"> Pompa infusione volumetrica INFUSOVET
-----	-----------------	---

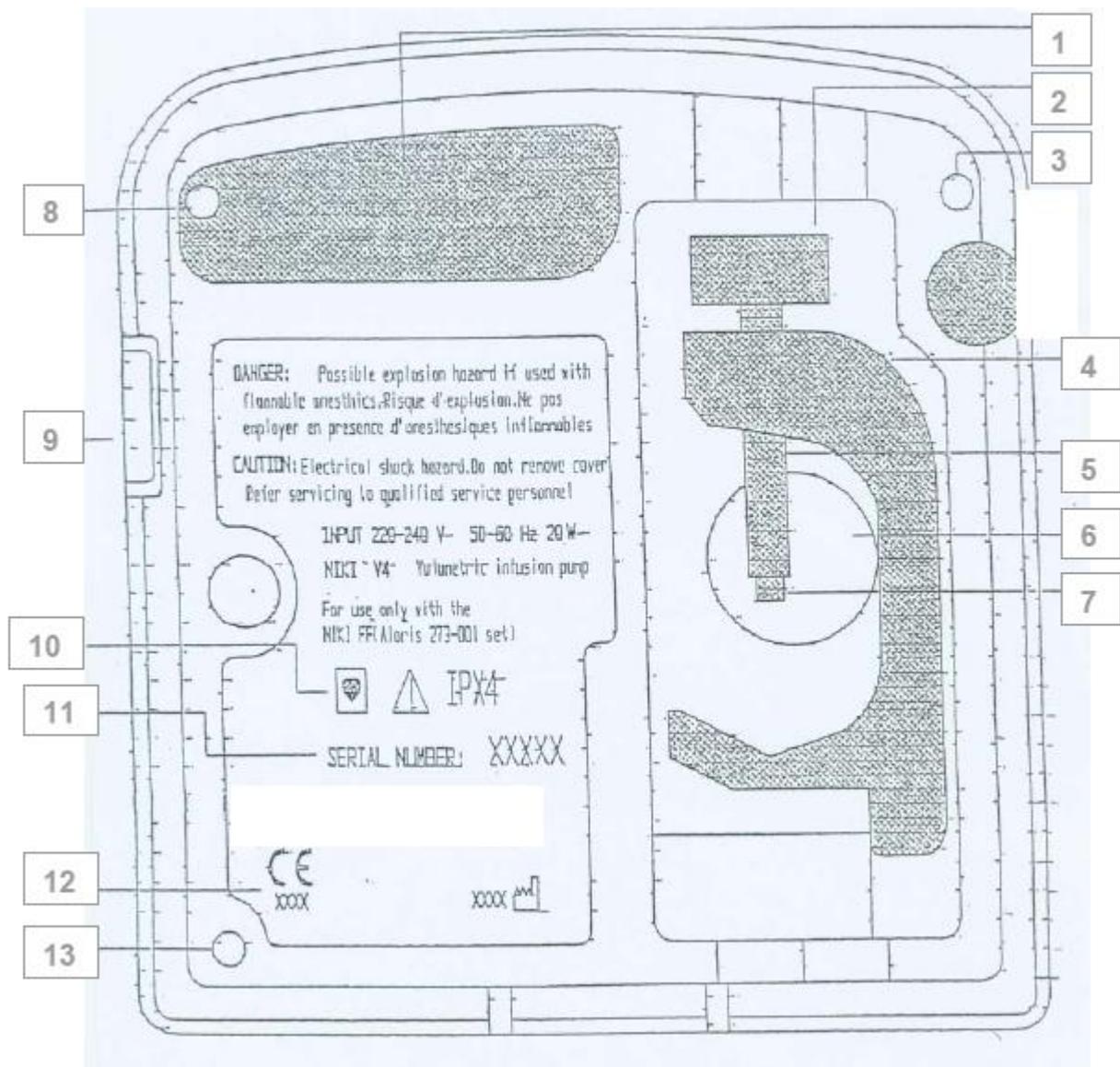
Pannello anteriore – con apertura della porta



No.	Descrizione	Funzione
1.	Display	Display LED
2.	MACRO	La pompa sta operando con il programma Macro
3.	Tasto SELECT	Usato per scorrere tra portata, ora, volume da infondere, e volume totale infuso.
4.	Tasto RUN/HOLD	Avvia/mantiene il programma
5.	Tasto direzionale	Imposta il valore desiderato della portata, dell'ora e del vtbi
6.	Vite per blocco pompaggio	Collegate il blocco della pompa all'alloggiamento frontale
7.	Sostegno linguetta	Mantiene la porta chiusa quando la linguetta è posizionata orizzontalmente.
8.	Sensore pressione	<ul style="list-style-type: none"> • Rileva occlusioni e attorcigliamenti dei tubi downstream • Il livello di allarme può essere regolato in base alle necessità della clinica.
9.	Piastra compressione	Collegato alla porta da 3 molle
10.	Porta della pompa	Copre il premi placca
11.	Apertura linguetta	Premere per aprire la porta
12.	Portata	Il messaggio della portata indica che la figura mostrata nel display è di portata corrente.
13.	VTBI	Volume che deve essere infuso
14.	VI (Volume Infuso)	Il volume infuso accumulato dal momento in cui il tasto CLEAR è stato premuto per l'ultima volta.
15.	Tasto ON/OFF	Accende e spegne la pompa
16.	Indicatore di carica	Si accende quando la pompa è collegata alla corrente
17.	Tasto PRIME	Premendo il tasto prime, al momento dell'impostazione dei dati, dopo l'apertura della porta o l'allarme aria, si rimuoverà l'aria dalla somministrazione.
18.	Sensore aria	Rilevatore ultrasonico di aria, montato nella parte frontale dell'alloggiamento.

19.	Guida tubaggio	Guida la somministrazione
20.	Sensore aria	Montato sulla porta
21.	Molla della porta	Posizionata tra la porta e la piastra di compressione

Pannello posteriore



	Descrizione	Funzione
1.	Manico pompa	Manico per trasporto pompa
2.	Manico aggancio asta	Fissa la pompa all'asta
3.	Vite montaggio pompa	Usato per assemblare/disassemblare l'alloggiamento
4.	Gancio asta	Permette il montaggio della pompa sull'asta
5.	Vite aggancio asta	Giratela in senso orario per fissare la pompa all'asta
6.	Segnale acustico	Suona un allarme acustico
7.	Adattatore per vite	Punta in plastica per garantire il collegamento all'asta
8.	Vite montaggio pompa	Uguale al punto 3
9.	Connettore cavo elettrico	Collegamento per cavo corrente AC 100-240v 50/60 Hz
10.	Protezione CF	Classificazione sicurezza pompa
11.	Numero di serie	Viene visualizzato il numero di serie della pompa
12.	Marchio CE	Permette la vendita nel mercato Europeo della pompa INFUSOVET
13.	Vite montaggio pompa	Uguale al punto 3

Funzione Priming (caricamento)

La funzione Priming è usata:

1. Prima di avviare il programma
2. Dopo un allarme **air in line** (aria in circolo). Scollegate il tubo dal paziente, premete il tasto "PRIME" per spingere fuori le bolle di aria.

Funzionamento della funzione Priming:



1. Accendete la pompa utilizzando il tasto ON/OFF.
Dopo un piccolo self test la pompa visualizzerà ON seguito dall'ultima impostazione della portata.

 **AVVERTENZA:** accertatevi che il set non sia collegato al paziente.



2. Premete Prime



3. Il display visualizzerà FILL

4. Una volta che il priming è completato il display cambierà da FILL all'ultima impostazione della portata.



5. Premete il tasto RUN/HOLD per avviare l'operazione.



 **NOTA:** La pompa caricherà 5 ml invece di 16 ml nel caso in cui l'impostazione è caricata parzialmente.

☛ **NOTA:** Il programma priming è eseguito alla portata di 1000 ml/h. durante il priming, l'allarme air in line viene disabilitato.

3. Impostazione della Infusovet

Il cavo della corrente dovrebbe essere collegato alla presa di corrente AC.

 **AVVERTENZA:** Qualunque regolazione, manutenzione o riparazione delle parti scoperte della pompa sotto corrente, dovrebbe essere evitata. Se necessario, queste riparazioni dovrebbero essere effettuate da personale specializzato che conosce i rischi a cui può andare incontro.

La pompa dovrebbe essere utilizzata ad una temperatura compresa tra 15° e 45 °.

 **AVVERTENZA:** Non utilizzate la pompa vicino ad apparecchi che emettono energie ad alta frequenza, come apparecchiature elettro-chirurgiche per cauterizzare o telefoni cellulari. In tal caso si possono verificare segnali di falso allarme.

 **NOTA:** Leggete attentamente l'intero manuale prima di utilizzare la pompa, poiché nel testo sono riportate delle importanti istruzioni.

Disimballaggio

1. Togliete attentamente la pompa dalla scatola
2. Accertatevi che non ci sia alcun articolo danneggiato durante la spedizione.
3. Accertatevi di avere i seguenti articoli:
 - Pompa Infusione Volumetrica INFUSOVET
 - Manuale delle istruzioni

Se uno di questi articoli manca o è danneggiato, contattate il vostro fornitore.

Prima di utilizzare la pompa

1. Montate la pompa sull'asta.
2. Collegate il cavo alla corrente
3. Inserite il set di somministrazione all'interno del tubo della pompa.

3. Utilizzo della Pompa Infusione Volumetrica INFUSOVET.

Test di avvio

Prima di collegare la infusore ad un paziente, effettuate un test di avvio per verificare che tutti gli indicatori e tutti gli allarmi funzionino in modo appropriato:

Quando si attiva l'allarme si verificano le seguenti situazioni:

1. Appare un messaggio di allarme sul display.
2. Suona un allarme sonoro
3. L'infusione si ferma.

Test di operazione della pompa:

1. Collegate la pompa alla corrente. Verificate che l'indicatore di CARICA sia acceso.



2. Inserite il set di somministrazione nella pompa.



3. Accendete la pompa utilizzando il tasto ON/OFF.

La pompa visualizzerà ON ed eseguirà il self-test. Controllate che si senta un lungo beep e che tutte le indicazioni e i messaggi appaiano sul display per 2 secondi.
(L'indicatore di CARICA rimane acceso in modo costante).



4. Caricare il set usando il tasto PRIME.

 **AVVERTENZA:** Accertatevi che il set non sia collegato al paziente

5. Durante il caricamento il display visualizzerà "FILL"



- Verificate che sul display, dopo un minuto, appaia un allarme “PUSH/RUN” .



- Premete il tasto RUN/HOLD per rendere l'allarme silenzioso.



Test di allarme air in line:

- Premete la linguetta per aprire la porta della pompa. Inserite il set di somministrazione nel tubo della pompa.



Premere qua

- Chiudete le recessioni della porta fino a quando non sentite un click.



- Impostate la velocità di infusione a 500/ml/h. Usate i tasti direzionali.



- Premete il tasto RUN/HOLD per avviare l'operazione. Girate l'interruttore del gocciolamento dall'alto al basso, per far sì che 5mm di aria possa entrare nel set di somministrazione.



- L'allarme AIR si attiverà non appena la bolla d'aria entra nel segmento del set posizionato dietro la porta della pompa.



6. Premete il tasto RUN/HOLD per spegnere l'allarme



7. Appare HOLD sul display



Test di allarme per porta aperta:

1. Inserite il set di somministrazione nella pompa
2. Premete il tasto RUN/HOLD per spegnere l'allarme



3. Chiudete la porticina
4. Appare HOLD sul display

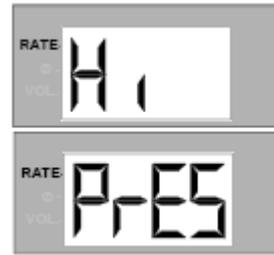


Test di allarme pressione elevata (Occlusione):

1. Interrompete il flusso della somministrazione. Premete il tasto RUN/HOLD per avviare l'operazione ad una portata di 200 ml/h.



2. Dopo 10 secondi di pressione alta (HI PRESSURE), l'allarme si attiverà (alla portata di 60 ml/h l'allarme relativo alla pressione alta scatterà dopo 60 secondi, e alla portata di 1 ml/h scatterà dopo 13 minuti)



3. Premete il tasto RUN/HOLD per far cessare l'allarme.
4. La scritta HOLD verrà visualizzata sul display.



☛ **NOTA:** il limite della pressione può essere cambiato a seconda delle proprie necessità (vedete il paragrafo “*Cambio del limite standard della pressione*” a pag. 26)

Test indicatore di carica:

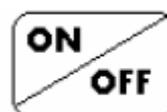
1. Staccate il filo della corrente dalla presa di corrente AC.
2. Controllate che l'indicatore di carica sia spento. Dopo un secondo, il display inizierà a lampeggiare in modo costante ad indicare che la pompa sta funzionando attraverso la batteria.
3. Collegate il cavo alla presa di corrente. Accertatevi che l'indicatore di carica sia accesa e che il display abbia smesso di lampeggiare.



Adeguamento della pompa in base alle necessità della clinica

Cambio del programma corrente di default:

1. Premete in modo continuo il tasto SELECT.
2. Accendete la pompa usando il tasto ON/OFF.



3. Lasciate il tasto SELECT solo quando sul display appare SLCT.



4. Usando il tasto SELECT, scorrete tra i diversi programmi e selezionate il programma desiderato a scelta tra:

MICRO

MACRO

5. Premete il tasto RUN/HOLD, in modo da inserire il parametro nella memoria della pompa.



-
- ☛ **NOTA:** il programma selezionato rimarrà nella memoria della pompa fino a quando non verrà cambiato di nuovo.
-

I programmi

La pompa volumetrica a infusione INFUSOVET è caratterizzata da due diversi programmi:
Di seguito sono riportate le specificazioni relative ad ogni programma:

Programma **MACRO**.

Portata: da 1 a 999ml/h

Volume totale da somministrare: da 1 a 9999ml

MACRO

Programma **MICRO**.

Portata: da 0.1 a 99.9 ml/h in incremento di 0.1 ml

Volume totale da somministrare: da 0.1 a 2500 ml

MICRO

Cambio del limite standard della pressione:

1. Premete in modo continuo il tasto SELECT.



2. Accendete la pompa usando il tasto ON/OFF.



3. Premete il tasto RUN/HOLD, e la scritta PRES appare sul display per un secondo, dopodiché apparirà la pressione corrente.



4. Scorrendo attraverso il tasto SELECT e scegliete il limite desiderato.
-

☞ **NOTA:** Si possono selezionare i seguenti parametri:

Basso (Low) = 0.3 bar. (5 psi)



Normale (Normal) = 0.5 bar. (7 psi)



Alta (High) = 0.7 bar. (10 psi)



☞ **NOTA:** La pressione selezionata rimarrà nella memoria della pompa fino a quando non verrà cambiata.

5. Premete il tasto RUN/HOLD, in modo da inserire il parametro nella memoria della pompa
-

☞ **NOTA:** La pompa dispone di un sistema antibolo, che previene il rilascio del bolo al paziente, quando si verifica una occlusione in downstream.

Operazione di base

1. Posizionate l'asta con la pompa vicino al paziente.
2. Collegate la pompa ad una presa di corrente AC.
3. Controllate che il set di somministrazione sia impostato correttamente.
4. Accendete la pompa usando il tasto ON/OFF. Sul display apparirà ON seguito dall'ultima impostazione della portata.



5. Il programma selezionato apparirà nella parte destra del display.

MICRO

6. Premete i tasti con le FRECCE per selezionare la portata dell'infusione richiesta.



- ☛ **NOTA:** Premete la freccia posizionata verso l'alto per **umentare** la portata. La freccia verso il basso **diminuisce** invece la portata.

Premete i tasti con le FRECCE per selezionare velocemente la portata dell'infusione.

7. Inserite il set se necessario usando il tasto **PRIME**.

PRIME

 **AVVERTENZA:** Accertatevi che il set IV non sia collegato al paziente.

8. Per selezionare la DURATA e il VTBI (Volume che deve essere infuso):

- Premete il tasto SELECT, poi usate i tasti con le frecce per impostare la DURATA.

SELECT

RATE

- Nel lato sinistro del display, la parola **RATE** (portata) cambierà in **TIME** (durata).

TIME

La pompa calcolerà automaticamente il Volume Totale.

- Premete nuovamente il tasto SELECT per impostare il VTBI (facoltativo)

SELECT

- La pompa calcolerà automaticamente la durata totale dell'infusione.

-
- ☞ **NOTA:**
- Il “9999” può essere cambiato in “0” premendo la freccia posizionata verso l'alto del tasto direzionale.
 - Selezionando sia la funzione TIME che VTBI, potete evitare un problema di contenitore con assenza di fluido.
-



9. Premete il tasto RUN/HOLD per avviare l'infusione.

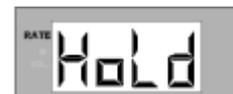
-
- ☞ **NOTA:** Se il tasto RUN/HOLD non viene premuto entro un minuto, un allarme PUSH RUN appare sul display.



Premere il tasto RUN/HOLD per fermare l'allarme. Sul display apparirà HOLD.

10. Verificate che l'infusione stia procedendo normalmente prima di lasciare la pompa incustodita.

-
- ☞ **NOTA:**
- Per cambiare un qualsiasi parametro durante l'operazione, premete prima il tasto RUN/HOLD e HOLD appare sul display. Usate i tasti direzionali per scorrere attraverso le varie impostazioni.



- Selezionate la portata desiderata, la durata o il VTBI e premete il tasto RUN/HOLD per avviare l'operazione.

La memoria della pompa mantiene tutti i parametri anche se la pompa viene spenta.

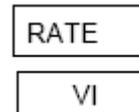
Display con “TEMPO RESTANTE” – Durata dell’operazione

1. Premendo il tasto SELECT durante l’operazione succede che la PORTATA (RATE) che viene visualizzata cambia per 5 secondi in “Tempo restante hr: min”.

- ☞ **NOTA:**
- “Tempo restante” rimane memorizzato anche se la pompa è stata SPENTA.
 - “Tempo restante” si regolerà automaticamente se il Volume Totale viene cambiato durante l’operazione.
 - Se la funzione DURATA non è attiva, da un punto di vista tecnico, tale funzione non sarà disponibile.
 - “Tempo restante” non appare se la durata totale è più di 100 ore.

Visualizzazione “VOLUME INFUSO”.

1. Premendo il tasto SELECT durante l’operazione, la portata visualizzata cambia per 5 secondi nel volume **infuso** accumulato.



Visualizzazione “VTBI”

Premendo due volte il tasto SELECT durante l’operazione, la portata visualizzata cambia per 5 secondi lasciando VTBI.



- ☞ **NOTA:**
- Il VTBI (volume che deve essere infuso) e quello INFUSO si resettano a zero, una volta che raggiungono i 9999 ml.
 - Il volume INFUSO può essere azzerato solo utilizzando il tasto CLEAR.
 - Quando il programma viene completato il VTBI tornerà all’impostazione originale.

Cambio della portata di infusione durante l’operazione

1. Premete il tasto RUN/HOLD per trattenere l’operazione della pompa, e HOLD apparirà sul display.



-
- ☞ **NOTA:** Usate i tasti con le frecce direzionali per visualizzare i dati correnti: Portata, Durata, VTBI, Volume Infuso.



-
2. Impostate la portata desiderata dell'infusione usando i tasti direzionali. Premendo in modo continuo si aumenterà la velocità e i livelli di cambiamento.
 3. Premete il tasto RUN/HOLD per effettuare una nuova operazione.



L'opzione "Blocco"

L'INFUSOVET ha un'opzione unica che permette all'utilizzatore di bloccare i tasti in modo che i parametri inseriti o i programmi impostati non possono essere cambiati specie durante una operazione.

Nel caso del programma P-10, una volta bloccati i programmi selezionati, essi rimarranno nella memoria della pompa fino al prossimo utilizzo, anche se la pompa viene spenta.

Blocco e sblocco:

La funzione di blocco della INFUSOVET disattiva quasi tutti i tasti per la selezione mentre la pompa è in funzione. Per bloccare un programma: in un qualunque momento durante il funzionamento premete simultaneamente la freccia in alto e quella in basso. Sul display apparirà "Loc" accompagnato da un piccolo beep.



Per disattivare o uscire dalla funzione di blocco, premete simultaneamente la freccia in alto e questa in basso e il display visualizzerà Loc Off.

-
- ☞ **NOTA:** Questa opzione può essere attivata solo quando la pompa è in funzione.
-

Sostituzione della sacca per il liquido

Importante: Usate una tecnica asettica in conformità al protocollo della vostra clinica

1. Accertatevi che la pompa non sia in funzione inserendo la modalità HOL o spegnendo la pompa stessa (OFF).



2. Togliete la sacca vuota o usata dal gancio e smaltirla in conformità al protocollo dell'ospedale.
3. Preparate una nuova sacca e attaccatela al gancio.
4. Riempitene circa metà con il liquido per infusione
5. Riavviate l'infusione

Funzionamento batteria

La INFUSOVET può funzionare anche attraverso la batteria, rendendo possibile l'operazione quando il paziente deve essere spostato o quando c'è assenza di corrente elettrica. Quando la pompa funziona attraverso la batteria, l'indicatore di CARICA è spento e il display lampeggia.

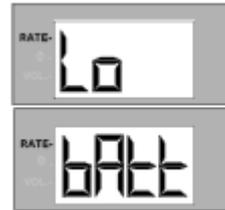
Quando la batteria è completamente carica, la batteria ha una autonomia di 4 ore con una portata dell'infusione pari a 125ml/hr.

Quando la pompa non è in uso, collegate il cavo di alimentazione ad una presa di corrente AC a muro (se possibile) per mantenere la batteria in carica. Se la pompa non viene utilizzata per un lungo periodo di tempo, scaricate (per prevenire l'effetto memoria del NI-CAD) e ricaricate la batteria periodicamente (almeno una volta al mese) in modo da garantire una lunga durata della batteria.

Importante: Dopo un lungo periodo di inutilizzo, è necessario attendere 5 minuti affinché la pompa possa funzionare dopo che è stata collegata alla corrente.

Ci sono due condizioni di allarme per la batteria:

- Circa 15 minuti prima che la batteria si esaurisca, un beep suona ogni 15 secondi e il messaggio BATTERIA QUASI SCARICA (LOW BATTERY) viene visualizzato sul display.



- Se la batteria si scarica completamente, il messaggio BATTERIA SCARICA (END BATTERY) viene visualizzato sul display. La pompa smette di funzionare.



⚠ Attenzione: Se la batteria viene lasciata scarica per un lungo periodo, può danneggiarsi.

Utilizzate la pompa attraverso la corrente ogni volta che potete. In tal modo potete utilizzare la batteria quando è veramente necessario.

Sostituire la batteria ogni 2 anni.

Allarmi:

Quando la pompa rileva un malfunzionamento, l'allarme si attiva. Nella "Tabella Soluzione Problemi" vengono descritte tutte le condizioni di allarme della pompa.

Quando si attiva un allarme:

- Appare un messaggio di allarme sul display.
- Si attiva un allarme sonoro
- L'infusione si ferma.

Soluzione dei problemi

Allarme	Descrizione	Risultato	Possibile causa	Rimedio
	Aria in circolo	Infusione ferma	C'è presenza di aria nel set di somministrazione	Sospendete la somministrazione. Fate uscire le bolle d'aria dal set di somministrazione usando il tasto per caricamento
	La porta è aperta	Infusione ferma	La porta della pompa non è stata chiusa prima dell'operazione o è stata aperta accidentalmente.	Chiudete la porta della pompa e riavviate l'operazione.
	La pompa sta caricando il set di somministrazione.			Impostate i parametri per l'infusione e premete RUN/HOLD per riavviare l'infusione.
	La pompa ha completato il volume totale programmato (cambiate la modalità KVO-tenete la vena aperta)			<ul style="list-style-type: none"> • Premete il tasto RUN/HOLD per riavviare l'infusione. • Spegnete la pompa e terminate l'infusione.
	Un'occlusione in down stream determina la pressione alta sul sensore della pressione	Infusione ferma	<ul style="list-style-type: none"> • Il set per la somministrazione è attorcigliato. • Il catetere intravenoso non è posizionato correttamente nella vena 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituite o stringete il set di somministrazione • Accertatevi che il catetere sia posizionato correttamente.
	1 Minuto nella posizione stop. Il tasto RUN/HOLD non è stato premuto			<ul style="list-style-type: none"> • Premete il tasto RUN/HOLD per continuare l'infusione.

				<ul style="list-style-type: none"> • Spegnete per terminare l'infusione
Allarme	Descrizione	Risultato	Possibile causa	Rimedio
	<p>Messaggio visualizzato nel programma TPN. Il parametro inserito non è corretto e non può essere calcolato dalla pompa.</p>			<p>Inserite un parametro con volume più alto e avviate il programma.</p>
	<p>Il messaggio visualizza che restano ± 15 minuti prima dell'esaurimento della batteria</p>		<p>Il voltaggio della batteria interna è inferiore a 5.7V.</p>	<p>Ricollegate la pompa alla presa di corrente. Ricaricate la batteria</p>
	<p>Visualizza il messaggio di batteria scarica</p>	<p>Infusione ferma</p>	<p>La batteria è esaurita</p>	<p>Ricollegate la pompa alla presa di corrente . Ricaricate la batteria</p>
	<p>Problema tecnico o elettrico</p>	<p>Infusione ferma</p>		<p>Spegnete la pompa e chiamate il servizio assistenza</p>
	<p>La pompa ha rilevato un set non caricato</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Set non caricato 	<p>Caricate il set</p>
	<p>La pompa ha rilevato un set non adatto</p>		<p>Utilizzo di un set sbagliato non calibrato</p>	<p>Modificate in base al set che la pompa ha calibrato.</p>
	<p>La pompa è nella modalità bloccata</p>			<p>Premete simultaneamente le due frecce</p>

