

IDA-5 Infusion Device Analyzer

Manuale d'uso

PN FBC-0039 April 2013, Rev. 2, 10/14 (Italian) © 2013-2014 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice. All product names are trademarks of their respective companies.

Garanzia e assistenza

Fluke Biomedical garantisce che questo strumento sarà esente da difetti di materiali e manodopera per un anno a decorrere dalla data dell'acquisto originale OPPURE per due anni se al termine del primo anno si invia lo strumento a un centro di assistenza Fluke Biomedical per la taratura. All'utente verrà addebitata la consueta tariffa di taratura. Durante il periodo di garanzia, a sua discrezione Fluke Biomedical riparerà o sostituirà senza addebito un prodotto difettoso, purché esso venga restituito, franco destinatario, a Fluke Biomedical. Questa garanzia è offerta solo all'acquirente originale e non è trasferibile. Questa garanzia non si applica se il prodotto è stato danneggiato in seguito a incidente o abuso oppure a causa di manutenzione o modifiche non eseguite da Fluke Biomedical. NESSUN'ALTRA GARANZIA, COME AD ESEMPIO QUELLA PER UNO SCOPO PARTICOLARE, È ESPRESSA O IMPLICITA. FLUKE NON SARÀ RESPONSABILE PER DANNI O PERDITE SPECIALI, INDIRETTI O CONSEQUENZIALI, COMPRESA LA PERDITA DI DATI, DERIVANTI DA QUALSIASI CAUSA O TEORIA.

Sono protetti da questa garanzia solo i prodotti contrassegnati con un numero di serie e i relativi accessori identificati da numeri di serie diversi. La taratura dello strumento è esclusa dalla garanzia.

Questa garanzia offre specifici diritti legali ed è possibile che, secondo il Paese in cui si vive, si abbiano altri diritti. Poiché in alcuni Paesi non sono permesse esclusioni o limitazioni di una garanzia implicita o dei danni accidentali o indiretti, è possibile che questa limitazione di responsabilità non si applichi all'acquirente. Se una clausola qualsiasi della presente garanzia non è ritenuta valida o attuabile dal tribunale competente, tale giudizio non avrà effetto sulla validità delle altre clausole.

7/07

Avvisi

Tutti i diritti riservati

© Copyright 2014, Fluke Biomedical. È vietato riprodurre, trasmettere, trascrivere, memorizzare in un sistema di archiviazione o tradurre questa pubblicazione, anche in parte, senza autorizzazione scritta di Fluke Biomedical.

Rinuncia ai diritti di autore

Fluke Biomedical rinuncia ai diritti d'autore in misura limitata, tale da permettere all'utente di riprodurre i manuali e altra documentazione stampata per l'uso in corsi di formazione e altre pubblicazioni tecniche. Se si desiderano altri diritti di riproduzione o distribuzione, presentare una richiesta scritta a Fluke Biomedical.

Disimballaggio e ispezione

Seguire le procedura standard al ricevimento dello strumento. Controllare se la scatola ha subito danni durante il trasporto. Se si riscontrano danni, interrompere il disimballaggio. Avvisare la ditta di spedizioni e richiedere la presenza di un rappresentante mentre si disimballa lo strumento. Non vengono fornite istruzioni speciali per il disimballaggio, ma fare attenzione a non danneggiare lo strumento durante il disimballaggio. Controllare lo strumento per rilevare eventuali danni fisici, come ad esempio parti piegate o spezzate, intaccature o graffi.

Assistenza tecnica

Per assistenza con l'applicazione o risposte a quesiti tecnici, inviare un'e-mail a <u>techservices@flukebiomedical.com</u> o chiamare 1-800.850-4608 o 1-440-248-9300. In Europa, inviare un'e-mail a <u>techsupport.emea@flukebiomedical.com</u> o chiamare +31-40-2675314.

Reclami

Il nostro metodo di spedizione di routine avviene tramite corriere, FOB (Franco a bordo) di origine. Al momento della consegna, se si rileva un danno fisico, conservare tutti i materiali di imballaggio nella loro condizione originale e contattare immediatamente il corriere per presentare un reclamo. Se lo strumento viene consegnato in una buona condizione fisica, ma non funziona come da specifiche, o se ci sono altri problemi non causati da danni di trasporto, contattare Fluke Biomedical o il rappresentante di vendita locale.

Resi e riparazioni

Procedura di restituzione

Tutti gli articoli restituiti (inclusi quelli per i quali si presenta reclamo nell'ambito della garanzia) devono inviati franco destinatario al nostro stabilimento. Si suggerisce, per la restituzione di uno strumento a Fluke Biomedical, di avvalersi dei servizi di United Parcel Service, Federal Express o del servizio postale via aerea. Si suggerisce anche di assicurare il collo per il valore effettivo di sostituzione. Fluke Biomedical non sarà responsabile di colli persi o di strumenti ricevuti danneggiati a causa di imballaggio o movimentazione impropri.

Per la spedizione usare la scatola e il materiale d'imballaggio originari. Se questi non fossero disponibili, seguire queste indicazioni:

- usare una scatola di cartone a due strati di robustezza sufficiente per il peso degli articoli da spedire;
- usare carta spessa o cartone per proteggere tutte le superfici dello strumento e Usare materiale non abrasivo intorno a tutte le parti sporgenti.
- avvolgere lo strumento in almeno 10 centimetri di materiale antiurto, a norma industriale, ben compresso.

Restituzione per accredito o rimborso parziale

Ogni prodotto restituito per il rimborso/credito deve essere accompagnato da un numero di reso Return Material Authorization (RMA), ottenuto dal nostro gruppo di invio ordini al numero 1-440-498-2560.

Riparazioni e tarature

Per trovare il centro assistenza più vicino, visitare il sito www.flukebiomedical.com/service oppure

Negli Stati Uniti:	In Europa, Medio Oriente o Africa:
Cleveland Calibration Lab	Eindhoven Calibration Lab
Tel: 1-800-850-4608 x2564	Tel: +31-40-2675300
E-mail: globalcal@flukebiomedical.com	E-mail: servicedesk@fluke.nl
	In Asia:
Everett Calibration Lab	Everett Calibration Lab
Tel: 1-888-99 FLUKE (1-888-993-5853)	Tel: +425-446-6945
E-mail: service.status@fluke.com	E-mail: service.international@fluke.com

Per garantire che la precisione del prodotto sia mantenuta ad un livello elevato, Fluke Biomedical raccomanda di tarare il prodotto almeno una volta ogni 12 mesi. La taratura deve essere effettuata da personale qualificato. Contattare il rappresentante locale Fluke Biomedical per la taratura.

Omologazioni

Questo strumento è stato collaudato e ispezionato. Alla spedizione dalla fabbrica, rispondeva alle specifiche di fabbricazione Fluke Biomedical. Le misure di taratura sono riferibili al National Institute of Standards and Technology (NIST). I dispositivi per i quali non esistono standard NIST vengono tarati rispetto a standard prestazionali interni seguendo procedure di prova accettate.

AVVERTENZA

Modifiche non autorizzate da parte dell'utente o l'impiego oltre le specifiche pubblicate possono causare il rischio di folgorazione o funzionamento improprio. Fluke Biomedical non sarà responsabile di eventuali infortuni subiti a causa di modifiche non autorizzate apportate allo strumento.

Limitazioni e responsabilità

Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifica e non rappresentano un impegno da parte di Fluke Biomedical. Eventuali modifiche apportate a questo documento saranno integrate nelle edizioni successive. Nessuna responsabilità viene assunta da Fluke Biomedical per l'uso o l'affidabilità di software o apparecchiature non fornite da Fluke Biomedical, o dai suoi rivenditori affiliati.

Stabilimento di produzione

L'IDA-5 Infusion Device Analyzer è prodotto presso Fluke Biomedical, 6920 Seaway Blvd., Everett, WA, U.S.A.

Indice

Titolo

Pagina

Introduzione	1
Uso previsto	1
Disimballo del Prodotto	1
Informazioni sulla sicurezza	2
Simboli	4
Descrizione generale dello strumento	5
Collegamenti del Prodotto	7
Collegamento dei dispositivi di infusione	7
Collegamento degli scarichi al Prodotto	8
Collegamento degli accessori	8
Tastiera	9
Lettore di codice a barre	9
Stampante	9
Funzionamento del Prodotto	9
Preferenze	10
Modalità di test dei dispositivi di infusione	11
Test della portata	14
Test di occlusione	18
Modalità di test delle pompe PCA	21
Test delle pompe a doppia portata	23
Modelli	23
Definizione di un modello	24
Utilizzo del modello	25
Utilities (Utilità)	26
Recall Tests (Richiamo test)	26
Set Clock (Imposta orologio)	27
User Preferences (Preferenze utente)	27
Printer Setup/Test (Impostazione/prova stampante)	27
Cancel Print (Annulla stampa)	27
Instructions (Istruzioni)	27
Report Header (Intestazione report)	27
Default Test Preferences (Preferenze test predefinite)	27
Calibration (Calibrazione)	28
Edit Templates (Modifica modelli)	28
Risoluzione dei problemi	29
Manutenzione del prodotto	30

Pulizia del prodotto	30
Esterno	30
Interno	30
Parti di ricambio	31
Liquido del test	32
Conservazione	32
Spedizione	32
Specifiche generali	33
Dati tecnici relativi alle prestazioni	33

Elenco delle tabelle

Tabella

Titolo

Pagina

1.	Simboli	4
2.	Comandi e connettori sul pannello anteriore	5
3.	Comandi e connettori sul pannello posteriore	6
4.	Comandi della schermata Channel Setup (Impostazione canale)	11
5.	Campi di Device Information (Info dispositivo)	12
6.	Comandi di Device Information (Info dispositivo)	13
7.	Campi di relativi alle informazioni dettagliate del dispositivo	13
8.	Comandi del menu della schermata Flow (Portata)	15
9.	Parametri di misurazione della portata del canale	15
10.	Comandi della schermata relativa al grafico della portata	16
11.	Schermata della portata in modalità End (Fine)	17
12.	Schermata Occlusion (Occlusione) in modalità Start (Avvio)	18
13.	Schermata Occlusion (Occlusione) in modalità Active (Attiva)	19
14.	Schermata Occlusion (Occlusione) in modalità End (Fine)	20
15.	Schermata PCA/Dual Information (Info PCA/Dual)	21
16.	Schermata PCA in modalità Active (Attiva)	22
17.	Schermata Template Detail (Dettagli modello)	24
18.	Schermata di richiamo test	26
19.	Errori Bubble (Bolla)	29
20.	Errori Air Lock (Sacca d'aria)	29
21.	Parti di ricambio	31

Elenco delle figure

Figura

Titolo

Pagina

1.	Collegamenti dei dispositivi di infusione al Prodotto	7
2.	Collegamenti dello scarico al Prodotto	8
3.	Status All Channels (Stato di tutti i canali)	9
4.	Schermata Utilities (Utilità)	10
5.	Schermata Flow Screen (Portata del canale)	14
6.	Channel Flow Graph (Grafico portata canale)	16
7.	Schermata Occlusion Graph (Grafico occlusione)	19
8.	Schermata PCA - Modalità Prime (Adescamento)	22
9.	Schermata PCA Graph (Grafico PCA)	23
10.	Schermata del menu Utilities (Utilità)	26
11.	Schermata Default Test Preferences (Preferenze test predefinite)	27

Introduzione

Fluke Biomedical IDA-5 Infusion Device Analyzer (il Prodotto) è uno strumento di precisione che analizza le prestazioni dei dispositivi medici di infusione. Il Prodotto misura la portata e il volume fornito e la pressione generata da occlusioni o blocchi della linea del fluido. Con la versione a quattro canali del Prodotto, è possibile esaminare in maniera indipendente un massimo di 4 dispositivi di infusione.

Uso previsto

Il Prodotto è destinato ai produttori di dispositivi di infusione, ai dipartimenti di ingegneria biomedica degli ospedali e alle società di servizi di terzi. Utilizzare il Prodotto per verificare la precisione delle prestazioni dei dispositivi di infusione mediante la misurazione della portata, del volume e della pressione. È possibile analizzare le prestazioni di un'ampia gamma di dispositivi di infusione, comprese le tipologie a siringa, con conteggio delle gocce, peristaltica e volumetrica. È inoltre possibile analizzare pompe a portata non stazionaria. Il Prodotto utilizza solo acqua distillata o deionizzata con un agente umettante opzionale.

Disimballo del Prodotto

Estrarre con cautela tutti gli articoli dalla scatola e verificare che siano presenti tutti i componenti elencati:

- Il Prodotto
- Cavo di alimentazione
- Set di accessori (siringa, rubinetti, tubazione di scarico e Micro 90[®])
- CD (contenente il Manuale d'uso e il software HydroGraph)
- Cavo USB

Informazioni sulla sicurezza

Un messaggio di **Avvertenza** identifica condizioni e azioni pericolose che potrebbero causare lesioni personali, anche mortali. Un messaggio di **Attenzione** identifica condizioni e azioni che potrebbero danneggiare il Prodotto, le apparecchiature sottoposte a verifica, oppure causare la perdita irreversibile di dati.

Avvertenza

Per prevenire possibili scosse elettriche, incendi o lesioni personali:

- Prima di utilizzare il Prodotto, leggere tutte le informazioni sulla sicurezza.
- Leggere attentamente tutte le istruzioni.
- Utilizzare lo strumento solo come indicato. In caso contrario, potrebbe venir meno la protezione fornita dallo strumento.
- Non utilizzare il prodotto se funziona in modo anomalo.
- Non utilizzare il Prodotto se danneggiato.
- Disattivare il Prodotto se danneggiato.
- Utilizzare il Prodotto solo in ambienti al chiuso.
- Collegare un cavo di alimentazione a tre conduttori omologato a una presa di corrente dotata di messa a terra.
- Non utilizzare mai un adattatore a spina bipolare per collegare l'alimentazione principale al Prodotto.
- Utilizzare solo cavi di alimentazione e connettori approvati per la configurazione di tensione e spina del proprio paese e con valori nominali adatti al Prodotto.
- Spegnere il Prodotto e staccare il cavo di alimentazione di rete prima di procedere alla pulizia della superficie esterna del Prodotto.
- Accertarsi che il conduttore di terra del cavo di alimentazione sia collegato a una messa a terra di protezione. La mancanza della messa a terra di protezione può trasmettere all'involucro una tensione potenzialmente mortale.
- Sostituire il cavo di alimentazione se l'isolamento è danneggiato o mostra segni di usura.
- Non aprire il Prodotto se non in possesso delle necessarie competenze.
- Non usare lo strumento in presenza di gas esplosivi, vapore oppure in ambienti umidi.
- Non utilizzare il Prodotto su dispositivi di infusione che sono applicati su pazienti.
- Non riutilizzare i tubi o le siringhe di test per infusione su pazienti.

- Evitare possibili contaminazioni dei componenti riutilizzabili riconducibili a riflussi. Alcuni modelli di dispositivi di infusione meno recenti possono avere componenti riutilizzabili che possono entrare in contatto diretto con i liquidi pompati. Durante l'analisi con questi tipi di dispositivi, fare attenzione ad evitare possibili contaminazioni dei componenti riutilizzabili.
- Non utilizzare per l'infusione su pazienti set o componenti di somministrazione utilizzati per i test.
- Non collegare il Prodotto ad un paziente o apparecchiatura collegata ad un paziente. Il prodotto è previsto solo per la valutazione di strumentazione e non va mai utilizzato in diagnostica, trattamenti o in qualsiasi altro ambiente in cui il prodotto possa entrare in contatto con un paziente.
- Il prodotto deve essere collegato adeguatamente a massa. Usare solo una presa di corrente dotata di conduttore di protezione. Se esistono dubbi sull'efficacia della messa a terra della presa di corrente, non collegare il prodotto. Non usare un adattatore a due conduttori o una prolunga. Ciò interromperebbe la connessione a massa di protezione.
- Molti componenti della scheda del circuito stampato sono sensibili alle scariche elettrostatiche. Durante la manipolazione del gruppo della scheda del circuito stampato, è necessario osservare precauzioni relative alle scariche elettrostatiche.
- Per prevenire scosse elettriche e per un utilizzo corretto del prodotto, collegare il cavo di alimentazione a tre conduttori (in dotazione) a una presa di corrente opportunamente messa a terra. Non utilizzare un adattatore a due conduttori né una prolunga, in quanto si interromperebbe la connessione a massa di protezione.
- Il prodotto è destinato a tecnici addetti alla manutenzione, che abbiano ricevuto la formazione adeguata, affinché possano eseguire ispezioni periodiche su un'ampia gamma di apparecchi medicali. Le procedure di test sono organizzate in menu e sono di facile esecuzione.
- Il Prodotto è destinato per l'uso con alimentazione collegata a massa monofase. Non è concepito per l'uso con circuiti di alimentazione bifase, a fasi divise o trifase. Tuttavia è impiegabile con circuiti di alimentazione che applichino le tensioni corrette per un sistema monofase dotato di conduttore di protezione.
- Questo Prodotto è inteso per l'utilizzo nell'ambiente di laboratorio, al di fuori dell'area di cura del paziente e non è previsto per l'uso su pazienti o per testare dispositivi mentre sono collegati al paziente. Questo prodotto non è previsto per l'uso nella calibrazione di strumentazione medica e non è previsto come prodotto da banco.

Attenzione

Per evitare possibili danni al prodotto o all'apparecchiatura in fase di analisi:

- La manutenzione del Prodotto deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato addetto alla manutenzione.
- Per le procedure di ricerca dei guasti e di riparazione sui componenti interni, rivolgersi esclusivamente a personale tecnico qualificato.
- Utilizzare con il Prodotto solo acqua degassata deionizzata. È possibile aggiungere un agente umettante.
- Non usare fluidi ad alta viscosità. Gli oli (solventi, o sostanze chimiche aggressive) possono inoltre danneggiare o contaminare il Prodotto.
- Non usare agenti sterilizzanti a base di ipoclorito o alcol.
- Non accendere o spegnere rapidamente il Prodotto, né rimuovere il cavo di linea quando è sotto tensione.
- Prima della spedizione o dell'immagazzinaggio, eliminare l'acqua all'interno. Non pulire il Prodotto con aria compressa.
- Non esporre il Prodotto a temperature estreme. Per un corretto funzionamento, la temperatura ambiente dovrebbe essere compresa tra 15 °C e 30 °C (59 °F e 86 °F). In presenza di temperature superiori o inferiori a questi limiti, le prestazioni del sistema possono essere compromesse. Per i limiti di temperatura di immagazzinaggio, consultare la sezione Dati tecnici.
- Non utilizzare il Prodotto in prossimità di sorgenti di forte radiazione elettromagnetica (ad es. sorgenti di frequenze radio intenzionali non schermate). Queste sorgenti possono interferire con il corretto funzionamento.

Simboli

La Tabella 1 riporta un elenco di simboli utilizzati sul Prodotto e nella presente documentazione.

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	Pericolo. Informazioni importanti. Consultare il manuale.		Tensione pericolosa. Rischio di scosse elettriche.
CE	Conforme alle direttive dell'Unione Europea.	CAT II	La Categoria di sovratensione II si applica ai circuiti di test e di misurazione collegati direttamente ai punti di utilizzo della rete a bassa tensione.
<u>ک</u> ا	Questo prodotto è conforme ai requisiti della direttiva WEEE (2002/96/CE). Il simbolo apposto indica che non si deve gettare questo prodotto elettrico o elettronico in un contenitore per rifiuti domestici. Categoria del Prodotto: in riferimento ai tipi di apparecchiature contenuti nella Direttiva WEEE, Allegato I, questo prodotto è classificato come prodotto di categoria 9 "Strumentazione di monitoraggio e controllo". Non smaltire questo prodotto assieme ad altri rifiuti solidi non differenziati. Per informazioni sul riciclaggio accedere al sito Web Fluke.		

Tabella 1. Simboli

Descrizione generale dello strumento

Le Tabelle 2 e 3 illustrano i comandi e i connettori presenti sul pannello anteriore e posteriore del Prodotto.



Tabella 2. Comandi e connettori sul pannello anteriore



Tabella 3. Comandi e connettori sul pannello posteriore

Collegamenti del Prodotto

Il Prodotto viene collegato ai dispositivi di infusione tramite le porte di ingresso sul pannello anteriore. Per tubi flessibili di scarico dei fluidi e accessori vengono utilizzati i collegamenti presenti sul pannello posteriore.

Collegamento dei dispositivi di infusione

Come mostrato nella Figura 1, si raccomanda che tutti i collegamenti dei dispositivi di infusione tramite i collegamenti presenti sul pannello anteriore del Prodotto siano realizzati mediante rubinetti a 3 vie.



Figura 1. Collegamenti dei dispositivi di infusione al Prodotto

L'ingresso del canale 4 mostrato nella Figura 1, illustra una siringa da 20 ml collegata a uno degli ingressi del rubinetto a 3 vie. L'uso della siringa facilita l'adescamento. È possibile utilizzarla come illustrato oppure collegarla in un punto più distante dall'ingresso per facilitare i test della portata. È possibile condividere la siringa tra i canali e rimuoverla una volta completato l'adescamento di un canale.

Attenersi alle raccomandazioni seguenti nei collegamenti ai circuiti dei tubi di ingresso:

- Utilizzare volumi di adescamento adeguati (ad esempio, 10 ml) per eliminare eventuali bolle.
- Utilizzare i rubinetti sull'ingresso per impedire il riflusso di liquido dagli ingressi tra i test.
- Nei collegamenti ai circuiti d'ingresso (ad esempio, quando si collegano le siringhe per l'adescamento ai rubinetti) assicurarsi di non far penetrare nuove bolle.

Attenzione

Non utilizzare per l'infusione su pazienti set o componenti di somministrazione utilizzati per i test.

Nota

Prima di utilizzare il set di somministrazione (tubi, siringa, ecc.), assicurarsi che non superi il periodo di utilizzo indicato dal costruttore. Molti set sono stati realizzati per un unico utilizzo.

Collegamento degli scarichi al Prodotto

La Figura 2 mostra i tubi collegati alle uscite sul pannello posteriore del Prodotto.



Figura 2. Collegamento del tubo di scarico al Prodotto

Quando si collegano i tubi di scarico alle uscite del Prodotto:

- Collegare tubi di scarico diversi ad ogni canale.
- Non collegare i tubi di scarico tra loro.
- In nessun punto i tubi di scarico devono trovarsi sollevati di oltre 10 cm (4 pollici) al di sopra dell'altezza delle porte di ingresso del Prodotto.
- L'estremità di scarico dei tubi di scarico non deve trovarsi oltre 10 cm (4 pollici) al di sotto della parte inferiore del Prodotto.

Collegamento degli accessori

Gli accessori vengono collegati a una qualsiasi tra le quattro porte USB "A" sul pannello posteriore del Prodotto. Utilizzare un cavo USB di lunghezza inferiore a 3 metri.

Nota

Collegare tutti gli accessori USB dopo aver acceso il Prodotto. Quando si collega un accessorio ad un Prodotto già acceso, sono necessari alcuni secondi prima che l'accessorio venga riconosciuto.

Tastiera

Si consiglia di utilizzare con il Prodotto una tastiera USB a ingombro ridotto. La tastiera è necessaria per la registrazione dei dati relativi al dispositivo di infusione sottoposto al test.

Nota

La tastiera non deve disporre di un hub USB interno (ad esempio, non deve presentare porte USB aggiuntive).

Lettore di codice a barre

È inoltre possibile utilizzare un lettore di codice a barre per acquisire i dati del dispositivo di infusione nel Prodotto.

Stampante

È possibile utilizzare una stampante che supporta il linguaggio di descrizione di pagina PCL-5 (o superiore) con il Prodotto per stampare i risultati dei test e i report.

Funzionamento del Prodotto

Prima di accendere il Prodotto, accertarsi che la calibrazione del Prodotto sia aggiornata ed escludere la presenza di segni di usura.

L'interruttore di alimentazione del Prodotto si trova sul pannello posteriore.

Per accendere il prodotto e visualizzare la schermata Status All Channels (Stato di tutti i canali):

1. Premere l'interruttore di alimentazione. Se la schermata Status All Channels (Stato di tutti i canali), riportata nella Figura 3, viene visualizzata senza errori, il Prodotto è pronto all'uso.

St	atus All	Channe	ls
Channel 1	Channel 2	Channel 3	Channel 4
	L		_L_
00: 00:00	00:00:00	00: 00:00	00:00:00
SETUP	SETUP	SETUP	SETUP
FLOW	FLOW	FLOW	FLOW
OCCL	OCCL	OCCL	OCCL
	Press ESC	for Utilities	

gir05.eps

- Figura 3. Status All Channels (Stato di tutti i canali)
- 2. Comandare il Prodotto mediante i quattro pulsanti freccia e i pulsanti **ENTER** (Invio) ed **ESC** (Esci) sul pannello anteriore:
 - Le quattro frecce consentono di spostare l'evidenziazione tra le opzioni del menu.
 - ENTER (Invio) consente di eseguire l'opzione evidenziata.
 - **ESC** assume funzionalità diverse, descritte di volta in volta sul fondo di ciascuna schermata.

Nota

I tasti freccia, Invio ed Esc della tastiera collegata replicano i pulsanti presenti sul pannello anteriore.

Preferenze

Per impostare le preferenze personali, utilizzare il menu Utilities (Utilità). Per accedere a questo menu, selezionare **ESC** mentre è visualizzata la schermata Status All Channels (Stato di tutti i canali). Il menu Utilities (Utilità) nella Figura 4 consente di impostare le preferenze dell'utente come luminosità del display LCD, volume del segnalatore acustico, data e ora e preferenze per i test, oltre a registrare il testo da utilizzare come intestazione su tutti i report. Per saperne di più su queste preferenze e su altre funzioni controllate dal menu Utilities (Utilità), passare alla sezione "Utilitàes" (Utilità) di seguito in questo manuale.

Utilities		
Recall Tests	Instructions	
Set Clock	Report Header	
User Preferences	Test Preferences	
Printer Setup/Test	Calibration	
Cancel Print	Edit Templates	
Press ESC for Status Screen		

Figura 4. Schermata Utilities (Utilità)

gir22.eps

Modalità di test dei dispositivi di infusione

Nel corso del test di un dispositivo di infusione, si consiglia di registrare i dettagli del dispositivo che si sta analizzando e i parametri del test. Dalla schermata Status All Channels (Stato di tutti i canali), selezionare **SETUP** (Impostazione) per il canale interessato. In questi esempi viene utilizzato il canale 1.

Nella Tabella 4 viene mostrata la schermata Channel 1 Setup (Impostazione canale 1).

	Channel 1 Setup
	Device Information
	Template
	Occlusion
	Flow
	PCA/Dual Flow
	Press ESC for Status Screen
	gir06 eps
Comando	gir06.eps Descrizione
Comando Device Information (Info dispositivo)	Descrizione Visualizza una schermata che consente di registrare i dati del dispositivo di infusione e i dettagli del test.
Comando Device Information (Info dispositivo) Template (Modello)	Descrizione Visualizza una schermata che consente di registrare i dati del dispositivo di infusione e i dettagli del test. Visualizza una schermata che consente di impostare un modello per il controllo di una sequenza di test.
Comando Device Information (Info dispositivo) Template (Modello) Occlusion (Occlusione)	Descrizione Visualizza una schermata che consente di registrare i dati del dispositivo di infusione e i dettagli del test. Visualizza una schermata che consente di impostare un modello per il controllo di una sequenza di test. Test di occlusione senza dettagli.
Comando Device Information (Info dispositivo) Template (Modello) Occlusion (Occlusione) Flow (Portata)	Descrizione Visualizza una schermata che consente di registrare i dati del dispositivo di infusione e i dettagli del test. Visualizza una schermata che consente di impostare un modello per il controllo di una sequenza di test. Test di occlusione senza dettagli. Test della portata senza dettagli.

Tabella 4. Comandi della schermata Channel Setup (Impostazione canale)

Selezionare Device Information (Info dispositivo) per registrare i dati del test. Viene visualizzata la schermata Device Information (Info dispositivo) trattata nella Tabella 5. Inizialmente, sono visibili solo i campi nella metà superiore della schermata. Registrare i dati pertinenti nei campi e premere **ENTER** (Invio) per accettare il valore e passare al campo successivo.

	Device Information Channel Control No Operator Flow Rate Tolerance Volume Duration When Volume reached Notify Operator Manufacturer Device Type Serial Num. Location Comments Press ENTER for next field Press ESC for previous field	
Campo	Descrizione	
Control Number (Codice di controllo)	Codice alfanumerico che identifica lo strumento da analizzare. Questo campo non può essere vuoto.	
Operator (Operatore)	Nome, iniziali o codice di identificazione della persona che esegue il test. Questo campo non può essere vuoto.	
Flow Rate (Portata)	Portata impostata del dispositivo di infusione.	
Tolerance (Tolleranza)	Consente di impostare le barre di errore sul grafico della portata. Le barre di errore possono rappresentare la tolleranza ammessa per le prestazioni di portata del dispositivo di infusione sottoposto a test. Per impostazione predefinita, si tratta del valore impostato nella schermata Default Test Preferences (Preferenze test predefinite), illustrata nella sezione "Utilities" (Utilità), ma può essere modificata.	
Volume	Quantità prevista da fornire. Questo volume viene utilizzato dalla funzione di interruzione test (se abilitata).	
Duration (Durata)	Durata prevista del test. Questo tempo viene utilizzato dalla funzione di interruzione test (se abilitata).	
When (Quando)	Consente di specificare la condizione che verrà utilizzata dal Prodotto per segnalare il completamento del test. Per impostazione predefinita, si tratta del valore impostato nella schermata Default Test Preferences (Preferenze test predefinite), illustrata nella sezione "Utilities" (Utilità), ma può essere modificato.	
Reached (Raggiunto)	Consente di definire ciò che si verifica quando viene soddisfatta la condizione di interruzione del test registrata. Per impostazione predefinita, si tratta del valore impostato nella schermata Default Test Preferences (Preferenze test predefinite), illustrata nella sezione "Utilities" (Utilità), ma può essere modificato.	

Tabella 5. Campi di Device Information (Info dispositivo)

Al termine della compilazione dei campi dei dati, il menu nella Tabella 6 consente di scegliere l'operazione successiva.

	More Flow Occl PCA Save
Comando	Descrizione
More (Altro)	Consente di visualizzare i campi di dati per la registrazione dei dati del dispositivo di infusione.
Flow (Portata)	Consente di visualizzare la schermata di test della portata.
Occl (Occlusione)	Consente di visualizzare la schermata di avvio dei test di occlusione.
PCA	Consente di visualizzare la schermata PCA Information (Informazioni su PCA).
Save (Salva)	Disattivato durante l'impostazione.

Tabella 6. Comandi di Device Information (Info dispositivo)

Selezionare **More** (Altro) e successivamente premere **ENTER** (Invio) per registrare i dati del dispositivo di infusione. La Tabella 7 illustra i campi dei dati.

Tabella 7. Campi di relativi alle informazioni dettagliate del dispositivo

Campo	Descrizione
Manufacturer (Produttore)	Produttore del dispositivo di infusione in prova.
Device Type (Tipo di dispositivo)	Modello o nome del dispositivo di infusione.
Serial num (Numero di serie)	Numero di serie del dispositivo di infusione.
Location (Posizione)	Posizione abituale del dispositivo di infusione.
Comments (Commenti)	Altri dati che potrebbe essere necessario registrare.

Al termine della compilazione dei campi, viene nuovamente visualizzato il menu illustrato nella Tabella 6, ma la prima selezione di menu è ora **Status** (Stato). Selezionare **Status** (Stato) per aprire la schermata Status All Channels (Stato di tutti i canali) per consentire l'impostazione di altri canali.

Test della portata

Per eseguire un test della portata, selezionare **Flow** (Portata) nel menu, quindi premere ENTER (Invio) per aprire la schermata Channel Flow (Portata canale) mostrata nella Figura 5. La schermata mostrata è in modalità Prime (Adescamento).

Channel	1 Flo	w	
	0.00		
Average Flow	0.00		ml/h
Volume	0.00		ml
Elapsed Time	00: 00	: 00	
Inst. Flow			ml/h
Back Pressure			mmHg
Prime			End
Press ESC for	Status	Scree	en

gir08.eps

Figura 5. Schermata Flow Screen (Portata del canale)

La barra verticale lungo il lato sinistro della schermata è l'indicatore Prime (Adescamento) del liquido nel canale. L'indicatore è rosso in presenza di aria nel canale. L'indicatore è blu in presenza di liquido nel canale. Mentre il liquido scorre nel canale, la colonna passa dal rosso al blu. Gli spazi rossi tra il blu mostrano quando il Prodotto rileva bolle nel sistema di misurazione.

Al termine della configurazione del Prodotto per un test della portata, riempire il canale di misurazione con il liquido fino a quando l'indicatore Prime (Adescamento) assume e mantiene il colore blu. A questo punto, il pulsante **Prime** (Adescamento) nel menu sul fondo della schermata diventa **AutoStart** (Avvio automatico) e viene inoltre visualizzato un pulsante **Start** (Avvio), come mostrato nella Tabella 8.

Nota

Al primo adescamento di un canale dopo l'accensione, può essere necessario un massimo di 10 ml di liquido per riempire il canale di misurazione. Per i test successivi, possono essere necessari 1-2 ml di liquido sullo stesso canale. Se è stato utilizzato un rubinetto a 3 vie, come discusso nella sezione "Collegamento dei dispositivi di infusione", chiudere l'ingresso del Prodotto prima di scollegare il dispositivo di infusione per evitare perdite dal canale.

La Tabella 8 illustra le funzioni di ciascun pulsante nel menu della schermata Flow (Portata).

Channel 1 Flow				
	Average Flow	0.00	ml/h	
	Volume	0.00	MI	
	Elapsed Time Inst. Flow	00: 00: 00	ml/h	
	Back Pressure		mmHg	
	AutoStart Sta	art	End	
	Press ESC for	Status Scree	en	gir09.eps
Comando del menu		Descri	zione	
AutoStartAvvia il test quando viene rilevato il movimento del liquido. Questa è la procedura di funzionamento preferita.			liquido. Questa è la	
Start (Avvio) Avvia immediatamente la misurazione. Questa opzione consente di individu le qualità di avvio di un dispositivo di infusione.			ione consente di individuare	
End (Fine) Annulla il test.				

Tabella 8. Comandi del menu della schermata Flow (Portata)

Dopo aver selezionato **AutoStart** (Avvio automatico) o **Start** (Avvio) e aver premuto **ENTER** (Invio), la schermata della portata del canale passa alla modalità attiva come mostrato nella Tabella 9.

Tabella 9. Parametri di misurazione della portata del canale

	Channe	l 1 Flow		
		50.70		
	Average Flow	Average Flow 59.70 ml		
	Volume	19.60	ml	
	Elapsed Time	00: 20: 00		
	Inst. Flow	60.20	ml/h	
	Back Pressure	7	mmHg	
	Graph		End	
	Press ESC for Status Screen			
				gir10.eps
	Descrizione			
Misura		Descriz	zione	
Misura Average Flow (Portata media)	Portata calcolata in base al v	Descriz olume erogat	zione o dall'inizio	o del test e al tempo corrente.
Misura Average Flow (Portata media) Volume	Portata calcolata in base al v Volume erogato dall'inizio de	Descriz olume erogat I test.	zione to dall'inizio	o del test e al tempo corrente.
Misura Average Flow (Portata media) Volume Elapsed Time (Tempo trascorso)	Portata calcolata in base al v Volume erogato dall'inizio de Tempo trascorso dall'inizio de	Descriz olume erogat I test. el test.	zione o dall'inizio	o del test e al tempo corrente.
Misura Average Flow (Portata media) Volume Elapsed Time (Tempo trascorso) Inst. Flow (Portata)	Portata calcolata in base al v Volume erogato dall'inizio de Tempo trascorso dall'inizio de Portata calcolata dall'ultimo in ultimi 60 μl.	Descriz olume erogat I test. el test. ntervallo di m	o dall'inizio	o del test e al tempo corrente.

Selezionare **Graph** (Grafico) sul menu e quindi premere **ENTER** (Invio) per visualizzare un grafico della progressione del test come mostrato nella Figura 6 in modalità Prime (Adescamento). Premere **End** (Fine) e successivamente **ENTER** (Invio) per completare il test e passare alla schermata Flow (Portata) (modalità Fine).



Figura 6. Channel Flow Graph (Grafico portata canale)

gir11.eps

Oltre al grafico, lungo il lato destro di questa schermata vengono visualizzati gli stessi parametri della schermata della portata. Un ulteriore parametro indica la percentuale di scostamento dalla portata impostata.

La Tabella 10 mostra i comandi nell'angolo in basso a sinistra della schermata Channel Flow Graph (Grafico portata canale) e ne descrive la funzione.

Comando	Descrizione			
0	Visualizza il livello di ingrandimento predefinito.			
* *	Visualizza la vista di ingrandimento predefinita. Questa icona sostituisce la lente d'ingrandimento quando il grafico è ingrandito.			
+	Zoom avanti (espandi) asse Y.			
-	Zoom indietro (riduci) asse Y.			
View Detail (Visualizza dettaglio)	Passa alla schermata della portata del canale (vedere la Tabella 11).			
Ave/Inst (Media/Istantanea)	Cambia il grafico visualizzato. Ad ogni pressione scorre le viste Media, Istantanea e Media e istantanea.			

Al termine del test, il menu nella parte inferiore della schermata passa al menu illustrato nella Tabella 11.

	Channe	l 1 Flow			
	Average Flow	59.70	ml/h		
	Volume	20.00	ml		
	Elapsed Time	00:20:00			
	Inst. Flow	0.00	ml/h		
	Back Pressure	0	mmHg		
	Save Save	Save Save & Print			
	Graph	Graph			
	Press ESC for	Status Scree	en		
					gir12.eps
Comando del menu	ando del menu Descrizione				
Save (Salva) Memorizza i risultati del test dopo la richiesta di dati del test e i commenti.					
Save & Print (Salva e stampa)	Memorizza e stampa i risultati.				
Print (Stampa) Stampa i risultati del test. Non salva i risultati.					
Graph (Grafico)	raph (Grafico) Visualizza un grafico del test.				
Delete (Elimina)	Cancella i risultati dopo la c	onferma.			

Tabella 11. Schermata della portata in modalità End (Fine)

▲Attenzione

Per evitare letture imprecise, ripetere sempre il test quando sul display viene visualizzato "Bubble" (Bolla) o "Air Lock" (Sacca d'aria) durante l'esecuzione di un test. Vedere la sezione "Risoluzione dei problemi" del presente manuale.

Test di occlusione

Selezionando **Occl** dalla schermata Device Information (Info dispositivo), viene mostrata la schermata Occlusion Start Mode (Modalità avvio occlusione), illustrata nella Tabella 12. La Tabella 13 illustra i singoli campi.

Alla prima apertura della schermata Occlusion Start Mode (Modalità avvio occlusione), al posto del pulsante **Start** (Avvio) viene visualizzata per un breve tempo la dicitura **Wait** (Attendere) mentre il circuito della pressione viene azzerato.

	Channel 1 Occlusion			
	Pressure 0.00 psi			
	Elapsed Time 00:00:00			
	Peak Pressure 0.00 psi			
	Time of Peak 00:00:00			
	Start End			
	Press ESC for Status Screen			
Comando del menu	Descrizione			
Start (Avvio)	Consente di avviare la misurazione.			
End (Fine)	Consente di arrestare la misurazione.			

Tabella 12. Schermata Occlusion (Occlusione) in modalità Start (Avvio)

Quando viene selezionato **Start** (Avvio), nella schermata Channel Occlusion (Occlusione canale), illustrata nella Tabella 13, vengono visualizzati i dati durante l'esecuzione del test. Selezionare **Graph** (Grafico) per visualizzare i dati del test sotto forma di grafico.

	Channel 1 Occlusion		
	Pressure7.50psiElapsed Time00:09:10		
	Peak Pressure8.04psiTime of Peak00:08:23GraphEnd		
	Press ESC for Status Screen		
	Descrizione		
Misura	Descrizione		
Misura Pressure (Pressione)	Descrizione Visualizza l'entità della pressione e viene impostata dall'operatore o dai valori predefiniti dall'utente.		
Misura Pressure (Pressione) Elapsed Time (Tempo trascorso)	Descrizione Visualizza l'entità della pressione e viene impostata dall'operatore o dai valori predefiniti dall'utente. Tempo trascorso dall'inizio del test.		
Misura Pressure (Pressione) Elapsed Time (Tempo trascorso) Peak Pressure (Pressione di picco)	Descrizione Visualizza l'entità della pressione e viene impostata dall'operatore o dai valori predefiniti dall'utente. Tempo trascorso dall'inizio del test. Livello di pressione massimo rilevato dall'inizio del test.		



La schermata Occlusion Graph (Grafico occlusione) dello stesso test è illustrata nella Figura 7. I dati numerici visualizzati sono gli stessi.



gir15.eps

Figura 7. Schermata Occlusion Graph (Grafico occlusione)

Selezionare **View Detail** (Visualizza dettagli) per visualizzare la schermata Occlusion Detail (Dettagli occlusione), illustrata nella Tabella 14.

	Channel 1 Occlusion	
	Peak Pressure 8.04 psi	
	Time of Peak 00: 07: 23	
	Total Test Time 00: 09: 10	
	Set Flow Rate 5.00 ml/h	
	Save Save & Print Print	
	Graph Delete	
	gir16.eps	
Comando del menu Descrizione		
Save (Salva)	Memorizza i risultati del test dopo la richiesta di dati del test e i commenti.	
Save & Print (Salva e stampa)	Memorizza e stampa i risultati.	
Print (Stampa)	Stampa i risultati. Non salva i risultati.	
Graph (Grafico)	Visualizza un grafico del test.	

Tabella 14. Schermata Occlusion (Occlusione) in modalità End (Fine)

Modalità di test delle pompe PCA

Selezionando **PCA** dalla schermata Device Information (Info dispositivo), viene mostrata la schermata PCA/Dual Flow Information (Informazioni PCA/doppia portata), illustrata nella Tabella 15. In questa schermata è possibile aggiungere i dati della pompa PCA necessari. Ai fini del test, è possibile considerare una pompa a doppia portata come una pompa PCA che fornisce un unico, grande bolo.

	Chan 1 PCA/Dual Information Basal/Secondary 5.00 ml/h Flow(Continuous) Total Volume 10.00 ml Bolus/Primary Volume 1.00 ml Lockout Time 10 min 00 sec Loading Dose ml Press ESC for Status Screen		
Misura	Descrizione		
Basal/Primary Flow Rate (Portata basale/principale)	Bassa portata continua fornita dal dispositivo di infusione. Quando la portata viene registrata sulla schermata Device Information (Info dispositivo), viene trasferita nel campo della portata basale/principale della schermata PCA Information (Informazioni PCA). Tale valore deve essere inferiore al 25 % della portata bolo/secondaria prevista per un rilevamento affidabile.		
Total Volume (Volume totale)	Volume totale previsto dal dispositivo di infusione. Quando il volume totale viene registrato nella schermata Device Information (Info dispositivo), viene trasferito nel campo del volume totale della schermata PCA Information (Informazioni PCA).		
Bolus/Secondary Volume (Volume bolo/secondario)	Ne volume del bolo da erogare quando viene premuto il pulsante richiesta- paziente sulla pompa per infusione. Quando viene analizzata una pompa a doppia portata, questo è il volume secondario.		
Lockout Time (Tempo di blocco)	Registrato unicamente per il report.		
Loading Dose (Dose di carico)	Volume della dose iniziale (disponibile su alcune pompe).		

Tabella 15. Schermata PCA/Dual Information (Info PCA/Dual)

Premendo **ENTER** (Invio) nel campo Loading Dose (Dose di carico), la schermata PCA passa alla schermata Prime Mode (Modalità adescamento) mostrata nella Figura 8. Fare riferimento alla sezione Test della portata e adescare il canale.



gir18.bmp

Figura 8. Schermata PCA - Modalità Prime (Adescamento)

Dopo aver effettuato l'adescamento del canale, il pulsante **Prime** (Adescamento) viene sostituito dai pulsanti **AutoStart** (Avvio automatico) e **Start** (Avvio). Se la portata basale è 0.00, selezionare**Start** (Avvio) per avviare il test. Selezionare **AutoStart** (Avvio automatico) se la portata basale è diversa da 0.00.

Durante l'esecuzione del test, il prodotto controlla la portata basale, il numero di boli erogati, le portate dei boli, i volumi e le durate come mostrato nella Tabella 16. Vengono monitorati anche gli intervalli dei boli. La Figura 9 mostra un grafico dei boli erogati e dei parametri medi di tutti i boli. Quando viene analizzata una pompa a doppia portata, viene mostrato un unico grande bolo seguito dalla portata secondaria.

Channel 1 PCA/Dual Flow					
	Last Bolus / S	Last Bolus / Secondary		Average	
	2.11	Volume ml		2.06	
65.05 Bolus/Secon		ondary Rate	65.00		
02:10		Inte	Interval 02:15		
	150 Duration		ation	170	
	Boli	us Count		ml/h	
	Basal/Prim	ary Rate	0.00		
	Elaps	sed Time	00:12:21		
	Tota	I Volume	6.00	ml	
	Graph	Т	rig	End	
	Press	ESC for	Status S	Screen	
					gir19.bmp
Comando del menu			Desc	rizione	
Graph (Grafico)	Visualizza un grafico del test. Vedere la Figura 9.				
Trig	Quando premuto, aggiunge un marcatore ai dati salvati. Premere ENTER (Invio) contemporaneamente alla richiesta del paziente sulla pompa.				
End (Fine)	Arresta il test.				

Tabella 16. Schermata PCA in modalità Active (Attiva)



gir20.eps

∧Attenzione

Per evitare letture imprecise, ripetere sempre il test quando sul display viene visualizzato "Bubble" (Bolla) o "Air Lock" (Sacca d'aria) durante l'esecuzione di un test. Vedere la sezione "Risoluzione dei problemi" del presente manuale.

Test delle pompe a doppia portata

Durante il test, è possibile pensare una pompa a doppia portata come una pompa PCA che eroga un unico grande bolo.

La portata principale deve essere registrata nel campo della portata basale della schermata PCA Information (Informazioni PCA). Registrare il volume secondario nel campo del volume del bolo.

Modelli

Il Prodotto contribuisce ad automatizzare e standardizzare i test dei dispositivi di infusione. I modelli vengono utilizzati dal Prodotto per controllare la sequenza dei test eseguiti su un tipo di dispositivo di infusione pertinente.

Prima di utilizzare un modello, è necessario definire un modello per il tipo di dispositivo di infusione che si intende analizzare. È necessario definire un modello una sola volta per un tipo di dispositivo di infusione specifico. Fare riferimento alla documentazione del produttore del dispositivo o della manutenzione per conoscere i necessari parametri del test.

La sezione successiva illustra l'esempio di una pompa a siringa generica che richiede l'esecuzione del test a una portata di 20 ml/h per un volume di 10 ml per 30 minuti e 50 ml/h per 10 ml, entrambe con una tolleranza del 5 %. È necessario eseguire il test di occlusione a 50 ml/h con una pressione di allarme di 12 psi.

Definizione di un modello

Per definire un modello:

- 1. Dalla schermata Status All Channels (Stato di tutti i canali), selezionare **ESC** for Utilities (ESC per Utilità).
- 2. Selezionare Edit Templates (Modifica modelli).
- 3. Nella schermata Templates (Modelli), selezionare **Add** (Aggiungi). La schermata Template Detail (Dettagli modello) è illustrata nella Tabella 17.
- 4. Registrare i valori riportati nella Tabella 17.

```
Tabella 17. Schermata Template Detail (Dettagli modello)
```

	Template DetailNameSYRINGE DEMO TEMPLATECommentSyringe pump quick checkStepTypeFlow RateVol PresUnitTime hh:mmTol%1FLOW2010ml00:3052FLOW5010ml53OCCL5012psi00:0504					
	Press ESC for Templates screen					
Campo	Descrizione					
Name (Denominazione)	Registrare un nome per il modello.					
Comment (Commento)	Qui è possibile registrare ulteriori dati.					
	Utilizzare la freccia giù per impostare il Tipo di test dall'elenco. in questo caso "FLOW" (Portata).					
Step 1 Type (Fase 1 Tipo)	Il campo Unit (Unità) è ml . ml è l'unica unità di misura applicabile per un passaggio relativo alla portata.					
Rate (Velocità)	Registrare la velocità del flusso (20 in questo esempio).					
Vol/Press	Registrare volume/pressione da utilizzare per il test (10 in questo esempio).					
Unit (Unità)	Premere ENTER (Invio) per accettare ml.					
Time (Tempo)	Registrare il tempo massimo per il test (00:30 per questo esempio).					
	Inizialmente, questo campo mantiene il valore predefinito della schermata Test Preferences (Preferenze test).					
Tol% (% Tolleranza)	Nota Il valore di tolleranza viene ignorato nei test di occlusione.					

- 5. Ripetere i passaggi 2 e 3. Utilizzare i valori mostrati nella Tabella 17.
- 6. Nel passaggio 4, lasciare vuoto il campo Type (Tipo) e premere **ENTER** (Invio). **Save** (Salva) è evidenziato.
- 7. Premere **ENTER** (Invio). Viene visualizzata la schermata Templates (Modelli) con il modello aggiunto nell'elenco.
- 8. Selezionare **ESC** per accedere al menu Utilities (Utilità).
- 9. Selezionare nuovamente **ESC** per accedere alla schermata Status All Channels (Stato di tutti i canali).

Utilizzo del modello

Per utilizzare un modello:

- 1. Dalla schermata Status All Channels (Stato di tutti i canali), premere **SETUP** (Imposta) per il canale da utilizzare.
- 2. Selezionare Template (Modello).
- 3. Premere i tasti freccia su e giù per selezionare il modello corretto.
- 4. Premere ENTER (Invio). Start (Avvio) è evidenziato.
- 5. Premere **ENTER** (Invio). La schermata Device Information (Info dispositivo) nella Tabella 5 mostra i valori derivati da Step 1 (Fase 1) del modello.
- 6. Registrare un codice di controllo e dell'operatore. I valori derivati dal modello vengono omessi.
- Selezionare More (Altro) se è necessario registrare più dati relativi al dispositivo di infusione o selezionare il tipo di test definito nel modello.
- Il test viene eseguito fino al raggiungimento del volume o del tempo impostato. Passa automaticamente alla schermata Flow Terminated (Portata completata) visualizzando il messaggio "Set Volume Reached" (Raggiunto volume impostato) o "Set Time Reached" (Raggiunto tempo impostato) a seconda del caso. Viene visualizzato ed evidenziato un nuovo pulsante di menu, Next Template Step (Fase modello successiva).
- 9. Premendo **ENTER** (Invio) sul pulsante **Next Template Step** (Fase modello successiva) viene richiesto di impostare il dispositivo di infusione per la fase successiva del modello.
- 10. Eseguire ciascuna fase del modello come richiesto. Dopo l'ultima fase, viene evidenziato **Save** (Salva) sulla schermata Test Terminated (Test completato).
- 11. Selezionare il pulsante Save (Salva).
- 12. Premere ENTER (Invio). Viene richiesto l'inserimento di commenti.

Utilities (Utilità)

Per aprire la schermata del menu Utilities (Utilità) mostrata nella Figura 10, selezionare **ESC** nella schermata Status All Channels (Stato di tutti i canali). Le sezioni successive illustrano più approfonditamente le voci di menu.

Utilities		
Recall Tests	Instructions	
Set Clock	Report Header	
User Preferences	Test Preferences	
Printer Setup/Test	Calibration	
Cancel Print	Edit Templates	
Press ESC for Status Screen		

Figura 10. Schermata del menu Utilities (Utilità)

gir22.eps

Recall Tests (Richiamo test)

Con la funzione Recall Tests (Richiama test), è possibile consultare, stampare o eliminare i risultati dei test salvati. Nella visualizzazione predefinita, mostrata nella Tabella 18, il test più recente è in cima alla lista. Per cambiare l'ordinamento dei risultati dei test, evidenziare un'intestazione di colonna e riorganizzare in ordine crescente o decrescente.

Recall Tests				
	Control Number	Test Type	Date	
	1234567	Flow Ch 2	4-May-2010 12:02	
	2343078	FIOW Chil	4-May-2010 11:58	
	View Graph Print Sumn	nary Print Full	Delete Select All	
	ESC=Utilities; Ente	r (Un)Select; ▼	▲Move; ◀► Options	3
				gir23.eps
Comando del menu			Descrizion	e
View Graph	Disponibile qua	ndo è stato	selezionato un	unico test. Consente di visionare
(Visualizza grafico)	il grafico di un te	est e scorre	re i dati	
(Viodalizza granoo)	il granoo al all a			
Print Summary	Stampa un report riepilogativo su una sola pagina per ogni test selezionato.			
(Stampa riepilogo)				
Drint Full	Champion a lum mome	unt a a manufacta		i di dati di agni taat aalanianata
	Stampa un repo	ort complete	, con tutti i punt	i di dati di ogni test selezionato.
(Stampa completa)				
Delete (Elimina)	Cancella tutti i t	est evidenz	iati.	
Select All (Seleziona tutto)	Consente di sel	ezionare o	deselezionare tu	utti i test.

Tabella 18. Schermata di richiamo test

Nella parte inferiore dello schermo, vengono visualizzate le richieste contestualizzate. Utilizzare le frecce su e giù per evidenziare o togliere l'evidenziazione a un test, quindi utilizzare le frecce destra o sinistra per spostarsi nel menu delle opzioni.

Set Clock (Imposta orologio)

Utilizzare l'opzione **Set Clock** (Imposta orologio) per impostare l'ora del proprio fuso orario. L'ora viene registrata all'inizio di ogni test.

User Preferences (Preferenze utente)

Con l'opzione **User Preferences** (Preferenze utente), è possibile regolare il volume dell'allarme (segnale acustico) e la luminosità dello schermo.

Printer Setup/Test (Impostazione/prova stampante)

Utilizzare l'opzione **Printer/Setup** (Stampante/Impostazione) per rendere compatibile il report con la stampante in uso.

Cancel Print (Annulla stampa)

Cancel Print (Annulla stampa) interrompe la stampa corrente di un report.

Instructions (Istruzioni)

Instructions (Istruzioni) mostra brevi istruzioni per l'uso dello strumento. Seguire le istruzioni presenti sulla parte inferiore della schermata. In questa schermata è inoltre disponibile un'applicazione per le note.

Report Header (Intestazione report)

Registrare un massimo di tre righe di testo da visualizzare nella parte superiore dei report. Ogni riga può avere un massimo di 28 caratteri. Si consiglia di destinare la prima riga al nome della propria attività.

Default Test Preferences (Preferenze test predefinite)

Dalla schermata Default Test Preferences (Preferenze test predefinite) mostrata nella Figura 11, è possibile specificare il comportamento predefinito del Prodotto durante l'esecuzione dei test.



Figura 11. Schermata Default Test Preferences (Preferenze test predefinite)

gir24.eps

Il Prodotto è in grado di eseguire automaticamente i test in una maniera specifica quando vengono soddisfatte determinate condizioni. L'opzione Test-stop preferences (Preferenze interruzione test) consente di specificare le azioni predefinite che devono verificarsi. È possibile modificare i valori predefiniti all'inizio di ciascun test.

Impostare la fase da modificare dall'elenco a discesa presente nel campo **When** (Quando):

•	Volume	Quando viene raggiunto il volume impostato. Zero disattiva questa opzione.
•	Time (Tempo)	Quando viene raggiunto il tempo impostato. Il valore 00:00 disabilita questa opzione.

- First Condition (Prima condizione) Volume o tempo, a seconda della condizione raggiunta per prima.
- Both Conditions Al raggiungimento di entrambi i valori relativi al tempo e al volume.

Quando la condizione è soddisfatta, viene selezionata l'azione dall'elenco a discesa presente nel campo **Reached then** (Raggiunto, quindi):

- No Action II test continua. L'utente non viene notificato. (Nessuna azione)
- Notify Operator (Notifica operatore)
 Viene emesso un segnale acustico e viene visualizzato un messaggio.
- Stop Test Only II test si interrompe, viene emesso un segnale acustico e viene visualizzato un messaggio.
- Stop Test & Save (Arresta test e salva)
 Il test si interrompe e viene salvato. Un messaggio informa dell'avvenuto salvataggio del test.

L'opzione **Preferred Parameters** (Parametri preferiti) consente di scegliere le unità di misura della pressione predefinite e la posizione delle linee di tolleranza sui grafici delle portate. Sono disponibili le unità di misura della pressione Psi, kPa e mmHg. La percentuale della tolleranza può essere compresa tra 0 e 50 %.

Calibration (Calibrazione)

Il menu **Calibration** (Calibrazione) consente di accedere alla cronologia della calibrazione e alle funzioni di fabbrica. Alcune voci di questo menu sono disponibili esclusivamente per il personale addetto alla manutenzione autorizzato. Ogni schermata contiene le istruzioni per l'uso. "View Optics" (Vista ottica) è un'utilità diagnostica.

Edit Templates (Modifica modelli)

Consultare la precedente sezione "Modelli" nel presente manuale.

Risoluzione dei problemi

Le Tabelle 19 e 20 illustrano gli errori Bubble (Bolla) e Air Lock (Sacca d'aria) e le relative soluzioni.

Possibile causa	Soluzione
Aria intrappolata nel tubo di mandata	Assicurarsi di eliminare tutta l'aria quando si collega il dispositivo di infusione all'analizzatore. Fare attenzione ai collegamenti.
Adescamento non corretto	Utilizzare il metodo descritto nel presente manuale per effettuare l'adescamento del prodotto.
Degasaggio del liquido del test	Per i test della portata più lunghi, prima dell'uso lasciare stabilizzare il liquido del test a temperatura ambiente.

Tabella 19. Errori Bubble

Tabella 20. Errori Air Lock

Possibile causa	Soluzione
Errata disposizione dei tubi di scarico	Utilizzare il metodo descritto nel presente manuale. Utilizzare una siringa d'aria per spingere delicatamente e far uscire tutta l'acqua in eccesso dal canale di misura.
Blocco degli scarichi (ossia tubi intrappolati o attorcigliati)	Esaminare e sbloccare secondo necessità.
Contaminazione del circuito di misura del liquido	Utilizzare le istruzioni di pulizia disponibili nella sezione "Manutenzione del prodotto" del presente manuale.

Manutenzione del prodotto

Le sezioni che seguono spiegano la modalità di manutenzione del Prodotto.

Pulizia del prodotto

Avvertenza

Per prevenire possibili scosse elettriche, incendi o lesioni personali:

- Spegnere il prodotto e rimuovere il cavo di alimentazione. Lasciare trascorrere due minuti per scaricare le tensioni residue dai componenti elettrici prima di aprire lo sportello dei fusibili.
- Non mettere in funzione il Prodotto se i coperchi sono stati rimossi o se il contenitore è aperto. Esiste il rischio di esposizione a tensioni pericolose.
- Scollegare il cavo di alimentazione prima di rimuovere i coperchi dallo strumento.
- Rimuovere i segnali in ingresso prima di procedere alla pulizia del prodotto.
- Utilizzare solo le parti di ricambio indicate.
- Utilizzare solo i fusibili di ricambio indicati.
- Il Prodotto deve essere riparato da un tecnico autorizzato.
- Non versare liquidi sulla superficie del prodotto; versamenti di liquidi nei circuiti elettrici possono danneggiare il prodotto.
- Non usare detergenti spray sul Prodotto in quanto il liquido potrebbe essere spinto all'interno danneggiando i componenti elettronici.

∧Attenzione

Per evitare possibili danni al Prodotto o all'apparecchiatura sottoposta al test, rimuovere i segnali in ingresso prima della pulizia del Prodotto.

Dopo un intervento di risoluzione dei problemi o per scopi di manutenzione, riaccendere il Prodotto e verificare che si avvii senza errori. (Vedere *Funzionamento del prodotto*)

Esterno

Per pulire la superficie esterna del Prodotto, scollegare dall'alimentazione e usare solo un panno inumidito con un detergente delicato.

Interno

È possibile che si sviluppi una proliferazione microbica nei trasduttori del Prodotto. Si consiglia di pulire i trasduttori ogni 3 mesi. Per pulire l'interno del Prodotto, iniettare 20 ml di una soluzione di acqua tiepida e detergente nella porta di ingresso del liquido. Trascorsi 5 minuti, sciacquare con acqua pulita. Far scorrere sempre l'acqua dagli ingressi del liquido verso le uscite.

Parti di ricambio

La Tabella 21 elenca le parti di ricambio del Prodotto.

Tabella 21. Parti di ricambio

Articolo		Codice Fluke Biomedical
Siringa di plastica (20 ml)		4354014
Raccordo Luerlock	a 3 vie	4354038
Tastiera in miniatu	ra	4354490
Software di test Ar	nsur, licenza IDA-5 Plug-in	4354503
Un'opzione di aggiornamento del canale		4354532
Software HydroGraph e Manuale d'Uso IDA-5 su CD		3976006
Tubo di scarico 150 cm (5 piedi)		4354429
Cavo USB A-B		4354452
Micro-90 [®] (225 ml)		4541948
Guida ai prodotti IDA-5		3975990
	Australia	658641
	Nord America	284174
	Danimarca	2200218
	Europa	769422
Cavo di alimentazione	Italia	2198785
	India, Sudafrica	782771
	Svizzera	769448
	Regno Unito	769455
	Brasile	3841347

Liquido del test

Il Prodotto è destinato all'utilizzo con acqua deionizzata con aggiunta di detergente. I liquidi destinati all'uso su pazienti, come ad esempio sostanze ad elevata viscosità, oleose o corrosive, danneggiano il sistema di misura. L'acqua del rubinetto può contenere contaminanti che possono a loro volta deteriorare il trasduttore.

È possibile realizzare il liquido del test con acqua deionizzata e un agente umettante, come MICRO-90. Si raccomanda di preparare una soluzione allo 0,1 % di MICRO-90 in acqua deionizzata (preferibilmente degassata) nel volume richiesto per l'uso in giornata e conservarla in un recipiente sigillato. Se l'acqua produce una schiuma eccessiva, si raccomanda una diluizione dello 0,05 %.

MICRO-90 è disponibile presso:

International Product Corp. 201 Connecticut Dr. P.O. Box 70 Burlington, NJ 08016-0070 USA Tel.: 609 386 8770

International Product Corp. 1 Church Row Chistlehurst, Kent BR7 5PG Regno Unito Tel. 0208 467 8944

Conservazione

Eliminare tutta l'acqua dal Prodotto prima dell'immagazzinaggio, soprattutto se le temperature possono scendere al di sotto dei 5 °C (41 °F). Non mettere in pressione le porte di ingresso. La soluzione più sicura per lo scarico dei canali di misura consiste nell'uso di una pompa di aspirazione per uso medicale e dell'opzione Cycle Valves (Ciclo valvole) nel menu Calibration (Calibrazione) (seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo).

Spedizione

Eliminare tutti i liquidi dal Prodotto prima della spedizione. Per impedire l'ingresso di liquido dalle porte, sistemare il Prodotto in un sacchetto di plastica grande. Mettere il Prodotto imbustato nella scatola per la spedizione. Qualora questa non fosse disponibile, assicurarsi di predisporre una protezione contro gli urti che presenti un'imbottitura contenitiva minima di 5 cm all'interno della confezione (ad esempio 60 cm x 60 cm).

Specifiche generali

Gamma di tensione di esercizio	.Da 100 V c.a. a 240 V c.a.
Frequenza di alimentazione	50/60 Hz
Alimentazione	.<50 VA
Fusibili	.20 mm T1,6 A H 250 V x 2
Dimensioni (A x L x P)	.30 cm x 20 cm x 20 cm (12 poll. x 8 poll x 8 poll.)
Peso	.~5 kg (11 lb)
Altitudine	. Da 0 m a 3.000 m (10.000 piedi)
Temperatura	
Esercizio	.da 15 °C a 30 °C (da 59 °F a 86 °F)
Immagazzinaggio	. Da -20 °C a +40 °C (da -4 °F a +104 °F) se drenato di tutti i liquidi
Umidità	. Da 10 % a 90 % senza condensa
Modelli	. Sequenze di test prestabilite . Capacità tipica 200
Sicurezza	IEC 61010-1: Categoria di sovratensione II, grado di inquinamento 2
Ambiente Elettromagnetico	IEC 61326-1: Portatile
Classificazione delle emissioni	IEC CISPR 1: Gruppo 1, Classe A. (II Gruppo 1 ha generato intenzionalmente e/o utilizza energia con frequenza radio ad accoppiamento conduttivo, necessaria per il funzionamento interno dell'apparecchiatura stessa. Le apparecchiature di Classe A sono adatte per l'utilizzo in luoghi non domestici e/o direttamente collegate a una rete di alimentazione a bassa tensione.)
FCC	CFR47 Parte 15,107 e 15,109 Classe A
Memorizzazione dei risultati	Memorizzazione dei risultati dei test per visualizzazione successiva, stampa o trasferimento al PC. Capacità tipica: 250 test.
Interruzione dell'alimentazione	I risultati dei test in corso vengono salvati in caso di interruzione accidentale dell'alimentazione
Controllo computerizzato	Il Prodotto può essere interamente controllato mediante il software PC HydroGraph e Ansur del Prodotto

Dati tecnici relativi alle prestazioni

Metodo	Portata calcolata misurando il volume nel tempo
Intervallo	Da 0,1 ml/h a 1.500 ml/h (viene mostrato 2.500 ml/h)
Precisione	1 % della misura ±1 cifra meno significativa per portate da 16 ml/h a 200 ml/h per volumi superiori a 20 ml; altrimenti 2 % della misura ±1 cifra meno significativa per volumi superiori a 10 ml in condizioni di laboratorio. Per i test di lunga durata si consiglia l'uso di acqua degassata da 15 °C a 30 °C (da 59 °F a 86 °F).
Durata max. del test	100 ore
Misura del volume	
Tecnica	Il volume viene misurato direttamente dal modulo di misura in quantità minime di campione di 60 μl
Intervallo	Da 0,06 ml a 9999 ml
Precisione	1 % della misura \pm 1 cifra meno significativa per portate da 16 a 200 ml/h per volumi superiori a 20 ml; altrimenti 2 % della misura \pm 1 cifra meno significativa per volumi superiori a 10 ml in condizioni di laboratorio.
Durata max. del test	100 ore
Misurazione bolo PCA/doppia portata	
Metodo	Vedere Misura del volume, sopra
Volume bolo min	0,5 ml
Risoluzione	incrementi di 60 μl
Durata max. del test	100 ore
Misurazione della pressione	
Metodo (test di contropressione e di portata)	Misurazione diretta della pressione sulla porta di ingresso.
Intervallo	Da 0 psi a 45 psi e l'equivalente in mmHg e kPa
Precisione	1 % del fondo scala \pm 1 cifra meno significativa in condizioni di laboratorio
Durata max. del test	1 ora