

FLUKE®

Biomedical

QA-ES III

Electrosurgery Analyzer

Manuale dei prodotti

PN 4473063

December 2015, Rev. 1 (Italian)

© 2015 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, INDIRECTI 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.

Avvisi

Tutti i diritti riservati

© Copyright 2015, 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 techservices@flukebiomedical.com o chiamare 1-800-850-4608 o 1-440-248-9300. In Europa, inviare un'e-mail a techsupport.emea@flukebiomedical.com 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 e in Asia:

Cleveland Calibration Lab

Tel: 1-800-850-4608 x2564

E-mail: globalcal@flukebiomedical.com

In Europa, Medio Oriente o Africa:

Eindhoven Calibration Lab

Tel: +31-40-2675300

E-mail: servicedesk@fluke.nl

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'QA-ES III Electrosurgery Analyzer è prodotto presso Fluke Biomedical, 6920 Seaway Blvd., Everett, WA, U.S.A.

Indice

Titolo	Pagina
Introduzione	1
Uso previsto	1
Informazioni sulla sicurezza	2
Terminologia	5
Disimballo del Prodotto	5
Familiarizzazione con il Prodotto.....	5
Accensione del Prodotto	8
Menu superiore	8
Collegamenti per le misure.....	10
Collegamenti dell'interruttore a pedale	10
Collegamenti neutri.....	10
Configurazione della comunicazione.....	11
Porta USB del dispositivo	11
Software del driver Windows	11
Device Manager.....	12

Porta wireless	13
Manutenzione del prodotto	14
Pulizia	15
Risoluzione dei problemi	15
Parti di ricambio	15
Accessori	16
Specifiche generali	16
Specifiche tecniche	17

Introduzione

QA-ES III (o il Prodotto) misura le prestazioni di unità elettrochirurgiche ad alta frequenza (ESU, electrosurgery units) e registra i risultati dei test (record) che è possibile trasferire a un computer (PC). Il Prodotto può essere comandato a distanza mediante il programma software Fluke Ansur.

Il Prodotto esegue le seguenti misurazioni e test:

- Uscita generatore:
 - Potenza, RMS
 - Corrente, RMS
 - Tensione, picco-picco
 - Fattore di cresta
- Corrente di loop per elettrocoagulazione vasi
- Corrente di dispersione ad alta frequenza in varie configurazioni
- Test del monitoraggio della qualità dei contatti (CQM, Contact Quality Monitor)

- Test automatico della distribuzione dell'alimentazione elettrica che esegue una serie di misurazioni dell'uscita del generatore rispetto a diversi carichi

Uso previsto







Il Prodotto è uno strumento di precisione per l'esecuzione di test su unità elettrochirurgiche ad alta frequenza in conformità alle norme nazionali e internazionali, e deve essere utilizzato da personale tecnico specializzato. I test includono la misurazione automatica della distribuzione dell'alimentazione elettrica, la misura del fattore di cresta, della corrente di dispersione ad alta frequenza, il test CQM (monitoraggio della qualità dei contatti). Il Prodotto può essere utilizzato in ospedali, dipartimenti di ingegneria clinica, società di servizi indipendenti e produttori OEM di ESU. Il Prodotto non può essere utilizzato quando il paziente è presente nella stanza.

Informazioni sulla sicurezza

Il termine **Avvertenza** identifica le condizioni e le procedure pericolose per l'utente. Il termine **Attenzione** identifica le condizioni e le procedure che possono provocare danni al Prodotto o all'apparecchiatura da verificare.

La tabella 1 riporta un elenco dei simboli utilizzati sul Prodotto o nel presente manuale.

Tabella 1. Simboli

Simbolo	Descrizione
	Pericolo. Informazioni importanti. Consultare il manuale.
	Tensione pericolosa. Rischio di scosse elettriche.
	Conforme alle direttive dell'Unione Europea.
	Conforme agli standard di protezione del Nord America di pertinenza.
	Conforme agli standard EMC dell'Australia.
	Questo prodotto è conforme ai requisiti della direttiva WEEE. Il simbolo apposto indica che non si deve gettare questo prodotto elettrico o elettronico in un contenitore per rifiuti domestici. Categoria del prodotto: con riferimento ai tipi di apparecchiatura contenuti nella Direttiva RAEE Allegato I, questo prodotto è classificato nella categoria 9 "Strumentazione di monitoraggio e controllo". Non smaltire questo prodotto assieme ad altri rifiuti solidi non differenziati.

⚠⚠ Avvertenza

Per evitare scosse elettriche, incendi e lesioni personali, attenersi alle seguenti linee guida:

- Prima di utilizzare il Prodotto, leggere tutte le informazioni sulla sicurezza.
- Utilizzare lo strumento solo come indicato. In caso contrario, potrebbe venir meno la protezione fornita dallo strumento.
- Limitare l'utilizzo alla categoria di misurazione e ai valori nominali di tensione o amperaggio specificati.
- Usare i terminali, la funzione e l'intervallo adeguati alla misura da eseguire.
- Leggere attentamente tutte le istruzioni.
- Non toccare tensioni > 30 V c.a. valore efficace, 42 V c.a. picco oppure 60 V c.c.
- Non usare lo strumento in presenza di gas esplosivi, vapore oppure in ambienti umidi.
- Non utilizzare il prodotto se funziona in modo anomalo.
- Esaminare l'alloggiamento prima di utilizzare lo strumento. Verificare che non vi siano incrinature e che non manchino parti di plastica. Controllare attentamente l'isolamento attorno ai terminali.
- Non utilizzare puntali se hanno riportato danni. Esaminare i puntali e verificare che l'isolamento sia integro, che non vi sia metallo esposto e che non sia visibile l'indicatore di usura. Verificare la continuità dei puntali.
- Utilizzare il Prodotto solo in ambienti al chiuso.
- 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.
- 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.

- Utilizzare solo sonde di corrente, cavetti di prova e adattatori forniti con lo strumento.
- Collegare il puntale comune prima del puntale sotto tensione e rimuovere quest'ultimo prima del puntale comune.
- Utilizzare solo sonde, puntali e accessori della stessa categoria di misura e con gli stessi valori nominali di tensione e amperaggio dello strumento.
- Rimuovere tutte le sonde, i puntali e gli accessori che non sono necessari alla misurazione da eseguire.
- Non collegare ingressi di misurazione direttamente alla rete elettrica.
- Non utilizzare puntali se hanno riportato danni. Esaminare i puntali e verificare che l'isolamento sia integro, quindi misurare una tensione nota.
- Disattivare il Prodotto se danneggiato.
- Non utilizzare il Prodotto se danneggiato.
- Non toccare il metallo esposto sui connettori a banana, poiché la tensione presente su di essi è potenzialmente letale.
- Quando si misura la corrente, rimuovere l'alimentazione dal circuito prima di collegarvi il Prodotto. Collegare il Prodotto in serie con il circuito.
- Collegare un cavo di alimentazione a tre conduttori omologato a una presa di corrente dotata di messa a terra.
- Non lasciare il Prodotto in luoghi dove l'accesso al cavo di alimentazione è bloccato.
- Accertarsi che il Prodotto sia collegato a terra prima dell'uso.
- Non inserire oggetti di metallo nei connettori.
- Accertarsi che lo spazio intorno allo strumento soddisfi i requisiti minimi.
- Non usare l'analizzatore in ambienti CAT II, III o IV.
- L'estremità retrattile dei puntali va adoperata solo sull'ESU.
- Nessuna sonda o accessorio forniti con l'analizzatore sono concepiti per l'uso manuale. Predisporre la strumentazione e tenersi a distanza di sicurezza quando si aziona l'ESU con l'interruttore a pedale.

Terminologia

Il Prodotto utilizza la seguente terminologia secondo le specifiche IEC 60601-2-2:

- Segnali da apparecchiature chirurgiche ad alta frequenza HF denominati anche RF (radio frequenza).
- Elettrodo neutro denominato anche elettrodo dispersivo.
- Monitoraggio della qualità dei contatti (CQM) anche denominato monitoraggio dell'elettrodo di ritorno (REM, marchio proprietario di Covidien) o monitoraggio della corrente di ritorno dell'elettrodo (RECM).

Disimballo del Prodotto

Estrarre con cautela tutti gli articoli dalla scatola e verificare che non manchi nessuno dei seguenti componenti:

- QA-ES III Electrosurgery Analyzer
- Manuale d'uso, su CD
- Manuale dei prodotti
- Pinzette a coccodrillo, rosse e nere
- Cavo di sicurezza dispersivo

- Cavo di sicurezza CQM
- Cavo di sicurezza ponte (derivazioni di cortocircuito)
- Cavi di sicurezza retraibili/sovrapponibili da 40", nero, rosso (2), blu, giallo e verde
- Cavi di sicurezza retraibili/sovrapponibili da 20", nero e rosso
- Cavo di collegamento del connettore a banana da 4 mm, multiconnessione, nero
- Derivazione di disattivazione allarme RECM
- Derivazione di attivazione bipolare
- Cavo USB
- CD-ROM del software Ansur

Familiarizzazione con il Prodotto

La Figura 1 e la Tabella 2 descrivono i comandi e i collegamenti del Prodotto.

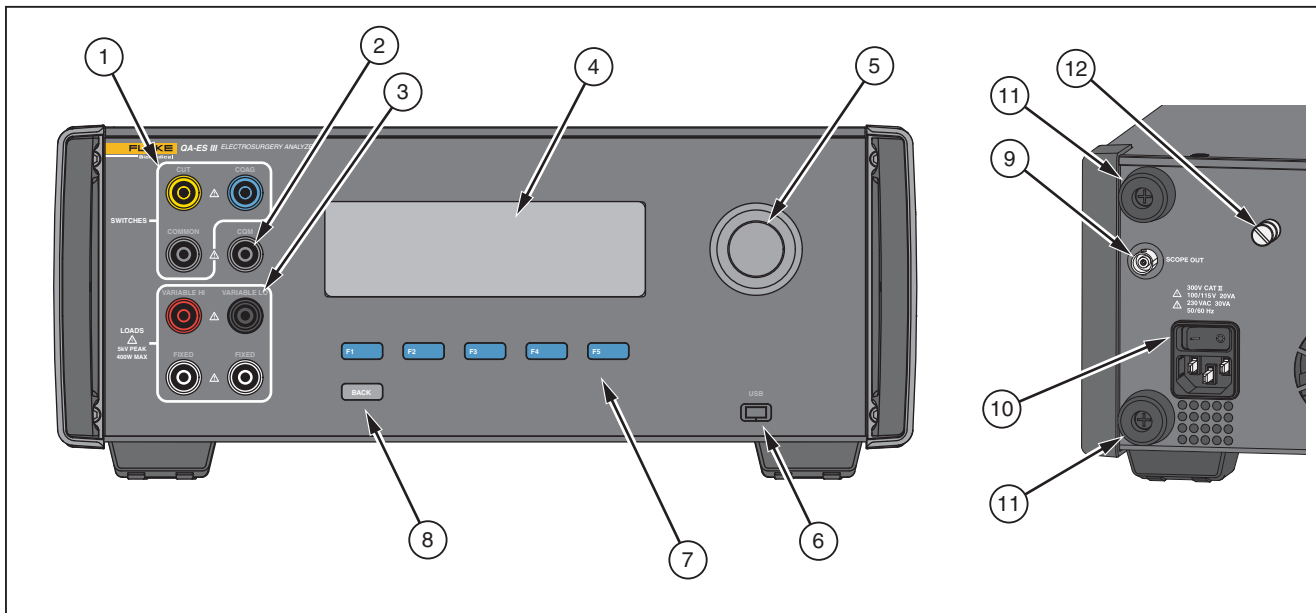


Figura 1. Comandi e collegamenti del prodotto

hwg001.eps

Tabella 2. Comandi e connettori

Articolo	Descrizione
①	Collegamenti dell'interruttore a pedale: CUT, COAG, COMMON (Taglio, Coagulo, Comune)
②	Connettore CQM per il test del monitoraggio della qualità dei contatti.
③	Collegamenti di carico: VARIABLE HI, VARIABLE LO, FIXED (Variabile elevato, Variabile basso, Fisso)
④	Display LCD
⑤	Manopola del selettore
⑥	Porta USB del dispositivo
⑦	Tasti funzione (da F1 a F5)
⑧	Tasto BACK (Indietro)
⑨	Uscita oscilloscopio
⑩	Collegamento alla rete elettrica e interruttore di accensione/spengimento
⑪	Protezioni per il pannello posteriore
⑫	Morsetto di terra

Accensione del Prodotto

Prima di accendere il Prodotto verificare eventuali danni o segni di usura. Controllare che sia presente un'adeguata ventilazione. Il Prodotto richiede una distanza libera di 10 cm (4") sul pannello posteriore e tutte le aperture di ventilazione.

Collegare il cavo di alimentazione alla rete elettrica e premere l'interruttore di accensione. Inizia la sequenza di avvio.

Durante la sequenza di avvio, la schermata mostra la versione del firmware di riferimento. È possibile utilizzare la sequenza di avvio per l'aggiornamento del firmware.

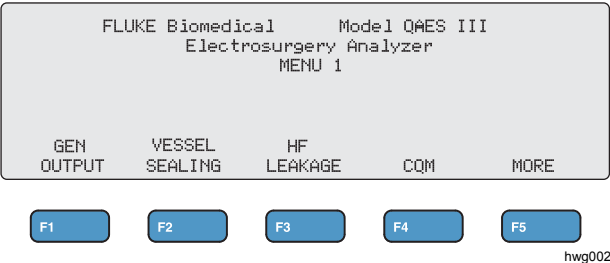
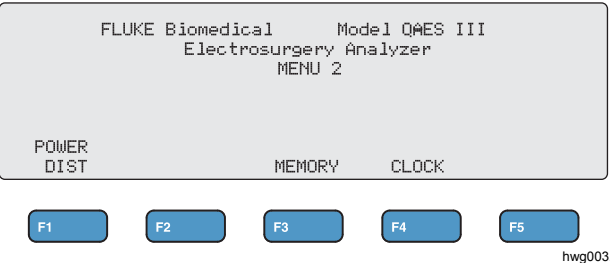
Dopo la sequenza di avvio, il Prodotto lancia l'applicazione. Quando il menu superiore viene visualizzato sulla schermata, il Prodotto è pronto per l'uso.

Menu superiore

I Menu di livello superiore 1 e 2 hanno dei sotto-menu per l'esecuzione di misurazioni, l'impostazione dello strumento e il mantenimento della memoria. Utilizzare i comandi e i tasti funzione per selezionare le voci di menu. La tabella 3 descrive i comandi del Menu superiore.

Per le istruzioni operative complete, fare riferimento al manuale d'uso sul CD incluso. I manuali sono disponibili anche all'indirizzo www.flukebiomedical.com.

Tabella 3. Comandi del Menu superiore

 <p style="text-align: right; font-size: small;">hwg002.eps</p>		 <p style="text-align: right; font-size: small;">hwg003.eps</p>	
Tasto funzione	Accede a	Tasto funzione	Accede a
F1	Menu di misurazione dell'uscita del generatore	F1	Menu di misurazione della distribuzione dell'alimentazione elettrica
F2	Menu di misurazione elettrocoagulazione vasi	F2	--
F3	Menu di misurazione della dispersione ad alta frequenza	F3	Menu memoria
F4	Menu del test CQM (monitoraggio della qualità dei contatti)	F4	Menu orologio
F5	Menu superiore 2 per funzioni aggiuntive	F5	--
<p><i>Nota</i></p> <p>Utilizzare il tasto BACK (Indietro) per tornare al Menu superiore 1.</p>			

Collegamenti per le misure

Collegare l'ESU al Prodotto per condurre le misurazioni. Vedere il Manuale d'uso per istruzioni dettagliate.

Collegamenti dell'interruttore a pedale

Alcuni ESU utilizzano un interruttore a pedale per accendere il generatore dell'ESU. Il Prodotto dispone di collegamenti che simulano un interruttore a pedale. Utilizzare l'interruttore a pedale per accendere automaticamente il generatore dell'ESU al momento opportuno.

Nota

In alternativa a un interruttore a pedale, alcuni ESU dispongono di un interruttore manuale. Nel presente manuale, gli interruttori manuali e gli interruttori a pedale sono entrambi denominati interruttori a pedale.

Non è pratico effettuare una misurazione singola o un test di distribuzione dell'alimentazione elettrica senza un interruttore a pedale. Senza questa funzione, è necessario attivare manualmente l'ESU (o utilizzare un interruttore a pedale o manuale effettivo) al momento appropriato dopo l'avvio del ritardo.

Il Prodotto dispone di collegamenti per entrambi i connettori degli interruttori a pedale CUT (Taglio) (giallo) e COAG (Coagulo) (blu) e per il connettore di collegamento COMMON (Comune) (grigio).

La funzione dell'interruttore a pedale è disponibile per tutte le misurazioni e i test CQM. Nella modalità di misurazione continua, il Prodotto attiva i relè dell'interruttore a pedale per accendere l'ESU. L'ESU rimane acceso e l'interruttore a pedale rimane attivo fino a quando non viene interrotta la misurazione.

Se non si utilizza la funzione dell'interruttore a pedale, non tenere conto dei collegamenti dell'interruttore a pedale.

Collegamenti neutri

Gli ESU con allarmi CQM hanno due collegamenti neutri. È necessario collegare tra loro i neutri per le misurazioni dell'uscita del generatore, dell'elettrocoagulazione dei vasi e della dispersione ad alta frequenza.

Le derivazioni di cortocircuito fornite con il Prodotto hanno una resistenza sufficientemente bassa per impedire che si verifichi un allarme sull'ESU. Alcuni ESU richiedono una resistenza minima delle derivazioni cortocircuitate, oltre a una resistenza massima. Un semplice ponticello potrebbe non funzionare. Utilizzare le derivazioni di cortocircuito per tutte le misurazioni, ad eccezione del test CQM.

Configurazione della comunicazione

Il Prodotto è dotato di una porta USB per comunicare con un computer (PC). Alcuni prodotti sono dotati anche di funzionalità wireless. È possibile utilizzare le porte di comunicazione per:

- Trasferire i record dei test memorizzati a un PC.
- Inviare comandi e ricevere risposte per controllare il Prodotto in remoto.

Utilizzare il programma Ansur o utilizzare un programma di emulazione terminale (ad esempio HyperTerminal o Tera Term) per impostare le opzioni della porta COM. Le impostazioni della porta COM sono le seguenti:

- 115.200 baud
- Nessuna parità
- 8 bit dati
- 1 bit d'arresto
- Handshake dell'hardware attivo. (Il Prodotto utilizza l'handshake dell'hardware ma non usa l'handshake del software XON/XOFF.)

Requisiti del sistema operativo:

- Windows Vista
- Windows 7
- Windows 8 o versione superiore

Porta USB del dispositivo

La porta USB del Prodotto (un micro connettore di tipo B) si collega alla porta controller USB sul PC (un connettore rettangolare di tipo A). Utilizzare il cavo USB Tipo A sul cavo Micro B per collegare il Prodotto a un PC.

Il PC riconosce la porta USB quando il cavo collegato al Prodotto (anche se il Prodotto è spento). Se il cavo è scollegato, il PC deve disattivare la porta e ristabilire la connessione.

Software del driver Windows

La porta USB utilizza un circuito integrato (IC) per il convertitore USB/RS232. I cavi adattatori utilizzano frequentemente questo circuito integrato (FT232R di FTDI). Quando il Prodotto è collegato a un PC per la prima volta, il PC registra il Prodotto come una porta COM virtuale (VCP). La porta COM virtuale viene acquisita come dispositivo seriale (RS232).

Il circuito integrato è compatibile con le specifiche di versione USB 2.0 Full Speed. I numeri di ID dell'USB sono: VID 0403 e PID 6001.

Device Manager

Il Device Manager è un programma per PC che modifica le impostazioni della porta COM. È possibile accedere al Device Manager in base al sistema operativo, osservando uno dei seguenti metodi:

- Dal **Pannello di controllo**, selezionare **Device Manager**.
- Selezionare **Hardware and Sound** (Hardware e suoni) e quindi **Device Manager** (Gestione periferiche) (in **Devices and Printers** - Dispositivi e stampanti).

La tabella 4 descrive le funzioni del Device Manager.

Nota

Mentre il Device Manager sul PC imposta le opzioni della porta COM, il programma di comando sovrascrive le impostazioni del Device Manager.

Tabella 4. Comandi della porta COM

Funzione	Steps (Incrementi)
Abilitazione del driver	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fare clic con il tasto destro su USB Serial Converter (Convertitore USB seriale) e selezionare Properties Advanced (Proprietà Avanzate). 2. Selezionare Load VCP (Caricare VCP) e fare clic su OK. 3. Fare clic su OK. La porta COM viene visualizzata nel driver della periferica.

Tabella 4. Comandi della Porta COM (cont.)

Funzione	Steps (Incrementi)
Verificare le impostazioni della porta COM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fare clic con il tasto destro sulla Porta COM. 2. Selezionare Port Settings (Impostazioni porta) e controllare le impostazioni,
Cambiare il numero della porta COM assegnata da Windows:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fare clic con il tasto destro su USB Serial Port (Porta seriale USB) (COMx) e selezionare Properties Port Settings Advanced (Proprietà Impostazioni porta Avanzate). 2. Selezionare il numero dal menu COM Port Number (Numero porta COM) e fare clic su OK. 3. Scansione delle modifiche hardware. L'elenco mostra il nuovo numero della porta COM. <p>Se il numero della porta COM è in uso, può essere assegnato a un dispositivo non utilizzato. Fare clic sul messaggio di errore per utilizzare il numero.</p>

Porta wireless

Per i prodotti con funzionalità wireless, la porta wireless comunica con un PC dotato di interfaccia wireless 802.15 (Bluetooth). Per i PC senza interfaccia, utilizzare un adattatore USB disponibile in commercio. Il PC lancia l'interfaccia quando viene collegato l'adattatore. (Il software aggiuntivo non è necessario.)

Il PC vede la porta wireless mentre il Prodotto è acceso. Quando il Prodotto viene spento, il PC chiude la porta. Quando il dispositivo wireless è assegnato a una porta COM, questa si riapre quando il Prodotto viene acceso.

Nota

La porta wireless sul Prodotto è una porta Bluetooth normale, non una porta Bluetooth a basso consumo di energia.

Installazione di un dispositivo wireless:

1. Fare clic con il tasto destro sull'icona dei dispositivi Bluetooth e selezionare **Add a Device** (Aggiungi dispositivo), o selezionare **Show Bluetooth Devices | Add a Device** (Mostra dispositivi Bluetooth | Aggiungi un dispositivo).

Il Prodotto viene visualizzato nella finestra. Il numero di serie del Prodotto è parte del nome.

Nota

Va bene se l'icona rappresenta un auricolare, o se il nome è auricolare Bluetooth. Sono predefiniti e il nome cambia rispetto al Prodotto.

2. Selezionare il Prodotto, quindi fare clic su **Next** (Avanti).
Il sistema richiede di confrontare i codici. Ignorare il messaggio e continuare con il passaggio successivo.
3. Assicurarsi che **Yes (Sì)** sia selezionato, quindi fare clic su **Next** (Avanti).
4. Selezionare **Driver Software Installation** (Installazione del software del driver).
Il sistema installa due porte seriali Bluetooth-link COM seriali standard. Il dispositivo periferico Bluetooth avrà esito negativo. Ignorare il messaggio e chiudere la finestra. La finestra Add device (Aggiungi dispositivo) visualizza il dispositivo aggiunto con esito positivo al computer.
5. Chiudere la finestra Add device (Aggiungi dispositivo).
6. Fare clic con il tasto destro sull'icona Bluetooth e selezionare **Show Bluetooth Devices** (Mostra dispositivi Bluetooth).
Viene visualizzato il nome del Prodotto (incluso il numero seriale). Ignorare il messaggio relativo al driver mancante per il dispositivo periferico Bluetooth.
7. Fare clic con il tasto destro sul Prodotto e selezionare **Properties** (Proprietà).
La sezione Hardware mostra una porta COM per un link standard seriale su Bluetooth. Utilizzare la porta COM in uscita per l'interfaccia.
Le impostazioni delle porte COM Bluetooth mostrano che il Prodotto è dotato di 2 porte COM: In uscita (avviata dal PC) e In entrata (avviata dal Prodotto). Il sistema utilizza la porta in uscita.

Impostazioni Wireless - La tabella 5 mostra le impostazioni dei prodotti con funzionalità wireless. Non è necessario modificare le impostazioni predefinite.

Scegliere un metodo per aprire le impostazioni Bluetooth:

- Fare clic con il tasto destro sull'icona Bluetooth e selezionare **Open Settings** (Apri impostazioni).
- Fare clic con il tasto destro su **Bluetooth** dal menu Start (Avvio).
- Se è installato un adattatore, selezionare **Control Panel | Devices and Printers** (Pannello di controllo | Dispositivi e stampanti), quindi fare clic con il tasto destro sull'adattatore e selezionare **Bluetooth Settings** (Impostazioni Bluetooth).

Tabella 5. Impostazioni Bluetooth

Opzione	Impostazione consigliata
Consentire ai dispositivi Bluetooth di connettersi al computer.	Selezionato (richiesto)
Avvisa quando un nuovo dispositivo Bluetooth vuole connettersi.	Selezionato
Mostra l'icona Bluetooth nell'area di notifica.	Selezionato
Consentire ai dispositivi Bluetooth di individuare il computer.	Non selezionato (il PC utilizza la porta COM in uscita per trovare il Prodotto.)

Manutenzione del prodotto

⚠️ Avvertenza

Per evitare scosse elettriche, incendi e lesioni personali, attenersi alle seguenti linee guida:

- **Non utilizzare prolunghe o adattatori.**
- **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 e i cavi di ingresso prima di rimuovere i coperchi dal Prodotto.**
- **Rimuovere i segnali in ingresso prima di procedere alla pulizia del prodotto.**
- **Utilizzare solo le parti di ricambio indicate.**
- **Il Prodotto deve essere riparato da un tecnico autorizzato.**

Dopo un intervento di risoluzione dei problemi o per scopi di manutenzione, riaccendere il Prodotto e verificare che si avvii senza errori.

Per la certificazione per le frequenze radio, vedere www.flukebiomedical.com.

Pulizia

⚠ Attenzione

Per il funzionamento e la manutenzione sicuri del Prodotto:

- **Non spruzzare acqua o una soluzione detergente direttamente sul Prodotto.**
- **Non versare o far gocciolare liquidi sul Prodotto.**

Il Prodotto richiede cura e manutenzione minime. Per pulire, utilizzare un panno umido.

Risoluzione dei problemi

La tabella 6 i possibili problemi e le relative soluzioni.

Tabella 6. Risoluzione dei problemi

Sintomo	Risoluzione
Il Prodotto non mostra il menu superiore.	Assicurarsi che il Prodotto sia collegato all'alimentazione.
Si verifica un guasto nel Prodotto durante il test automatico iniziale.	Contattare l'Assistenza Fluke Biomedical.
L'indicatore orario sui record salvati non è accurato.	Impostare l'orologio, accendere il Prodotto e lasciarlo in funzione per minimo un'ora ogni 4 settimane.

Parti di ricambio

La tabella 7 elenca le parti di ricambio del Prodotto.

Tabella 7. Parti di ricambio

Articolo	Codice Fluke Biomedical
Pinzette a coccodrillo grandi AC285, nero, rosso	1610159
Cavo di sicurezza dispersivo ESU	4635167
Cavo di sicurezza attivo CQM ESU	4635171
Cavo di sicurezza ponte ESU	2772209
Cavo Micro USB (2 m)	4114833
Cavi di sicurezza da 40", nero, rosso (sovrapponibile/retrattile)	2772159
Cavo di sicurezza blu da 40" (sovrapponibile/retrattile)	4635180
Cavo di sicurezza giallo da 40" (sovrapponibile/retrattile)	4635198
Cavo di sicurezza verde da 40" (sovrapponibile/retrattile)	4635209

Tabella 7. Ricambi (segue)

Articolo	Codice Fluke Biomedical
Cavo di sicurezza nero da 20" (sovrapponibile/retrattile)	4635211
Cavo di sicurezza rosso da 20" (sovrapponibile/retrattile)	4635227
Cavo di sicurezza nero da 40" (sovrapponibile)	4635230
Cavo di collegamento del connettore a banana da 4 mm, multiconnessione	4605232
Derivazione di disattivazione allarme RECM	4635253
Derivazione di attivazione bipolare	4635266

Accessori

La tabella 8 contiene un elenco di accessori opzionali.

Tabella 8. Elenco degli accessori opzionali

Articolo	Codice Fluke Biomedical
Derivazione di dispersione internazionale (spina fono 1/4")	4635248
Set sonda di prova, punta in ottone da 0,080	1909216
Licenza del Plug-In Ansur QA-ES MK III	4704312

Specifiche generali

Dimensioni e peso

Alloggiamento Custodia in metallo
 Dimensioni (AxLxP) 14,5 cm x 35 cm x 47 cm
 (5,75" x 13,75" x 18,5")
 Peso 7,5 kg (16,5 lbs)

Alimentazione

Requisiti di alimentazione ... 100 V ca, 115 V ca, 230 V ca,
 50 Hz / 60 Hz, ingresso universale
 100 V/115 V: 20 VA
 230 V: 30 VA

Interfaccia utente

LCD monocromatico a 240 pixel x 64
 pixel, 8 linee x 40 caratteri,
 retroilluminazione a LED bianchi
 Tasti 6 (1 fisso, 5 morbidi) e manopola
 selettiva

Dati tecnici ambientali

Temperatura

Esercizio Da 10 °C a 40 °C (da 50 °F a
 104 °F)
 Stoccaggio Da -20 °C a 60 °C (da -4 °F a
 140 °F)

Umidità Da 10% a 90% senza condensa
 Altitudine massima 2000 m
 Classificazione IP IEC 60529:IP20

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

CEI 61326-1: Informazioni fondamentali

Emissioni

Classificazione delle..... IEC CISPR 11: gruppo 1,
classe A.

Il Gruppo 1 ha generato intenzionalmente e/o utilizza energia a radiofrequenza ad accoppiamento conduttivo, necessaria per il funzionamento interno dello strumento stesso. L'apparecchiatura di Classe A è adatta per l'utilizzo in postazioni non domestiche e/o direttamente collegata ad una rete di alimentazione a basso voltaggio

USA (FCC)..... Radiatori intenzionali

Questo dispositivo è conforme alla parte 15 delle normative FCC. Il funzionamento è soggetto alle due seguenti condizioni: (1) Questo dispositivo non deve causare interferenze dannose e (2) il dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, comprese le interferenze che possono causare problemi di funzionamento. (15.19)

Eventuali modifiche non espressamente approvate da Fluke potrebbero invalidare l'autorità dell'utente all'utilizzo dell'apparecchiatura. (15.21)

Sicurezza

IEC 61010-1: categoria di sovratensione II, grado di inquinamento 2

IEC 61010-2-030: Misura 5.000 V

Elenco moduli wireless

Conformità FCC (Stati Uniti)
(Classe A)..... FCC ID: X3ZBTMOD3

IC (Industry Canada)
Conformità..... IC: 8828A-MOD3

Certificazione CE
(Europa)..... CE0051

Specifiche tecniche

Le specifiche sono valide per il periodo di un anno a partire dalla data della taratura più recente.

Misure..... Forme d'onda taglio e coagulo
Uscite monopolare e bipolare

Potenza e corrente

Misure vero valore RMS

Larghezza di banda da 30 Hz a 5 MHz a-3 dB, carichi
inclusi

Tempo di ritardo per singole

misurazioni da 0,2 secondi a 4,0 secondi
dall'attivazione dell'interruttore a
pedale all'inizio della misurazione

Duty cycle

Carico variabile 10 secondi on, 30 secondi off, a
100 W, tutti i carichi

Carico fisso 200 Ω 10 secondi on, 30 secondi off, a
400 W, tutti i carichi

Misurazioni dell'uscita del generatore

Resistenza di carico

Variabile 0 Ω , 10 Ω , 20 Ω , da 25 Ω a 2500 Ω
(da 25 Ω), da 2500 Ω a 5200 Ω
(da 100 Ω)

Precisione $\pm 2,5\%$

Alimentazione

Intervalli.....Da 0,0 W a 99,9 W
Da 100 W a 500 W

Precisione< 10 W: $\pm 5\% + 1 \text{ W}$
 $\geq 10 \text{ W}$: $\pm 5\%$

Massimo

Duty cycle al 25% (10 secondi on,
30 secondi off).....10 Ω : 300 W,
da 20 Ω a 2900 Ω : 400 W,
da 3000 Ω a 5200 Ω : 200 W

Duty cycle al 10% (5 secondi on,
45 secondi off).....10 Ω : 300 W,
da 20 Ω a 2400 Ω : 500 W,
da 2425 Ω a 2900 Ω : 400 W,
da 3000 Ω a 5200 Ω : 200 W

Corrente

RMSda 0 mA a 5.500 mA

Precisione..... $\pm(2,5\%$ della lettura + 1 mA)

Tensione

Picco10 kV picco-picco

Precisione..... $\pm(10\%$ della lettura + 50 V)

Fattore di crestada 1,4 a 16,0

Definito come il rapporto tra tensione di picco rispetto alla tensione RMS (Vpk/Vrms), utilizzando il più ampio dei 2 picchi (positivo o negativo)

Misurazione elettrocoagulazione vasi

Corrente di Loop, RMSda 0 mA a 5.500 mA

Precisione $\pm(2,5\%$ della lettura + 1 mA)

Corrente di dispersione ad alta frequenza

Carico fisso200 Ω

Precisione carico $\pm 2,5\%$

Potenza nominale400 W

Ulteriore carico fisso200 Ω

Corrente, RMSda 0 mA a 5.500 mA

Precisione $\pm(2,5\%$ della lettura + 1 mA)

Test CQM (Monitoraggio della qualità dei contatti)

Resistenzeda 0 Ω a 475 Ω (da 1 Ω)

Precisioneda 0 Ω a 10 Ω $\pm 0,5 \Omega$,
11 Ω e superiore a $\pm 5\%$

Potenza nominale0,5 W

Intervallo di tempo

automaticoda 1 a 5 secondi

Uscita per oscilloscopio

1 V per ampere della corrente di ingresso, tipica.

Simulazioni interruttore a pedale

Cut e Coag (Taglio e Coagulo)

Comunicazioni

Porta del dispositivo USB ...Micro connettore B
Velocità massima

Porta Wireless802.15, Velocità:115.200 baud

Memoria

Record dei test.....5000

Non-volatile.....Trattenuta attraverso i cicli di alimentazione

Calibrazione

Riconducibile al sistema internazionale delle unità di misura (SI) attraverso gli appositi Istituti nazionali di metrologia quali il NIST o attraverso norme intrinseche.