

FLUKE®

Biomedical

ESA615

Electrical Safety Analyzer

Manuale dei prodotti

PN 4105845

February 2012, Rev. 3, 8/15 (Italian)

© 2012-2015 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, INDIRETTI O CONSEGUENZIALI, 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:

Cleveland Calibration Lab
Tel: 1-800-850-4608 x2564
E-mail: globalcal@flukebiomedical.com

Everett Calibration Lab
Tel: 1-888-99 FLUKE (1-888-993-5853)
E-mail: service.status@fluke.com

In Europa, Medio Oriente o Africa:

Eindhoven Calibration Lab
Tel: +31-40-2675300
E-mail: [servicedesk@fluke.nl](mailto: servicedesk@fluke.nl)

In Asia:

Everett Calibration Lab
Tel: +425-446-6945
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'ESA615 Electrical Safety Analyzer è prodotto presso Fluke Biomedical, 6920 Seaway Blvd., Everett, WA, U.S.A.

Indice

Titolo	Pagina
Introduzione	1
Uso previsto	3
Informazioni sulla sicurezza	3
Disimballare il prodotto	5
Descrizione generale dello strumento	6
Come tenere il Prodotto	10
Come collegare all'alimentazione	10
Come collegare un DUT al Prodotto	11
Come accendere il Prodotto	11
Come impostare il contrasto dello schermo	11
Come impostare la lingua	12
Passi successivi	14
Manutenzione	14
Test fusibili e sostituzione fusibili	14
Pulizia del Prodotto	15

Ricambi.....	16
Accessori.....	18
Specifiche.....	19
Specifiche dettagliate.....	21

Elenco delle tabelle

Tabella	Titolo	Pagina
1.	Simboli.....	2
2.	Comandi e connettori sul pannello anteriore	7
3.	Connessioni laterali e del pannello superiore	9
4.	Ricambi	16
5.	Accessori.....	18

Elenco delle figure

Figura	Titolo	Pagina
1.	Comandi e connettori sul pannello anteriore	6
2.	Connessioni laterali e del pannello superiore	8
3.	Maniglia Prodotto	10
4.	Prodotto pronto per il funzionamento	12
5.	Connessioni DUT al Prodotto	13
6.	Accesso ai fusibili	15

Electrical Safety Analyzer

Introduzione

⚠⚠ Avvertenza

Per evitare possibili scosse elettriche, incendi o lesioni personali, leggere tutte le "informazioni sulla sicurezza" prima di utilizzare il prodotto.

L'ESA615 Electrical Safety Analyzer (il Prodotto) di Fluke Biomedical è un analizzatore portatile completo e compatto realizzato per verificare la sicurezza elettrica dei dispositivi medicali. Il Prodotto esegue test in conformità agli standard di sicurezza elettrica nazionali (ANSI/AAMI ES1, NFPA 99) e internazionali (IEC62353, AN/NZS 3551 e parti di IEC 60601-1). Il Prodotto esegue la simulazione ECG per i test delle prestazioni su monitor ECG.

I carichi paziente ANSI/AAMI ES1 e IEC60601-1 integrati sono facilmente selezionabili.





Il Prodotto esegue questi test:






- Tensione di alimentazione (rete)
- Resistenza cavo di massa (messa a terra di protezione)
- Corrente dell'apparecchiatura
- Resistenza di isolamento
- Dispersione a massa (messa a terra)
- Dispersione nell'involucro (contenitore)
- Dispersione da derivazione a massa (paziente) e da derivazione a derivazione (ausiliari del paziente)
- Isolamento della derivazione (alimentazione su dispersione parti applicate)
- Corrente di dispersione differenziale

- Corrente di dispersione diretta dell'apparecchiatura
- Corrente di dispersione diretta su parti applicate
- Corrente di dispersione alternativa dell'apparecchiatura
- Corrente di dispersione paziente alternativa su parti applicate
- Tensione, resistenza e corrente di dispersione da punto a punto
- Forme d'onda delle prestazioni e simulazione ECG

La Tabella 1 elenca i simboli presenti nel manuale o su questo prodotto.

Tabella 1. Simboli

Simbolo	Descrizione
	ATTENZIONE: POTENZIALE PERICOLO. Consultare la documentazione per l'utente.
	ATTENZIONE. TENSIONE PERICOLOSA. Rischio di scosse elettriche.
	Fusibile
	Equipotenziale
CAT II	La categoria di sovratensione II per le misurazioni si riferisce ai circuiti di test e misura collegati direttamente ai punti di utilizzo (prese e simili) dell'infrastruttura di RETE a bassa tensione.

Simbolo	Descrizione
	Conforme alle direttive dell'Unione europea.
	Certificata da CSA Group sulle norme di sicurezza vigenti in America del Nord.
	Conforme alle pertinenti norme australiane sulla compatibilità elettromagnetica (EMC).
	Conforme agli standard EMC della Corea del Sud pertinenti.
	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.

Uso previsto

Il Prodotto è una sorgente di segnale elettronico e un dispositivo di misurazione per la verifica della sicurezza elettrica dei dispositivi medicali. Il Prodotto offre anche simulazione ECG e forme d'onda delle prestazioni per verificare che i monitor paziente funzionino nel rispetto delle loro specifiche operative.

Il Prodotto fornisce le seguenti categorie di funzioni:

- Funzioni ECG
- Test di prestazioni ECG

L'utilizzatore a cui è destinato questo prodotto è un tecnico biomedicale addestrato e impegnato nell'esecuzione periodica di controlli di manutenzione preventiva su monitor dei pazienti in servizio. Gli utilizzatori possono essere associati a ospedali, cliniche, produttori di apparecchiature originali e aziende di assistenza indipendenti impegnate nella riparazione e assistenza di apparecchiature medicali. L'utilizzatore finale è una persona che ha ricevuto formazione sull'utilizzo di strumenti medicali.

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. Il Prodotto non deve essere utilizzato per la calibrazione di apparecchiature medicali. Ne è previsto invece l'utilizzo da banco.

Informazioni sulla sicurezza

In questo manuale, con la parola **Avvertenza** si identificano le condizioni che possono mettere in pericolo l'utilizzatore. Il termine **Attenzione** identifica le condizioni e le procedure che possono provocare danni al Prodotto o all'apparecchiatura da verificare.

⚠️ Avvertenza

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

- **Leggere attentamente tutte le istruzioni.**
- **Utilizzare lo strumento solo come indicato. In caso contrario, potrebbe venir meno la protezione fornita dallo strumento.**
- **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.**
- **Non applicare una tensione maggiore di quella nominale tra i terminali o tra un terminale e la terra.**
- **Per accertarsi che il prodotto funzioni correttamente, misurare prima una tensione nota.**

- 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 prolunghe o adattatori.
- Non collegare il prodotto ad un paziente o apparecchiatura collegata ad un paziente. Il prodotto è destinato solo alla valutazione delle apparecchiature. Il prodotto non deve essere utilizzato nella diagnostica, nel trattamento o in altri impieghi in cui potrebbe entrare in contatto con un paziente.
- Rimuovere l'adattatore null dal jack Ø/Null dopo aver eseguito un azzeramento dei puntali. Il jack Ø/Null diventa potenzialmente pericoloso durante alcune delle condizioni di prova. Utilizzare solo cavi con valori nominali di tensione appropriati.
- Tenere le dita dietro l'apposita protezione montata sulle sonde stesse.
- Non utilizzare l'adattatore 15-20 A per erogare alimentazione ai dispositivi con tensione nominale superiore a 15 A. Questo può sovraccaricare l'impianto.
- Utilizzare solo sonde di corrente, puntali e adattatori forniti con il prodotto.
- Attenersi alle disposizioni di sicurezza locali e nazionali. Utilizzare dispositivi di protezione personale (guanti di gomma, maschera e indumenti ignifughi omologati) per impedire lesioni da scosse elettriche o arco elettrico in presenza di conduttori sotto tensione pericolosa esposti.
- Non toccare parti metalliche del dispositivo sotto test (DUT) mentre si esegue un test. Alcuni test applicano alta tensione ed alta corrente al DUT con la connessione di terra DUT aperta o chiusa.
- 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.

- 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.
- Collegare il puntale comune prima del puntale sotto tensione e rimuovere quest'ultimo prima del puntale comune.
- Rimuovere tutte le sonde, i cavetti di prova e gli accessori che non sono necessari alla misurazione da eseguire.
- Disattivare il prodotto se danneggiato.
- Non utilizzare il prodotto se danneggiato.
- Non utilizzare il prodotto se funziona in modo anomalo.
- Utilizzare il prodotto solo in ambienti al chiuso.
- Per eseguire tutte le misurazioni, utilizzare accessori (sonde, puntali e adattatori) con tensione, amperaggio e categoria di misurazione (CAT) approvati per il prodotto.

- Limitare l'utilizzo alla categoria di misurazione e ai valori nominali di tensione o amperaggio specificati.
- Utilizzare solo sonde, puntali e accessori della stessa categoria di misura e con gli stessi valori nominali di tensione e amperaggio dello strumento.

Disimballare il prodotto

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

- ESA615
- Manuale dei prodotti
- Manuale d'Uso su CD
- custodia da trasporto
- Cavo di alimentazione
- Adattatore 15 - 20 A (solo per gli Stati Uniti)
- Kit di accessori ESA USA (solo per Stati Uniti, Australia e Israele) o kit di accessori ESA EUR
- CD Demo Ansur
- Adattatore terminali null
- Spina a banana 5-a-5 per adattatore ECG (BJ2ECG)
- Cavo di trasferimento USB

Descrizione generale dello strumento

La Figura 1 e la Tabella 2 mostrano i comandi e le connessioni sul pannello anteriore del Prodotto.

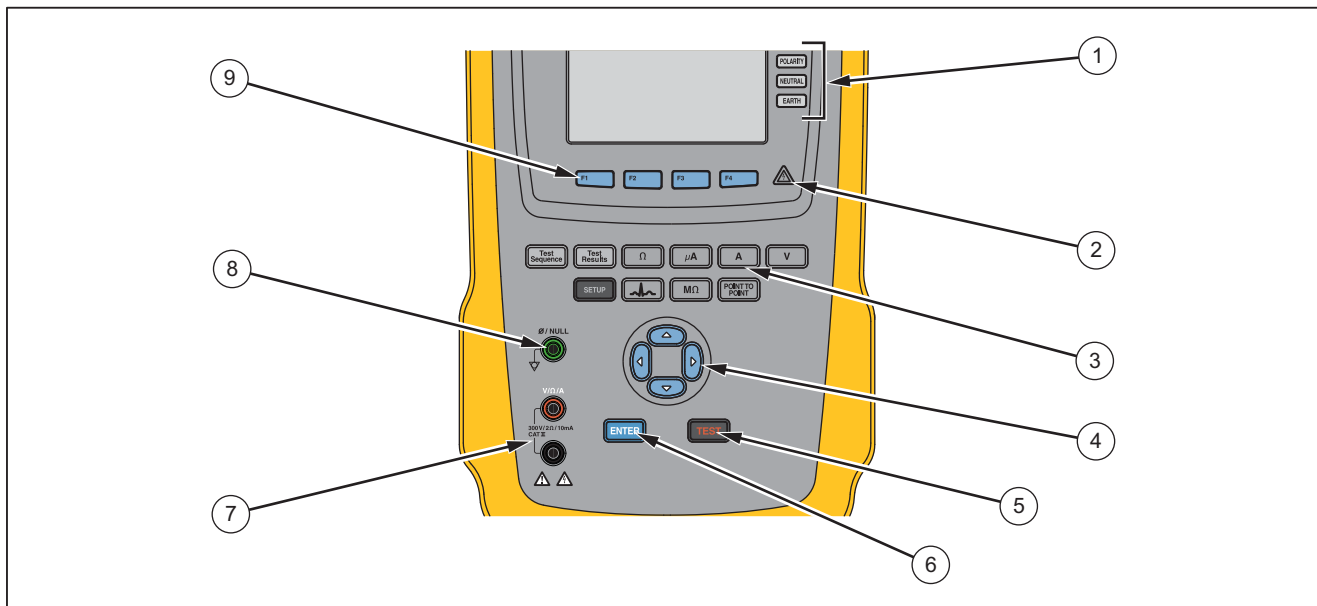


Figura 1. Comandi e connettori sul pannello anteriore

gtv116.eps

Tabella 2. Comandi e connettori sul pannello anteriore

N.	Denominazione	Descrizione
①	Pulsanti di configurazione presa per apparecchi	Controllano la configurazione della presa dell'apparecchiatura. Aprono e chiudono la connessione neutra e di massa e invertono la polarità della connessione neutra e attiva.
②	Spia alta tensione	Si illumina quando viene applicata alta tensione agli elettrodi ECG/Parti applicate o L1 e L2 della presa di test.
③	Pulsanti funzioni di test	Selezionano le funzioni di test del Prodotto.
④	Pulsanti di navigazione	Servono a navigare nei menu e negli elenchi.
⑤	Pulsante di test	Avvia i test selezionati.
⑥	Tasto Invio	Imposta la funzione evidenziata.
⑦	Jack d'ingresso	Connettori per puntali.
⑧	Connettore per annullamento	Collegamento a resistenza di derivazione test zero.
⑨	Tasti funzione	I tasti da F1 a F4 sono usati per scegliere tra una serie di selezioni visualizzate sul display LCD sopra ciascun tasto funzione.

La Figura 2 e la Tabella 3 descrivono le connessioni laterali e del pannello superiore del Prodotto.

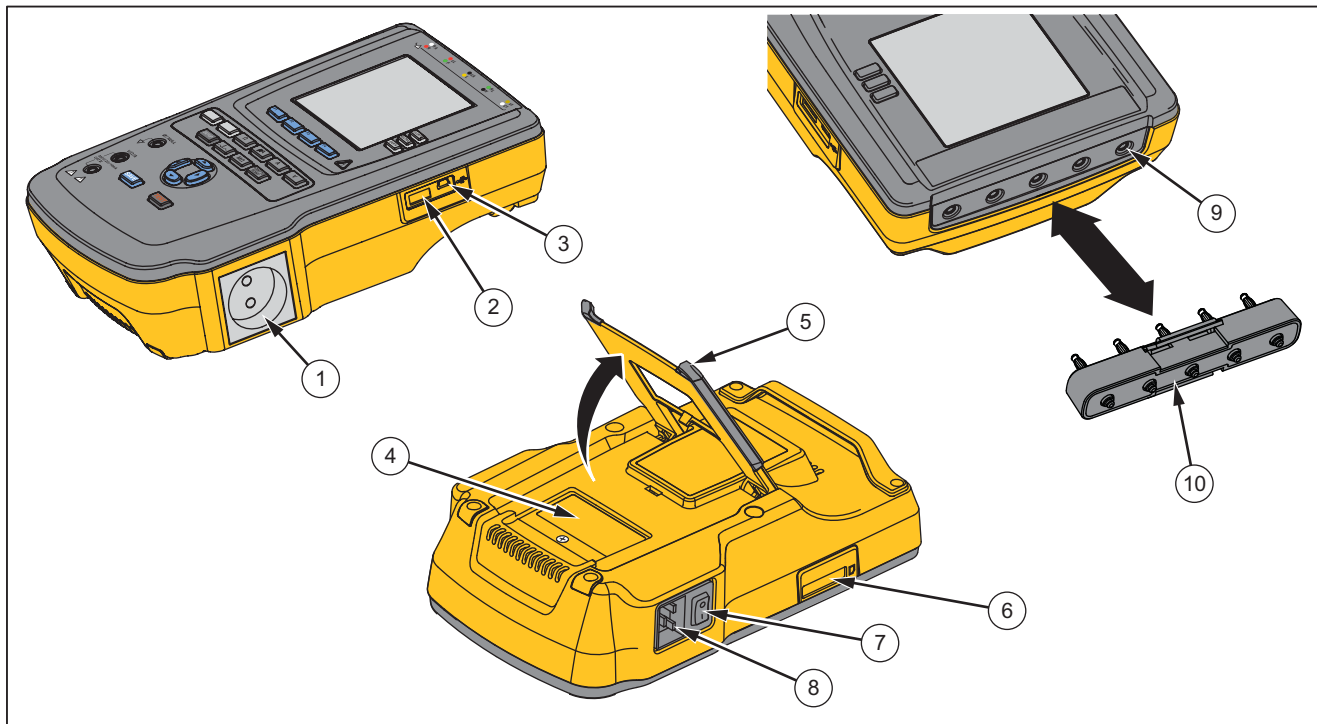


Figura 2. Connessioni laterali e del pannello superiore

glv110.eps

Tabella 3. Connessioni laterali e del pannello superiore

N.	Denominazione	Descrizione
①	Presca per apparecchi	Presca per apparecchi, indicata nella versione del Prodotto, che fornisce una connessione DUT.
②	Porta USB del Controller A	Per tastiera esterna o lettore di codici a barre.
③	Porta USB del dispositivo (Mini-connettore di tipo B)	Connessione digitale per controllare il Prodotto da un PC o da un controller dello strumento.
④	Sportellino di accesso ai fusibili	Accesso ai fusibili di uscita apparecchiatura.
⑤	Sostegno inclinabile	Mantiene il Prodotto in posizione inclinata.
⑥	Slot per scheda SD	Accesso Memory card SD.
⑦	Interruttore alimentazione CA	Accende e spegne l'alimentazione.
⑧	Spina di alimentazione	Spina di messa a terra tripolare (IEC 60320 C19) a cui collegare il cavo di alimentazione.
⑨	Connettori per parti applicate/ECG	Terminali di collegamento per le parti applicate del dispositivo da analizzare, come le derivazioni ECG. Servono a misurare la corrente di dispersione nei fili e ad applicare i segnali ECG e le forme d'onda delle prestazioni a un DUT.
⑩	Connettore a banana per adattatore ECG	Adattatore per collegare le derivazioni snap ECG al Prodotto.

Come tenere il Prodotto

Quando si sposta il Prodotto, utilizzare la maniglia sulla custodia inferiore per tenerlo. Vedere la Figura 3.



gtv122.eps

Figura 3. Maniglia Prodotto

Come collegare all'alimentazione

⚠⚠ Avvertenza

Per prevenire possibili scosse elettriche, incendi o lesioni personali:

- **Non utilizzare prolunghe né adattatori.**
- **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 cavi di alimentazione e connettori approvati per la configurazione di tensione e spina del proprio paese e con valori nominali adatti al prodotto.**
- **Non lasciare il prodotto in luoghi dove l'accesso al cavo di alimentazione è bloccato.**

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. Può essere utilizzato con un sistema di alimentazione che fornisce le tensioni corrette per monofase ed è collegato a massa, o è un sistema di alimentazione isolato.

Utilizzare il cavo di alimentazione adatto all'alimentazione di rete del proprio paese, che non superi la tensione o potenza nominale del prodotto. Collegare il cavo al connettore di ingresso dell'alimentazione e quindi alla presa di corrente.

Come collegare un DUT al Prodotto

È possibile collegare un dispositivo sottoposto a test (DUT) in molti modi diversi per una prova completa della sicurezza elettrica. La Figura 5 mostra un DUT collegato alla presa di test, agli elettrodi delle parti applicate e a una connessione alla messa a terra di protezione o alla custodia del DUT.

⚠⚠ Avvertenza

Per prevenire possibili scosse elettriche, incendi o lesioni personali:

- **Per eseguire tutte le misurazioni, utilizzare accessori (sonde, puntali e adattatori) con tensione, amperaggio e categoria di misurazione (CAT) approvati per il prodotto.**

- **Non inserire oggetti di metallo nei connettori.**
- **Non utilizzare connettori a baionetta o spine a banana con metallo a nudo.**

Come accendere il Prodotto



Nota

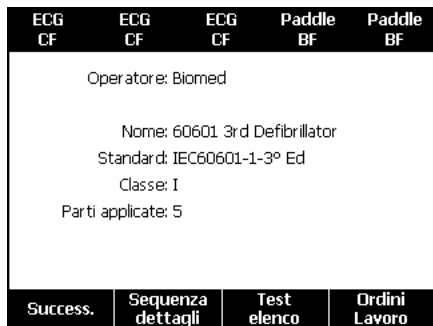
Per assicurarsi che l'indicatore di alta tensione funzioni, assicurarsi che si illumini all'accensione.

Premere l'interruttore di alimentazione sul lato sinistro del pannello in modo che il lato "I" dell'interruttore di alimentazione sia rivolto verso il basso. Il Prodotto esegue una serie di autotest e mostra quindi il messaggio in Figura 4 quando l'autotest è stato completato con successo.

Come impostare il contrasto dello schermo

Sono possibili due procedure per impostare il contrasto del display. Dal menu di avvio Test Sequence start-up (Avvio sequenza test) o dal menu di configurazione.



Quando il prodotto mostra il menu di avvio mostrato in Figura 4, premere  o  per aumentare o diminuire il contrasto rispettivamente. Premere il tasto **Fine** per uscire dalla configurazione del contrasto.



gtx125.bmp








Figura 4. Prodotto pronto per il funzionamento

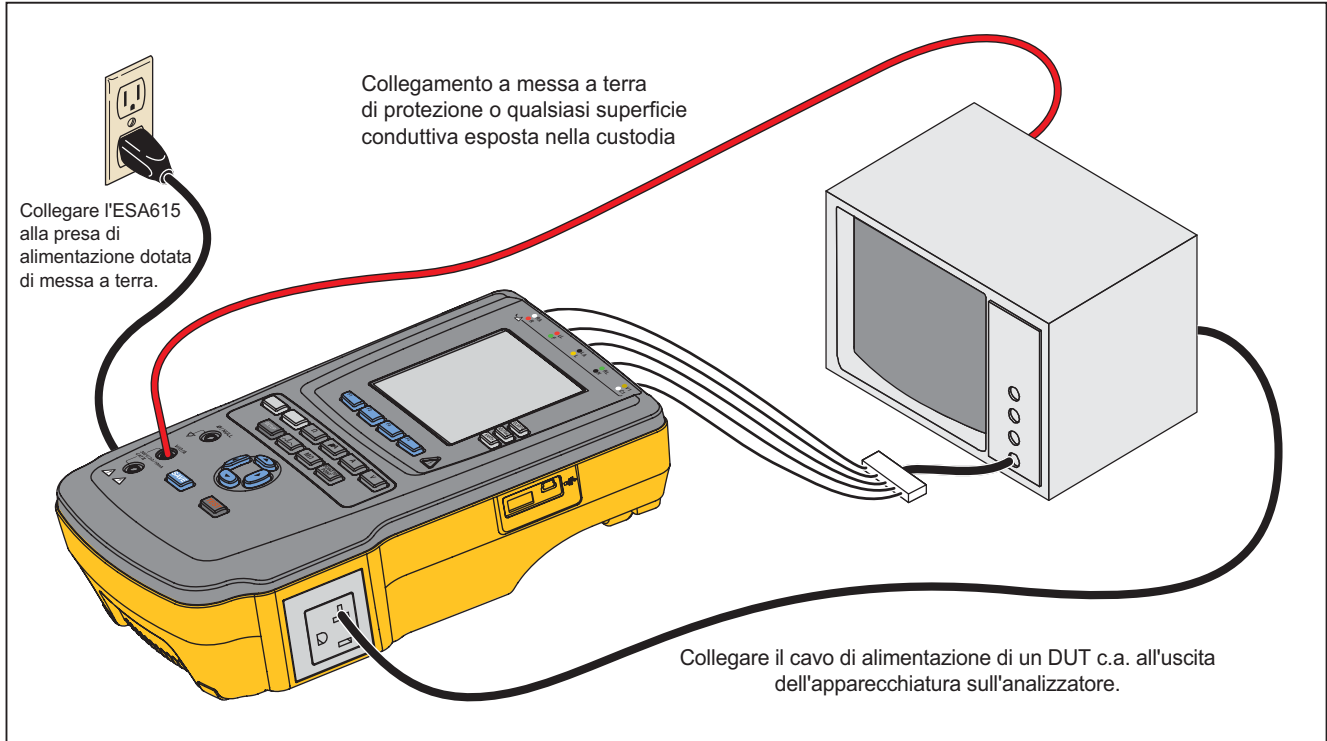
Per regolare il contrasto tramite il menu di configurazione:

1. Dal menu di configurazione, premere il tasto funzione **Strumento Config.**
2. Premere il tasto funzione **Contrasto display.**
3. Premere  o  per aumentare o ridurre il contrasto del display rispettivamente.
4. Premere il tasto **Fine** per uscire dalla configurazione del contrasto.

Come impostare la lingua

Il prodotto può visualizzare i dati in inglese, francese, tedesco, spagnolo, italiano o portoghese. Per cambiare la lingua:

1. Premere .
2. Dal menu di configurazione, premere il tasto funzione **Strumento Config.**
3. Premere  o  fino a quando la variabile **Lingua** non viene evidenziata.
4. Premere .
5. Premere  o  per evidenziare una delle lingue.
6. Premere .



gtx113.eps

Figura 5. Connessioni DUT al Prodotto

Passi successivi

Per ulteriori informazioni su come utilizzare il prodotto, consultare il *Manuale d'Uso ESA615* contenuto nel CD del prodotto.

Manutenzione

⚠⚠ Avvertenza

Per prevenire possibili scosse elettriche, incendi o lesioni personali:

- **Spegnere il prodotto e rimuovere il cavo di alimentazione. Aspettare 2 minuti per consentire ai circuiti interni di scaricarsi prima di aprire il vano fusibili o rimuovere il coperchio del prodotto.**
- **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.**

Il prodotto è uno strumento di misurazione calibrato. Utilizzare le precauzioni necessarie per prevenire abusi meccanici che potrebbero cambiare le regolazioni calibrate.

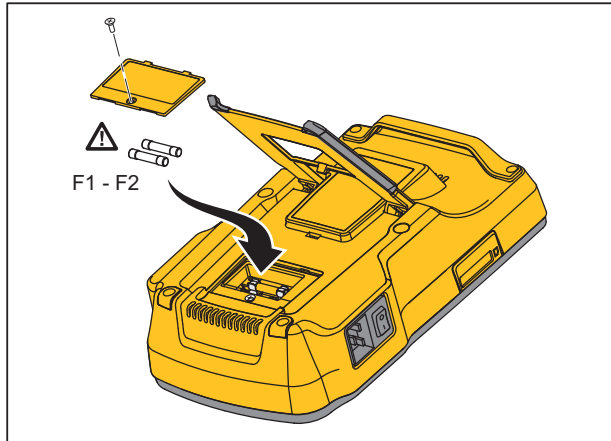
Test fusibili e sostituzione fusibili

⚠⚠ Avvertenza

Per evitare scosse elettriche, rimuovere tutti i cavi di alimentazione e i puntali dal prodotto prima di aprire il vano fusibili.

Per la protezione elettrica della presa dell'apparecchiatura, il prodotto utilizza due fusibili, uno nella linea sotto tensione (L1) e uno nella linea neutra (L2). Per eseguire un test dei fusibili:

1. Capovolgere il prodotto in modo che la parte inferiore del contenitore sia rivolto verso l'alto. Vedere la Figura 6.
2. Sollevare il sostegno inclinabile.
3. Rimuovere la vite nel vano fusibili con un cacciavite Phillips n. 2 e sollevare il vano fusibili dal prodotto.
4. Rimuovere i due fusibili dal prodotto.



gtv111.eps

Figura 6. Accesso ai fusibili

- Utilizzare un multimetro per misurare la continuità di ogni fusibile.
Se un fusibile non mostra continuità, sostituirlo con un fusibile con corrente e tensione nominali uguali. I valori nominali dei fusibili applicabili sono indicati sull'etichetta nella parte inferiore del prodotto. La Tabella 4 elenca i fusibili disponibili con i codici Fluke Biomedical.
- Rimontare lo sportellino e fissarlo con la vite.

Pulizia del Prodotto

⚠⚠ Avvertenza

Per evitare scosse elettriche, non pulire il prodotto mentre è collegato alla rete o a un DUT.

⚠ Attenzione

Non versare liquidi sulla superficie del prodotto. La presenza di liquidi nel circuito elettrico può causare il guasto del prodotto.

⚠ Attenzione

Non spruzzare detersivi sul prodotto. Ciò può causare perdite di liquido all'interno del prodotto, danneggiandone i componenti elettronici.

Pulire il prodotto occasionalmente con un panno umido e un detersivo neutro. Prevenire l'ingresso di liquidi.

Pulire i cavi dell'adattatore con le stesse precauzioni. Esaminarli per l'eventuale presenza di danni e deterioramento dell'isolamento. Esaminare le connessioni per verificarne l'integrità prima dell'uso.

Ricambi

La Tabella 4 è un elenco dei ricambi del prodotto.

Tabella 4. Ricambi

N.		Codice Fluke Biomedical
Manuale introduttivo dell'ESA615		4105845
Manuale dell'utente su CD dell'ESA615		4105850
Cavo di alimentazione	USA/Giappone	2238680
	UK	2238596
	Australia/Cina	2238603
	Europa	2238615
	Francia/Belgio	2238615
	Tailandia	2238644
	Israele	2434122
	Svizzera	3379149
	Brasile	3841358
Adattatore uscita da USA a Brasile		4151242
Adattatore terminali null		3326842
Ansur, CD con versione dimostrativa		2795488

Tabella 4. Ricambi (segue)

N.		Codice Fluke Biomedical	
Spina a banana 5-a-5 per adattatore ECG (BJ2ECG)		3359538	
Custodia da trasporto		2248650	
Cavo di trasferimento dati		4034393	
Fusibile	USA-115, Giappone	⚠ Fusibile T20A 250 V (a intervento ritardato), 1¼ in x ¼ in	2183691
	Australia, Cina, Svizzera	⚠ Fusibile T10A 250 V (a intervento ritardato), 1¼ in x ¼ in	109298
	Europa, Regno Unito, USA-220, Francia/Belgio, Thailandia, Brasile, Israele	⚠ Fusibile T16A 250 V (a intervento ritardato), 6,3 mm x 32 mm	3321245
Adattatore da 15 – 20 A		2195732	
Kit di accessori ESA USA/AUS/ISR: Set cavetti Set di sonde TP1 Set di morsetti a coccodrillo AC285		3111008	
Kit di accessori ESA EUR: Set cavetti Set di sonde TP74 Set di morsetti a coccodrillo AC285		3111024	
⚠ Per motivi di sicurezza, usare esclusivamente i ricambi specificati.			

Accessori

La Tabella 5 è un elenco degli accessori disponibili del prodotto.

Tabella 5. Accessori

N.	Codice Fluke Biomedical
Puntali con guaina retrattile	1903307
Adattatori terminale di massa	2242165
Adattatore ECG da 1 a 10	3392119
Snap universale per adattatore a banana (10/conf.)	2462072
Adattatore cavo test a ultrasuoni	3472633
Dongle wireless USB	3341333

Specifiche

Temperatura

Esercizio..... Da 10 °C a 40 °C (50 °F a 104 °F)

Immagazzinaggio Da -20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)

Umidità Da 10 % a 90 % senza condensa

Altitudine

Tensione di alimentazione di rete
100 V/115 V c.a..... 5000 m

Tensione di alimentazione 230 V c.a. 2000 m

Display..... A cristalli liquidi

Comunicazioni

Porta a monte del dispositivo USB..... Connettore Mini-B per il controllo da un computer

Porta controller USB Host Tipo A, 5 V uscita, 0,5 A carico massimo. Connettore per tastiera o lettore di codici a barre

Wireless..... IEEE 802.15.4 per il controllo da un computer

Modalità di funzionamento Manuale e remota

Alimentazione

Presa di corrente 100 V/115 V Da 90 a 132 V c.a. rms, da 47 a 63 Hz, 20 A max

Presa di corrente 230 V Da 180 a 264 V c.a. rms, da 47 a 63 Hz, 16 A max

Peso..... 1,6 kg (3,5 lb)

Dimensioni 28,5 x 17,6 x 8,4 cm

Radio Wireless

Intervallo di frequenza..... 2412 MHz a 2462 MHz

Potenza di uscita..... <1 mW

Sicurezza

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

Misura IEC 61010-2-030: CAT II 300 V

Grado di protezione IEC 60529: IP 20

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Internazionale IEC 61326-1: Ambiente elettromagnetico di base CISPR 11: Gruppo 1, Classe A

Gruppo 1: L'attrezzatura genera intenzionalmente e/o utilizza energia con frequenza radio ad accoppiamento conduttivo, necessaria per il funzionamento interno dello strumento stesso.

Classe A: L'attrezzatura è idonea all'uso in tutti gli ambienti diversi da quello domestico e nelle apparecchiature collegate direttamente a una rete di alimentazione a bassa tensione che è idonea a edifici per scopi domestici. Le apparecchiature possono avere potenziali difficoltà nel garantire la compatibilità elettromagnetica in altri ambienti, a causa di disturbi condotti e radiati.

Le emissioni che superano i livelli richiesti dalla norma CISPR 11 possono manifestarsi quando l'apparecchiatura è collegata a un oggetto di prova. L'apparecchiatura potrebbe non soddisfare i requisiti di immunità di questa norma quando i puntali e/o le sonde sono collegati.

Corea (KCC) Apparecchiature di Classe A (broadcasting industriale e apparecchiature di comunicazione)

Classe A: Questa apparecchiatura soddisfa i requisiti per apparecchiature industriali a onde elettromagnetiche e il venditore o l'utente deve prenderne nota. Questo apparecchio è destinato all'uso in ambienti aziendali e non deve essere usato in abitazioni private.

Stati Uniti (FCC) 47 CFR 15 capitolo B. Questo prodotto è considerato un dispositivo che non è interessato dalla clausola 15.103.

Specifiche dettagliate

Selezioni standard testANSI/AAMI ES-1, IEC62353, IEC60601-1 e AN/NZS 3551

Tensione

Intervallo (Tensione di rete).....Da 90,0 V a 132,0 V c.a. rms
Da 180,0 V a 264,0 V c.a. rms

Portata (tensione Punto-punto)

5000 mDa 0,0 V a ≤ 150 V c.a. rms

2000 mDa 0,0 V a $\leq 300,0$ V c.a. rms

Precisione $\pm(2\%$ della lettura + 0,2 V)

Resistenza di terra

Modalità.....A 2 fili

Corrente di prova>200 mA c.a.

Intervallo.....Da 0,000 Ω a 2,000 Ω

Precisione $\pm(2\%$ della lettura + 0,015 Ω)

Corrente dell'apparecchiatura

Intervallo.....Da 0,0 A a 20,0 A c.a. rms

Precisione $\pm(5\%$ della lettura + (2 conteggi o 0,2 A, il maggiore dei due))

Ciclo di lavoro.....Da 15 A a 20 A, 5 min on/5 min off

Da 10 A a 15 A, 7 min on/3 min off

Da 0 A a 10 A, continuo

Corrente di dispersione

Modalità*CA+CC (vero valore rms)

solo CA

solo CC

* Per i test che non utilizzano la tensione MPA, sono disponibili le modalità CA+CC, SOLO CA, e SOLO CC per tutte le dispersioni. Le tensioni MAP sono disponibili solo in rms reali (mostrati come CA + CC)

Selezione carico paziente	AAMI ES-1993: Fig.1 1 IEC 60601: Figura 15
Fattore di cresta	≤3
Intervalli.....	Da 0,0 µA a 199,9 µA Da 200 µA a 1999 µA Da 2,00 mA a 10,00 mA

Precisione

DC a 1 kHz.....	±(1 % della lettura + (Da 1 µA a 1 LSD, il maggiore dei due))
Da 1 kHz a 100 kHz.....	±(2 % della lettura + (Da 1 µA a 1 LSD, il maggiore dei due))
Da 1 kHz a 5 kHz (corrente > 1,6 mA).....	±(4 % della lettura + (Da 1 µA a 1 LSD, il maggiore dei due))
Da 100 kHz a 1 MHz.....	±(5 % della lettura + (Da 1 µA a 1 LSD, il maggiore dei due))

Nota

I range di precisione per i test di dispersione di isolamento, MAP, PA diretto, PA alternativo e apparecchiatura alternativa sono:

- A 120 V c.a. + (2,5 µA o 1 LSD, il maggiore dei due)
- A 230 V c.a. ulteriori ±3,0 % e + (2,5 µA o 1 LSD, il maggiore dei due)

Per i test di dispersione di apparecchiature alternative, PA alternativo e PA diretto, i valori di dispersione vengono compensati per tensioni nominali come da 62353. Pertanto, la precisione specificata per altre dispersioni non è applicabile.

Test di rete su parti applicate.....	100 % ±7 % di alimentazione per AAMI, corrente limitata a 1 mA ±25 % per AAMI 100 % ±7 % di alimentazione AAMI IEC 62353 corrente limitata a 3,5 mA ±25 % per IEC 62353 100 % ±7 % di alimentazione IEC 60601-1 corrente limitata a 7,5 mA ±25 % per IEC 60601-1
--------------------------------------	---

Corrente di dispersione differenziale

Portate.....Da 75 μ A a 199 μ A
Da 200 μ A a Da 1999 μ A
2,00 mA a 20,00 mA

Precisione \pm (10 % della lettura + (2 conteggi o 20 μ A, il maggiore dei due))

Resistenza di isolamento

Portate.....Da 0,5 a 20,0 M Ω
Da 20,0 a 100,0 M Ω

Precisione

20 M Ω Intervallo \pm (2 % della lettura + 0,2 M Ω)

100 M Ω Intervallo \pm (7,5 % della lettura + 0,2 M Ω)

Tensione di test sorgente500 o 250 V c.c. (+20 %, -0 %) 2,0 \pm 0,25 mA corrente di corto circuito

Massima capacitanza di carico1 μ F

Forme d'onda delle prestazioni ECG

Precisione

Frequenza \pm 2 %

Ampiezza \pm 5 % solo onda quadra da 2 Hz, fissa a 1 mV Configurazione derivazione II

Forme d'onda

Complessa ECG30, 60, 120, 180 e 240 BPM

Fibrillazione ventricolare

Onda quadra (ciclo di lavoro: 50 %).....0,125 Hz e 2 Hz

Onda sinusoidale10, 40, 50, 60 e 100 Hz

Onda triangolare2 Hz

Impulso (durata impulso di 63 ms).....30 BPM e 60 BPM

Sequenze di test fornite dalla fabbrica

Monitor paziente 60601 3° Edizione

Defibrillatore 60601 3° Edizione

Pompa da infusione 60601 3° Edizione

Dispositivo per ecografia 60601 3°

Dispositivo generico 60601 3° Edizione

Sistema 60601 3° Edizione

62353-Alt. Monitor paziente

62353-Alt. Defibrillatore

62353-Alt. Pompa di infusione

62353-Alt. Dispositivo a ultrasuoni

Dispositivo generico 62353-Alt

Monitor paziente NFPA99

Defibrillatore NFPA99

Pompa da infusione NFPA99

Dispositivo per ecografia NFPA99

Dispositivo generico NFPA99

Monitor paziente ANSI/AAMI ES-1

Defibrillatore ANSI/AAMI ES-1

Pompa di infusione ANSI/AAMI ES-1

Dispositivo a ultrasuoni ANSI/AAMI ES-1

Dispositivo generico ANSI/AAMI ES-1