



Via Acquanera, 29 22100 COMO
tel. 031.526.566 (r.a.) fax 031.507.984
info@calpower.it www.caltower.it

FLUKE®

VR1710

Voltage Quality Recorder

Manuale d'Uso

GARANZIA LIMITATA E LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

Si garantisce che ogni prodotto Fluke è esente da difetti nei materiali e nella manodopera per normali situazioni di uso. Il periodo di garanzia è di un anno a decorrere dalla data di spedizione. La garanzia sulle parti sostituite, sulle riparazioni e sugli interventi di assistenza è di 90 giorni. La garanzia è valida solo per l'acquirente originale o l'utente finale che abbia acquistato il prodotto presso un rivenditore Fluke autorizzato. Sono esclusi i fusibili, le pile monouso e i prodotti che, a parere della Fluke, siano stati adoperati in modo improprio, alterati, trascurati, contaminati o danneggiati in seguito a incidente o condizioni anomale d'uso e maneggiamento. La Fluke garantisce che il software funzionerà sostanzialmente secondo le specifiche per un periodo di 90 giorni e che è stato registrato su supporti non difettosi. Non garantisce che il software sarà esente da errori o che funzionerà senza interruzioni.

I rivenditori autorizzati Fluke estenderanno la garanzia sui prodotti nuovi o non usati esclusivamente ai clienti finali, ma non potranno emettere una garanzia differente o più completa a nome della Fluke. La garanzia è valida solo se il prodotto è stato acquistato attraverso la rete commerciale Fluke o se l'acquirente ha pagato il prezzo internazionale pertinente. La Fluke si riserva il diritto di fatturare all'acquirente i costi di importazione per la riparazione/sostituzione delle parti nel caso in cui il prodotto acquistato in un Paese sia sottoposto a riparazione in un altro.

L'obbligo di garanzia è limitato, a scelta della Fluke, al rimborso del prezzo d'acquisto, alla riparazione gratuita o alla sostituzione di un prodotto difettoso che sia inviato ad un centro di assistenza autorizzato Fluke entro il periodo di garanzia.

Per usufruire dell'assistenza in garanzia, rivolgersi al più vicino centro di assistenza autorizzato Fluke per ottenere informazioni sull'autorizzazione alla restituzione, quindi spedire il prodotto al centro di assistenza, allegando una descrizione del difetto, franco destinatario e assicurato. La Fluke declina ogni responsabilità di danni durante il trasporto. Una volta eseguite le riparazioni in garanzia, il prodotto sarà restituito all'acquirente, franco destinatario. Se la Fluke stabilisce che il guasto è stato causato da negligenza, uso improprio, contaminazione, alterazione, incidente o condizioni anomale di uso o maneggiamento (comprese le sovratensioni causate dall'uso dello strumento oltre la portata nominale e l'usura dei componenti meccanici dovuta all'uso normale dello strumento), la Fluke darà una stima dei costi di riparazione e attenderà l'autorizzazione dell'utente prima di procedere con la riparazione. A seguito della riparazione, il prodotto sarà restituito all'acquirente con addebito delle spese di riparazione e di spedizione.

LA PRESENTE GARANZIA È L'UNICO ED ESCLUSIVO RICORSO DISPONIBILE ALL'ACQUIRENTE ED È EMESSA IN SOSTITUZIONE DI OGNI ALTRA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, COMPRESA, MA NON LIMITATA A ESSA, QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ O DI IDONEITÀ PER SCOPI PARTICOLARI. LA FLUKE NON SARÀ RESPONSABILE DI NESSUN DANNO O PERDITA SPECIALI, INDIRETTI O ACCIDENTALI, DERIVANTI DA QUALUNQUE CAUSA O TEORIA.

Poiché alcuni Paesi non consentono di limitare i termini di una garanzia implicita né l'esclusione o la limitazione di danni accidentali o indiretti, le limitazioni e le esclusioni della presente garanzia possono non valere per tutti gli acquirenti. Se una clausola qualsiasi della presente garanzia non è ritenuta valida o attuabile dal tribunale o altro foro competente, tale giudizio non avrà effetto sulla validità delle altre clausole.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
USA

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
Paesi Bassi

11/99

Per registrare il prodotto in linea, visitare il sito register.fluke.com.

Indice

Titolo	Pagina
Introduzione.....	1
Per rivolgersi alla Fluke.....	2
Informazioni sulla sicurezza	2
Accessori standard	3
Descrizione generale del registratore.....	4
Uso del registratore.....	5
Impostazione del registratore.....	5
Installazione di Power Log.....	5
Installazione del driver USB	5
Impostazione della data e dell'ora.....	5
Collegamento iniziale del registratore.....	6
Impostazione del registratore con Power Log.....	6
Raccolta dei dati	8
Trasferimento dei dati e analisi mediante Power Log	8
Manutenzione.....	9
Assistenza	9
Aggiornamenti del software.....	9
Dati tecnici.....	9
Dati elettrici	9
Dati tecnici generali.....	10
Dati ambientali e di sicurezza.....	10

Elenco delle tabelle

Tabella	Titolo	Pagina
1.	Simboli	3

Elenco delle figure

Figura	Titolo	Pagina
1.	VR1710 Voltage Quality Recorder	4
2.	Power Log Drop Down List	6
3.	Finestra delle impostazioni.....	7

Voltage Quality Recorder

Introduzione

Il registratore della qualità della tensione Fluke VR1710 memorizza i dati relativi all'andamento della tensione delle prese di corrente. Una volta impostati i parametri di registrazione mediante il software Power Log è possibile trasferire i dati raccolti in un personal computer per eseguire un'analisi completa. La tecnologia all'avanguardia impiegata assicura la registrazione precisa di tutti i parametri della tensione.

Il registratore e il software Power Log presentano le seguenti funzioni:

- Intervallo di registrazione configurabile
- Riepiloghi dei dati in forma grafica e come foglio di calcolo
- Valori efficaci min, max, medio con marcature temporali
- Registrazione di forme d'onda transitorie
- Diagrammi in funzione del tempo e di singole armoniche
- Trasferimento dei dati registrati in un PC mediante cavo USB (accluso)
- Stampa di tabelle, grafici e rapporti formattati completi
- Visualizzazione, stampa ed esportazione dei dati

Per ulteriori informazioni consultare il *Power Log Users Manual*, contenuto nel CD del *Manuale d'uso del VR1710*; il manuale contiene istruzioni per l'installazione e l'uso oltre a istruzioni generali per il collegamento a strumenti di misura della qualità dell'alimentazione Fluke.

Per rivolgersi alla Fluke

Chiamare uno dei seguenti numeri di telefono:

- Stati Uniti: 1 888 99 FLUKE (1 888 993 5853)
- Canada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europa: +31 402-675-200
- Giappone: +81-3-3434-0181
- Singapore: +65-738-5655
- Da tutti gli altri Paesi: +1-425-446-5500

Visitate il sito web Fluke all'indirizzo www.fluke.com per informazioni sulla manutenzione e taratura.

Per registrare lo strumento andare al sito <http://register.fluke.com>.

Informazioni sulla sicurezza

Con **Avvertenza** si indicano condizioni o azioni che comportano rischi di lesioni personali per chi usa lo strumento, mentre con **Attenzione** si indicano condizioni o azioni che possono danneggiare il registratore.

Attenzione

Per prevenire scosse elettriche e altre cause di infortunio durante l'uso del registratore, prendere le seguenti precauzioni:

- Leggere il presente manuale prima dell'uso e rispettare tutte le istruzioni per la sicurezza.
- Usare il registratore solo nel modo descritto in questo manuale, altrimenti si rischia di diminuire l'efficacia della protezione offerta dallo strumento.
- Usare solo gli adattatori per prese di corrente acclusi al registratore.
- Prima dell'uso, controllare se il registratore è danneggiato. Individuare eventuali incrinature o parti mancanti, sull'involucro o sui cavi. Non usare il registratore se è danneggiato.
- Il registratore va adoperato solo in locali chiusi.
- Il registratore va collegato direttamente alla presa di corrente; collegarlo solo a prese standard e di tipo adeguato. I circuiti di distribuzione devono essere protetti con fusibili.
- Se si ritiene che non sia più possibile usare il registratore in sicurezza, scollegarlo e accertarsi che non possa essere ricollegato fortuitamente.
- Il registratore deve essere aperto solo da personale qualificato.
- Scollegare sempre il registratore prima di pulirlo.









⚠ Attenzione

Per evitare di danneggiare il registratore, prendere le seguenti precauzioni:

Non utilizzare idrocarburi aromatici né solventi clorurati per la pulizia, dato che queste soluzioni reagirebbero con la plastica utilizzata nel registratore.

Nella Tabella 1 sono illustrati i simboli elettrici e di sicurezza riportati in questo manuale e apposti sul registratore.

Tabella 1. Simboli

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Pericolo. Informazioni importanti.		Non smaltire questo prodotto assieme ad altri rifiuti solidi non differenziati. Per informazioni sul riciclaggio andare al sito web Fluke.
	Tensione pericolosa. Rischio di scosse elettriche.		Isolamento doppio.
	Conforme alle pertinenti direttive dell'Unione Europea.	 N10140	Conforme alle norme australiane di pertinenza.
	Conforme agli standard canadesi e statunitensi pertinenti.	CAT II	Gli apparecchi CAT II sono realizzati per la protezione dai transitori di apparecchiature alimentate da un impianto fisso, quali televisori, personal computer, utensili portatili e altri elettrodomestici.
	Batteria al litio. Non gettarla in un contenitore per rifiuti solidi. Le batterie esauste devono essere smaltite in un centro di riciclaggio o di trattamento di sostanze pericolose. Per informazioni sul riciclaggio rivolgersi al più vicino centro di assistenza Fluke.		

Accessori standard

La confezione del registratore contiene i seguenti componenti:

- Registratore della qualità della tensione con cavo di alimentazione da 23 cm collegato
- Set di sei spine di adattamento alla presa di corrente, per l'uso in tutto il mondo:
 - Tipo B - America Settentrionale, Centrale e Meridionale, e Giappone
 - Tipo F - Europa
 - Tipo G - UK, Irlanda, Malesia, Singapore
 - Tipo I - Australia
 - Tipo J - Svizzera
 - Tipo L - Italia e Nord Africa
- Cavo USB A/B, compatibile con le velocità di trasmissione dati USB 1.1 e 2.0.

- CD del prodotto contenente:
 - *Manuale d'uso del VR1710* (in inglese, francese, tedesco, spagnolo, portoghese e cinese semplificato)
 - *Power Log Users Manual*
 - Software Power Log
 - Driver USB del VR1710
- Garanzia cartacea multilingue (le stesse lingue di cui sopra)
- *Certificato delle norme di taratura*

Descrizione generale del registratore

La Figura 1 mostra le caratteristiche del registratore.

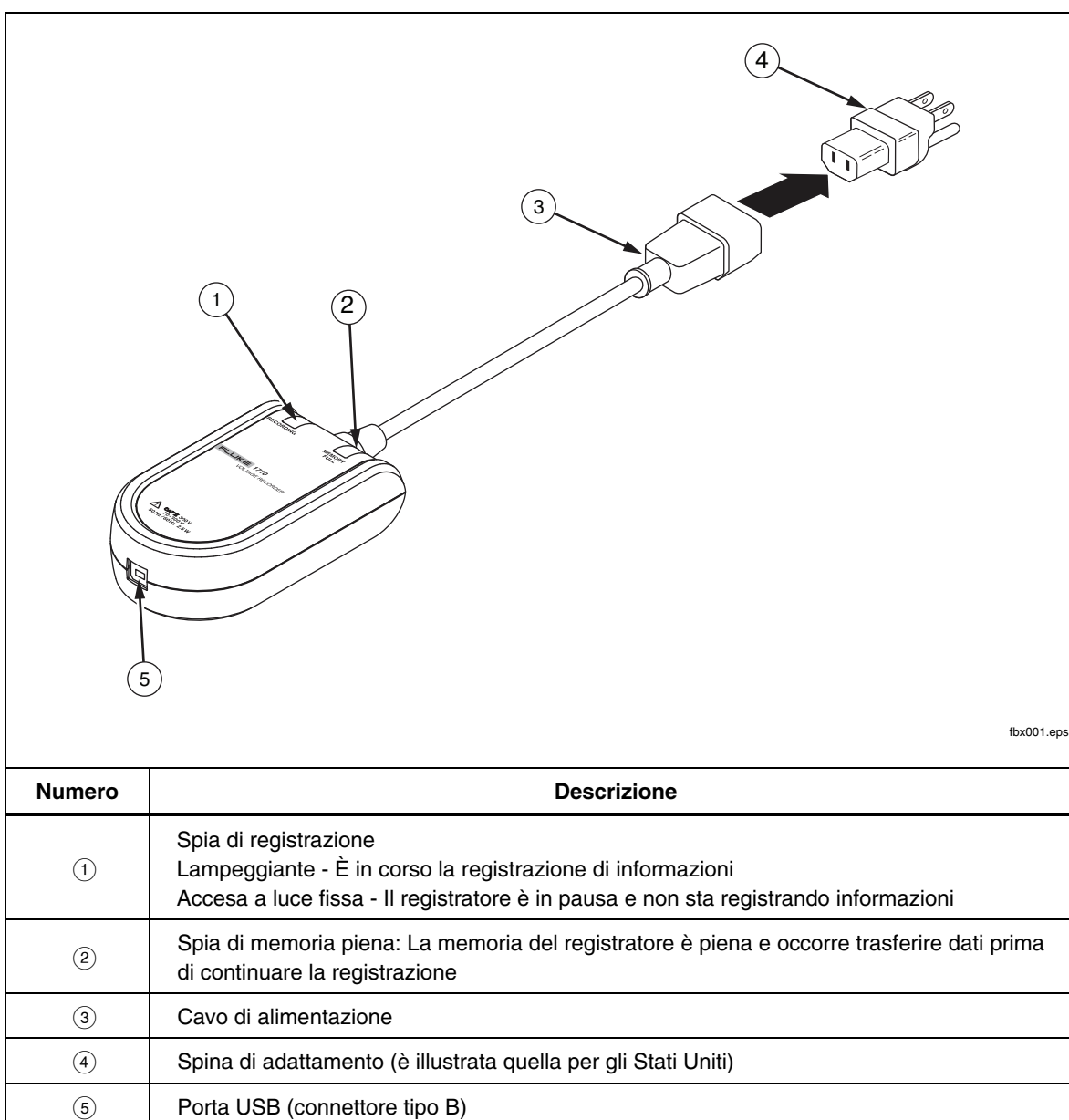


Figura 1. Registratore della qualità della tensione VR1710

Uso del registratore

L'uso del registratore può essere schematizzato nelle seguenti fasi:

1. Impostazione del registratore
2. Raccolta dei dati
3. Trasferimento dei dati e analisi mediante Power Log

Queste fasi sono illustrate in modo più dettagliato nelle seguenti sezioni.

Impostazione del registratore

Per raccogliere dati occorre prima impostare il registratore; le procedure sono illustrate nelle seguenti sezioni.

Installazione di Power Log

Prima di usare il registratore è necessario installare in un PC il software Power Log e il driver USB del registratore, entrambi contenuti nel CD del prodotto (*VR1710 Product CD*). Il CD utilizza un'interfaccia intuitiva per l'installazione del software e dei manuali nel PC.

Per istruzioni dettagliate su come installare Power Log consultare la sezione *Installing Power Log* nel *Power Log Users Manual*, anch'esso contenuto nel CD del prodotto.

Installazione del driver USB

Procedere come segue:

1. Avviare il CD del prodotto su un PC.
2. Fare clic su **VR1710 USB Driver Installation**.
3. Selezionare la directory predefinita facendo clic su **Install** o fare clic su **Change Install Location...** e cambiare il percorso del file. I file necessari vengono copiati sul PC.
4. Riavviare il PC per completare l'installazione del driver.

Impostazione della data e dell'ora

Quando acquisisce i dati dal registratore, Power Log utilizza l'orologio interno del PC per i riferimenti della data e dell'ora, quindi è molto importante che la data e l'ora del PC siano impostate correttamente prima di iniziare a usare Power Log.

Per impostare l'orologio interno del PC procedere come segue:

- Se il sistema operativo è Windows XP, usare il Pannello di controllo.
- Se si usa un altro sistema operativo, consultare la documentazione di Windows.

Nota

Se l'orologio interno del PC passa dall'ora solare a quella legale o viceversa mentre il registratore sta acquisendo eventi, è necessario correggere l'ora iniziale e quella finale (se la data e l'ora sono indicate) degli eventi precedenti all'istante in cui l'orologio ha cambiato la propria impostazione di un'ora, aggiungendo o sottraendo un'ora.

Collegamento iniziale del registratore

Il registratore va collegato a una normale presa di corrente, mediante l'adattatore appropriato (accluso) al Paese in cui ci si trova, e a un PC mediante il cavo USB accluso.

1. Collegare il cavo di alimentazione del registratore alla presa di corrente.

Nota

Non avviare Power Log finché il registratore non è collegato alla presa di corrente e al PC, altrimenti il software non rileverebbe il registratore.

2. Collegare il registratore al PC mediante il cavo USB.
3. Quando si collega il registratore al PC per la prima volta, Windows rileva il registratore e compare la finestra **New Hardware Wizard** (Installazione guidata Nuovo hardware).

Per completare l'installazione procedere come segue:

1. Selezionare l'opzione **Install the software automatically (Recommended)** [Installa il software automaticamente (scelta consigliata)] facendo clic su **Next** (Avanti).
2. Fare clic su **Finish** (Fine).

Per il firmware più recente del registratore vedi *Aggiornamenti del software*.

Impostazione del registratore con Power Log

Prima di usare il registratore per l'acquisizione dei dati, occorre impostare le variabili desiderate mediante Power Log.

Procedere come segue:

1. Collegare il registratore al PC.
2. Avviare Power Log. Il menu **Select Serial Port** deve mostrare **Fluke VR1710**; in caso contrario, fare clic sulla freccia a destra dell'elenco a discesa e scorrere le voci. Se nell'elenco non compare **Fluke VR1710**, lasciare il registratore collegato, chiudere Power Log e riaprirlo; a questo punto **Fluke VR1710** dovrebbe comparire nell'elenco.

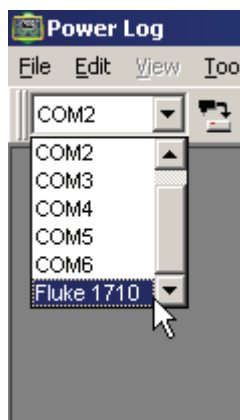


Figura 2. Elenco a discesa in Power Log

fbx001.bmp

3. Fare clic su  (**Impostazioni Fluke R1710**).

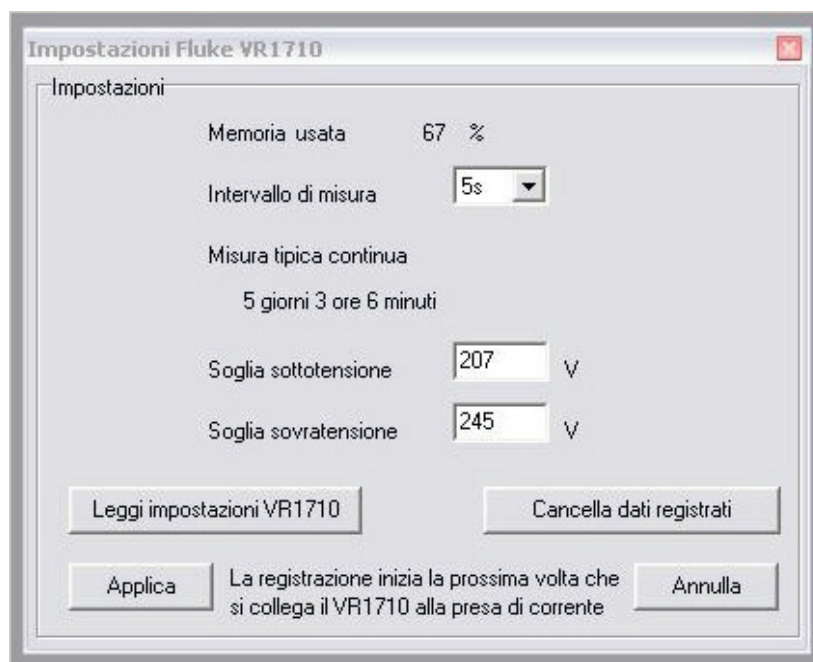
Dalla schermata “Impostazioni Fluke R1710” si può impostare l’intervallo di registrazione, le soglie di sottotensione e sovratensione che fanno scattare eventi, o anche cancellare i dati registrati.

4. Immettere le impostazioni desiderate e fare clic su **Applica**; se non si fa clic su questo pulsante vengono ripristinate le impostazioni precedenti.

Nota

*Ogni volta che si apre la finestra “**Impostazioni**”, la registrazione dei dati s’interrompe e non ricomincia finché non si collega di nuovo il registratore alla presa di corrente.*

Viene visualizzata la percentuale della memoria di registrazione adoperata. Sotto **Misura tipica continua** compare una stima del tempo di registrazione, ossia il tempo totale disponibile per la raccolta di dati. Se vengono rilevati transitori, le forme d'onda memorizzate riducono il tempo massimo di registrazione.



fbz003.bmp

Figura 3. Finestra delle impostazioni

Nota

Quando si selezionano intervalli di registrazione, tenere presente che intervalli più brevi possono comportare un tempo più breve di raccolta dati prima che la memoria del registratore si esaurisca, ma permettono di registrare una quantità maggiore di informazioni rispetto al caso in cui si selezionino intervalli più lunghi.

5. Una volta immesse le impostazioni desiderate, fare clic su **Applica**.
6. Chiudere la finestra “**Impostazioni**” e scollegare il registratore dal PC.

Raccolta dei dati


A questo punto il registratore è pronto a raccogliere dati; collegarlo a una normale presa di corrente per iniziare a registrare i dati secondo le impostazioni immesse, come spiegato nella sezione *Impostazione del registratore*.

Lasciare il registratore collegato alla presa di corrente per alcune ore o giorni, secondo l'applicazione; al termine o quando la memoria del registratore è piena, scollegarlo dalla presa di corrente e collegarlo a un PC in cui sia installato Power Log.

Un'azienda specializzata in reti elettriche di utenza può consegnare un registratore a un cliente della rete di utenza perché colleghi il registratore a una sua presa di corrente per un certo tempo; al termine della raccolta dei dati il cliente può restituire il registratore all'azienda, che può analizzare i dati con il software Power Log.

Le impostazioni, i dati acquisiti e i dati dell'orologio in tempo reale non vengono persi durante il trasferimento del registratore dato che rimangono nella sua memoria non volatile.

Trasferimento dei dati e analisi mediante Power Log

Per trasferire i dati dal registratore aprire Power Log e fare clic su  (**Data Download**).

I dati vengono trasferiti sul PC. Power Log chiede se si desidera continuare a registrare dati e presenta tre opzioni:

- Continuare la registrazione (**Yes**)
- Interrompere la registrazione (**No**)
- Continuare la registrazione ma cancellare i dati registrati fino all'istante in cui è iniziato il loro trasferimento (**Yes, and Erase memory**).
Tenere presente che tutti i dati precedenti saranno cancellati, quindi salvarli in Power Log prima di chiudere il software.

Per informazioni dettagliate sull'analisi dei dati vedi *Analyzing Data* nel *Power Log Users Manual* contenuto nel CD del prodotto.

Manutenzione

Il registratore non richiede manutenzione; mantenerlo pulito per poterlo ispezionare facilmente. Pulirlo con un panno pulito e asciutto dopo averlo scollegato dalla presa di corrente.

Attenzione

Per evitare di danneggiare il registratore, non utilizzare idrocarburi aromatici o solventi clorurati per pulirlo. Queste soluzioni reagirebbero con la plastica adoperata per la costruzione del registratore, danneggiandola.



Nota

L'orologio del registratore è alimentato da una batteria al litio ricaricabile, non sostituibile.

Non gettarla in un contenitore per rifiuti solidi. Le batterie esauste devono essere smaltite in un centro di riciclaggio o di trattamento di sostanze pericolose.

Per informazioni sul riciclaggio rivolgersi al più vicino centro di assistenza Fluke.

Assistenza

Il registratore non contiene parti che l'utente possa riparare. L'apertura o il tentativo di apertura dell'involucro annulla la garanzia e la certificazione di sicurezza. Il cavo USB è l'unico ricambio accluso al registratore. Se occorre un intervento o una taratura, rivolgersi a un rivenditore locale o a un centro di assistenza Fluke autorizzato (vedi *Per rivolgersi alla Fluke*).

Aggiornamenti del software

Periodicamente Fluke potrebbe offrire aggiornamenti del software e del firmware del registratore. Per scaricare la versione più recente del software Power Log o del firmware, visitare la sezione Support del sito www.fluke.com.

Dati tecnici

Dati elettrici

Canali tensione efficace	2
Portata misure di tensione efficace	Da 70 V a 300 V
Risoluzione tensione efficace	0,125 V
Incertezza tensione efficace	±0,5 % della portata (300 V)
Metodo di misura	Vero valore efficace
Frequenza di campionamento	32 kHz
Intervallo di frequenze	50 ±1 Hz, 60 ±1 Hz
Incertezza di frequenza	±0,02 Hz
Risoluzione registrazione transitori	12 bit
Incertezza ampiezza armoniche	±0,1 % rispetto al valore efficace della fondamentale
Ordine della massima armonica registrabile	50

Dati tecnici generali

Capacità memoria interna	Oltre tre mesi in condizioni normali
Comunicazioni	USB 1.1 e 2.0
Errore orologio interno	< 1 secondo/mese
Potenza assorbita	2,5 W
Alimentazione	Da 70 V a 300 V
Dimensioni (A x L x P)	39 x 77 x 134 mm
Peso	207 g

Dati ambientali e di sicurezza

Altitudine di esercizio	2000 m
Grado di protezione IP	40, esclusivamente per l'uso in locali chiusi
Vibrazioni	Classe 2, MIL-PRF-28800F
Prova di caduta	1 m
Temperatura di esercizio	Da -10 °C a 50 °C
Temperatura di immagazzinaggio	Da -20 °C a 60 °C
Umidità di esercizio (senza condensazione)	Da 0 °C a 30 °C (max 95 % di umidità relativa) Da 30 °C a 40 °C (max 75 % di umidità relativa) Da 40 °C a 50 °C (max 45 % di umidità relativa)
Valori nominali per la categoria di misurazione	300V CAT II, grado di inquinamento II
Sicurezza	IEC 61010-1
Compatibilità elettromagnetica	IEC 61326-1



Via Acquanera, 29 22100 COMO
tel. 031.526.566 (r.a.) fax 031.507.984
info@calpower.it www.calspower.it