

Registratori trifase di Power Quality Fluke 1736 e 1738



Caratteristiche principali

I Fluke 1736 e 1738 sono registratori di rete trifase versatili e compatibili con Fluke Connect, ideali per effettuare studi su energia, carichi e Power Quality.

- **Misurazioni principali:** Rilevamento e registrazione automatica dei valori di tensione, corrente, potenza, armoniche e altri valori di Power Quality correlati; è possibile rilevare anche correnti di spunto, cadute e picchi di tensione con le istantanee delle forme d'onda e i profili RMS ad alta risoluzione
- **Comoda alimentazione dello strumento:** Lo strumento viene alimentato direttamente dal circuito misurato
- **Software applicativo Energy Analyze Plus:** download e analisi di ogni dettaglio sul consumo di energia e sullo stato di Power Quality grazie ai report automatici; riepilogo integrato di Power Quality per ottenere rapidamente informazioni sullo stato dell'impianto.

Descrizione generale del prodotto: Registratori trifase di Power Quality Fluke 1736 e 1738

I nuovi analizzatori di rete trifase Fluke 1736 e 1738, compatibili con l'app per smartphone Fluke Connect® e con il software per PC, forniscono i dati necessari per prendere le decisioni migliori riguardanti l'energia e la Power Quality. Strumenti ideali per effettuare studi sull'energia e sulla qualità dell'alimentazione, i 1736 e 1738 rilevano e registrano oltre 500 parametri, in modo da avere una maggiore panoramica dei dati che servono per ottimizzare l'affidabilità e il risparmio dell'impianto. Grazie all'analizzatore di rete avanzato Fluke 1738, è possibile effettuare analisi con la funzione di riepilogo dello stato di Power Quality (EN50160), che fornisce con rapidità una visione sullo stato generale dell'impianto elettrico. Il riepilogo dello

stato di Power Quality è una valutazione dei dati registrati basata su misurazioni dettagliate di Power Quality e include acquisizioni delle forme d'onda degli eventi osservabili per ottenere ancora più dati necessari per l'ottimizzazione dei risparmi e dell'affidabilità dell'impianto.

Grazie a un'interfaccia utente ottimizzata, ai puntali di corrente flessibili e a una funzione intelligente di verifica delle misure, che permette di limitare gli errori nelle misure verificando e correggendo in modalità digitale gli errori comuni di connessione, si facilita al massimo la configurazione e la riduzione dell'incertezza nelle misure. Puoi accedere e condividere i dati in modalità remota con il tuo team tramite l'app Fluke Connect®, mantenendo le distanze di sicurezza e prendendo decisioni critiche in tempo reale, nonché limitando la necessità di dispositivi protettivi, visite e controlli in loco. È anche possibile rappresentare rapidamente in forma di grafici e tabelle le misure rilevate, per facilitare l'identificazione di problemi e la creazione di rapporti dettagliati tramite il pacchetto software allegato Fluke Energy Analyze Plus. In alternativa, è possibile creare report IEEE519 in grado di fornire informazioni più dettagliate sui livelli delle armoniche, sulle distorsioni di corrente e tensione e sulla corrente di carico (licenza necessaria).

Altre funzionalità utili:

- Visualizzazione dei dati in loco sul registratore, nell'app mobile Fluke Connect e nel software per desktop oppure tramite l'infrastruttura Wi-Fi esistente
- Misurazione delle tre fasi e del neutro grazie ai quattro puntali di corrente flessibili in dotazione
- Lo strumento viene alimentato direttamente dal circuito misurato
- Revisione dei valori misurati durante le sessioni di registrazione e prima del download per l'analisi in tempo reale
- Comprende istantanee delle forme d'onda e profilo RMS ad alta risoluzione con il modello 1738, oltre a data, ora e gravità per facilitare l'acquisizione di cadute e picchi di tensione e correnti di spunto per segnalare le cause alla base di potenziali problemi di Power Quality
- Il modello 1738 fornisce inoltre il riepilogo dello stato di Power Quality, che permette di esaminare con rapidità lo stato generale dell'impianto elettrico
- Nitido display touch a colori per comodi controlli dei dati e analisi sul campo
- Semplice acquisizione dei dati corretti grazie all'interfaccia utente con grafica veloce e guidata
- Riduzione dell'incertezza sulle connessioni con la funzione di verifica intelligente
- Possibilità di completare sullo smartphone le impostazioni sul campo tramite il pannello frontale o l'app Fluke Connect
- Registrazione completamente integrata con altri dispositivi compatibili con Fluke Connect per registrare simultaneamente fino a due parametri di misurazione aggiuntivi su un modulo* o multimetro digitale wireless Fluke Connect.
- Fornito con software applicativo Energy Analyze Plus, che consente l'analisi di tutti i dettagli del consumo energetico e della qualità dell'alimentazione e la creazione di report automatici

Registrazione dei parametri più comuni

Progettati per misurare i parametri di potenza trifase più critici, i modelli 1736 e 1738 possono registrare contemporaneamente tensione RMS, corrente RMS, eventi di tensione e corrente, THD di tensione e corrente, armoniche di tensione e corrente fino alla 50^a armonica, potenza attiva, potenza reattiva, fattore di potenza, energia attiva, energia reattiva e altro ancora. Con una memoria di registrazione dei dati di oltre un anno, il 1736 e il 1738 sono in grado di scoprire problemi intermittenti o difficili da individuare che altrimenti potrebbero passare inosservati.

Analisi e rapporti

Rilevare i dati registrati è solo una parte del lavoro. Dopo avere rilevato i dati, è necessario creare informazioni utili e report che possano essere facilmente condivisi e compresi dal proprio team o dai clienti. Il software Fluke Energy Analyze Plus semplifica al massimo questa attività. Con potenti strumenti di analisi e la capacità di creare report personalizzati in pochi minuti, sarà possibile comunicare i risultati e risolvere rapidamente i problemi individuati, incrementando affidabilità e risparmio dell'impianto.

Dati tecnici: Registratori trifase di Power Quality Fluke 1736 e 1738

Specifiche					
Precisione					
Parametro		Range	Risoluzione	Precisione intrinseca in condizioni di riferimento (% della misura + % fondo scala)	
Tensione		1000 V	0,1 V	$\pm(0,2\% + 0,01\%)$	
Corrente: Ingresso diretto	i17xx-flex 1500 30 cm	150 A	0,1 A	$\pm(1\% + 0,02\%)$	
		1500 A	1 A	$\pm(1\% + 0,02\%)$	
	i17xx-flex 3000 60 cm	300 A	1 A	$\pm(1\% + 0,03\%)$	
		3000 A	10 A	$\pm(1\% + 0,03\%)$	
	i17xx-flex 6000 91 cm	600 A	1 A	$\pm(1,5\% + 0,03\%)$	
		6000 A	10 A	$\pm(1,5\% + 0,03\%)$	
i40s-EL a pinza	4 A	1 mA	$\pm(0,7\% + 0,02\%)$		
	40 A	10 mA	$\pm(0,7\% + 0,02\%)$		
Frequenza		Da 42,5 Hz a 69 Hz	0,01 Hz	$\pm(0,1\%)$	
Ingresso ausiliario		± 10 V DC	0,1 mV	$\pm(0,2\% + 0,02\%)$	
Tensione min/max		1000 V	0,1 V	$\pm(1\% + 0,1\%)$	
Corrente min/max		Definita dall'accessorio	Definita dall'accessorio	$\pm(5\% + 0,2\%)$	
THD in tensione		1000%	0,1%	$\pm 0,5$	
THD in corrente		1000%	0,1%	$\pm 0,5$	
Armoniche di tensione dalla 2a alla 50a		1000 V	0,1 V	≥ 10 V: $\pm 5\%$ della misura	
				< 10 V: $\pm 0,5V$	
Armoniche di corrente dalla 2a alla 50a		Definita dall'accessorio	Definita dall'accessorio	$\geq 3\%$ dell'intervallo di corrente: $\pm 5\%$ della misura	
				$< 3\%$ del range di corrente: $\pm 0,15\%$ del range	
Squilibrio		100%	0,1%	$\pm 0,2$	
Incertezza intrinseca \pm (% della misura + % del range) ¹					
Parametro	Grandezza di influenza	iFlex1500-12	iFlex3000-24	iFlex6000-36	i40S-EL
		150 A/1500 A	300 A/3000 A	600 A/6000 A	4 A/40 A
Potenza attiva P	PF $\geq 0,99$	1,2% + 0,005%	1,2% + 0,0075%	1,7% + 0,0075%	1,2% + 0,005%
Energia attiva E _a	PF $\geq 0,99$	1,2% + 0,005%	1,2% + 0,0075%	1,7% + 0,0075%	1,2% + 0,005%
Potenza apparente S	0 \leq PF ≤ 1	1,2% + 0,005%	1,2% + 0,0075%	1,7% + 0,0075%	1,2% + 0,005%

Energia apparente E_{ap}	$0 \leq PF \leq 1$	1,2% + 0,005%	1,2% + 0,0075%	1,7% + 0,0075%	1,2% + 0,005%
Potenza reattiva Q	$0 \leq PF \leq 1$	2,5% della potenza apparente misurata			
Energia reattiva E_r	$0 \leq PF \leq 1$	2,5% della potenza apparente misurata			
Fattore di potenza (PF)	-	$\pm 0,025$			
Fattore di potenza di spostamento	-	$\pm 0,025$			
DBF/cos ϕ	-	$\pm 0,025$			
Incertezza aggiuntiva in % del range ¹	$V_{P-N} > 250 V$	0,015%	0,0225%	0,0225%	0,015%

¹Intervallo = 1000 V x portata I

Condizioni di riferimento:

- **Condizioni ambientali:** 23 °C \pm 5 °C, strumento operativo per almeno 30 minuti, nessun campo elettrico/magnetico esterno, RH < 65%

- **Condizioni di ingresso:** Cos ϕ /PF=1, segnale sinusoidale f=50/60 Hz, alimentazione 120 V/230 V \pm 10%

- **Specifiche corrente e alimentazione:** Tensione di ingresso 1 fase: 120 V/230 V o 3 fasi stella/delta: 230 V/400 V
Corrente di ingresso: I > 10% della portata I

- **Conduttore principale della pinza o bobina Rogowski in posizione centrale**

- **Coefficiente di temperatura:** Aggiungere 0,1 x precisione specificata per ogni °C al di sopra di 28 °C o al di sotto di 18 °C

Dati tecnici elettrici

Alimentazione

Range di tensione	da 100 V a 500 V utilizzando l'ingresso di sicurezza in caso di alimentazione tramite il circuito analizzato
	Da 100 V a 240 V con cavo di alimentazione standard (IEC 60320 C7)
Consumo di energia elettrica	Massimo 50 VA (max. 15 VA se alimentato da ingresso IEC 60320)
Efficienza	$\geq 68,2\%$ (in conformità con le norme di efficienza energetica)
Consumo massimo in assenza di carico	< 0,3 W solo se alimentato tramite ingresso IEC 60320
Frequenza dell'alimentazione elettrica	50/60 Hz \pm 15%
Batteria	Li-ion 3,7 V, 9,25 Wh, sostituibile dal cliente
Tempo di funzionamento a batteria	Quattro ore in modalità standard, fino a 5,5 ore in modalità risparmio energetico
Tempo di ricarica	< 6 ore

Acquisizione dati

Risoluzione	Campionamento sincrono 16 bit
Frequenza di campionamento	10,24 kHz a 50/60 Hz, sincronizzati con la frequenza di rete
Frequenza segnale di ingresso	50/60 Hz (da 42,5 Hz a 69 Hz)
Tipi di circuiti	1- ϕ , 1- ϕ IT, bifase, 3- ϕ delta, 3- ϕ wye, 3- ϕ wye IT, 3- ϕ wye bilanciato, 3- ϕ Aron/Blondel (delta a 2 elementi), 3- ϕ delta open leg, solo correnti (studi sul carico)

Memorizzazione dati	Memoria flash interna (non sostituibile dall'utente)
Dimensioni memoria	10 sessioni di registrazione tipiche da 8 settimane con intervalli di 1 minuto e 500 eventi ¹
¹ Il numero delle sessioni di registrazione possibili e il periodo di registrazione dipendono dalle necessità dell'utente.	
Intervallo base	
Parametri misurati	tensione, corrente, aux, frequenza, THD V, THD A, potenza, fattore di potenza, potenza fondamentale, DPF, energia
Intervallo di media	Selezionabile dall'utente: 1 sec, 5 sec, 10 sec, 30 sec, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min
Tempo di calcolo della media per valori min/max	Tensione, corrente: RMS a ciclo completo aggiornato a ogni mezzo ciclo (URMS1/2 in conformità con IEC61000-4-30 Aux, potenza: 200 ms
Intervallo di richiesta (Modalità modulo energia)	
Parametri misurati	Energia (Wh, varh, VAh), PF, richiesta massima, costo dell'energia
Intervallo	Selezionabile dall'utente: 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, off
Misure della qualità dell'energia elettrica	
Parametro misurato	Tensione, frequenza, sbilanciamento, armoniche di tensione, THD V, corrente, armoniche, THD A, TDD
Intervallo di media	10 min.
Armoniche individuali	Armonica da 2° a 50°
Distorsione armonica totale	Calcolata su 50 armoniche
Eventi	Tensione, cadute, picchi, interruzioni, corrente, corrente di spunto
Registrazioni con trigger	RMS a ciclo completo misurato ad ogni mezzo ciclo di tensione e corrente (URMS1/2 secondo IEC61000-4-30)
	Forma d'onda di tensione e corrente (1738)
Conformità agli standard	
Armoniche	IEC 61000-4-7: Classe 1
	IEEE 519 (armoniche sul breve periodo)
Power Quality	IEC 61000-4-30 Classe S, IEC62586-1 (dispositivo PQI-S)
Alimentazione	IEEE 1459
Conformità della Power Quality	EN50160 (per i parametri misurati)
Interfacce	
USB-A	Trasferimento file tramite dispositivo USB, aggiornamenti firmware Corrente massima: 120 mA
Wi-Fi	Trasferimento file e controllo a distanza tramite collegamento diretto o Wi-Fi
Bluetooth	Letture dei dati di misura ausiliari da moduli della serie 3000 Fluke Connect® (richiede opzione di aggiornamento 1738 o 1736)
USB-mini	Scarico di dati su PC
Ingressi di tensione	
Numero di ingressi	4 (3 fasi e neutro)

Massima tensione di ingresso	1000 Vrms, CF 1,7
Impedenza di ingresso	10 MΩ
Larghezza di banda (-3 dB)	42,5 Hz - 3,5 kHz
Scala	1:1 e variabile
Categoria di misura	1000 V CAT III/600 V CAT IV
Ingressi di corrente	
Numero di ingressi	4, modalità selezionata automaticamente per il sensore collegato
Tensione di ingresso	Ingresso a pinza: 500 mVrms/50 mVrms; CF 2.8
Ingresso bobina Rogowski	150 mVrms / 15 mVrms a 50 Hz, 180 mVrms / 18 mVrms a 60 Hz; CF 4; tutto con il range nominale della sonda
Intervallo	Da 1 A a 150 A/da 10 A a 1500 A con puntale di corrente sottile flessibile i17XX-flex1500 30 cm
	Da 3 A a 300 A/da 30 A a 3000 A con puntale di corrente sottile flessibile i17XX-flex3000 60 cm
	Da 6 A a 600 A/da 60 A a 6000 A con puntale di corrente sottile flessibile i17XX-flex6000 91 cm
	da 40 mA a 4 A/da 0,4 A a 40 A con pinza da 40 A i40s-EL
Larghezza di banda (-3 dB)	42,5 Hz - 3,5 kHz
Scala	1:1 e variabile
Ingressi ausiliari	
Numero di ingressi	2
Intervallo d'ingresso	da 0 a ±10 V DC, 1 misura/s
Fattore di scala	Formato: mx + b (guadagno e offset) configurabili dall'utente
Unità visualizzate	Configurabili dall'utente (7 caratteri, ad esempio, °C, psi o m/s)
Connessione wireless	
Numero di ingressi	2
Moduli supportati	Serie Fluke Connect® 3000
Acquisizione	1 misura/s
Specifiche ambientali	
Temperatura operativa	Da -10 °C a +50 °C
Temperatura di stoccaggio	Da -20 °C a +60 °C, batteria inclusa: Da -20 °C a +50 °C
Umidità di esercizio	Da 10 °C a 30 °C 95% RH max.
	Da 30 °C a 40 °C 75% RH max.
	Da 40 °C a 50 °C 45% RH max.
Altezza operativa	2000 m (fino a 4000 m declassamento a 1000 V CAT II/600 V CAT III/300 V CAT IV)
Altezza di stoccaggio	12.000m

Quadro	IP50 secondo norma EN60529
Vibrazioni	MIL-T-28800E, Tipo 3, Classe III, Stile B
Sicurezza	IEC 61010-1
	Entrata alimentazione di rete IEC: Categoria di sovratensione II, grado di inquinamento 2
	Terminali di tensione: Categoria di sovratensione IV, grado di inquinamento 2
	IEC 61010-2-031: CAT IV 600 V/CAT III 1000 V
Compatibilità elettromagnetica	EN 61326-1: CISPR 11 industriale: Gruppo 1, Classe A
	Corea (KCC): Apparecchiatura di classe A (apparecchiature industriali di trasmissione e comunicazione)
	USA (FCC): 47 CFR 15 sottoparte B. Questo prodotto è considerato un dispositivo che non è interessato dalla clausola 15.103
Coefficiente di temperatura	0,1 x specifica precisione/°C
Specifiche generali	
Schermo LCD a colori	TFT a matrice attiva 4,3 pollici, 480 pixel x 272 pixel, pannello tattile resistivo
Garanzia	Strumento e alimentatore: due anni (escluse batterie)
	Accessori: un anno
	Ciclo di calibrazione: due anni
Dimensioni	Strumento: 19,8 cm x 16,7 cm x 5,5 cm
	Alimentazione: 13,0 cm x 13,0 cm x 4,5 cm
	Strumento con alimentatore collegato: 19,8 cm x 16,7 cm x 9 cm
Peso	Strumento: 1,1 kg
	Alimentazione: 400 g
Protezione anti manomissione	Alloggiamento per lucchetto Kensington
Specifiche sonda di corrente flessibile i17xx-flex 1500 12"	
Range di misurazione	da 1 a 150 A AC / da 10 a 1500 A AC
Corrente non distruttiva	100 kA (50/60 Hz)
Errore intrinseco in condizioni di riferimento*	±0,7% della misura
Precisione 173x + iFlex	±(1% delle letture + 0,02% del range)
Coefficiente di temperatura nell'intervallo di temperatura operativa	0,05% della misura/°C
Tensione di esercizio	1000 V CAT III, 600 V CAT IV
Lunghezza del cavo della sonda	305 mm
Diametro del cavo della sonda	7,5 mm
Raggio minimo di piega:	38 mm
Lunghezza del cavo di uscita	2 m

Peso	115 g
Materiale del cavo della sonda	TPR
Materiale di accoppiamento	POM + ABS/PC
Cavo di uscita	TPR/PVC
Temperatura operativa	da -20 °C a +70 °C la temperatura del conduttore durante il test non deve superare 80 °C
Temperatura, quando non in funzione	da -40 °C a +80 °C
Umidità relativa, in funzione	Dal 15% al 85%, senza condensa
Classe IP	IEC 60529:IP50
Garanzia	Un anno
* Condizione di riferimento: • Condizioni ambientali: 23 °C ±5 °C, nessun campo elettrico/magnetico esterno, RH 65% • Conduttore principale in posizione centrale	

Modelli



Fluke 1738/B

Analizzatore di rete portatile avanzato (puntali di corrente non inclusi)

Include:

- Strumento Fluke 1738
- Set di puntali di tensione
- Morsetti a coccodrillo (4x)
- Custodia morbida
- Software Energy Analyze Plus
- Cavo di alimentazione
- Set di codifica a colori

Fluke 1738/EUS

Analizzatore di rete portatile avanzato versione UE/Stati Uniti

Include:

- Strumento Fluke 1738
- Set di puntali di tensione
- Morsetti a coccodrillo (4x)
- Puntale di corrente flessibile da 1.500A (4x)
- Custodia morbida
- Software Energy Analyze Plus
- Adattatore Wi-Fi
- Adattatore Bluetooth
- Cavo di alimentazione
- Set di codifica a colori

FLUKE 1738/INTL

Versione internazionale dell'analizzatore di rete avanzato portatile

Include:

- Strumento Fluke 1738
 - Set di puntali di tensione
 - Morsetti a coccodrillo (4x)
 - Puntale di corrente flessibile da 1.500A (4x)
 - Custodia morbida
 - Software Energy Analyze Plus
 - Cavo di alimentazione
 - Set di codifica a colori
-

Fluke 1736/B

Analizzatore di rete portatile (puntali di corrente non inclusi)

Include:

- Strumento Fluke 1736
 - Set di puntali di tensione
 - Morsetti a coccodrillo (4x)
 - Custodia morbida
 - Software Energy Analyze Plus
 - Cavo di alimentazione
 - Set di codifica a colori
-

Fluke 1736/EUS

Analizzatore di rete portatile versione UE/Stati Uniti

Include:

- Strumento Fluke 1736
 - Set di puntali di tensione
 - Morsetti a coccodrillo (4x)
 - Puntale di corrente flessibile da 1.500A (4x)
 - Custodia morbida
 - Software Energy Analyze Plus
 - Adattatore Wi-Fi
 - Adattatore Bluetooth
 - Cavo di alimentazione
 - Set di codifica a colori
-

Fluke 1736/INTL

Versione internazionale analizzatore di rete portatile

Include:

- Strumento Fluke 1736
 - Set di puntali di tensione
 - Morsetti a coccodrillo (4x)
 - Puntale di corrente flessibile da 1.500A (4x)
 - Custodia morbida
 - Software Energy Analyze Plus
 - Cavo di alimentazione
 - Set di codifica a colori
-

Fluke. *Keeping your world up and running.®*

Fluke Italia S.r.l.
Viale Lombardia 218
20861 Brugherio (MB)
Tel: +39 02 3600 2000
E-mail: cs.it@fluke.com
www.fluke.it

©2021 Fluke Corporation. Tutti i diritti riservati.
Dati passibili di modifiche senza preavviso.
12/2021

**Non sono ammesse modifiche al presente
documento senza autorizzazione scritta da parte di
Fluke Corporation.**