

FLUKE®

Fluke 430 serie II

Analizzatori di Power Quality trifase e dell'energia

Capacità di analisi più dettagliata sulla qualità dell'energia e una nuova funzione, brevettata da FLuke, per monetizzare il consumo di energia.

I nuovi analizzatori di Power Quality e dell'energia serie 430 II offrono il meglio in quanto ad analisi della Power Quality trifase e introducono, per la prima volta, la capacità di quantificare in termini monetari le perdite di energia.

I nuovi modelli Fluke serie 434, 435 e 437 II aiutano a localizzare, prevedere, prevenire e risolvere i problemi di qualità della potenza nei sistemi di distribuzione di potenza trifase e monofase. Inoltre, l'algoritmo brevettato da Fluke della perdita di energia, la misura unificata della potenza (Unified Power Measurement), misura e quantifica le perdite di energia dovute a problemi di armoniche e sbilanciamento, consentendo all'utente di identificare l'origine dello spreco di energia in un sistema di distribuzione elettrica.



Dati tecnici

- **Calcolatore delle perdite di energia:** vengono quantificate le classiche misurazioni di potenza attiva e reattiva, nonché di potenza dello sbilanciamento e delle armoniche per individuare le vere perdite di energia del sistema espresse in euro (altre valute locali disponibili).
- **Efficienza dell'inverter di potenza:** misura contemporanea della potenza di uscita in CA e la potenza di ingresso in CC per i sistemi elettronici di potenza, mediante le pinze in CC, opzionali.
- **Acquisizione dati PowerWave:** gli analizzatori serie 435 e 437 II acquisiscono rapidamente i dati RMS, mostrano il semi ciclo e le forme d'onda per caratterizzare le dinamiche del sistema elettrico (avvii generatore, commutazione UPS, ecc.).
- **Acquisizione della forma d'onda:** i modelli 435 e 437 serie II catturano 100/120 cicli (50/60Hz) di ogni evento che viene rilevato in tutti i modelli, senza necessità di configurazione.
- **Modalità transitori automatica:** gli analizzatori 435 e 437 serie II catturano i dati sulla forma d'onda a 200 kHz su tutte le fasi allo stesso tempo fino a 6 kV.
- **Conformità completa con la Classe A:** gli analizzatori 435 e 437 serie II eseguono test conformi agli standard internazionali più rigorosi, IEC 61000-4-30 Classe A.
- **Trasmissione segnali:** gli analizzatori 435 e 437 serie II misurano le interferenze dovute ai segnali di controllo delle oscillazioni a frequenze specifiche
- **Misurazione a 400 Hz:** l'analizzatore 437 serie II acquisisce le misurazioni per la power quality in ambito aeronautico e militare.
- **Risoluzione problemi in tempo reale:** analisi delle tendenze mediante gli strumenti cursore e zoom.
- **La classe di sicurezza più elevata del settore:** 600 V CAT IV/1000 V CAT III per l'utilizzo sul punto di allacciamento.
- **Misurazione di tutte le tre fasi e del neutro:** con le quattro sonde di corrente flessibili incluse, con tecnologia iFlex appositamente studiata per adattarsi agli spazi più ristretti ed angusti.
- **Rilevazione automatica tendenze:** ogni misurazione viene sempre registrata automaticamente, senza necessità di configurazione.
- **System-Monitor:** dieci parametri di power quality su uno unico schermo in conformità con gli standard di qualità della potenza EN50160.
- **Funzione di registrazione:** configurabile per qualsiasi condizione di test con memoria che può contenere fino a 600 parametri a intervalli definiti dall'utente.
- **Visualizzazione grafici e generazione di rapporti:** con software di analisi incluso.
- **Durata della batteria:** sette ore di esercizio, per carica, con la batteria a ioni di Litio.

L'analizzatore di energia e di power quality trifase serie 437 II sarà disponibile all'inizio del 2012

Misura Unificata della Potenza (UPM)

Il sistema di misurazione unificata della potenza (UPM) offre la visualizzazione più completa della energia disponibile, misurando:

- Parametri standar dell'energia (Steinmetz 1897) e potenza IEEE 1459-2000
- Analisi dettagliata delle perdite
- Analisi degli sbilanciamenti

Questi calcoli UPM servono per quantificare il costo finanziario della perdita di energia provocata da problemi di qualità della energia. I calcoli vengono computati, insieme ad altri dati specifici della struttura, da un calcolatore delle perdite energetiche che infine determina quanto denaro perde una struttura a causa degli sprechi di energia.

Risparmi energetici

Tradizionalmente i risparmi energetici si ottengono monitorando e indirizzando o, in altri termini, trovando i carichi principali di una struttura e ottimizzandone il funzionamento. Il costo della power quality può essere quantificato solo in termini di tempi di fermo provocati dalla perdita di produzione e di danni alle apparecchiature elettriche. Il metodo di misurazione unificata (UPM) ora va oltre e ottiene risparmi energetici scoprendo gli sprechi di energia provocati dai problemi di qualità dell'energia distribuita. Utilizzando l'UPS, il calcolatore delle perdite di energia Fluke (vedi immagine in basso) determinerà quanta energia viene persa da una struttura a causa degli sprechi energetici.

Sbilanciamento

Il sistema UPM dà uno spaccato più completo dell'energia consumata nell'impianto. Oltre

a misurare la potenza reattiva (provocata da un fattore di potenza scarso), il sistema UPM misura anche gli sprechi di energia dovuti allo sbilanciamento; l'effetto del carico irregolare di ogni fase dei sistemi trifase. Lo sbilanciamento spesso può essere corretto riconnettendo i carichi su diverse fasi per assicurare che la corrente assorbita da ogni fase sia più uniforme possibile. Lo sbilanciamento può essere corretto anche installando un dispositivo di reattanza dello sbilanciamento (o filtro), che ridurrà al minimo questi effetti. La correzione dello sbilanciamento dovrebbe essere una sana pratica regolare di base nella struttura, dato che i problemi di sbilanciamento possono provocare guasti dei motori o abbreviare la durata utile delle apparecchiature. Lo sbilanciamento determina anche sprechi di energia. L'uso dell'UPM può ridurre al minimo o eliminare questi sprechi, risparmiando così denaro.

Armoniche

L'UPM fornisce anche dettagli sull'energia sprecata nella struttura a causa della presenza di armoniche. Nella vostra struttura possono essere presenti armoniche a causa dei carichi che utilizzate o da carichi di strutture adiacenti. La presenza di armoniche nella struttura può portare a:

- Surriscaldamento di trasformatori e conduttori
- Scatti degli interruttori/disgiuntori
- Guasti prematuri delle apparecchiature elettriche

Quantificare il costo degli sprechi di energia dovuti alla presenza di armoniche semplifica il calcolo del ritorno sull'investimento necessario a giustificare l'acquisto di filtri per le armoniche. Installando un filtro per le armoniche, i loro effetti negativi possono essere ridotti e gli sprechi eliminati, con conseguenti costi di esercizio inferiori e funzionamento più affidabile.

Calcolatore delle perdite di energia:		Energy Loss Calculator				
Chilowatt (potenza) utili disponibili	Effective kW	35.9	W	488	\$ 48.83 /hr	
Chilowatt resi inutilizzabili dalle armoniche	Reactive kvar	21.5	W	175	\$ 17.49 /hr	
Chilowatt resi inutilizzabili da problemi di sbilanciamento	Unbalance kVA	2.52	W	1.5	\$ 0.15 /hr	
Chilowattore fatturabili totali sprecate	Distortion kVA	7.17	W	57.2	\$ 5.72 /hr	
Costo totale delle chilowattore sprecate totali	Neutral A	29.3	W	57.7	\$ 5.77 /hr	
	Total			k \$ 683	/y	
		11/10/11 10:49:38	230V 50Hz 3Ø WYE	EN50160		
	LENGTH	DIAMETER	METER	RATE	HOLD	
	100 m	25 mm ²		0.10 /kWh	RUN	

Tabella di selezione dell'analizzatore di energia e di power quality 430 serie II

Modello	Fluke 434-II	Fluke 435-II	Fluke 437-II
Conformità agli standard	IEC 61000-4-30 Classe S	IEC 61000-4-30 Classe A	IEC 61000-4-30 Classe A
Volt Amp Hz	•	•	•
Buchi e picchi	•	•	•
Armoniche	•	•	•
Potenza ed energia	•	•	•
Calcolatore delle perdite di energia	•	•	•
Sbilanciamento	•	•	•
Controllo	•	•	•
Corrente di spunto	•	•	•
Acquisizione forme d'onda dell'evento		•	•
Flicker		•	•
Transitori		•	•
Trasmissione segnali		•	•
Onda di potenza		•	•
Efficienza dell'inverter	•	•	•
400Hz			•
C1740 Borsa morbida	•	•	
C437-II Borsa dura con ruote			•
Scheda SD (max 32 GB)	8 GB	8 GB	8 GB

Tutti i modelli includono i seguenti accessori: serie di cavi di prova TL430, 4 x i430 sonde di corrente flessibili sottili, batteria BP290, alimentatore BC430 con serie di adattatori di alimentazione internazionali, mini cavo USB A-B e CD PowerLog.

Specifiche tecniche

Le specifiche valgono per i modelli Fluke 434-II, Fluke 435-II, Fluke 437-II se non diversamente specificato. Le specifiche delle letture di Ampere e Watt si basano su acquisizioni con i430-Flexi-TF se non diversamente specificato.

Caratteristiche d'ingresso

Ingressi di tensione	
Numero di ingressi	4 (3 fasi + neutro) accoppiati in CC
Tensione massima di ingresso	1000 Vrms
Intervallo di tensione nominale	Selezionabile fra 1 V e 1000 V
Massima tensione di misurazione di picco	6 kV (solo in modalità transitori)
Impedenza di ingresso	4 M Ω /5 pF
Ampiezza di banda	> 10 kHz, fino a 100 kHz per la modalità transitori
Scala	1:1, 10:1, 100:1, 1,000:1 10,000:1 e variabile
Ingressi di corrente	
Numero di ingressi	4 (3 fasi + neutro) accoppiati in CC o CA
Tipo	Pinze o trasformatore di corrente con uscita mV oppure i430flex-TF
Gamma	Da 0,5 a 600 Arms con i430flex-TF incluso (con sensibilità 10x) Da 0,5 a 6000 Arms con i430flex-TF incluso (con sensibilità 1x) Da 0,1 mV/A a 1 V/A e personalizzata per l'uso con le pinze CA o CC opzionali
Impedenza di ingresso	1 M Ω
Ampiezza di banda	> 10 kHz
Scala	1:1, 10:1, 100:1, 1,000:1 10,000:1 e variabile

Caratteristiche ingresso continua

Sistema di campionamento	
Risoluzione	Convertitore da 16 bit analogico a digitale su 8 canali
Velocità di campionamento massima	200 kS/s su ogni canale simultaneamente
Campionamento RMS	5000 campioni su 10/12 cicli in conformità con IEC61000-4-30
Sincronizzazione PLL	4096 campioni su 10/12 cicli, in conformità con IEC61000-4-7
Frequenza nominale	Fluke 434-II e 435-II 50 Hz e 60 Hz 437-II: 50 Hz, 60 Hz e 400 Hz

Modalità display

Visualizzazione delle forme d'onda	Disponibile in tutte le modalità tramite tasto SCOPE Fluke 435-II e 437-II Modalità display predefinita per la funzione transitori Frequenza di aggiornamento 5x al secondo Visualizza 4 cicli di forma d'onda sullo schermo, fino a 4 forme d'onda contemporaneamente
Diagramma di fase	Disponibile in tutte le modalità tramite visualizzazione Scope Visualizzazione predefinita per la modalità sbilanciamento
Letture del multimetro	Disponibile in tutte le modalità eccetto monitor e transitori, fornisce una visualizzazione tabellare di tutte le letture disponibili Completamente personalizzabile fino a 150 letture per modalità di registrazione
Grafico di tendenza	Disponibile in tutte le modalità eccetto modalità transitori Cursore verticale singolo con letture min. max. e media sulla posizione del cursore
Istogramma	Disponibile nelle modalità monitor e armoniche
Elenco di eventi	Disponibile in tutte le modalità Fornisce 50/60** cicli di informazioni sulla forma d'onda e i valori RMS di 1/2 ciclo associati relativi a Volt e Ampere

Modalità di misura

Oscilloscopio	4 forme d'onda in tensione, 4 forme d'onda in correnti, Vrms, Vfund. Arms, Afund, V sul cursore, A sul cursore, angoli di fase
Volt/Ampere/Hz	Vrms da fase a fase, Vrms da fase a neutro, Vpeak, fattore di cresta V, Apeak, Arms, fattore di cresta A, Hz
Buchi e picchi	Vrms ^{1/2} , Arms ^{1/2} , P.inst. con livelli di soglia programmabili per il rilevamento eventi
Armoniche in CC, da 1 a 50, fino alla nona armonica per 400 Hz	Volt armoniche, THD, Ampere armoniche, Ampere fattore K, Ampere, Watt armoniche, Watt THd, Watt fattore K, Volt inter-armoniche, Ampere inter-armoniche, Vrms, Arms (relativi a RMS fondamentali o totali)
Potenza ed energia	Vrms, Arms, Wfull, Wfund., VAfull, VAFund., VAarmonica, VAsbilanciati, var, PF, DPF, CosQ, Fattore di efficienza, Wfornita, Wrestituita
Calcolatore delle perdite di energia:	Wfund, VAarmonico, VAsbilanciato, var, A, perdite Attive, perdite Reattive, perdite Armoniche, perdite Sbilanciamento, perdite Neutro, Costo perdite (basato sul costo/kWh definito dall'utente)
Efficienza dell'inverter (richiede pinze corrente CC opzionali)	Wfull, Wfund, Wdc, Efficienza, Vdc, Adc, Vrms, Arms, Hz
Sbilanciamento	Vneg%, Vzzero%, Aneg%, Azero%, Vfund, Afund, angoli fase V, angoli fase A
Corrente di spunto	Corrente di spunto, Durata spunto, Arms ^{1/2} , Vrms ^{1/2}
Controllo	Vrms, Arms, Volt armoniche, Volt THD, PLT, Vrms ^{1/2} , Arms ^{1/2} , Hz, buchi, sovratensioni, interruzioni, cambi di tensione rapidi, segnalazione sbilanciamento e rete Tutti i parametri vengono misurati simultaneamente in conformità con EN50160 Sono applicate flag conformi a IEC61000-4-30 per indicare letture non affidabili dovute a buchi o sovralimentazione
Flicker (solo 435-II e 437-II)	Pst(1min), Pst, Plt, Pinst, Vrms ^{1/2} , Arms ^{1/2} , Hz
Transitori (solo 435-II e 437-II)	Forme d'onda transitori 4x tensione 4x Amps, trigger: Vrms ^{1/2} , Arms ^{1/2} , Pinst
Segnali di rete (solo 435-II e 437-II)	Tensione relativa del segnale e del segnale assoluto mediato su tre secondi per un massimo di due frequenze di segnale, selezionabili
Onda di potenza (solo 435-II e 437-II)	Vrms ^{1/2} , Arms ^{1/2} W, Hz e forme d'onda di campo per Watt e Ampere di tensione
Logger	Selezione personalizzata di un massimo di 150 parametri di qualità della potenza misurati simultaneamente su 4 fasi

Specifiche del prodotto

	Modello	Gamma di misura	Risoluzione	Precisione
Volt				
Vrms (CA+CC)	434-II	da 1 V a 1000 V (da fase a neutra)	0,1 V	± 0,5% della tensione nominale
	Fluke 435-II e 437-II	da 1 V a 1000 V (da fase a neutra)	0,01 V	± 0,1% della tensione nominale
Tensione di picco		da 1 Vpk a 1400 Vpk	1 V	5% della tensione nominale
Fattore di cresta di tensione (CF)		1,0 > 2,8	0,01	± 5%
Vrms ^{1/2}	434-II	da 1 V a 1000 V (da fase a neutro)	0,1 V	± 1% della tensione nominale
	434-II e 435-II		0,1 V	± 0,2% della tensione nominale
Vfund	434-II	da 1 V a 1000 V (da fase a neutro)	0,1 V	± 0,5% della tensione nominale
	Fluke 435-II e 437-II		0,1 V	± 0,1% della tensione nominale
Ampere (precisione esclusa la precisione delle pinze)				
Vrms (CA+CC)	i430-Flex 1x	da 5 A a 6000 A	1 A	± 0,5% ± 5 conteggi
	i430-Flex 10x	da 0,5 A a 600 A	0,1 A	± 0,5% ± 5 conteggi
	1mV/A 1x	da 5 A a 2000 A	1 A	± 0,5% ± 5 conteggi
	1mV/A 10x	da 0,5 A a 200 A (solo CA)	0,1 A	± 0,5% ± 5 conteggi
Apk	i430-Flex	8400 Apk	1 Arms	± 5%
	1mV/A	5500 Apk	1 Arms	± 5%
Fattore di cresta A (CF)		da 1 a 10	0,01	± 5%
Amps ^{1/2}	i430-Flex 1x	da 5 A a 6000 A	1 A	± 1% ± 10 conteggi
	i430-Flex 10x	da 0,5 A a 600 A	0,1 A	± 1% ± 10 conteggi
	1mV/A 1x	da 5 A a 2000 A	1 A	± 1% ± 10 conteggi
	1mV/A 10x	da 0,5 A a 200 A (solo CA)	0,1 A	± 1% ± 10 conteggi
Afond	i430-Flex 1x	da 5 A a 6000 A	1 A	± 0,5% ± 5 conteggi
	i430-Flex 10x	da 0,5 A a 600 A	0,1 A	± 0,5% ± 5 conteggi
	1mV/A 1x	da 5 A a 2000 A	1 A	± 0,5% ± 5 conteggi
	1mV/A 10x	da 0,5 A a 200 A (solo CA)	0,1 A	± 0,5% ± 5 conteggi
Hz				
Hz	Fluke 434 a 50 Hz nominali	da 42,50 Hz a 57,50 Hz	0,01 Hz	± 0,01 Hz
	Fluke 434 a 60 Hz nominali	da 51,00 Hz a 69,00 Hz	0,01 Hz	± 0,01 Hz
	Fluke 435/7 a 50 Hz nominali	da 42,500 Hz a 57,500 Hz	0,001 Hz	± 0,01 Hz
	Fluke 435/7 a 60 Hz nominali	da 51,000 Hz a 69,000 Hz	0,001 Hz	± 0,01 Hz
	Fluke 437 a 400 Hz nominali	da 340,0 Hz a 460,0 Hz	0,1 Hz	± 0,1 Hz
Alimentazione				
Watt (VA, var)	i430-Flex	max 6000 MW	da 0,1 W a 1 MW	± 1% ± 10 conteggi
	1 mV/A	max 2000 MW	da 0,1 W a 1 MW	± 1% ± 10 conteggi
Fattore di potenza (Cos j/DPF)		da 0 a 1	0,001	± 0,1% in condizioni di carico nominale
Energia				
kWh (kVAh, kvarh)	i430-Flex 10x	in base alla scala delle pinze e V nominale		± 1% ± 10 conteggi
Perdite di energia	i430-Flex 10x	in base alla scala delle pinze e V nominale		± 1% ± 10 conteggi esclusa precisione resistenza di linea
Armoniche				
Ordine dell'armonica (n)		CC, raggruppamento da 1 a 50: gruppi armoniche conformi alla norma IEC 61000-4-7		
Ordine inter-armonica (n)		OFF, raggruppamento da 1 a 50: gruppi armoniche conformi alla norma IEC 61000-4-7		
Volt	%f	Da 0,0% a 100%	0,1%	± 0,1% ± n x 0,1%
	%r	Da 0,0% a 100%	0,1%	± 0,1% ± n x 0,4%
	Assoluta	da 0,0 a 1000 V	0,1 V	± 5% *
	THD	Da 0,0% a 100%	0,1%	± 2,5%
Ampere	%f	Da 0,0% a 100%	0,1%	± 0,1% ± n x 0,1%
	%r	Da 0,0% a 100%	0,1%	± 0,1% ± n x 0,4%
	Assoluta	da 0,0 a 600 A	0,1 A	± 5% ± 5 conteggi
	THD	Da 0,0% a 100%	0,1%	± 2,5%
Watt	%f o %r	Da 0,0% a 100%	0,1%	± n x 2%
	Assoluta	in base alla scala delle pinze e V nominale	—	± 5% ± n x 2% ± 10 conteggi
	THD	Da 0,0% a 100%	0,1%	± 5%
Sfasamento		da -360° a +0°	1°	± n x 1°

Specifiche prodotto continua

Flicker				
Plt, Pst, Pst(1min) Pinst		da 0,00 a 20,00	0,01	± 5%
Sbilanciamento				
Volt	%	Da 0,0% a 20,0%	0,1%	± 0,1%
Ampere	%	Da 0,0% a 20,0%	0,1%	± 1%
Segnanli di rete				
Livelli di soglia		Soglia, limiti e durata della segnalazione sono programmabili per due frequenze di segnalazione	—	—
Frequenza di segnalazione		da 60 Hz a 3000 Hz	0,1 Hz	
V% relativo		Da 0% a 100%	0,10%	± 0,4%
V3s assoluti (media su 3 secondi)		da 0,0 V a 1000 V	0,1 V	± 5% della tensione nominale

Registrazione dell'andamento

Metodo	Registra automaticamente i valori min., max. e medio nel tempo per tutte le letture visualizzate relativamente alle tre fasi e a quella neutra simultaneamente
Campionamento	Campionamento continuo a 5 letture per canale, 100/120** letture dei valori di 1/2 ciclo e P.inst
Tempo di registrazione	Da 1 ora fino a 1 anno, selezionabile dall'utente (impostazione predefinita 7 giorni)
Media	Da 0,25 sec. a 2 h, selezionabile dall'utente (impostazione predefinita 1 sec.) 10 minuti in modalità monitor
Memoria	I dati sono memorizzati su una scheda SD (8 GB inclusa 32 GB max)
Eventi	434-II: tabulati nell'elenco eventi 435-II e 437-II: tabulati nell'elenco eventi, comprendenti cicli di forma d'onda 50/60** e andamento tensione e Ampere RMS 7,5 sec 1/2 ciclo

Metodo di misura

Vrms, Arms	10/12 cicli contigui e intervalli non sovrapposti utilizzando 500/416 ² campioni per ciclo in conformità con IEC 61000-4-30.
V picco, A picco	Valore campione più alto assoluto all'interno dell'intervallo di ciclo 10/12 con risoluzione campione 40 µs.
Fattore di cresta V	Misura il rapporto fra Vpicco e Vrms.
Fattore di cresta A	Misura il rapporto fra Vpicco e Arms.
Hz	Misurato ogni 10 sec. in conformità con IEC61000-4-30. Il valore Vrms ^{1/2} , Arms ^{1/2} viene misurato su 1 ciclo, a partire dal passaggio dello zero fondamentale e viene aggiornato ogni metà ciclo. Questa tecnica è indipendente per ciascun canale in conformità con IEC 61000-4-30.
Armoniche	Calcolate sulle misurazioni del gruppo di armoniche senza interruzioni di 10/12 cicli su tensione e ampere in conformità con la norma IEC 61000-4-7.
Watt	Visualizzazione della potenza reale, completa e fondamentale. Calcola il valore medio della potenza istantanea in un periodo di 10/12 cicli per ogni fase. Potenza attiva totale PT = P1 + P2 + P3.
VA	Visualizzazione potenza apparente completa e fondamentale. Calcola la potenza apparente utilizzando il valore Vrms x Arms in un periodo di 10/12 cicli.
var	Visualizzazione potenza reattiva fondamentale. Calcola la potenza reattiva sui composti a sequenza positiva fondamentale. Il carico capacitivo e induttivo è indicato con le icone del condensatore e dell'induttore.
Armoniche VA	Potenza di disturbo totale dovuta alle armoniche. Calcolata per ogni fase e totale del sistema in base alla potenza apparente totale e la potenza reale fondamentale.
Sbilanciamento VA	Potenza di sbilanciamento totale del sistema. Calcolata utilizzando il metodo dei componenti simmetrici per la potenza apparente fondamentale e la potenza apparente totale.
Fattore di potenza	Calcolato su watt/VA totali.
Cos j	Coseno dell'angolo fra la tensione fondamentale e la corrente.
DPF	Calcolato su watt/VA fondamentali.
Costo energia/energia	I valori di potenza vengono accumulati nel tempo per i valori kWh. Il costo dell'energia viene calcolato a partire da una variabile di costo/kWh definita dall'utente.
Sbilanciamento	Lo sbilanciamento della tensione di fornitura viene valutato utilizzando il metodo dei componenti simmetrici in conformità con IEC61000-4-30.
Flicker	In conformità con il flickermetro IEC 61000-4-15 - specifica funzionale e di progettazione. Include i modelli con lampada 230 V 50 Hz e con lampada 120 V 60 Hz.
Cattura dei transitori	Acquisisce la forma d'onda suscitata dall'involuppo del segnale. Scatti aggiuntivi su buchi, sovralimentazioni, interruzioni e livello di ampere.
Corrente di spunto	La corrente di spunto inizia quando il metà ciclo Arms sale al di sopra della soglia di spunto e finisce quando il valore RMS di mezzo ciclo Arms è uguale o inferiore alla soglia di spunto meno un valore di isteresi selezionato dall'utente. La misura è la radice quadrata della media dei valori di metà ciclo, elevati al quadrato, misurati durante la durata della corrente di spunto. Ogni intervallo di metà ciclo è contiguo e non sovrapposto come raccomandato da IEC 61000-4-30. I contrassegni indicano la durata della corrente di spunto. I cursori consentono la misurazione del metà ciclo Arms di picco.
Segnali di rete	Le misurazioni si basano sul bin inter-armonico RMS del ciclo 10/12 oppure sugli RMS dei quattro bin inter-armonici più vicini del valore RMS del ciclo 10/12 secondo IEC 61000-4-30. La configurazione del limite per la modalità monitor segue i limiti dello standard EN50160.
Sincronizzazione temporale	Il modulo opzionale di sincronizzazione temporale GPS430-II fornisce un'incertezza temporale ≤ 20 ms o ≤ 16,7 ms per il "time tagging" di eventi e le misure temporali aggregate. Quando la sincronizzazione non è disponibile la tolleranza temporale è ≤ 1-s/24h.

Configurazioni cablaggio

1Ø + NEUTRO	Monofase con neutro
1Ø COLLEGAMENTI MONOFASE DERIVATI	Collegamenti monofase derivati
1Ø IT SENZA NEUTRO	Sistema monofase con due tensioni di fase senza neutro
3Ø WYE	WYE sistema trifase a quattro cavi
3Ø DELTA	Delta sistema trifase a tre cavi
3Ø IT	Sistema trifase senza WYE neutro
3Ø HIGH LEG	Sistema delta trifase a quattro cavi con "high leg" collegata al centro
3Ø OPEN LEG	Sistema a tre cavi delta aperto con due avvolgimenti trasformatore
A 2 ELEMENTI	Sistema trifase a tre cavi senza sensore di corrente sulla fase L2/B (metodo a 2 wattometri)
A 2 ELEMENTI E MEZZO	Sistema trifase a quattro cavi senza sensore di tensione sulla fase L2/B
EFFICIENZA INVERTER	Tensione in CC e ingresso corrente con potenza di uscita in CA (automaticamente visualizzati e selezionati in modalità efficienza inverter)

Specifiche generali

Custodia	Struttura robusta e antiurto con guscio protettivo integrato Grado di protezione IP51 conforme a IEC60529 quando utilizzata in posizione verticale inclinata Urti e vibrazioni 30 g, vibrazioni: 3 g sinusoidale, casuale 0,03 g ² /Hz in base a MIL-PRF-28800F Classe 2
Display	Luminosità: 200 cd/m ² tipica, utilizzando l'alimentatore, 90 cd/m ² tipica con alimentazione a batteria Dimensioni : LCD da 127 mm x 88 mm (153 mm/6,0 in diagonale) Risoluzione: 320 x 240 pixel Contrasto e luminosità: regolabili dall'utente, compensati dalla temperatura
Memoria	Scheda SD da 8 GB (conforme a SDHC, formattata FAT32) standard, opzionale fino a 32 GB "Screen save" e più memorie dati per la memorizzazione dei dati comprese le registrazioni (dipende dalle dimensioni della memoria)
Orologio in tempo reale	Indicatore data e ora per modalità tendenza, display transitori, monitor sistema e acquisizione eventi

Condizioni ambientali

Temperatura operativa	0 °C ~ +40 °C; +40 °C ~ +50 °C escl. batteria
Temperatura di immagazzinaggio	-20 °C ~ +60 °C
Umidità	+10 °C ~ +30 °C 95% RH senza condensa
	+30 °C ~ +40 °C 75% RH senza condensa
	+40 °C ~ +50 °C 45% RH senza condensa
Altitudine massima di esercizio	Fino a 2.000 m per CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
	Fino a 3.000 m per CAT III 600 V, CAT II 1000 V
	Altitudine massima di immagazzinaggio 12 km
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	EN 61326 (2005-12) sulle emissioni e l'immunità
Interfacce	mini-USB-B, porta USB isolata per la connettività con il PC Slot per scheda SD accessibile dietro la batteria dello strumento
Garanzia	Tre anni (ricambi e manodopera) sullo strumento principale, un anno sugli accessori

Accessori in dotazione

Opzioni di alimentazione	Adattatore BC430 Set di adattatori a spine internazionali BP290 (batteria a ioni di litio a singola capacità) 28Wh (7 ore o più)
Cavi	Cavo di test TL430 e set di morsetti a cocodrillo
Codifica colore	Morsetti con codifica colore WC100 e decalcomanie regionali
Sonde di corrente Flexible	i430flex-TF, lunghezza 24 pollici (61 cm), 4 pinze
Memoria, software e connessione a PC	Scheda SD da 8 GB PowerLog su CD (include manuali operatore in formato PDF) Cavo USB A-B mini
Custodia di trasporto	Borsa morbida C1740 per 434-II e 435-II Borsa dura con ruote C437 per 437-II

* ± 5% se ≥ 1% della tensione nominale ± 0,05% della tensione nominale se < 1% della tensione nominale
 ** Frequenza nominale 50Hz/60Hz, conforme alla norma IEC 61000-4-30
 *** Le misurazioni a 400 Hz non sono supportate per Flicker, i segnali di rete e la modalità monitor.
 **** per una tensione nominale compresa fra 50 V e 500 V

Specifica della sonda di corrente flessibile i430 Flexi-TF

Specifiche generali	
Materiale di sonde e cavi	Alcryn 2070NC, isolamento rinforzato, UL94 VO, Colore: ROSSO
Materiale degli accoppiamenti	Lati Latamid 6H-VO Nylon
Lunghezza del cavo della sonda	610 mm (24")
Lunghezza del cavo della sonda	12,4 mm (0,49")
Raggio di flessione del cavo della sonda	38,1 mm (1,5")
Lunghezza del cavo di uscita	2,5 metri RG58
Connettore di uscita	Connettore di sicurezza BNC
Intervallo di temperatura di esercizio	Da -20 °C a +90 °C
Temperatura di immagazzinaggio	Da -40 °C a +105°C
Umidità di esercizio	Dal 15% all' 85% (senza condensazione)
Grado di protezione (sonda)	IP41
Specifiche	
Gamma di corrente	6000 A CA RMS
Uscita tensione (a 1000 ARMS, 50 Hz)	86,6 mV
Precisione	± 1% della lettura (a 25 °C, 50 Hz)
Linearità (dal 10% al 100% della gamma)	± 0,2% della lettura
Disturbo (10 Hz – 7 kHz)	1,0 mV ACRMS
Impedenza di uscita	82 Ω min
Impedenza di carico	50 MΩ
Resistenza interna per lunghezza della sonda da 100 mm	10,5 Ω ± 5%
Larghezza di banda (-3dB)	da 10 Hz a 7 kHz
Errore di fase (45 – 65 Hz)	± 1°
Sensibilità di posizione	± 2% della lettura max
Coefficiente di temperatura	± 0,08% max della lettura per °C
Tensione di esercizio (vedere la sezione Standard di sicurezza)	1000 V CA RMS or CC (testata) 30 V max. (uscita)

Informazioni per l'ordine

Fluke-434-II	Analizzatore d'energia trifase
Fluke-435-II	Analizzatore della qualità della potenza e dell'energia trifase
Fluke-437-II	Analizzatore della qualità della potenza e dell'energia trifase a 400 Hz

Accessori opzionali/sostitutivi

I430-FLEXI-TF-4PK	3000A Fluke 430 flessibile sottile da 61 cm (24"), confezione da 4
C437-II	Borsa dura serie 430 II con ruote
C1740	Borsa morbida per 174X e analizzatore di qualità della potenza 43X-II
i5sPQ3	Pinze amperometriche i5sPQ3, 5 A CA (confezione da tre)
i400s	i400s Pinza amperometrica CA
WC100	WC100 set di localizzazione colori
GPS430-II	GPS430 modulo di sincronizzazione temporale
BP291	Batteria a ioni di litio a doppia capacità (fino a 16 h)
HH290	Gancio per l'uso sugli sportelli dell'armadio

Fluke. Keeping your world up and running.®

Fluke Italia S.r.l.
Viale Lombardia 218
20047 Brugherio.

Tel.: 039 28 97 31
Fax: 039 28 73 556
E-mail: info@it.fluke.nl
Web: www.fluke.it

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

©Copyright 2011 Fluke Corporation.
Tutti i diritti riservati. Stampato nei
Paesi Bassi 10/2011. Dati passibili a
modifiche senza preavviso.
Pub ID 11858-ita