

Capitolo 27

Specifiche

Introduzione

Modelli interessati

Analizzatore del consumo energetico Fluke 434-II

Analizzatore di rete e del consumo energetico Fluke 435-II

Analizzatore di rete e del consumo energetico a 400 Hz Fluke 437-II

Caratteristiche prestazionali

Fluke garantisce le proprietà espresse in valori numerici entro le tolleranze indicate. I valori numerici senza tolleranza sono caratteristici di uno strumento medio esclusi gli accessori. L'analizzatore soddisfa l'accuratezza specificata di 30 minuti e due acquisizioni complete dopo l'accensione. Tutte le caratteristiche operative sono valide se vengono rispettate le restrizioni indicate nella sezione "Condizioni ambientali", se non diversamente specificato.

Le specifiche si basano su un ciclo di calibrazione di un anno.

Caratteristiche ambientali

Le caratteristiche ambientali riportate nel presente manuale si basano sui risultati delle procedure di verifica eseguite dal produttore.

Caratteristiche di sicurezza

L'analizzatore è stato realizzato e testato in conformità alla normativa EN61010-1 2^a edizione (2001), Requisiti di sicurezza per le apparecchiature elettriche per le misure, il controllo e l'utilizzo in laboratorio per gli strumenti di classe III grado di inquinamento 2.

Il presente manuale contiene informazioni e avvertenze che l'utente deve tenere presenti per poter utilizzare l'analizzatore e i relativi accessori in modo sicuro. Un uso dell'analizzatore e dei relativi accessori diverso da quello specificato dal produttore può compromettere la sicurezza fornita dall'apparecchiatura stessa.

Misure elettriche

È possibile verificare le specifiche dello strumento riportate di seguito utilizzando la tabella 2 relativa alla verifica dell'implementazione, come specificato dalla normativa 61000-4-30 2ª edizione, capitolo 6-2.

CARATTERISTICHE DEGLI INGRESSI

Ingressi di tensione	
Numero di ingressi	4 CC (3 fasi + neutro) accoppiati
 Tensione massima di ingresso	1000 Vrms
 Intervallo della tensione nominale	Impostabile da 1 V a 1000 V, secondo la normativa IEC61000-4-30
 Tensione della misurazione di picco massima	6 kV (solo modalità Transitori)
Impedenza di ingresso	4 MΩ // 5 pF
Larghezza di banda	> 10 kHz, fino a 100 kHz per la modalità Transitori
Scala	1:1, 10:01, 100:1, 1.000:1, 10.000:1 e variabile

Ingressi di corrente	
Numero di ingressi	4 CC o CA (3 fasi + neutro) accoppiati
Tipo	Pinza sul trasformatore di corrente con uscita mV/A o i430flex-TF
 Intervallo ingresso nominale	0 - ±3,0 Vpicco, 0 - 3,97 Vrms sinusoidale (selezione x1, CA+CC accoppiata) 0 - ±0,3 Vpicco, 0 - 0,397 Vrms sinusoidale (selezione x10, CA+CC accoppiata)
Intervallo	Da 0,5 Arms a 600 Arms con i430flex-TF incluso (con sensibilità 10x) Da 5 Arms a 6000 Arms con i430flex-TF incluso (con sensibilità 1x) Da 0,1 mV/A a 1 V/A e personalizzato per l'utilizzo di pinze CA o CC opzionali Nota: la posizione x10 sensibile offre maggiore risoluzione, ma un intervallo ridotto. Sono supportati solo i segnali CA; i componenti CC sono bloccati.
Impedenza di ingresso	1 MΩ
Larghezza di banda	>10 kHz
Scala	1:1, 10:01, 100:1, 1.000:1 10.000:1 e variabile

Frequenza nominale	434-II, 435-II: 50 Hz, 60 Hz 437-II: 50 Hz, 60 Hz, 400 Hz
---------------------------	--

Sistema di campionamento	
Risoluzione	Convertitore da analogico a digitale a 16 bit su 8 canali
Velocità di campionamento massima	200 kS/s su ciascun canale simultaneamente
Campionamento RMS	5000 campioni su 10/12 ¹ cicli, secondo la normativa IEC 61000-4-30
Sincronizzazione PLL	4096 campioni su 10/12 ¹ cicli, secondo la normativa IEC 61000-4-7

COMUNICAZIONI INCROCIATE

Tra ingressi V	-60 dB a Fnominal
Tensione all'ingresso di corrente	-95 dB a Fnominal (scala della corrente: x1 CA+CC)

TASSO DI REIEZIONE MODO COMUNE (CMRR)

CMRR	> 60 dB
------	---------

MODALITÀ DI VISUALIZZAZIONE

Visualizzazione delle forme d'onda	Disponibile in tutte le modalità tramite il tasto OSCILLOSCOPIO. Modalità di visualizzazione predefinita per la funzione Transitori Frequenza di aggiornamento di 5x al secondo Visualizza 4 cicli di dati di forma d'onda sulla schermata, fino a 4 forme d'onda contemporaneamente
Indicatore di fase	Disponibile in tutte le modalità tramite la visualizzazione Oscilloscopio Visualizzazione predefinita per la modalità Squilibri
Lecture del misuratore	Disponibile in tutte le modalità eccetto Monitoraggio, offre una visualizzazione con tabulazioni per tutte le letture disponibili Completamente personalizzabile fino a 150 letture per la modalità Registratore
Grafico dell'andamento	Disponibile in tutte le modalità eccetto Transitori Cursore verticale singolo con lettura minima, massima e media sulla posizione del cursore
Istogramma	Disponibile nelle modalità Monitoraggio e Armoniche
Elenco degli eventi	Disponibile in tutte le modalità Offre 50/60 ¹ cicli di informazioni sulla forma d'onda e valori RMS di mezzo ciclo associati per Volt e Amp

MODALITÀ DI MISURAZIONE

Oscilloscopio	4 forme d'onda della tensione, 4 forme d'onda della corrente, Vrms, Vfond. Arms, A fond, V sul cursore, A sul cursore, angoli di fase
Volt/Amp/Hertz	Vrms da fase a fase, Vrms da fase a neutro, Vpicco, Fattore di cresta V, Arms, Apicco, Fattore di cresta A, Hz

Cali e sbalzi	Vrms $\frac{1}{2}$, Arms $\frac{1}{2}$, Pinst con livelli di soglia programmabili per il rilevamento di eventi
Armoniche CC, 1-50	Volt armoniche, THD, Amp armoniche, Amp fattore K, Watt armoniche, Watt THD, Watt fattore K, Volt interarmoniche, Amp interarmoniche, Vrms, Arms (misurati in rapporto a RMS fondamentale o totale) Fluke 437-II a 400 Hz: CC, 1-13
Potenza ed energia	Vrms, Arms, Wcompleta, Wfond, VAcompleta, VAFond, VAarmoniche, VAsquilibri, var, PF, DPF, CosQ, Fattore di efficienza, kWh diretto, kWh inverso
Calcolatore delle perdite di energia	Wfond, VAarmoniche, VAsquilibri, var, A, Perdita attiva, Perdita reattiva, Perdita armoniche, Perdita squilibri, Perdita neutro, Perdita costo (in base al costo definito dall'utente /kWh)
Efficienza inverter	Wtotale, Wfond, W CC, Efficienza, Vcc, Acc, Vrms, Arms, Hz Nota: necessita di una pinza amperometrica CC opzionale
Squilibri	V neg%, V zero%, A neg%, A zero%, Vfond, Afond, V angoli di fase, A angoli di fase
Correnti di spunto	Corrente di spunto, durata della corrente di spunto, Arms $\frac{1}{2}$, Vrms $\frac{1}{2}$
Monitoraggio	Vrms, Arms, Volt armoniche, THD Volt, Plt, Vrms $\frac{1}{2}$, Arms $\frac{1}{2}$, Hz, cali, sbalzi, interruzioni, modifiche tensione rapide, squilibri e trasmissione segnali. Tutti i parametri vengono misurati simultaneamente, come previsto dalla normativa EN50160. Il segno viene applicato secondo la normativa IEC61000-4-30 per indicare le letture non attendibili a causa di cali e o sbalzi. Nota: non supportato per le misurazioni a 400 Hz disponibili con gli analizzatori Fluke 437-II
Flicker	Pst (1 min), Pst, Plt, Pinst, Vrms $\frac{1}{2}$, Arms $\frac{1}{2}$, Hz. Nota: non disponibile con gli analizzatori Fluke 434-II Nota: non supportato per le misurazioni a 400 Hz disponibili con gli analizzatori Fluke 437-II
Transitori	Forme d'onda transitori 4x Tensione, 4x Amp, trigger: Vrms $\frac{1}{2}$, Arms $\frac{1}{2}$, Pinst Nota: non disponibile con gli analizzatori Fluke 434-II
Trasmissione segnali	Media tra segnali di tensione relativa e segnali di tensione assoluta nell'arco di tre secondi fino a due frequenze di segnalazione selezionabili Nota: non disponibile con gli analizzatori Fluke 434-II Nota: non supportato per le misurazioni a 400 Hz disponibili con gli analizzatori Fluke 437-II
Power Wave	Vrms $\frac{1}{2}$, Arms $\frac{1}{2}$ W, Hz e forme d'onda oscilloscopio per tensione, corrente e potenza Nota: non disponibile con gli analizzatori Fluke 434-II Nota: non supportato per le misurazioni a 400 Hz disponibili con gli analizzatori Fluke 437-II
Registratore	Selezione personalizzata fino a 150 parametri della Power Quality misurati simultaneamente su 4 fasi
Shipboard (Bordo Nave) V/A/Hz	Vrms, V tol%, V imb%, V mod, A rms, A imb%, Hz, Hz 10s, Hz tol, Hz tol%, Hz mod, Hz mod% (conformità alla norma MIL STD-1399-300B). Nota: non disponibile con gli analizzatori Fluke 434-II/435-II.

ACCURATEZZA, RISOLUZIONE E INTERVALLO

Volt/Amp/Hertz	Gamma di misura	Risoluzione	Accuratezza
Vrms (CA+CC) Fluke 435-II/437-II	1-600 V	0,01 V	± 0,1% della tensione nominale
Fluke 434-II	600-1000 V 1-1000 V	0,01 V 0,1 V	± 0,1% della lettura ± 0,5% della tensione nominale
Vpicco	1-1400 Vpicco	1 V	5% della tensione nominale
Vrms½ Fluke 435-II/437-II	1-1000 V da fase a neutro	0,1 V	± 0,2% della tensione nominale
Fluke 434-II	1-1000 V da fase a neutro	0,1 V	± 1% della tensione nominale
Vfond Fluke 435-II/437-II	1-1000 V da fase a neutro	0,1 V	± 0,1% della tensione nominale
Fluke 434-II	1-1000 V da fase a neutro	0,1 V	± 0,5% della tensione nominale
Fattore di cresta della tensione (CF)	1,0 - > 2,8	0,01	± 5%
Arms (CA+CC) i430flex-TF 1x i430flex-TF 10x 1 mV/A 1x 1 mV/A 10x	5-6000 A (solo CA) 0,5-600 A (solo CA) 5-2000 A 0,5-200 A (solo CA)	1 A 0,1 A 1 A 0,1 A	± 0,5% ± 5 punti ± 0,5% ± 5 punti ± 0,5% ± 5 punti ± 0,5% ± 5 punti
Apicco i430flex-TF Apicco 1 mV/A	8400 Apicco 5500 Apicco	1 Arms 1 Arms	± 5% ± 5%
Fattore di cresta A	1-10	0,01	± 5%
Arms½ i430flex-TF 1x i430flex-TF 10x 1 mV/A 1x 1 mV/A 10x	5-6000 A (solo CA) 0,5-600 A (solo CA) 5-2000 A 0,5-200 A (solo CA)	1 A 0,1 A 1 A 0,1 A	± 1% ± 10 punti ± 1% ± 10 punti ± 1% ± 10 punti ± 1% ± 10 punti
Afond i430flex-TF 1x i430flex-TF 10x 1 mV/A 1x 1 mV/A 10x	5-6000 A (solo CA) 0,5-600 A (solo CA) 5-2000 A 0,5-200 A (solo CA)	1 A 0,1 A 1 A 0,1 A	± 0,5% ± 5 punti ± 0,5% ± 5 punti ± 0,5% ± 5 punti ± 0,5% ± 5 punti
Hz² Fluke 435-II /437-II a 50 Hz nominale Fluke 435-II /437-II a 60 Hz nominale Fluke 437-II a 400 Hz nominale	42,5-57,5 Hz 51-69 Hz 340-460 Hz	0,001 Hz 0,001 Hz 0,1 Hz	± 0,001 Hz ± 0,001 Hz ± 0,1 Hz

Fluke 434-II a 50 Hz nominale	42,5-57,5 Hz	0,001 Hz	± 0,01 Hz
Fluke 434-II a 60 Hz nominale	51-69 Hz	0,001 Hz	± 0,01 Hz

Potenza	Gamma di misura	Risoluzione	Accuratezza
Watt (VA, VAR) i430flex-TF 1 mV/A	Max 6000 MW Max 2000 MW	0,1 W ... 1 MW 0,1 W ... 1 MW	± 1% ± 10 punti ± 1% ± 10 punti
Fattore di potenza (Cosφ/DPF)	0-1	0,001	± 0,1% nelle normali condizioni di carico

Energia	Gamma di misura	Risoluzione	Accuratezza
kWh (kVAh, kvarh) i430flex-TF 10x	In base alla scala delle pinze e della tensione nominale		± 1% ± 10 punti
Perdite di energia i430flex-TF 10x	In base alla scala delle pinze e della tensione nominale		± 1% ± 10 punti Esclusione della precisione di resistenza della linea

Armoniche	Gamma di misura	Risoluzione	Accuratezza
Grado delle armoniche (n)	CC, raggruppamento da 1 a 50: gruppi di armoniche in conformità alla normativa IEC 61000-4-7		
Grado delle interarmoniche	Off, raggruppamento da 1 a 50: sottogruppi di armoniche e interarmoniche in conformità alla normativa IEC 61000-4-7		
Volt %f	0,0-100,0%	0,1%	± 0,1% ± n x 0,1%
Volt %r	0,0-100,0%	0,1%	± 0,1% ± n x 0,4%
Volt assoluti	0,0-1000 V	0,1 V	± 5% (*)
Volt THD	0,0-100,0%	0,1%	± 2,5%
Amp %f	0,0-100,0%	0,1%	± 0,1% ± n x 0,1%
Amp %r	0,0-100,0%	0,1%	± 0,1% ± n x 0,4%
Amp assoluti	0,0-600 A	0,1 A	± 5% ± 5 punti
Amp THD	0,0-100,0%	0,1%	± 2,5%
Watt %f o %r	0,0-100,0%	0,1%	± n x 2%
Watt assoluti	In base alla scala delle pinze e della tensione nominale		± 5% ± n x 2% ± 10 punti
Watt THD	0,0-100,0%	0,1%	± 5%
Angolo di fase	Da -360° a +0°	1°	± n x 1° (8)

*) ± 5% se ≥ 1 % della tensione nominale; ± 0,05% della tensione nominale se < 1% della tensione nominale.

Flicker	Gamma di misura	Risoluzione	Accuratezza
Plt, Pst, Pst (1 min) Pinst	0,00-20,00	0,01	± 5%

Squilibri	Gamma di misura	Risoluzione	Accuratezza
Volt %	0,0-20,0%	0,1%	± 0,1%
Amp %	0,0-20,0%	0,1%	± 1%

Trasmissione segnali	Gamma di misura	Risoluzione	Accuratezza
Livelli di soglia	Soglia, limiti e durata della trasmissione sono programmabili per due frequenze di trasmissione		
Frequenza di segnalazione	60-3000 Hz	0,1 Hz	
V % relativi	0%- 100%	0,1%	± 0,4%
V3s assoluti (media di 3 secondi)	0,0-1000 V	0,1 V	± 5% della tensione nominale

Registrazione dell'andamento	
Metodo	Consente di registrare automaticamente nel tempo i valori minimo, massimo e medio per tutte le letture visualizzate per 3 fasi e neutro simultaneamente.
Campionamento	5 letture/s di campionamento continuo per canale, 100/120 ¹ letture/s per Pinst e valori di mezzo ciclo
Tempo di registrazione	1 ora fino a 1 anno, selezionabile dall'utente (impostazione predefinita: 7 giorni)
Media temporale	Da 0,25 secondi a 2 ore, selezionabile dall'utente (impostazione predefinita: 1 secondo), 10 minuti quando si utilizza la modalità Monitoraggio
Memoria	I dati vengono memorizzati sulla scheda SD (8 GB inclusi, 32 GB massimo)
Eventi: Fluke 434-II Fluke 435-II/437-II	Tabulazioni nell'elenco degli eventi Tabulazioni nell'elenco degli eventi, inclusi 50/60 ¹ cicli di forme d'onda e andamento della corrente e della tensione RMS mezzo ciclo da 7,5 s

METODO DI MISURA

Vrms, Arms	Intervalli contigui di 10/12 ¹ cicli senza sovrapposizioni con 500/416 ¹ campioni per ciclo in conformità alla normativa IEC 61000-4-30
Vpicco, Apicco	Valore di campionamento assoluto entro intervalli di 10/12 ¹ cicli con risoluzione del campione di 40 µs
Fattore di cresta V	Rapporto di misura compreso tra Vpicco e Vrms
Fattore di cresta A	Rapporto di misura compreso tra Apicco e Arms

Hz	Misurazioni ogni 10 secondi in conformità alla normativa IEC61000-4-30
Vrms $\frac{1}{2}$ Arms $\frac{1}{2}$	Il valore Vrms $\frac{1}{2}$ Arms $\frac{1}{2}$ 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, come previsto dalla normativa IEC 61000-4-30.
Armoniche	Calcolate su misurazioni di gruppi di armoniche senza interruzioni in 10/12 cicli su tensione e corrente, come previsto dalla normativa IEC 61000-4-7
Watt	Visualizzazione della potenza effettiva fondamentale e completa. Calcola il valore medio della potenza istantanea su un periodo di 10/12 cicli per ogni fase. Potenza totale attiva $P_T = P_1 + P_2 + P_3$.
VA	Visualizzazione della potenza apparente fondamentale e completa. Calcola la potenza apparente utilizzando i valori Vrms x Arms per un periodo di 10/12 cicli.
VAR	Visualizzazione della potenza reattiva fondamentale. Calcola la potenza reattiva sui componenti della sequenza positiva fondamentale. Il carico capacitivo e induttivo è indicato dal condensatore e dalle relative icone
Armoniche VA	Potenza del disturbo totale dovuto alle armoniche. Calcolato per ogni fase e per il sistema totale sulla base della potenza apparente totale e della potenza effettiva fondamentale.
Squilibri VA	Potenza di squilibrio per il sistema totale. Calcolata utilizzando il metodo dei componenti simmetrici per la potenza apparente fondamentale e la potenza apparente totale.
Fattore di potenza	Watt/VA calcolati
Coseno φ	Coseno dell'angolo tra la tensione fondamentale e la corrente.
DPF	Watt/VA fondamentali calcolati
Energia/Costo dell'energia	I valori della potenza vengono accumulati nel tempo per i valori kWh. Il costo dell'energia viene calcolato dal costo variabile per kWh impostato dall'utente.
Squilibri	Lo squilibrio della tensione di alimentazione viene misurato con il metodo dei componenti simmetrici, come previsto dalla normativa IEC61000-4-30.
Flicker	Misuratore dei flicker conforme alle specifiche per il design e la funzionalità della normativa IEC 61000-4-15. Include i modelli di lampada da 230 V/50 Hz e 120 V/60 Hz.
Acquisizione dei transitori	Rileva la forma d'onda attivata dall'involuppo del segnale. Esegue il trigger su cali, sbalzi, interruzioni e livello di corrente, come specificato nella normativa IEC61000-4-30.
Corrente di spunto	La corrente di spunto inizia quando il mezzo ciclo Arms supera il livello di soglia della corrente di spunto e termina quando il mezzo ciclo RMS Arms è pari o inferiore al livello di soglia della corrente di spunto meno un valore di isteresi selezionato dall'utente. La misura equivale alla radice quadrata della media dei valori quadratici del mezzo ciclo Arms misurati durante la presenza della corrente di spunto. Ogni intervallo di mezzo ciclo è contiguo e non si sovrappone, come specificato nella normativa IEC 61000-4-30. I segni indicano la durata della corrente di spunto. I cursori consentono la misura del mezzo ciclo Arms di picco.

Trasmissione segnali	Le misure si basano sul corrispondente bin interarmonico relativo al valore RMS di 10/12 cicli o sul valore RMS dei quattro bin interarmonici relativi al valore RMS dei 10/12 cicli più vicini, come previsto dalla normativa IEC 61000-4-30. La configurazione dei limiti per la modalità Monitoraggio è conforme ai limiti della normativa EN50160.
Sincronizzazione temporale	Il modulo opzionale GPS430-II per la sincronizzazione temporale fornisce un'incertezza temporale pari a ≤ 20 ms o $\leq 16,7$ ms per la definizione temporale degli eventi e le misure degli accumuli temporali. Quando la sincronizzazione non è disponibile, la tolleranza temporale è ≤ 1 s/24 ore.

Acquisizione dei transitori	Gamma di misura	Risoluzione	Accuratezza
Volt Lettura cursore Lettura RMS	± 6000 Vpicco 10-1000 Vrms	0,1 V 0,1 V	$\pm 15\%$ della lettura cursore $\pm 2,5\%$ della tensione nominale
Durata di rilevamento minima	5 μ s		
Velocità di campionamento	200 kS/s		

COMBINAZIONI DEL CABLAGGIO

1Ø + NEUTRO	Monofase con neutro
1Ø FASE DIVISA	Fase divisa
1Ø IT NESSUN NEUTRO	Sistema monofase con due tensioni di fase senza neutro
3Ø WYE	Sistema trifase a quattro cavi WYE
3Ø DELTA	Sistema trifase a tre cavi Delta
3Ø IT	Sistema trifase senza neutro WYE
3Ø DIRAMAZIONE ALTA	Sistema trifase a quattro cavi Delta con diramazione alta a erogazione centrale
3Ø DIRAMAZIONE APERTA	Sistema a delta aperto a tre cavi con 2 avvolgimenti del trasformatore
2 ELEMENTI	Sistema trifase a tre cavi senza sensore di corrente su fase L2/B (metodo di misurazione a 2 Watt)
2½ ELEMENTI	Sistema trifase a quattro cavi senza sensore di tensione su fase L2/B
EFFICIENZA INVERTER	Ingresso della corrente e tensione CC con potenza di uscita CA (visualizzati automaticamente e selezionati nella modalità Efficienza Inverter)

CARATTERISTICHE GENERALI

Custodia, display, memoria, orologio in tempo reale	
Custodia	Robusta, antiurto con guscio protettivo integrato. Impermeabile e resistente alla polvere IP51 secondo la normativa IEC60529 quando utilizzato su un sostegno inclinato. La sicurezza IP si riferisce al prodotto non operativo e non indica che il prodotto debba essere utilizzato con tensioni rischiose in ambienti umidi. Urti e vibrazioni: urti 30 g, sinusoidi vibrazioni 3 g, casuale 0,03 g ² /Hz conformemente alla normativa MIL-PRF-28800F Classe 2.
Schermo	Luminosità: 200 cd/m ² tipica con adattatore di corrente, 90 cd/m ² tipica con alimentazione a batteria. Dimensioni 127 mm x 88 mm (153 mm/6,0 pollici). Risoluzione da 320 x 240 pixel. Contrasto e luminosità regolabili dall'utente con compensazione della temperatura.
Memoria	scheda SD da 8 GB di serie, fino a 32 GB opzionale. Salvataggio schermate e più memorie dati per la memorizzazione dei dati, incluse le registrazioni (in base alle dimensioni della memoria).
Orologio in tempo reale	Indicazione dell'ora e della data per la modalità Andamento, Transitori, Monitoraggio sistema e Cattura eventi.

Condizioni ambientali	
Temperatura di esercizio	Da 0 °C a +40 °C; da +40 °C a +50 °C esclusa la batteria
Temperatura di conservazione	Da -20 °C a +60 °C
Umidità	Da +10 °C a +30 °C: 95 % di umidità relativa senza condensa; da +30 °C a +40 °C: 75 % di umidità relativa senza condensa; da +40 °C a +50 °C: 45 % di umidità relativa 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 conservazione 12 km.
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	Normativa EN 61326 (2005-12) sulle emissioni e l'immunità.
Interfacce	Mini-USB-B, porta USB isolata per il collegamento a un PC Slot per scheda SD disponibile dietro la batteria dello strumento
Garanzia	Tre anni (ricambi e manodopera) sullo strumento principale, un anno sugli accessori.

CARATTERISTICHE

Dimensioni	265 x 190 x 70 mm
Peso	2 kg inclusa la batteria standard

POTENZA

	Alimentazione	Adattatore che consente di selezionare la tensione da 115 V e 230 V con connettore specifico per ogni Paese
	Tensione in ingresso dell'adattatore di corrente	Da 15 a 23 VCC; utilizzare solo l'adattatore di corrente BC430
	Alimentazione a batteria	Batteria agli ioni di litio ricaricabile BP290 (installata)
	Tempo di funzionamento della batteria BP290 (batteria standard)	6,5 ore con retroilluminazione normale 8 ore con retroilluminazione ridotta 10,5 ore con display spento
	Tempo di carica BP290	2,5 ore al 95 % (analizzatore spento)
	Tempo di funzionamento della batteria BP291 (batteria standard)	13 ore con retroilluminazione normale 16 ore con retroilluminazione ridotta 21 ore con il display spento
	Tempo di carica BP291	5 ore al 95 % (analizzatore spento)
	Risparmio batteria	Tempo regolabile per la retroilluminazione ridotta

INTERFACCE

USB	Porta slave USB 2.0. Velocità massima 460 k. Connettore di ingresso Mini-USB.
Interfaccia RS-232	Utilizzare il cavo adattatore speciale DB-9 per la porta Mini USB per collegare l'unità di sincronizzazione temporale GPS430.
Velocità in baud	Da 1200 a 430 kb/s; velocità in baud divisa non disponibile, le velocità in baud di trasmissione e ricezione sono uguali. Il valore predefinito è 115200
Bit di stop	1
Bit di dati	8
Parità	No
Modalità di trasmissione	Asincrona, full duplex
Handshake	Xon Xoff (solo handshake software)

NORMATIVE

Metodi di misurazione utilizzati	IEC61000-4-30 2 ^a edizione classe A
Prestazioni delle misurazioni	Fluke 435-II/437-II IEC61000-4-30 Classe A, Fluke 434-II IEC61000-4-30 Classe S
Power Quality	EN50160
Flicker	IEC 61000-4-15
Armoniche	IEC 61000-4-7
Shipboard V/A/Hz	MIL-STD-1399-300B

SICUREZZA

	Il prodotto è conforme alle normative	IEC/EN61010-1-2001, CAN/CSA C22.2 N. 61010-1-04 (inclusa l'approvazione _c CSA _{US}), Normativa UL n. 61010-1 Requisiti per la sicurezza delle apparecchiature elettriche per la misura, il controllo e l'uso in laboratorio, Parte 1: Requisiti generali, valori nominali: 600 V CAT IV 1000 V CAT III Grado di inquinamento 2
	Tensione massima sull'ingresso a banana	1000 V CAT III / 600 V CAT IV.
	Tensione massima sull'ingresso di corrente BNC	30 V max.

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA (EMC)

Il prodotto è conforme alle normative	Gli analizzatori Fluke 434-II/435-II/437-II, inclusi gli accessori di serie, sono conformi alla Direttiva CEE 2004/108/CE per l'immunità ai disturbi elettromagnetici (EMC) come definito dalla normativa EN-61326 (2005-12): soddisfa i criteri di prestazione A.
---------------------------------------	--

¹ Frequenza nominale di 50 Hz/60 Hz secondo la normativa IEC 61000-4-30.

² Misura in base alla tensione di ingresso di riferimento A/L1.