

DATI TECNICI

Analizzatore fotovoltaico serie PVA-1500 con tracciature I-V



CARATTERISTICHE LEADER NEL SETTORE

- Misura e visualizza le curve I-V fino a 1500 V e 30 A, anche su moduli ad alta efficienza
- L'avanzato modello fotovoltaico integrato fornisce un controllo immediato delle prestazioni del pannello.
- Ritardo da sweep a sweep di 9 secondi per misurare 3,5 MW in <1 ora
- Misurazioni ininterrotte anche in ambienti caldi
- Permette di automatizzare la gestione dei dati, l'analisi e la generazione di rapporti
- Database di oltre 70.000 moduli con aggiornamenti automatici
- Interfacce wireless per una configurazione più rapida, un ambiente di lavoro più sicuro e libertà di movimento durante la risoluzione dei problemi relativi agli impianti fotovoltaici
- Aggiornamento del firmware sul campo

RISPARMIA TEMPO, RIDUCI I RISCHI E MASSIMIZZA L'INVESTIMENTO SU IRRADIANCE™

- Messa in servizio
- Funzionamento e manutenzione
- Controllo
- Risoluzione dei problemi

Misura le prestazioni del tuo impianto fotovoltaico

Fluke Solmetric PVA-1500 è un kit tracciature I-V all'avanguardia progettato per misurare le prestazioni degli impianti fotovoltaici. Grazie a questa apparecchiatura di test ad alta precisione, è possibile valutare in modo affidabile lo stato e le prestazioni degli array e dei moduli fotovoltaici, prendendo decisioni informate per migliorarne la resa e la durata.

Il kit PVA-1500 offre una serie di funzioni avanzate, tra cui tracciamento della curva I-V ad alta velocità, fornendo dati sulle prestazioni rapidi e dettagliati. L'intuitiva interfaccia utente consente una facile navigazione e analisi in tempo reale, permettendo l'identificazione immediata di potenziali problemi. Individuando tempestivamente i problemi, è possibile massimizzare la produzione di energia solare e ridurre al minimo i tempi di inattività.

Misurazioni complete e analisi efficienti

Per la messa in servizio, il funzionamento, la manutenzione e la risoluzione dei problemi degli array fotovoltaici, il test della curva I-V rappresenta il metodo di misurazione delle prestazioni dei moduli fotovoltaici più completo. L'analisi rapida dei dati delle curve aiuta a rilevare i valori anomali e i dati memorizzati fungono da riferimento per future indagini sulle prestazioni.



Tracciamento curve I-V preciso

L'unità PVA misura la curva I-V (relazione tra corrente e tensione) di una stringa o di un modulo fotovoltaico utilizzando un carico capacitivo. La misurazione viene generalmente eseguita a livello di stringa tramite collegamento diretto alla stringa o su un combiner box utilizzando i fusibili per selezionare la stringa da testare. Il numero di punti della curva I-V è selezionabile a 100 o 500. Inoltre, il kit PVA genera la curva P-V (relazione tra potenza e tensione), Isc, Voc, Imp, Vmp, Pmax, fattore di riempimento e fattore prestazionale (il rapporto tra potenza massima misurata e potenza massima prevista).

Interfaccia intuitiva

Con un tablet o un computer portatile (solo Windows) come interfaccia utente, è possibile eseguire più test all'ora e visualizzare i dati in più formati di facile lettura.

Salva le misurazioni toccando la struttura dell'array personalizzata o in corrispondenza della diramazione che stai misurando. Il software calcola automaticamente la curva I-V prevista e visualizza il fattore prestazionale.



Fluke Solmetric PVA-1500HE2 migliora le funzionalità dei test fotovoltaici

Misurazione accurata di moduli ad alta efficienza fino a 30 A

I moduli ad alta efficienza (efficienza dei moduli >19%) hanno un'elevata capacità, il che rappresenta un problema per alcuni tracciature I-V che potrebbero non essere in grado di misurarli. Il PVA-1500HE2 è progettato esclusivamente per misurare tutti i tipi di stringhe, anche quelli con moduli ad alta efficienza, fino a 30 A.

Prestazioni rapide in ambienti ad alta temperatura

PVA-1500HE2 funziona con un ritardo da sweep a sweep di 9 secondi (con Voc < 1350 V). Ciò significa una capacità di misurazione di 3,5 MW in un'ora, anche in presenza di temperature elevate in cui i tracciature standard spesso non funzionano correttamente a causa del surriscaldamento.



Sensore di riferimento fotovoltaico wireless SolSensor™

SolSensor™ fornisce al modello fotovoltaico i dati relativi all'irraggiamento, alla temperatura dei moduli e all'inclinazione dell'array. Il modello utilizza queste informazioni per prevedere la forma della curva I-V in queste condizioni operative e per convertire la curva misurata in condizioni di test standard. SolSensor™ si aggancia al telaio del modulo, orientando automaticamente il sensore di irraggiamento sul piano dell'array.

Precisione di temperatura e irraggiamento

La risposta spettrale del sensore a fotodiodi di silicio di SolSensor™ viene corretta a seconda della tecnologia del pannello fotovoltaico sottoposto a test. Sono previsti fattori speciali per le celle multicristalline e monocristalline, nonché per il tellururo di cadmio (CdTe) e altre tecnologie a film sottile. Il sensore è di tipo a temperatura compensata e la risposta angolare di ciascuna unità è calibrata per la rotazione e l'elevazione. Di conseguenza, SolSensor™ è preciso su un'ampia gamma di tecnologie, condizioni del cielo e angoli del sole, consentendo misurazioni della curva I-V all'inizio e alla fine della giornata.

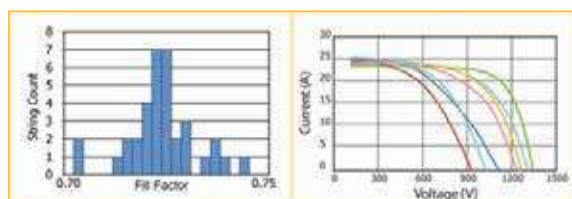
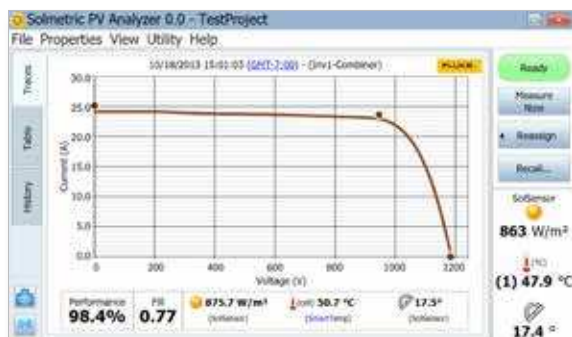


SolSensor™ fornisce due ingressi esterni per termocoppia per la misurazione della temperatura sul lato posteriore del modulo. La temperatura effettiva della cella può anche essere calcolata direttamente dalla curva I-V misurata in base allo standard IEC 60904-5. La funzione SmartTemp™ dell'unità PVA, facoltativamente, unisce questi due metodi per garantire la massima precisione.

Connettività wireless

Interfaccia wireless tra il tablet o il computer portatile dell'utente (Windows), l'unità PVA e SolSensor™.

L'unità PVA e SolSensor™ comunicano in modalità wireless con il PC tramite WiFi con una portata wireless di 100 m. Ciò significa assenza di cavi, configurazione rapida, possibilità di spostarsi durante la risoluzione dei problemi delle stringhe e flessibilità per misurare più combiner box con un'unica configurazione SolSensor™.



Trasforma i dati PVA in informazioni importanti, visualizzazioni e report personalizzabili

Acquisisci i dati sul campo con l'applicazione PVA e convalida i risultati con lo strumento di analisi dei dati (Data Analysis Tool, DAT), una soluzione basata su Microsoft Excel™ che semplifica l'analisi dei dati della curva I-V del PVA. Questo strumento consente di presentare i risultati dell'analisi in più formati. Compila i parametri fotovoltaici chiave in una tabella di stringhe, contrassegna le stringhe non conformi e fornisce una panoramica statistica dell'intero array. Inoltre, combina visivamente le curve I-V delle stringhe a livello di combiner box, offrendo una chiara rappresentazione della coerenza e identificando le stringhe atipiche. Lo strumento genera anche istogrammi per i parametri fotovoltaici di tutte le stringhe e questi dati possono essere aggiunti a un report personalizzabile esportato in PDF. Lo strumento di analisi dei dati (DAT) può essere scaricato gratuitamente con qualsiasi PVA.

Lingue supportate: inglese, francese, spagnolo, tedesco, italiano, cinese tradizionale, cinese semplificato e portoghese brasiliano.

Nota: L'applicazione PVA e lo strumento di analisi dei dati funzionano al meglio con Microsoft Windows 10 o Windows 11.

Corsi di formazione

Fluke offre una vasta gamma di corsi di formazione relativi a test e misurazioni di pannelli fotovoltaici. La formazione può avvenire tramite corso virtuale on-demand o tramite format di presentazione/discussione online dal vivo con un esperto del prodotto (può differire da regione a regione).

Corsi di formazione per operatori PVA

Segui questo corso di formazione se eseguirai misurazioni della curva I-V sul campo utilizzando l'unità PVA.

- Introduzione al tracciamento delle curve I-V e all'unità PVA
- Preparazione alle misurazioni delle curve I-V
- Misurazione delle curve I-V sul campo
- Misurazione dell'irraggiamento e della temperatura
- Segnali di prestazioni anomale delle stringhe FV
- Esportazione dei dati di misurazione

Formazione specialistica PVA

Segui questo corso di formazione se analizzerai i dati PVA.

Argomenti principali:

- Introduzione al tracciamento delle curve I-V e all'unità PVA
- Come l'unità PVA prevede la curva I-V
- Configurazione del software PVA
- Gestione dei dati di misurazione man mano che si accumulano
- Revisione dei risultati delle misurazioni nello strumento di analisi dei dati
- Identificazione delle deviazioni della curva I-V e determinazione delle cause probabili
- Generazione e gestione di un elenco punch
- Test di accettazione dopo la riparazione
- Generazione di un rapporto finale

Corso sulla ricerca guasti degli impianti fotovoltaici

Segui questo corso di formazione se ti occuperai della risoluzione dei problemi relativi al funzionamento e alle prestazioni di array fotovoltaici.

Argomenti principali:

- Comportamenti elettrici speciali di celle, moduli e diodi di bypass fotovoltaici
- Risoluzione dei problemi relativi alle 6 classi di deviazione dalla forma della curva I-V ideale
- Strategie di risoluzione dei problemi per le stringhe FV e le stringhe cablate
- Utilizzo delle termocamere a infrarossi in combinazione con il tracciamento della curva I-V
- Test di accettazione dopo la riparazione

Specifiche

	PVA-1500T2	PVA-1500HE2
Range di tensione (Voc)	Da 20 a 1500 V CC	
Precisione della tensione	$\pm(0,5\% + 0,25V)$	
Precisione della corrente	$\pm(0,5\% + 0,04A)$	
Precisione della potenza	$\pm(1,7\% + 1,0W)$ (corrente $\geq 3A$, efficienza del modulo $<19\%$)	
Punti traccia I-V	100 o 500 (selezionabile)	
Durata sweep I-V	Da 0,05 a 2 secondi (tipicamente 0,2 secondi per stringhe FV)	
Temperatura di esercizio (ambiente)	Da 0 a 45 °C (da 32 a 113 °F)	
Sicurezza e normative	CAT III 1500 V, CE, UKCA, TUV	
Corrente massima (Isc)		
Efficienza del modulo $<19\%$	30 A CC	
Efficienza del modulo $\geq 19\%$	10 A CC	30 A CC
Velocità di misurazione		
Ritardo da sweep a sweep (con $VOC \leq 1350 V$)	< 9 secondi	
Numero massimo di scansioni I-V all'ora (con $VOC \leq 1350 V$)	400 sweep/ora	
Megawatt max misurati all'ora	3,5 MW/h	
Capacità termica - il numero di scansioni I-V prima che il PVA debba essere raffreddato		
25 °C (77 °F) a temperatura ambiente, ritardo da sweep a sweep di 9 o 18 secondi	Illimitato	
45 °C (113 °F) temperatura ambiente, ritardo da sweep a sweep di 18 secondi	550	
45 °C (113 °F) temperatura ambiente, ritardo da sweep a sweep di 9 secondi	330	
SolSensor™		
Precisione irraggiamento	$\pm 2\%$ quando utilizzato per predire le prestazioni dei moduli fotovoltaici multi e mono-cristallino con irraggiamento diretto $>600W/m^2$. Contatta Fluke per ulteriori informazioni sulle misurazioni accurate dell'irraggiamento.	
Precisione della temperatura delle celle	± 2 °C (esclusi i limiti di errore della termocoppia)	
Precisione inclinazione	$\pm 2^\circ$ tipico (da 0 a 45°)	
Intervallo di aggiornamento	Solitamente, 3,5 s	
Portata wireless	100 m (visuale aperta)	





Kit PVA-1500

	Kit termografico	Kit pinza e multimetro	Kit di isolamento, pinza e multimetro	Kit per test di isolamento 2500 V
Solmetric PVA-1500HE2	▪	▪	▪	▪
Fluke TiS75+	▪			
Fluke 393 FC		▪	▪	
Fluke 87V		▪	▪	
Fluke 1587 FC			▪	
Fluke 1537				▪

Informazioni per gli ordini

FLUKE-PVA-1500T2

Analizzatore fotovoltaico con tracciature I-V

FLUKE-PVA-1500HE2

Analizzatore fotovoltaico ad alta efficienza con tracciature I-V

FLUKE-SOL-Ti-9Hz-KIT

Kit termografico con analizzatore fotovoltaico ad alta efficienza e tracciature I-V

FLUKE-SOL-TI-27HZ-KIT

Kit termografico con analizzatore fotovoltaico ad alta efficienza e tracciature I-V

FLUKE-SOL-DMM87V-KIT

Kit analizzatore fotovoltaico ad alta efficienza, con pinza di misurazione e multimetro con tracciature I-V

FLUKE-SOL-INS87-KIT

Kit analizzatore fotovoltaico ad alta efficienza con pinza di misurazione e multimetro, test di isolamento e tracciature I-V

FLUKE-SOL-INS37-KIT

Kit analizzatore fotovoltaico ad alta efficienza per test di isolamento 2500 V e tracciature I-V

Incluso nel kit PVA: PVA-1500T2, PVA1500HE2

Unità PVA, SolSensor™ e pinza, applicazione Windows, puntali a cocodrillo, utensile di scollegamento MC4, caricabatterie, strumento di analisi dei dati (DAT), 2 termocoppie e dischi adesivi, materiali di consumo per la pulizia dei sensori

Accessori opzionali

Custodia di trasporto (inclusa con l'unità PVA-1500HE2), kit di ricarica sul campo, formazione

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

www.fluke.com

©2024 Fluke Corporation.
Specifiche soggette a modifica senza alcun preavviso.
240123-it

Non sono ammesse modifiche del presente documento in assenza di autorizzazione scritta di Fluke Corporation.