

AS500CIV

Esegue il check-up delle stringhe fotovoltaiche

PIÙ FACILE
PIÙ PRECISO

WIRELESS



www.asita.com

asita
Tecnologie di misura

Puoi averlo con locazione operativa
in **COMODE RATE**
MENSILI!

AS500CIV

Strumento portatile per la rilevazione in campo della curva caratteristica I-V (corrente-tensione)

AS500CIV esegue la misura dei principali parametri elettrici di una stringa di pannelli fotovoltaici o di un singolo pannello, fino ad un massimo di 1000V e 10A in maniera ininterrotta tramite tecnologia a carica continuativa di condensatori.

- Misura a 4 terminali per una elevata precisione e stabilità di misura
- Rilevatore di irraggiamento e temperatura retro-pannelli con trasmissione wireless
- Confronto e verifica della curva ottenuta, con i parametri costruttivi di 5000 tipi diversi di pannelli fotovoltaici precaricati su Database interno aggiornabile (2000 posizioni libere)
- Memoria interna per la registrazione di 100 test completi
- Trasferimento dei dati a computer tramite porta USB
- Creazione immediata di Report delle Misurazioni in formato HTML ed RTF
- Salvataggio del file CSV contenente i valori V-m, I-m, V-stc, I-stc per la ricostruzione della curva I-V su foglio di calcolo (Excel, OpenOffice...)
- Display touchscreen a colori 480x272 pixel

Temperatura e Irraggiamento

WIRELESS

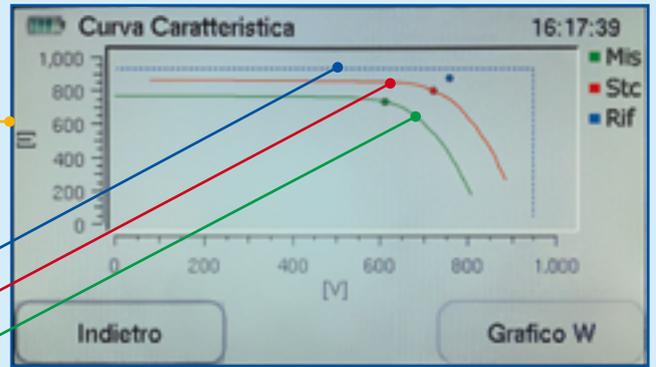
AS500CIV è dotato del **termo-solarimetro portatile SUNCEL** per la misura di irraggiamento solare e temperatura retro-pannello.

SUNCEL si sincronizza tramite **wireless** e trasferisce le rilevazioni effettuate.



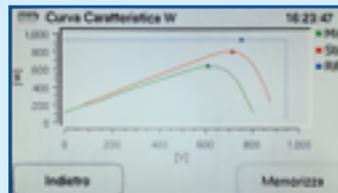
Esito della prova a colpo d'occhio

- curva ideale
- curva in condizione STC
- curva misurata



AS500CIV visualizza a display anche:

- la curva caratteristica potenza-tensione
- i valori numerici acquisiti



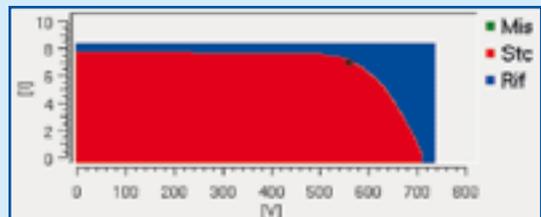
Misure effettuate 16:24:55

| | | | |
|----------|---------------|------------------|------------|
| Voc, mis | 31.05 [V] | V _{GMF} | 23.61 [V] |
| Isc, mis | 6.39 [A] | I _{GMF} | 5.97 [A] |
| W mis | 140.00 [W] | W STC | 185.71 [W] |
| Innegg | 848.00 [W/mq] | ER STC | 84.35 [%] |

successivamente genera il Report delle Misurazioni in formato **HTML** ed **RTF**. Il file report tabellare offre una comparazione tra i dati tecnici nominali del costruttore e quelli rilevati in sede di prova. Questa analisi fornisce le informazioni necessarie a comprendere se il rendimento dei pannelli è allineato alle prestazioni costruttive e di progetto. In questo modo è possibile accertare con **semplicità e rapidità** se la stringa di pannelli presenta un funzionamento anomalo o distante rispetto alle prestazioni teoriche nominali del costruttore.

| Parametro | U.M. | Tipico | Tipico | Misurato | Spunto RTF |
|------------|--------|--------|--------|----------|------------|
| Voc | [V] | 36.00 | 36.00 | 31.05 | 86.00 |
| Isc | [A] | 6.00 | 6.00 | 6.39 | 106.67 |
| Wp | [W] | 216.00 | 216.00 | 140.00 | 64.76 |
| Wp/mq | [W/mq] | 216.00 | 216.00 | 140.00 | 64.76 |
| Efficienza | [%] | 19.00 | 19.00 | 14.00 | 73.68 |
| Efficienza | [%] | 19.00 | 19.00 | 14.00 | 73.68 |

Le curve caratteristiche I-V e P-V vengono elaborate e traslate alle condizioni di riferimento (STC) e sovrapposte all'area ideale di lavoro dei pannelli.



Quanto è "in forma" l'impianto fotovoltaico?

Guida per l'interpretazione dei risultati



| | | |
|---|--|---|
| <p>Funzionamento corretto del pannello fotovoltaico</p> <p>Curva I-V Curva P-V</p> <p>Il pannello non presenta anomalie durante il funzionamento. La curva I-V presenta un tratto rettilineo caratterizzato da una corrente costante, seguito da un ginocchio che porta a un calo rapido di corrente con un aumento più contenuto della tensione. La curva P-V presenta anch'essa un tratto iniziale rettilineo seguito da una cuspid e infine da un calo rapido della potenza con un aumento contenuto della tensione.</p> | <p>Comportamento della stringa con illuminazione non uniforme</p> <p>Curva I-V Curva P-V</p> <p>Raggiungere i pannelli e verificare che oggetti e/o infrastrutture non proiettino ombra sul pannello. Se il campo PV è sgombro da oggetti che ne limitano il corretto funzionamento, procedere alla pulizia dei pannelli.</p> | <p>Comportamento del pannello con diodo di by-pass bruciato</p> <p>Curva I-V Curva P-V</p> <p>Se si presenta tale situazione è necessario: - eseguire una misura di corrente su ogni pannello per rilevare il pannello guasto; - per capire quale pannello è guasto, suddividere la stringa in sottostinghe analizzandole separatamente; - successivamente suddividere, come descritto nel punto precedente, le sottostinghe per riuscire ad isolare il pannello guasto.</p> |
| <p>Comportamento del pannello in base alla temperatura</p> <p>Curva I-V Curva P-V</p> <p>Se si presenta tale situazione è necessario: - verificare se l'eventuale sistema di raffreddamento del pannello funziona correttamente; - nel caso il sistema di raffreddamento funzioni correttamente o non sia presente, valutare con l'installatore/progettista le eventuali azioni da adottare.</p> | <p>Comportamento del pannello a diverse inclinazioni</p> <p>Curva I-V Curva P-V</p> <p>Se si presenta tale condizione: - essendo una caratteristica legata all'impianto, contattare l'installatore/progettista e verificare se è stata rispettata, in fase di montaggio, l'inclinazione calcolata considerando i parametri ambientali. La curva corretta è quella a tratto continuo.</p> | <p>Degrado dell'efficienza del pannello nel lungo periodo</p> <p>Curva I-V Curva P-V</p> <p>In questa situazione è necessario distinguere due casi: - deterioramento in potenza indicativamente inferiore allo 0.5%/anno - deterioramento in potenza indicativamente superiore allo 0.5%/anno Se il deterioramento è modesto: - è necessario raggiungere i pannelli e verificare il loro stato. In caso procedere alla pulizia degli stessi; - se il pannello presenta delaminazione (rimozione della patina protettiva), scolorimento o rottura, procedere alla sostituzione dello stesso.</p> |

Caratteristiche tecniche

(condizioni: 23°C ± 5°C, U.R. 90% max, senza condensa)

AS500CIV

MISURA DI TENSIONE

| | |
|-------------|--------------------------|
| Portata | 0 ... 1000 V |
| Risoluzione | 1 V |
| Precisione | ± (1% lettura + 1 cifra) |

MISURA DI CORRENTE

| | |
|-------------|--------------------------|
| Portata | 0 ... 10 A |
| Risoluzione | 0.01 A |
| Precisione | ± (1% lettura + 1 cifra) |

MEMORIA

| | |
|--------------------|------------------|
| Database interno | > 5000 pannelli |
| Database aperto | fino a 2000 dati |
| Registrazione dati | 1000 test |

DISPLAY

| | |
|-------------|---------------|
| Dimensione | 480x272 pixel |
| Colore | RGB a 24 bit |
| Operatività | Touch-screen |



CONNETTIVITÀ

USB per trasferimento dati a PC
Radiomodem per termo-solarimetro (70mt in campo aperto)

TEMPERATURE / DIMENSIONI / PESO

| | |
|------------|-----------------------------|
| Stoccaggio | -20°C ... +60°C |
| Utilizzo | 0°C ... +45°C |
| Umidità | Max 85% U.R. senza condensa |
| Dimensioni | 380 x 270 x 180 mm |
| Peso | 7,00 kg |

ALIMENTAZIONE

| | |
|-----------------|----------------------|
| Batteria | interna ricaricabile |
| Durata batterie | 100 misure o 8 ore |

GRADO DI PROTEZIONE

| | |
|----------------|------|
| Valigia chiusa | IP67 |
| Valigia aperta | IP20 |

RIFERIMENTI NORMATIVI

| | |
|-----------|----------------------|
| Sicurezza | CEI EN 61010-1 |
| | CEI EN 61010-031/A1 |
| | Classe isolamento 2 |
| | Grado inquinamento 2 |
| | CAT II-1000V |
| EMC | CEI EN 61326-1 |

Connettore per ricarica

USB per download dati



SUNCEL

IRRAGGIAMENTO SOLARE

| | |
|-----------------|--------------------|
| Tipo di sensore | cella fotovoltaica |
| Portata | 0 ... 2000 W/mq |
| Risoluzione | 0.1 W/mq |
| Precisione | ± (2.5% lettura) |
| Compensazione | Sonda interna |

TEMPERATURA PANNELLO

| | |
|-----------------|-----------------|
| Tipo di sensore | PT100 |
| Portata | -20°C ... +80°C |
| Risoluzione | 0.1°C |
| Precisione | ± 0.2°C |

CAMPIONAMENTO

| | |
|--------------|---------|
| Misura | 0.01sec |
| Integrazione | 1.0 sec |

CONNETTIVITÀ

| | |
|---|------------------|
| USB per ricarica delle batterie interne | |
| Radiomodem per AS500CIV | |
| LED di carica | 1 |
| LED stato batteria | 1 |
| LED irraggiamento | 300/600/900 W/mq |

TEMPERATURE / DIMENSIONI / PESO

| | |
|------------|-----------------------------|
| Stoccaggio | -20°C ... +60°C |
| Utilizzo | 0°C ... +45°C |
| Umidità | Max 85% U.R. senza condensa |
| Dimensioni | 120 x 120 x 60 mm |
| Peso | 0.30 kg |

GRADO DI PROTEZIONE

IP44

ALIMENTAZIONE

| | |
|-----------------|----------------------|
| Batteria | interna ricaricabile |
| Durata batterie | 48 ore continuative |

RIFERIMENTI NORMATIVI

| | |
|-----|----------------|
| EMC | CEI EN 61326-1 |
|-----|----------------|



ACCESSORI in dotazione

- n° 1 SUNCEL termo-solarimetro
- n° 1 Cavo USB per connessione a PC
- n° 2 Cavi di prova a Y con connettore MC4
- n° 1 Alimentatore per SUNCEL
- n° 1 Alimentatore per AS500CIV



Numero Verde 800 843 022

www.asita.com

asita
Tecnologie di misura



ASITA s.r.l. Via Malpighi, 170 - 48018 Faenza (RA) - Tel. 0546 620559 - Fax 0546 620857 - email: asita@asita.com