

**Semplificate la misura  
con la massima precisione  
e velocità di esecuzione.**

**VERIFICATORE  
CERTIFICATORE  
IMPIANTI FOTOVOLTAICI**

**VERIFICHE SECONDO**

**D.M. DEL 19.02.07**

**E**

**REQUISITI DI MISURA  
COME DA GUIDA**

**CEI 82-25**



- ☀ VISUALIZZAZIONE CONTEMPORANEA DI TUTTE LE MISURE
- ☀ CALCOLO DEL RENDIMENTO DEI PANNELLI FOTOVOLTAICI
- ☀ CALCOLO DEL RENDIMENTO DI CONVERSIONE AC/DC
- ☀ IMPOSTAZIONE VALORE MINIMO IRRAGGIAMENTO (0...2000 W/m<sup>2</sup>)
- ☀ IMPOSTAZIONE NOCT e COEFFICIENTE  $\gamma$
- ☀ SOFTWARE DI TRATTAMENTO DELLE MISURE
- ☀ ANALISI GRAFICA DI TUTTE LE MISURE (TRAMITE SOFTWARE)
- ☀ STAMPA DEI RISULTATI DELLE MISURE PER LA CERTIFICAZIONE
- ☀ **RILEVAZIONE GRAFICA DELLA CARATTERISTICA I-V E DEI PRINCIPALI PARAMETRI DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

# GREEN TEST-FTV 100

## PRESENTAZIONE STRUMENTO

Il **GREEN TEST-FTV 100** è uno strumento di misura progettato per soddisfare tutte le esigenze del tecnico durante le fasi dell'installazione, collaudo, certificazione e manutenzione degli impianti fotovoltaici.

Questo strumento è in grado di misurare e visualizzare contemporaneamente tutti i parametri caratteristici degli impianti sia monofase che **trifase** (3 pinze DC) compresi il rendimento dei pannelli fotovoltaici ed il rendimento di conversione (inverter).

**COME PRESCRITTO DAL D.M 19-02-2007 E GUIDA CEI 82-25 DICEMBRE 2008.**

**LA GUIDA CEI 82/25 DICEMBRE 2008 PREVEDE CHE LA MISURA DEI VALORI PER IL CALCOLO DEL RENDIMENTO AVVENGA CON PARAMETRI AMBIENTALI COSTANTI OPPURE SIMULTANEAMENTE.**

**CON IL **GREEN TEST-FTV 100** QUESTE CONDIZIONI SONO FACILMENTE OTTENIBILI.**

## PRINCIPALI CARATTERISTICHE TECNICHE DELLO STRUMENTO

- ☀ Contenitore da cantiere IP67 (aperto IP54)
  - ☀ Monitor LCD a colori da 5.7" (risoluzione 320x240)
  - ☀ Misura dei parametri atmosferici e calcolo della potenza teorica disponibile
  - ☀ Misura di tensione, corrente e potenza erogata dai pannelli fotovoltaici
  - ☀ Misura di tensione, corrente e potenza all'uscita dell'inverter (DC/AC)
  - ☀ Calcolo del rendimento dei pannelli fotovoltaici e del rendimento di conversione DC/AC con visualizzazione dei valori ed evidenza dell'esito del test
  - ☀ Visualizzazione coefficiente temperatura per correzione del rendimento dei pannelli
  - ☀ Acquisizione delle misure atmosferiche, dei pannelli fotovoltaici e le misure dell'inverter contemporaneamente o in due fasi separate
  - ☀ Stampa del risultato dei test dell'impianto tramite software
  - ☀ Memoria completa di anagrafica cliente, caratteristiche dell'impianto, esito test
  - ☀ Alimentazione accumulatori Li-Ion 4,5Ah (autonomia 8h circa) + adattatore da rete
  - ☀ Interfacce RS232 ed USB 2.0 per la gestione dei dati tramite PC
  - ☀ Temperatura di funzionamento da +5°C a +40°C
  - ☀ Sicurezza elettrica EN61010-1, Cat.IV 600V, Cat.III 1000V
  - ☀ Compatibilità elettromagnetica EN61326-1
- Dimensioni / peso: 360 x 304 x 194 mm / 3 Kg. circa

## MISURE DI POTENZA AC/DC, PRECISIONE < 2%



## SISTEMA DI COMUNICAZIONE PER IMPIANTI ESTESI

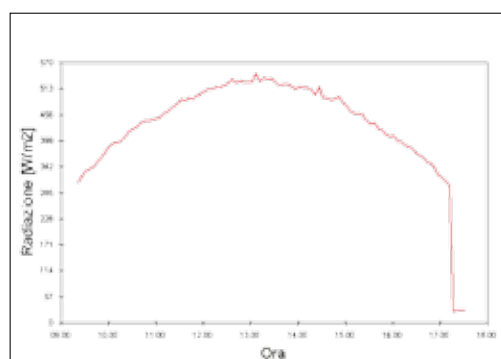
- 1 Unità remota per la trasmissione in tempo reale delle misure atmosferiche allo strumento
- 2 Kit di adattatori seriale-bluetooth per la trasmissione dei dati fino a 100 metri di distanza
- 3 Cavo seriale 15 metri con connettore RS232 maschio/maschio 9 PIN

## KIT ACCESSORI PER MISURE ATMOSFERICHE

- 4 Sonda PT100 per la misura della temperatura ambiente -30 ... +80°C, Precisione  $\pm 1\%$
- 5 Sonda PT100 per la misura della temperatura dei pannelli -30 ... +120°C, Precisione  $\pm 1\%$
- 6 Piranometro per misure dell'irraggiamento solare 0 ... 2000 W/m<sup>2</sup>, Precisione  $\pm 2\%$

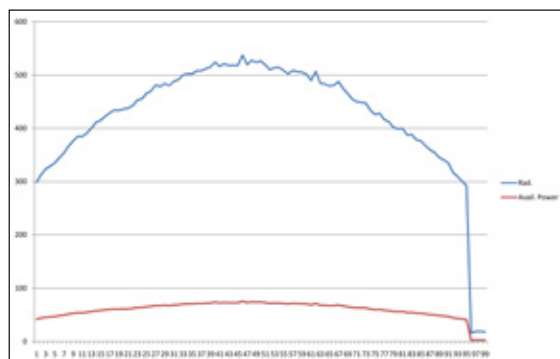
## SOFTWARE DEDICATO GREEN TEST REPORT

- ☀ Gestione remota strumento
- ☀ Aggiornamento versione software e firmware
- ☀ Analisi grafica di tutte le grandezze
- ☀ Acquisizione di tutte le grandezze in tempo reale

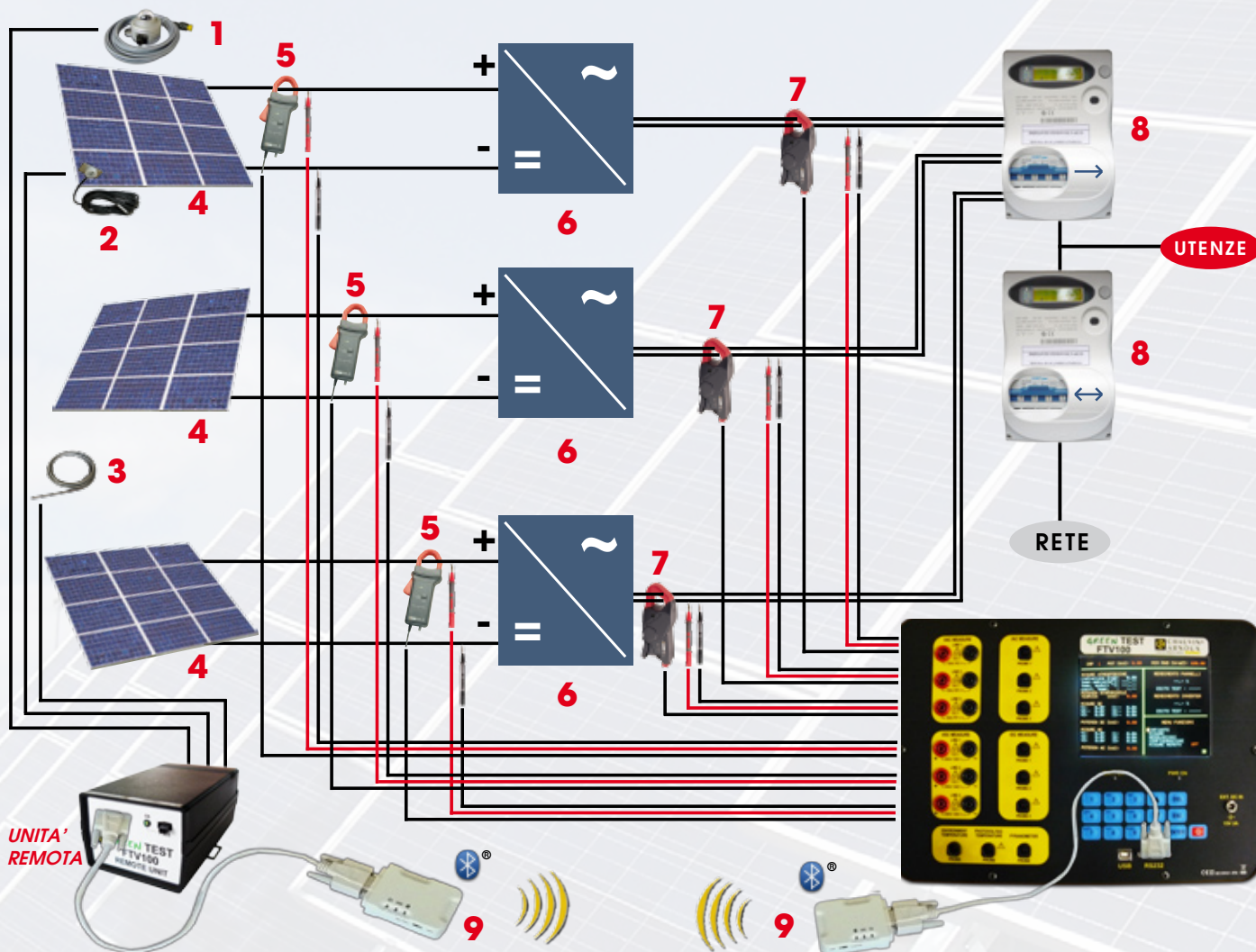


>>> Esempio di curva potenza-irraggiamento

<<< Esempio di curva irraggiamento



# SCHEMA DI COLLEGAMENTO IMPIANTO TRIFASE



- |                               |                           |                                   |
|-------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| 1. PIRANOMETRO                | 4. PANNELLO FOTOVOLTAICO  | 7. PINZA AMPEROMETRICA AC         |
| 2. SONDA TEMPERATURA PANNELLO | 5. PINZA AMPEROMETRICA DC | 8. CONTATORE ELETTRICO            |
| 3. SONDA TEMPERATURA AMBIENTE | 6. INVERTER               | 9. COMUNICAZIONE BLUETOOTH O CAVO |

## PER ORDINARE IL GREENTEST FTV100:

VERSIONE TRIFASE 3 PINZE AC - 1 PINZA DC ..... P01160700

VERSIONE TRIFASE 3 PINZE AC - 3 PINZE DC ..... P01160720

### COMPLETO DI:

- 1 STRUMENTO IN VALIGETTA DA CANTIERE IP67
- 1 PIRANOMETRO PER IRRADIAZIONE SOLARE - cavo 3 mt.
- 1 SONDA PT100 PER TEMPERATURA AMBIENTE - cavo 3 mt.
- 1 SONDA PT100 PER TEMPERATURA PANNELLI - cavo 3 mt.
- 3 PINZE AMPEROMETRICHE MN (I AC) - cavo 3 mt.
- 1 PINZA AMPEROMETRICA PAC (I DC) - cavo 3 mt. (P01160700)
- 3 PINZE AMPEROMETRICHE PAC (I DC) - cavo 3 mt. (P01160720)
- 4 SET DI CORDONI 3 mt. + PUNTALI DI MISURA
- 1 BATTERIA RICARICABILE + ADATTATORE DA RETE
- 1 SOFTWARE PER IL TRASFERIMENTO DEI DATI
- 1 BORSA DI TRASPORTO ACCESSORI DI MISURA
- 1 CERTIFICATO DI CONFORMITA'
- 1 CERTIFICATO DI CALIBRAZIONE SIT PER PIRANOMETRO

## OPZIONI:

KIT MISURE 3 STRINGHE DC ..... P01160710

### COMPLETO DI:

- 2 PINZE AMPEROMETRICHE PAC PER CORRENTE DC - cavo 3 mt.
- 2 SET DI CORDONI 3 mt. + PUNTALI DI MISURA

REMOTE UNIT FTV100 ..... P01160736

*UNITA' REMOTA PER TRASMISSIONE TEMPO REALE MISURE ATMOSFERICHE (TEMPERATURA, RADIAZIONE SOLARE) ALLO STRUMENTO TRAMITE KIT DI COMUNICAZIONE OPZIONALI. COMPLETA DI:*

- 4 BATTERIE D'ALIMENTAZIONE DA 1,5V ALCALINE
- 1 COPPIA DI CONNETTORI RS232 M/M A SALDARE
- 1 CINTURINO DI FISSAGGIO

KIT COMUNICAZIONE "CAVO" ..... P01160737

1 CAVO SERIALE 15 MT. + CONNETTORI RS232 M/M 9 PIN

KIT COMUNICAZIONE "BLUETOOTH" ..... P01160738

### COMPLETO DI:

- 1 COPPIA DI ADATTATORI BLUETOOTH (EMETTITORE + RICEVITORE)
- 1 COPPIA DI CAVI SERIALI RS232 M/F & M/M - cavo 20 cm.
- 1 SOFTWARE PER LA PROGRAMMAZIONE DEGLI ADATTATORI

**DISPONIBILE VERSIONE 3.000 AAC e 1.400ADC**