

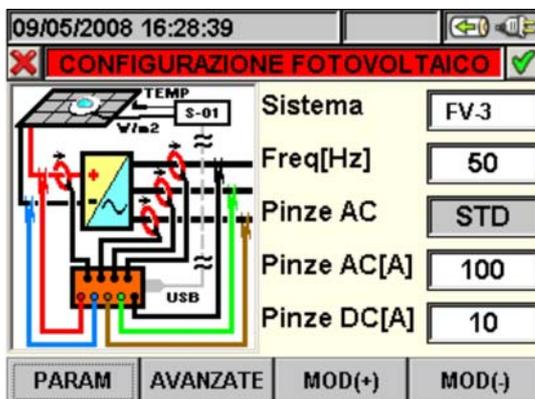
## 1. CARATTERISTICHE DEL SOLAR300N



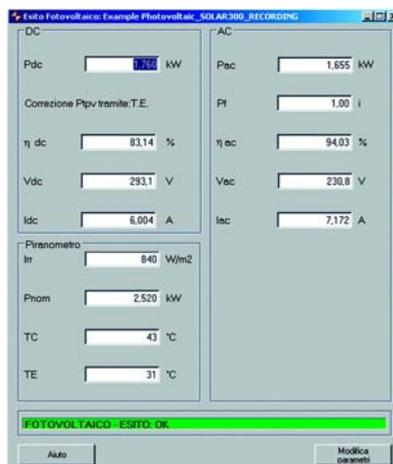
**SOLAR300N** esegue il collaudo su impianti FV con uso di unità remota SOLAR-02 che, dopo una fase di sincronizzazione, registra in modo indipendente i valori di irraggiamento e temperatura per essere poi ricollegata all'unità master al termine del collaudo



L'unità remota SOLAR-02 consente la visualizzazione delle misure di irraggiamento e temperatura anche in modo indipendente (ideale in fase di pre-collaudo) e registrazione in fase di collaudo con unità master SOLAR300N



Per ogni sistema di misura in prova (Monofase o Trifase) SOLAR300N fornisce a display uno schema sinottico di aiuto all'operatore nel collegamento all'impianto in esame



Videata finale di esito di un collaudo FV presentata dal software TopView con possibilità di esportazione in formato XLS e PDF



## 2. SPECIFICHE ELETTRICHE

L'incertezza é indicata come  $\pm$  [% di lettura + (numero di cifre) \* risoluzione] a 23°C  $\pm$  5°C, <80%HR

### Tensione DC

Campo (V)	Risoluzione (V)	Incetezza	Impedenza di ingresso
0.0 ÷ 1000.0	0.1	$\pm$ (0.5%lettura + 2cifre)	10M $\Omega$

Valori di tensione <2.0V sono azzerati

### Tensione AC TRMS – Fase-Neutro - Sistemi Monofase/Trifase

Campo (V)	Risoluzione (V)	Incetezza	Impedenza di ingresso
0.0 ÷ 600.0	0.1	$\pm$ (0.5%lettura + 2cifre)	10M $\Omega$

Valori di tensione <2.0V sono azzerati

Max. fattore di cresta: 2

### Tensione AC TRMS – Fase-Fase - Sistemi Trifase

Campo (V)	Risoluzione (V)	Incetezza	Impedenza di ingresso
0.0 ÷ 1000.0	0.1	$\pm$ (0.5%lettura + 2cifre)	10M $\Omega$

Valori di tensione <2.0V sono azzerati

Max. fattore di cresta: 2

### Anomalie di tensione AC – Tensione Fase-Neutro Sistemi Monofase

Campo (V)	Risoluzione tensione (V)	Incetezza tensione	Risoluzione tempo (ms)	Incetezza Tempo
0.0 ÷ 600.0	0.2	$\pm$ (1.0%lettura+2cifre)	10	$\pm$ 10ms

Max. fattore di cresta: 2

Valori di tensione <2.0V sono azzerati

Lo strumento può essere collegato a TV esterni con rapporto di trasformazione programmabile tra 1 e 3000

Soglia di rilevazione impostabile in percentuale da  $\pm$ 1 a  $\pm$ 30%

### Anomalie di tensione AC – Tensione Fase-Fase Sistemi Trifase

Campo (V)	Risoluzione tensione (V)	Incetezza tensione	Risoluzione tempo (ms)	Incetezza Tempo
0.0 ÷ 1000.0	0.2	$\pm$ (1.0%lettura+2 cifre)	10	$\pm$ 10ms

Max. fattore di cresta: 2

Valori di tensione <2.0V sono azzerati

Soglia di rilevazione impostabile in percentuale da  $\pm$ 1 a  $\pm$ 30%

### Spike di tensione AC – Tensione Fase-Terra Sistemi Mono/Trifase

Campo (V)	Risoluzione tensione (V)	Incetezza tensione	Intervallo di osservazione (50Hz)	Incetezza Tempo (50Hz)
-1000 ÷ -100	1	$\pm$ (2.0%lettura+60V)	78 $\mu$ s – 2.5ms (SLOW)	$\pm$ 10ms
100 ÷ 1000				
-6000 ÷ -100	15	$\pm$ (10%lettura+100V)	5 $\mu$ s - 160 $\mu$ s (FAST)	
100 ÷ 6000				

Soglia impostabile da 100V a 5000V

Massimo numero di anomalie registrabili: 20000

### Corrente DC e AC tramite trasduttore a pinza esterno (STD)

Campo (mV)	Risoluzione (mV)	Incetezza	Impedenza di ingresso	Protezione da sovraccarico
0.0 ÷ 1000.0	0.1	$\pm$ (0.5%lettura + 0.06%FS)	510k $\Omega$	5V

FS = fondo scala della pinza

Max. fattore di cresta: 3 (corrente AC)

Misura effettuata tramite pinza con uscita 1VDC alla corrente nominale

I valori di corrente < 0.1%FS vengono azzerati

**Corrente AC tramite trasduttore a pinza FLEX – Sistemi Non FV – Portata 300A**

Campo (A)	Risoluzione (A)	Incertezza	Impedenza di ingresso	Protezione da sovraccarico
0.0 ÷ 49.9	0.1	$\pm(0.5\% \text{lettura} + 0.24\% \text{FS})$	510k $\Omega$	5V
50.0 ÷ 300.0		$\pm(0.5\% \text{lettura} + 0.06\% \text{FS})$		

Misura effettuata tramite Pinza HTFlex33D, Fattore di Cresta max = 3

I valori di corrente &lt; 1A vengono azzerati

**Corrente AC tramite trasduttore a pinza FLEX – Sistemi Non FV – Portata 3000A**

Campo (A)	Risoluzione (A)	Incertezza	Impedenza di ingresso	Protezione da sovraccarico
0.0 ÷ 3000.0	0.1	$\pm(0.5\% \text{lettura} + 0.06\% \text{FS})$	510k $\Omega$	5V

Misura effettuata tramite Pinza HTFlex33D, Fattore di Cresta max = 3

I valori di corrente &lt; 5A vengono azzerati

**Correnti di spunto AC**

Campo (A)	Risoluzione (A)	Incertezza	Risoluzione tempo (ms) a 50Hz	Incertezza Tempo (ms) a 50Hz
Funz. pinza	Funz. Pinza	$\pm(1.0\% \text{lettura} + 0.4\% \text{FS})$	10	$\pm 10$

Fattore di Cresta max = 3

Massimo numero di anomalie registrabili: 1000

**Armoniche di tensione e corrente**

Campo (Hz)	Risoluzione	Incertezza (*)
DC ÷ 49 <sup>a</sup>	0.1V / 0.1A	$\pm (5\% \text{lettura} + 5 \text{cifre})$

(\*) da sommare all'errore delle corrispondenti grandezze RMS

**Potenza DC (V<sub>mis</sub> > 150V, I<sub>mis</sub> > 10% FS pinza)**

Grandezza	FS pinza	Campo [W]	Risoluzione [W]	Incertezza
POTENZA	10A	0.000 ÷ 9.999k	0.001k	$\pm (0.7\% \text{lettura} + 3 \text{cifre})$
	100A	0.00 ÷ 99.99k	0.01k	
	1000A	0.1 ÷ 999.9k	0.1k	

V<sub>mis</sub> = tensione a cui è misurata la potenza**Potenza AC Monofase e Trifase (@ PF = 1, V<sub>mis</sub> > 200V, I<sub>mis</sub> > 10% FS pinza)**

Grandezza [W, VAR, VA]	FS pinza	Campo [W, VAR, VA]	Risoluzione [W, VAR, VA]	Incertezza
Potenza attiva Potenza reattiva Potenza apparente	FS ≤ 1A	0 ÷ 9.999k	0.1 ÷ 0.001k	$\pm (0.7\% \text{lettura} + 3 \text{cifre})$
	1A ≤ FS ≤ 10A	0.000 ÷ 99.99k	0.001k ÷ 0.01k	
	10A ≤ FS ≤ 100A	0.00 ÷ 999.9k	0.01k ÷ 0.1k	
	100A ≤ FS ≤ 3kA	0.0 ÷ 9.999M	0.1k ÷ 0.01M	

V<sub>mis</sub> = tensione a cui è misurata la Potenza**Energia AC Monofase e Trifase (@ PF = 1, V<sub>mis</sub> > 200V, I<sub>mis</sub> > 10% FS pinza)**

Grandezza [Wh, VARh, VAh]	FS pinza	Campo [Wh, VARh, VAh]	Risoluzione [Wh, VARh, VAh]	Incertezza
Energia attiva Energia reattiva Energia apparente	FS ≤ 1A	0 ÷ 9.999k	0.1 ÷ 0.001k	$\pm (0.7\% \text{lettura} + 3 \text{cifre})$
	1A ≤ FS ≤ 10A	0.000 ÷ 99.99k	0.001k ÷ 0.01k	
	10A ≤ FS ≤ 100A	0.00 ÷ 999.9k	0.01k ÷ 0.1k	
	100A ≤ FS ≤ 3kA	0.0 ÷ 9.999M	0.1k ÷ 0.01M	

V<sub>mis</sub> = tensione a cui è misurata la Potenza

**Frequenza**

Campo (Hz)	Risoluzione (Hz)	Incertezza
42.5 ÷ 69.0Hz	0.1	±(0.2%lettura+1cifra)

**Fattore di potenza (cosφ) – Sistemi Monofase / Trifase**

Campo	Risoluzione [°]	Incertezza [°]
0.20 ÷ 0.50	0.01	1.0
0.50 ÷ 0.80		0.7

**Flicker – Sistemi Mono/Trifase**

Parametro	Campo	Risoluzione	Incertezza
Pst1', Pst Plt	0.0 ÷ 10.0	0.1	In accordo a EN50160

**Irraggiamento (tramite unità SOLAR-01 e ingresso PYRA)**

Campo (mV)	Risoluzione (mV)	Incertezza	Protezione da sovraccarichi
0.00 ÷ 12.0	0.01	± (1.0%lettura + 5cifre)	5V
0.0 ÷ 120.0	0.1		

**Irraggiamento (tramite unità SOLAR-02 e ingresso PYRA/CELL)**

Campo (W/m <sup>2</sup> )	Risoluzione (W/m <sup>2</sup> )	Incertezza
0 ÷ 1400	1 + INT (100 * 0.1/K)	±(1.0%lettura + INT(1000 * 0.1/K))

K = sensibilità della sonda per misura di irraggiamento utilizzata (espressa in mV/kW/m<sup>2</sup> o in uV/W/m<sup>2</sup>)

Sensibilità sonda	Campo (mV)	Risoluzione (mV)	Incertezza
K<10	0.00 ÷ 15.00	0.01	±(1.0%lettura+0.1mV)
K≥10	0.00 ÷ 65.00	0.02	

**Temperatura (tramite unità SOLAR-01 e ingresso TEMP)**

Campo (°C)	Risoluzione (°C)	Incertezza	Protezione da sovraccarichi
0 ÷ 100	1	± (1.0%lettura +2cifre)	5V

**Temperatura (tramite unità SOLAR-02 e ingresso TEMP)**

Campo (°C)	Risoluzione (°C)	Incertezza
-20 ÷ 100	0.1	± (1.0%lettura +1°C)



### 3. SPECIFICHE GENERALI

**DISPLAY:**

Caratteristiche:	grafico, a colori TFT retroilluminato, ¼ VGA (320x240pxl)
Touch screen:	presente
Colori:	64K
Contrasto:	selezionabile

**ALIMENTAZIONE:**

Alimentazione interna SOLAR300:	batteria ricaricabile Li-ION, 3.7V
Durata batteria in carica:	> 6 ore
Alimentazione esterna:	alimentatore AC/DC 100-240V 50/60Hz / 5VDC
Autospegnimento:	dopo 5 minuti di non utilizzo (senza alimentatore)
Alimentazione unità SOLAR-01:	2x1.5V batterie alcaline tipo AA LR06
Alimentazione unità SOLAR-02:	4x1.5V batterie alcaline tipo AAA LR03
Autonomia unità SOLAR-0x (@PI =5s):	circa 1.5h

**MEMORIA E INTERFACCIA PC**

Capacità di memoria:	15Mbytes
Memoria esterna:	USB memory stick (salvataggio registrazioni)
Espansione memoria interna:	Compact Flash esterna
Sistema operativo:	Windows CE
Interfaccia con PC:	USB

**CARATTERISTICHE MECCANICHE**

Dimensioni:	235 (L) x 165 (La) x 75 (H) mm
Peso (batteria inclusa):	1.0 kg
Indice di protezione:	IP50

**CONDIZIONI AMBIENTALI DI UTILIZZO:**

Temperatura di riferimento:	23°C ± 5°C
Temperatura di utilizzo:	0° ÷ 40°C
Umidità relativa ammessa:	<80%UR
Temperatura di magazzino:	-10 ÷ 60°C
Umidità di magazzino:	<80%UR

**NORMATIVE DI RIFERIMENTO:**

Sicurezza:	IEC/EN61010-1
Sicurezza e accessori di misura:	IEC / EN61010-031, IEC / EN61010-2-032
Collaudo sistemi FV:	D.M 19/02/2007 – Guida CEI 82-25
Isolamento:	doppio isolamento
Grado di inquinamento:	2
Categoria di sovratensione:	CAT IV 600V verso terra, max 1000V tra gli ingressi
Max. altitudine di uso:	2000m
Qualità rete elettrica:	IEC/EN50160
Qualità della potenza elettrica:	IEC/EN61000-4-30 Classe B
Flicker:	IEC/EN61000-4-15, IEC/EN50160
Dissimmetria:	IEC / EN61000-4-7, IEC / EN50160

**Questo strumento è conforme ai requisiti della Direttiva Europea sulla bassa tensione 2006/95/CEE (LVD) e della direttiva EMC 2004/108/CEE**