

Rilievo e misura della caratteristica I-V dei moduli o delle stringhe di un impianto fotovoltaico



Dati Elettrici Misurati		
	OPC	STC
Pmax	: 2046.70	2284.46 W
Vmpc	: 524.26	498.13 V
Impp	: 3.90	4.58 A
Voc	: 658.88	626.04 V
Isc	: 4.65	5.47 A
FF	: 0.67	0.67 %
DPmax	: 0.00	1.53 %

Reference Panel		1/01/00 06:07
Brand	Model	Characteristics
ARINNA AG	AS ANTARES P-210	Max. Power
AVIPROJECT	AS ANTARES P-210	210.0 W
Aleo Solar AG	AS ANTARES P-210	Max. Power V
Alfasolar	AS Celaeno P-210	29.95 V
Alpha Elettronica	AS Celaeno P-210	Max. Power I
As Solar Italia srl	AS Celaeno P-210	7.24 A
Asola	AS Celaeno P-210	Open Circuit V
Atersa	AS Seginus M-225	36.35 V
Bisol d.o.o.	AS Seginus M-225	Short Circuit I
		7.82 A

- ☀ DISPLAY GRAFICO TOUCH-SCREEN 4.3" ALTA LEGGIBILITÀ
- ☀ MISURA TENSIONE USCITA DAL MODULO / STRINGA FINO A 1000VDC
- ☀ MISURA CORRENTE USCITA DAL MODULO /STRINGA FINO A 10ADC
- ☀ MISURA DELL'IRRAGGIAMENTO (W/m²) TRAMITE PIRANOMETRO DI PRECISIONE
- ☀ MISURA DELLA TEMPERATURA PANNELLO ED AMBIENTE TRAMITE SONDE PT100
- ☀ MISURA POTENZA MAX (CALCOLATO IN TEMPO REALE)
- ☀ MISURA RESISTENZA SERIE SECONDO IEC / EN60891
- ☀ METODO DI MISURA 4 FILI PER MIGLIORE PRECISIONE
- ☀ RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLA CURVA I-V CON MARKER DEL PUNTO MPP
- ☀ RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLA CURVA DI POTENZA CON MARKER DEL PUNTO MPP
- ☀ VISUALIZZAZIONE NUMERICA DATI MISURATI
- ☀ CONFRONTO DIRETTO CON VALORI NOMINALI RIFERITI (STC) ED ESITO TEST PASS / FAULT
- ☀ CALCOLO EFFICIENZA DEI MODULI CON VISUALIZZAZIONE FILL FACTOR
- ☀ DATABASE INTERNO PERSONALIZZABILE DI OLTRE 10000 MODULI FV (AGGIORNABILE)
- ☀ MEMORIA INTERNA ED INTERFACCIA USB
- ☀ ALIMENTAZIONE BATTERIA RICARICABILE O DA RETE

I-V TRACER FTV 200

L'ENERGIA PRODOTTA DALL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO È STRETTAMENTE LEGATA ALLE PERFORMANCE DEI MODULI ED ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI ALLE QUALI VENGONO ESPOSTI.

E' MOLTO IMPORTANTE EFFETTUARE PERIODICAMENTE DEI CONTROLLI DI MANUTENZIONE PER CONFRONTARE I VALORI MISURATI CON QUELLI DICHIARATI DAL PRODUTTORE, MONITORANDO IL DEGRADO DOVUTO ALL'INVECCHIAMENTO DEI MATERIALI, E DI CONSEGUENZA PROCEDERE ALL'EVENTUALE SOSTITUZIONE.

PRESENTAZIONE STRUMENTO

LO STRUMENTO I-V TRACER FTV200 PERMETTE LA MISURA IN CAMPO DELLA CURVA CORRENTE-TENSIONE E DEI PRINCIPALI PARAMETRI CARATTERISTICI DEI SINGOLI MODULI O STRINGHE COMPLETE FINO A 1000VDC E 10ADC, ED IL CONFRONTO DEI DATI ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO (STC).

LO STRUMENTO I-V TRACER FTV200 GESTISCE AUTONOMAMENTE LA MISURA, COLLEGANDO SEMPLICEMENTE IL SINGOLO MODULO O LA STRINGA PER I VALORI DI TENSIONE E CORRENTE (IL METODO DI MISURA È A 4 TERMINALI).

PER I PARAMETRI ATMOSFERICI VENGONO UTILIZZATI UN PIRANOMETRO DI PRECISIONE E LE SONDE PT100 PER TEMPERATURA AMBIENTE O MODULO (IN OPZIONE). IN FUNZIONE DELLA CARATTERISTICA DELL'IMPIANTO È POSSIBILE EFFETTUARE LE MISURE ATMOSFERICHE ANCHE A DISTANZA GRAZIE ALL'UNITÀ REMOTA FTV100 (GIÀ UTILIZZATA PER LO STRUMENTO GREEN TEST FTV100) E COLLEGAMENTO BLUETOOTH, CHE ASSICURANO LA VISUALIZZAZIONE DELLE MISURE IN TEMPO REALE E CONTEMPORANEAMENTE.

LA MEMORIA INTERNA OLTRE ALLE ANAGRAFICHE DEGLI IMPIANTI E DEI CLIENTI OFFRE CIRCA 10.000 SCHEDE DI MODULI E PRODUTTORI (AGGIORNABILI MANUALMENTE DALLA TASTIERA O DA PC), E L'INTERFACCIA USB PERMETTE IL COLLEGAMENTO CON PC E/O USB-KEY.



SCHEMA DI COLLEGAMENTO SU UNA STRINGA DI MODULI



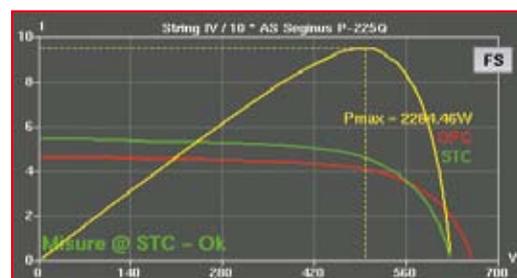
1. PIRANOMETRO
2. SONDA TEMPERATURA PANNELLO (ACCESSORIO IN OPZIONE)
3. SONDA TEMPERATURA AMBIENTE
4. STRINGA O MODULO
5. UNITA' REMOTA*
6. KIT COMUNICAZIONE BLUETOOTH*

* utilizzo consigliato su impianti estesi oppure per misure con inverter lontano dal parco fotovoltaico.

DATABASE INTERNO CON OLTRE 10.000 MODELLI. AGGIORNABILE DALL'OPERATORE DIRETTAMENTE SULL'IMPIANTO GRAZIE AL COMODO DISPLAY TOUCH-SCREEN, OPPURE COMODAMENTE IN UFFICIO TRAMITE IL SOFTWARE DI GESTIONE.

Brand	Model	Characteristics
ARINNA AG	AS ANTARES P-2	Max. Power
AVIPROJECT	AS ANTARES P-2	210.0 W
Aleo Solar AG	AS ANTARES P-2	Max. Power V
Alfasolar	AS Celaeno P-200	28.95 V
Alpha Elettronica	AS Celaeno P-205	Max. Power I
As Solar Italia srl	AS Celaeno P-210	7.24 A
Asola	AS Celaeno P-215	Open Circuit V
Atersa	AS Seginus M-220	36.35 V
Risol d.o.o.	AS Seginus M-220	Short Circuit I
		7.92 A

VISUALIZZAZIONE IMMEDIATA DELLE CURVE CARATTERISTICHE I-V DEL SINGOLO MODULO O DELLA STRINGA, CON DIFFERENZA TRA LA VISUALIZZAZIONE RIPORTATA ALLE CONDIZIONI STANDARD (STC) E QUELLA REALE DELL'IMPIANTO (OPC). CONFRONTO CON VALORI NOMINALI (DA DATABASE) ED ESITO TEST (PASS / FAULT).



VISUALIZZAZIONE DATI ELETTRICI MISURATI RIFERITI ALLE CURVE STC E OPC, COMPLETE DI FILL FACTOR (CONFRONTO TRA POTENZA MASSIMA MISURATA E POTENZA A VUOTO), PER UNA MIGLIORE ANALISI DEI RENDIMENTI. MISURA CORRENTE DI CORTO-CIRCUITO, TENSIONE A VUOTO, CORRENTE E TENSIONE MPP COME RICHIESTO DA GUIDA CEI 82-25.

	OPC	STC	
Pmax	2046.70	2284.96	W
Vmpp	524.26	488.13	V
Impp	3.90	4.58	A
Voc	658.88	626.04	V
Isc	4.65	5.47	A
FF	0.67	0.67	%
DPmax	0.00	1.53	%

PRINCIPALI CARATTERISTICHE TECNICHE

DISPLAY	LCD GRAFICO A COLORI RETROILLUMINATO TOUCH-SCREEN 4,3" RISOLUZIONE 480 x 272 - LUMINOSITA' 500 cd/m ² - CONTRASTO 400:1			
MISURE	METODO	PORTATA	PRECISIONE	RISOLUZIONE
RADIAZIONE SOLARE	PIRANOMETRO A TERMOPILA	0 ÷ 2000W/m ²	< 3%	1 W/m ²
TEMP. AMBIENTE	SONDA Pt100	-20 ÷ +100°C	< 2% ±1°C	0,1°C
TEMP. PANNELLI	SONDA Pt100	-20 ÷ +100°C	< 2% ±1°C	0,1°C
TENSIONE	VOLTMETRO DC	10 ÷ 1000V	±1%	0,1V
CORRENTE	AMPEROMETRO DC	0,1 ÷ 10A	±1%	0,01A
POTENZA	MISURA I-V	10W ÷ 10kW	±1%	0,1W
RESISTENZA SERIE	AUTO / MANUALE	0 ÷ 100 Ω	±2%	0,01 Ω
GRAFICO I-V	CURVA I-V DEL PANNELLO O DELLA STRINGA DI PANNELLI			
GRAFICO MPP	CURVA DELLA POTENZA CON MARKER SUL PUNTO "MPP"			
DATA LOGGER	CAPACITA' MEMORIA INTERNA 80MB PER UN TOTALE DI CIRCA 10.000 SCHEDE E POSSIBILITA' DI UTILIZZO DI MEMORIE ESTERNE "USB"			
COMUNICAZIONE	USB 2.0			
ALIMENTAZIONE INTERNA	PACCO BATTERIE Li-Ion 16V 4,5Ah			
ALIMENTAZIONE RETE	ALIMENTATORE ESTERNO 230Vac 50Hz - USCITA 16V 3,8 Adc			
TEMPERATURA OPERATIVA	-5°C ÷ +40°C			
SICUREZZA ELETTRICA	EN 61010-1, Cat. II - 1.000V / Cat. III - 600V			
PROTEZIONE	CONTENITORE DA CANTIERE			
DIMENSIONI / PESO	270 x 250 x 130 mm - 2,5 Kg.			

I-V TRACER FTV 200 P01160740

Strumento completo di:

borsa di trasporto, set cavi di misura 3 mt. (R/N) con connettori compatibili MC4, set cavi MC4/spina 4 mm, set di 2 test point (R/N) flessibili (da utilizzare solo con cavi dati in dotazione), pennino magnetico per touch-screen, USB-Key, piranometro professionale + cavo 5 mt, sonda Pt100 per temperatura ambiente + cavo 3 mt, software di trasferimento dati + usb-key (che include software PC e manuale d'uso), certificato di conformità e calibrazione.

I-V TRACER FTV 200 P01160745

Strumento completo di:

borsa di trasporto, set cavi di misura 3 mt. (R/N) con connettori compatibili MC4, set cavi MC4/spina 4 mm, set di 2 test point (R/N) flessibili (da utilizzare solo con cavi dati in dotazione), pennino magnetico per touch-screen, software di trasferimento dati + usb-key (che include software PC e manuale d'uso), certificato di conformità, calibrazione.

ACCESSORI IN OPZIONE:

Sonda Pt100 pannello + cavo 3 mt. P01160732

Unità remota FTV P01160736

Kit comunicazione Bluetooth FTV200 P01160739

Adattatore USB/RS232 HX0055



Pt100 pannelli



Piranometro



Unità Remota



Kit Bluetooth