



PANNELLI FOTOVOLTAICI E TERMICI DL TM11



DESCRIZIONE

Il simulatore permette lo studio, la sperimentazione e la ricerca guasti relativamente ai seguenti componenti e sistemi:

- Cella fotovoltaica di silicio monocristallino squadrata da 135 mm di lato
- Due celle fotovoltaiche collegate in serie
- Due celle fotovoltaiche collegate in parallelo
- Pannello di 36 celle fotovoltaiche collegate in serie
- Pannello termico a circolazione di liquidi.

Tali impianti sono riprodotti sul pannello, tramite sinottici a colori che ne permettono una analisi completa del circuito idraulico, delle sue componenti e del circuito elettrico/elettronico di controllo e regolazione.

OBIETTIVI FORMATIVI

E' possibile simulare il comportamento di componenti ed impianti, in base alle condizioni operative che studenti ed insegnanti possono gestire direttamente sul pannello o attraverso il personal computer.

Quest'ultimo mantiene costantemente sotto controllo la simulazione in atto, visualizzandone l'andamento tramite segnali ed indicatori analogici e digitali; in tal modo lo studente, attraverso opportune misure e test, può procedere alla ricerca guasti.



DESCRIZIONE TECNICA

La sperimentazione sui **sistemi fotovoltaici** (sopradescritti) è così organizzata:

- Possibilità di simulare diversi valori della intensità della radiazione solare (W/m^2);
- Possibilità di simulare diversi valori della temperatura delle celle fotovoltaiche;
- Possibilità di variare il carico elettrico collegato ai sistemi fotovoltaici suddetti;
- Rilievo delle curve caratteristiche tensione-corrente ($V-I$), fornite dai sistemi fotovoltaici, al variare della intensità della radiazione solare e della temperatura delle celle;
- Rilievo delle curve caratteristiche tensione-potenza ($V-P$), fornite dai sistemi fotovoltaici, al variare della intensità della radiazione solare e della temperatura delle celle;
- Valutazione della efficienza di conversione (energia radiante - energia elettrica) dei sistemi fotovoltaici in dotazione.

La sperimentazione sul **pannello termico a circolazione di liquido** è così organizzata:

- Possibilità di simulare diversi valori della intensità della radiazione solare (W/m^2);
- Possibilità di simulare diversi valori della temperatura del liquido termo vettore in ingresso al pannello;
- Possibilità di variare la portata del liquido termo vettore attraverso il pannello termico;
- Valutazione della temperatura del liquido termo vettore in uscita al pannello, al variare della intensità della radiazione solare e della temperatura in ingresso;
- Valutazione della efficienza di conversione (energia radiante - energia termica) del pannello termico.

Dimensioni: 0.66 x 1.04 x 0.35 m.

Peso netto: 16 kg.

Tempo medio di formazione: 10 h.

Il Simulatore è fornito con il software Student Navigator che permette allo studente di svolgere l'attività didattica tramite l'uso del Personal Computer, senza necessità di alcuna altra documentazione in linea.

Lo Student Navigator è, inoltre, dotato di interfaccia con il software di Gestione del Laboratorio.