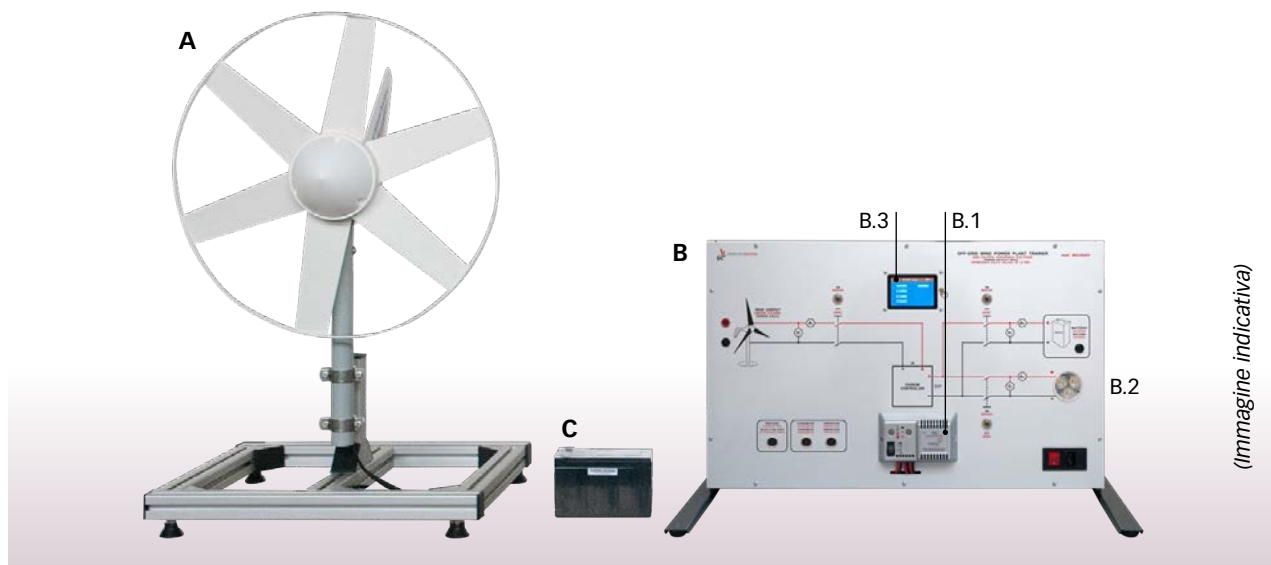


TRAINER EOLICO A ISOLA

Mod. WG-OG/EV



(Immagine indicativa)

INTRODUZIONE

Il risparmio energetico e la riduzione dell'inquinamento ambientale sono temi di fondamentale importanza a livello globale. L'utilizzo delle Energie Rinnovabili, come fonti alternative ai combustibili fossili, permette di affrontare entrambe le questioni, con vantaggi evidenti soprattutto per i paesi privi di risorse energetiche tradizionali.

In questo ambito, il sistema proposto, che utilizza componenti reali disponibili sul mercato, permette lo studio e la sperimentazione della conversione dell'energia eolica in energia elettrica attraverso l'utilizzo di un aerogeneratore.

CARATTERISTICHE DEL SISTEMA

Configurazione impianto:

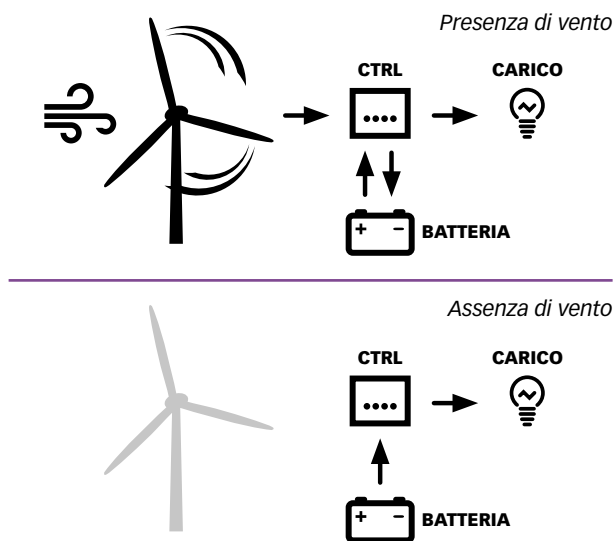
- Stand-alone (isolato da rete elettrica)

Modalità di utilizzo dell'aerogeneratore:

- Indoor; è necessario utilizzare il sistema WG-IE (indispensabile - v. a fine scheda)

Condizioni operative:

- CON carico: l'energia prodotta carica la batteria e alimenta il carico
- SENZA carico: l'energia prodotta carica la batteria
- In assenza del sistema per funzionamento indoor WG-IE l'energia al carico viene fornita dalla batteria



PROGRAMMA DI FORMAZIONE

- Componenti di un sistema eolico isolato dalla rete per generazione di energia elettrica
- Effetto della velocità del vento sulla tensione di uscita dal generatore eolico
- Efficienza di conversione dell'energia del generatore eolico
- Sistema di gestione della carica della batteria
- Utilizzo del sistema per funzionamento indoor del generatore eolico **WG-IE (indispensabile)** - v. a fine scheda) per costruzione curva caratteristica generatore eolico

SPECIFICHE TECNICHE

Generatore eolico ad asse orizzontale (A)

- 6 pale con anello esterno (diametro turbina 510 mm):
 - Velocità del vento di attivazione: 3 m/s
 - Potenza nominale: 49 W a 15 m/s
- Alternatore trifase senza spazzole a basso attrito:
 - Tensione di uscita nominale: 12 Vcc
- Struttura di supporto in metallo con griglia protettiva

Pannello di controllo da tavolo (B)

- Struttura metallica con schema sinottico completo a colori
- Regolatore di carica (**B.1**):
 - Regolazione PWM
 - Indicatori LED per il livello di tensione e lo stato di carica della batteria
- Carico elettrico: lampada a 12 Vcc (**B.2**)
- Strumento multifunzione a microprocessore, con display touchscreen, per visualizzazione parametri CC (**B.3**)

Batteria tampone (C)

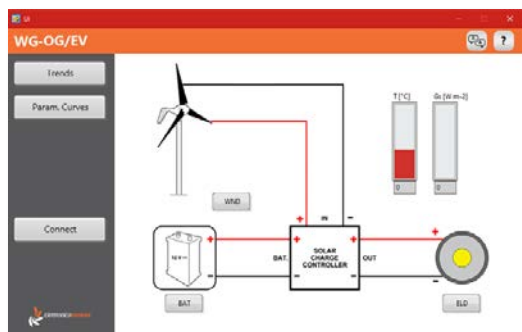
- Voltaggio nominale: 12 Vcc
- Capacità: 12 Ah

Sensore di velocità del vento

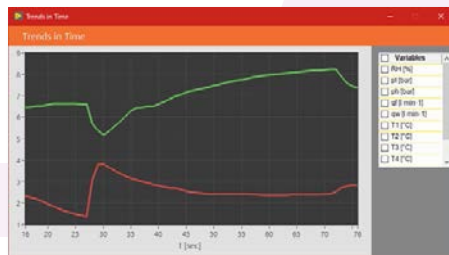
- Per misurare e trasmettere la velocità del vento al pannello di controllo

Acquisizione dati via PC

- Il trainer è dotato di scheda di acquisizione dati con interfaccia USB per la connessione al PC
- Il trainer è dotato inoltre di un software dedicato (ambiente LabView) per il monitoraggio dei parametri di funzionamento del sistema.
- I parametri visualizzati sono:
 - Tutti i parametri CC
 - Velocità del vento



- Il software permette di:
 - Calcolare l'efficienza di conversione dell'energia
 - Visualizzare l'andamento nel tempo della velocità del vento e dei flussi di energia da e verso generatore eolico, batteria e carico



- Salvare i dati degli esercizi per successive analisi

Alimentazione: 230 Vca 50 Hz monofase - 50 VA
(Altra tensione e frequenza su richiesta)

Dimensioni: Pannello di controllo 65 x 40 x 15 cm
Diametro rotore gen. eolico 51 cm

Peso totale: 50 kg

INDISPENSABILE

SISTEMA PER FUNZIONAMENTO INDOOR DEL GENERATORE EOLICO Mod. WG-IE

Per utilizzare l'aerogeneratore



PERSONAL COMPUTER
- NON INCLUSO -

INCLUSO

MANUALE
TEORICO - SPERIMENTALE

