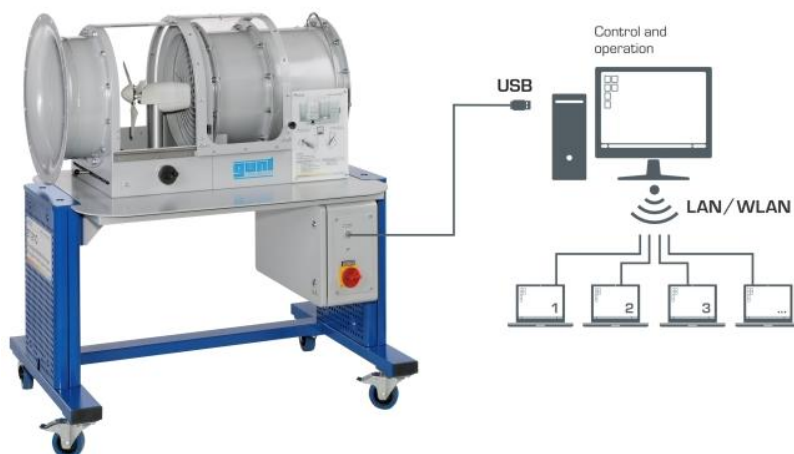


ET 210 FONDAMENTI DEGLI IMPIANTI EOLICI

Puoi conoscere i nostri prodotti visitando il nostro sito: [Didattica e formazione](#)
Per un preventivo e per informazioni: info@mekhangroup.com o [Contatti / Didattica e formazione](#)

*Siamo a Vostra completa disposizione per modulare le nostre offerte in base alle vostre esigenze.
La vostra soddisfazione è il nostro primo obiettivo.*



Descrizione

L'ET 210 è un'apparecchiatura progettata per studiare un impianto eolico.

Negli impianti moderni, la potenza erogata dal vento viene adattata alle mutevoli condizioni del vento (in caso di vento forte, la potenza erogata viene limitata per proteggere la turbina) e la regolazione delle pale del rotore serve a questo scopo.

Regolando l'angolazione, si modificano le forze agenti sulle pale del rotore. In condizioni di vento normale, il consumo di energia viene ottimizzato mediante sistemi di generazione a velocità variabile.

Appunto l'ET 210 illustra un impianto eolico con pale del rotore regolabili e generatore a velocità variabile. L'impianto eolico è installato su una torre in una galleria del vento.

Il flusso d'aria costante, garantito da un raddrizzatore di flusso a bassa turbolenza, è generato da una ventola a velocità regolabile.

Un rotore a tre pale aziona direttamente il generatore. La velocità del rotore viene misurata con precisione da sensori Hall integrati nel generatore, mentre la velocità del vento viene misurata da un sensore di velocità regolabile orizzontalmente, in modo da poter registrare la velocità media del vento sulla superficie del rotore.

L'angolo di imbardata viene misurato da un sensore angolare.

Il funzionamento e il controllo dell'unità sperimentale vengono effettuati tramite un PC (non incluso nella fornitura) con software GUNT collegato tramite interfaccia USB, compatibile con la rete, consente di osservare, acquisire e analizzare gli esperimenti da un numero qualsiasi di postazioni di lavoro tramite la rete del cliente con una sola licenza.

Il software GUNT calcola la potenza elettrica convertita, la coppia del generatore e i parametri specifici del sistema. Le pale del rotore possono essere facilmente sostituite.

La galleria del vento rimane chiusa durante gli esperimenti per garantirne la sicurezza.

L'interblocco sulla copertura protettiva trasparente e un sistema di spegnimento intelligente che spegne la ventola della galleria del vento in caso di sovracorrente o velocità eccessiva garantiscono un funzionamento sicuro.

Obiettivi

- conversione dell'energia cinetica in energia elettrica
- regolazione della potenza mediante
 - regolazione della velocità
 - regolazione delle pale del rotore
- comportamento nel caso di flusso obliquo
- registrazione dei diagrammi caratteristici
- determinazione del coefficiente di potenza
 - in funzione del rapporto velocità-punta e dell'angolo di regolazione delle pale del rotore
 - in funzione del rapporto velocità-punta e dell'angolo di imbardata
- confronto di diverse forme di pale del rotore
- GUNT E-Learning
 - corso multimediale online sui fondamenti dell'energia eolica
 - apprendimento indipendente dal tempo e dal luogo
 - accesso tramite browser Internet
 - verificare attraverso una revisione mirata gli obiettivi di apprendimento

Specifiche

1. Impianto eolico con regolazione della pala del rotore e regolazione dell'angolo di imbardata
2. Apprendimento a distanza: corso di E-Learning dettagliato sulle basi dell'energia eolica accessibile online
3. Impianto eolico senza ingranaggi con rotore a 3 pale
4. Sistema di generazione a velocità variabile
5. Regolazione della potenza mediante regolazione delle pale del rotore
6. Pale del rotore intercambiabili
7. La ventola con velocità regolabile genera il flusso d'aria richiesto
8. La velocità del vento, la velocità del rotore e l'angolo di imbardata vengono misurati dai sensori
9. Controllo e funzionamento tramite PC con software GUNT e tramite elementi di controllo dell'unità sperimentale
10. Caratteristiche di sicurezza: interblocco sulla porta, sistema di spegnimento intelligente
11. Capacità di rete: osservare, acquisire, analizzare esperimenti su un numero qualsiasi di postazioni di lavoro con il software GUNT tramite la rete LAN /WLAN del cliente
12. Software GUNT tramite USB su Windows 11

Dati tecnici

Necessario per il funzionamento:

- PC con windows consigliato, ma NON INCLUSO

Centrale eolica:

- Ø rotore: 0,3m
- numero di pale del rotore: 3
- potenza elettrica nominale: circa 12W
- velocità del vento nominale: 10 m/s
- velocità nominale: 2865 min⁻¹
- rapporto velocità-punta progettato: 4,5
- regolazione pale rotore: -5...35
- peso: circa 1,6 kg
- navicella: LxWxH: circa 270x65x90mm

Generatore:

- tensione nominale: 24V
- corrente nominale: 2,52A

Pale del rotore:

- Profilo della pala del rotore dritto 3x
- Profilo della pala del rotore ottimizzato 3 volte

Galleria del vento:

- Ø 400mm

Ventilatore assiale:

- portata volumetrica max.: 6860m³/h
- potenza massima assorbita: 1,1kW

Campi di misura

- velocità del vento: 1...15 m/s
- velocità: 0...4000min⁻¹
- corrente: ±2,02A
- angolo di imbardata: ±40

Connessione alla rete elettrica:

- 230 V, 50 Hz o 60 Hz, monofase;
- 120 V, 60 Hz, monofase;
- UL/CSA opzionale

Dimensioni e peso

LxWxH: 1240x800x1330mm

Peso: circa 143kg

Contenuto della confezione

- 1 unità sperimentale
- 1 software GUNT + cavo USB
- 1 set di accessori
- 1 set di materiale didattico

La MEKHAN garantisce:

- Massima qualità dei prodotti e del servizio
- Consulenza tecnica personalizzata per la scelta delle attrezzature
- Trasporto e installazione
- Assistenza post-vendita su tutto il territorio italiano
- Formazione del personale in presenza o da remoto
- Manuali in italiano