ET 220.01
Central eólica

Contenido didáctico/ensayos

- conversión de energía cinética eólica en energía eléctrica
- construcción y funcionamiento de una central eólica en funcionamiento en isla
- balance energético de una central eólica en condiciones de viento reales
- GUNT E-Learning
  - curso multimedia en línea sobre los fundamentos de la energía eólica
  - aprendizaje independiente del tiempo y el lugar
  - acceso a través de un navegador de Internet
  - control a través de la revisión selectiva del contenido didáctico

Descripción

- **ensayos prácticos en condiciones de viento reales**
- **central eólica con rectificador y regulación mecánica de potencia**
- **montaje sencillo gracias a los soportes desmontables y al poste plegable**
- **conexión a ET 220 o ET 220.10**

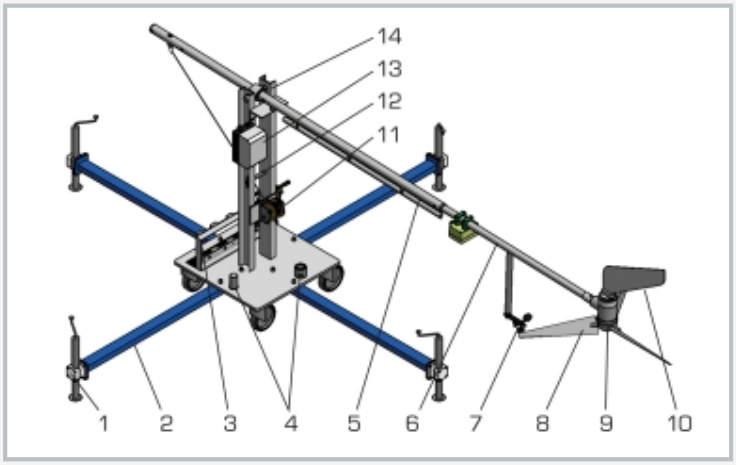
La productividad de una central eólica depende de las velocidades del viento predominantes y el aprovechamiento de la corriente generada. La ET 220.01 ha sido diseñada con el fin de poder estudiar el funcionamiento de una central eólica en condiciones meteorológicas reales. ET 220.01 se puede funcionar con la planta de ensayo ET 220 o el equipo de mando ET 220.10.

La central eólica ET 220.01 consta de una góndola (en inglés: nacelle), montada sobre un poste orientable con una base estable y soportes. El número de revoluciones del rotor y la velocidad son registrados. Los valores medidos se muestran en el equipo de mando y en el software de la ET 220 o ET 220.10. En el equipo de mando de la ET 220 o ET 220.10 se registran la corriente y la tensión del generador. Aquí además, la batería incluida puede conectarse a la central eólica mediante un regulador de carga.

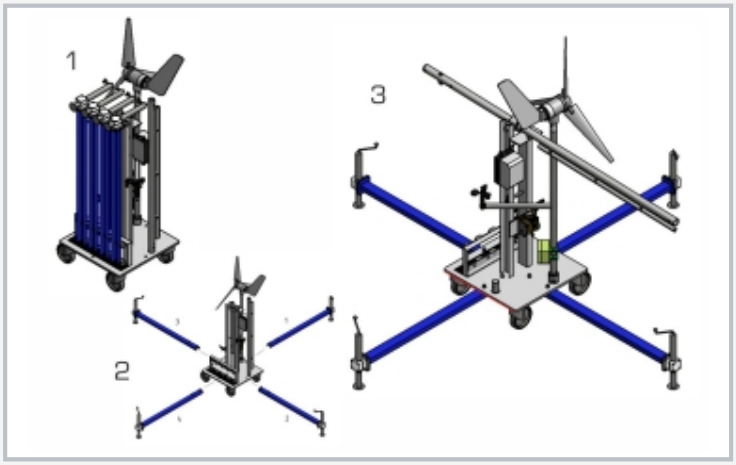
La orientación del rotor a la dirección del viento se realiza mediante la veleta de la góndola. El cubo del rotor posee una regulación mecánica de la potencia mediante el ajuste de las palas del rotor. A partir de una velocidad del viento de aprox. 5m/s, la central eólica genera una corriente continua. En la góndola se ha integrado un rectificador.

Antes de la puesta en funcionamiento, la ET 220.01 debe conectarse al equipo de mando de la ET 220 o ET 220.10. Para los sensores de medición y la corriente producida hay cables separados. La ubicación de la central eólica ET 220.01 puede cambiarse con poco esfuerzo. Para ello, el equipo se desmonta y se puede transportar fácilmente sobre ruedas en estado de transporte. El equipo es resistente a la intemperie, de modo que es posible utilizarlo durante varios días en periodos de mal tiempo.

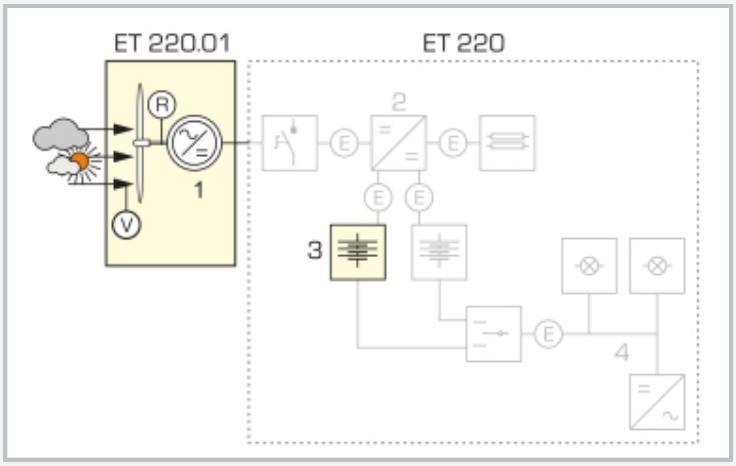
ET 220.01
Central eólica



ET 220.01 con poste tumbado 1 pie de apoyo, 2 soporte del poste, 3 sujeción de soportes del poste, 4 sujeción de piezas del poste, 5 pieza central del poste con guía de cable, 6 pieza superior del poste, 7 anemómetro, 8 pala del rotor, 9 góndola, 10 veleta, 11 torno, 12 perno de seguridad, 13 caja de toma de corriente con transductores de medición, 14 eje basculante



1 estado de transporte, 2 montaje de los soportes del poste, 3 montaje del poste



1 central eólica con rectificador, 2 regulador de carga (ET 220/ET 220.10), 3 acumulador, 4 consumidor (ET 220); v velocidad del viento, R número de revoluciones del rotor, E corriente y tensión

Especificación

[1] central eólica para la conversión de energía cinética eólica en energía eléctrica
[2] aprendizaje a distancia: curso detallado sobre los fundamentos de la energía eólica disponible en línea
[3] central eólica móvil para instalación en exteriores
[4] 4 soportes para estabilización
[5] funcionamiento en isla con conexión a la ET 220 o ET 220.10
[6] generador para conversión de la energía cinética a energía eléctrica
[7] acumulador para el almacenamiento de la corriente eléctrica
[8] registro de la velocidad del viento
[9] registro del número de revoluciones del rotor
[10] indicación de los datos de medición en el equipo de mando de la ET 220 o en el ET 220.10

Datos técnicos

Rotor
- Ø 1200mm
- altura del cubo sobre el suelo: aprox. 5000mm

Generador
- potencia máx.: 350W
- tensión: 12VCC
- corriente de carga máx.: 30A

Acumulador
- tensión: 12VCC
- capacidad: 65Ah

Necesidad de espacio
- LxAnxAl: 10x6x6m
- distancia máx. a la ET 220/ET 220.10: aprox. 20m

Rangos de medición
- velocidad del viento: 0,7...50m/s
- número de revoluciones: 0...3000min^{-1}

LxAnxAl: 3500x3500x5600mm (con soportes)
Peso: aprox. 340kg

Volumen de suministro

1 central eólica
1 pie del poste
1 poste
4 soportes
1 acumulador
1 juego de tornillos
1 juego de herramientas
1 material didáctico

ET 220.01
Central eólica

Accesorios necesarios

ET 220	Conversión de energía en una central eólica
o	
ET 220.10	Equipo de mando para central eólica ET 220.01