

ET 255

Opciones de operación de los sistemas modulares de energía fotovoltaica



Contenido didáctico/ensayos

- estudio de componentes de sistemas modernos para uso fotovoltaico
- funcionamiento de módulos para la optimización de potencia (seguidor MPP)
- funcionamiento de inversores y reguladores de carga
- comportamiento de funcionamiento con iluminancia y temperatura variables
- rendimiento y comportamiento dinámico de los componentes del sistema
- sistemas de gestión de la energía para optimizar el autoconsumo en el funcionamiento con conexión a red
- sistemas de gestión de baterías para el uso optimizado de los sistemas de almacenamiento
- casos de aplicación con disponibilidad variable de la red
- ensayos con especificación de perfiles de generación y consumo

Software GUNT compatible con la conexión en red: control y manejo través de 1 ordenador. Observación, adquisición, evaluación de los ensayos en un número ilimitado de puestos de trabajo a través de la red LAN/WLAN propia del cliente.

Descripción

- **componentes del sistema conectados en red**
- **consumo controlado en función de la oferta y la demanda con disponibilidad variable de la red**
- **autoconsumo optimizado mediante el uso de almacenamiento con sistema de gestión de la energía**
- **módulos fotovoltaicos reales ET 255.02 o simulador fotovoltaico ET 255.01**

La electricidad solar obtenida de las instalaciones fotovoltaicas puede utilizarse para alimentar una red eléctrica pública (funcionamiento en paralelo a la red) o para consumo local (funcionamiento en isla). En los sistemas modernos de electricidad solar, la utilización controlada en función de la demanda y la disponibilidad comprende la combinación de ambas opciones de funcionamiento. En este escenario, el almacenamiento y los sistemas de gestión de la energía se utilizan para controlar los flujos de energía.

El ET 255 contiene componentes de un sistema de electricidad solar conectados en red, como regulador de carga, un inversor de red, un acumulador como almacenamiento de electricidad, un contador de electricidad bidireccional, así un sistema para la gestión de la energía. Varias cargas controlables pueden integrarse en el sistema de electricidad solar. Los datos de componentes conectados en red se registran en la unidad central de comunicación y control (CCU).

Como fuente de electricidad solar puede utilizarse el simulador fotovoltaico ET 255.01 o módulos fotovoltaicos reales, como el ET 255.02. El accesorio opcional ET 255.03 contiene dos cargas eléctricas controlables que se priorizan de forma diferente cuando son alimentadas por ET 255. Con la ayuda de los accesorios, es posible examinar el comportamiento de un sistema de electricidad solar en diferentes condiciones de funcionamiento. Para una iluminancia suficiente, el banco de ensayos

debería utilizarse con luz solar o con la fuente de luz artificial opcional HL 313.01.

Los datos de funcionamiento del sistema de electricidad solar se muestran en una pantalla táctil. También es posible consultar los datos de funcionamiento a través de un sitio web del fabricante.

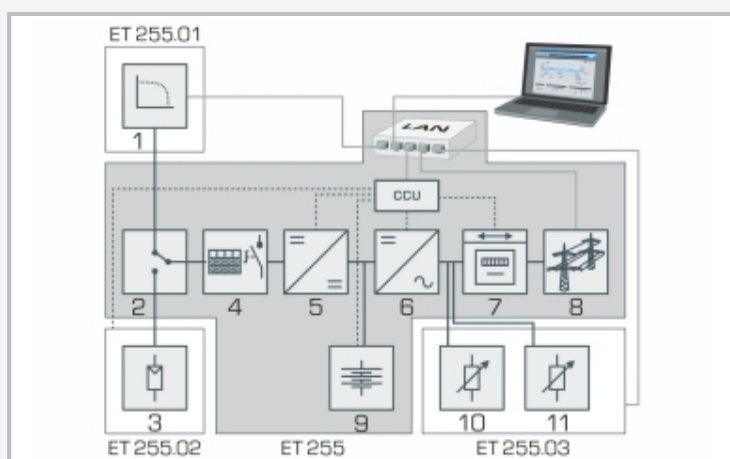
El banco de ensayos se controla mediante el software GUNT en un PC externo (no incluido en el volumen de suministro), que está conectado a través de una interfaz de red. El software GUNT también permite el funcionamiento y la parametrización del simulador fotovoltaico opcional ET 255.01. Los perfiles típicos de generación y consumo pueden especificarse mediante secuencias con control de tiempo. El software con capacidad de funcionamiento en red permite el seguimiento y la evaluación de los ensayos en cualquier número de estaciones de trabajo a través de una conexión LAN/WLAN con la red local.

ET 255

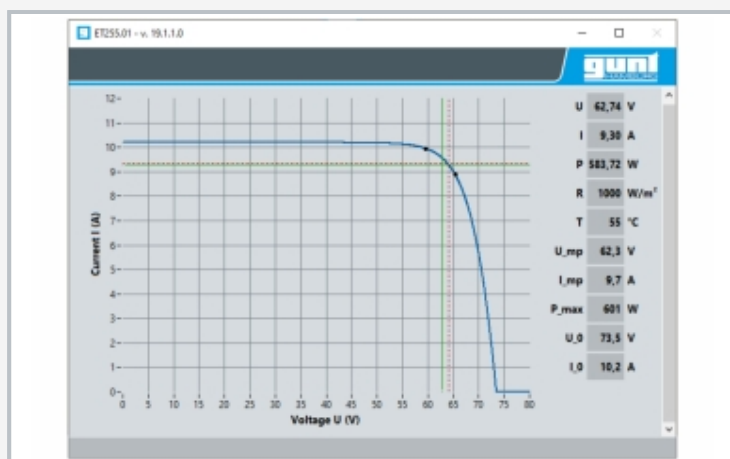
Opciones de operación de los sistemas modulares de energía fotovoltaica



1 seccionador de corriente continua y protección contra sobretensión, 2 conexión del simulador fotovoltaico, 3 conmutador entre simulador fotovoltaico y módulos fotovoltaicos, 4 conexión de módulos fotovoltaicos, 5 regulador de carga MPP, 6 acumulador de litio-ferrofosfato, 7 conexión para diferentes consumidores de corriente alterna, 8 contador de electricidad bidireccional, 9 inversor de red, 10 unidad de comunicación y control, 11 pantalla táctil



1 simulador fotovoltaico, 2 módulos fotovoltaicos, 3 conmutador, 4 seccionador de corriente continua y protección contra sobretensión, 5 regulador de carga MPPT, 6 inversor de red, 7 contador de electricidad bidireccional, 8 conexión a la red, 9 acumulador como almacenamiento, 10 consumidor prioridad I, 11 consumidor prioridad II, CCU: unidad central de comunicación y control para la adquisición de datos



Captura de pantalla del software

Especificación

- [1] estudio de los componentes electrónicos típicamente conectados en red de una aplicación fotovolta. práctica
- [2] funcionamiento con el simulador fotovoltaico ET 255.01 o con módulos fotovoltaicos reales ET 250.02
- [3] caja de conexión del generador con seccionador de corriente continua y protección contra sobretensión como dispositivo de seguridad
- [4] regulador de carga con módulo de optimización de la potencia (seguidor MPP)
- [5] inversor de red con seccionador de red certificado
- [6] funcionamiento con disponibilidad de red variable: funcionamiento en paralelo a la red, en isla o con alimentación de emergencia
- [7] posibilidades de conexión para priorizar diferentes consumidores de corriente alterna
- [8] monitorización del sistema con recepción de datos de los distintos componentes del sistema como sistema de gestión de la energía
- [9] especificación controlada por tiempo de los perfiles de generación y consumo
- [10] contador de electricidad bidireccional
- [11] acumulador de litio-ferrofosfato con sistema de gestión de la batería
- [12] control de instalación y indicación de los estados de funcionamiento en el software GUNT
- [13] capacidad de red: observar, adquirir y evaluar ensayos a través de un número ilimitado de puestos de trabajo con software GUNT a través de la red LAN/WLAN propia del cliente

Datos técnicos

- Regulador de carga con optimización de potencia
- tensión del acumulador: 48V; potencia nominal: 1160W
 - tensión fotovolta. máx.: 100V; corriente fotovolta. máx.: 20A
 - corriente de carga máx.: 20A
 - tensión de carga (absorción): 57,6V
- Inversor, a la red / en isla:
- rango de tensión de entrada de CC: 38...66V
 - rango de tensión de entrada de CA: 187...265V
 - potencia de salida cont. a 25°C: 2,4kW
 - potencia máx.: 5,5kW; potencia con carga cero: 11W
 - corriente de carga del acumulador máx.: 35A
 - tensión de carga (absorción): 57,6V
- Acumulador como almacenamiento
- capacidad nominal: 2400Wh; capacidad útil: 2280Wh
 - tensión de descarga: 44,5...53,5V
 - tensión de carga: 52,5...53,5V
 - corriente de carga/descarga recomendada: hasta 25A

230V, 50Hz, 1 fase; 230V, 60Hz, 1 fase
 UL/CSA opcional
 LxAnxAI: 1520x790x1760mm; Peso: aprox. 165kg

Necesario para el funcionamiento

PC con Windows

Volumen de suministro

banco de ensayos, software GUNT + cable LAN, material didáctico

ET 255

Opciones de operación de los sistemas modulares de energía fotovoltaica

Accesorios necesarios

- ET 255.01 Simulador fotovoltaico
- o
- ET 255.02 Módulos fotovoltaicos para el sistema de energía fotovoltaica

Accesorios opcionales

- ET 255.03 Consumidores en sistemas de energía fotovoltaica
- HL 313.01 Fuente de luz artificial