



**BUREAU
VERITAS**

Certificado de conformidad

Solicitante: Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd.
401, Building 4, AnTongDa Industrial Park, District 68,
XingDong Community, XinAn Street, BaoAn District, Shenzhen,
China

Producto: Inversor híbrido

Modelo: HYD 3000-EP
HYD 3680-EP
HYD 4000-EP
HYD 4600-EP
HYD 5000-EP
HYD 5500-EP
HYD 6000-EP

El certificado se refiere a los modelos indicados que pasaron las pruebas de acuerdo con los estándares aplicables:

UNE 217001:2015 IN

Requisitos y ensayos para sistemas que eviten el vertido de energía a la red de distribución

RD 244:2019

Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica. ITC-BT-40 instalaciones generadoras de baja tensión Anexo I: Sistemas para evitar el vertido de energía a la red.

Código de informe: PVSP200917N006-9

Programa de certificación: NSOP-0032-DEU-ZE-V01

Código de certificación: U22-0326

Fecha de publicación: 2022-05-20

Organismo de certificación



Thomas Lammel

Organismo de certificación de Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH acreditado con arreglo a la normativa europea DIN EN ISO/IEC 17065

Laboratorio de ensayos acreditado según DIN EN ISO / IEC 17025

Una representación parcial del certificado requiere la aprobación por escrito de Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH

Calificaciones:

Inversor híbrido	HYD 3000-EP	HYD 3680-EP	HYD 4000-EP	HYD 4600-EP
Rango de tensión del MPP [V]:	160-520	180-520	200-520	230-520
Rango de tensión continua de entrada [V]	90-600	90-600	90-600	90-600
Corriente máx. de entrada [A]:	13/13	13/13	13/13	13/13
Tensión nominal de salida [V]:	L/N/PE, 230, 50Hz	L/N/PE, 230, 50Hz	L/N/PE, 230, 50Hz	L/N/PE, 230, 50Hz
Corriente de salida [A]:	15,0	16,0	20,0	20,9
Potencia asignad [W]:	3000	3680	4000	4600
Rango de tensión DC de salida [Carga de la batería] [V]	42-58	42-58	42-58	42-58
Corriente continua de entrada/salida [carga/descarga de la batería] [A]	Max. 75	Max 80	Max. 85	Max. 100
Potencia de carga y descarga [W]	Max. 3750	Max. 4000	Max. 4250	Max. 5000
Max. Corriente alterna de entrada/salida [Modo de carga/descarga de la batería] [A]	13,6	16,0	18,2	20,9
Inversor híbrido	HYD 5000-EP	HYD 5500-EP	HYD 6000-EP	--
Rango de tensión del MPP [V]:	250-520	250-520	300-520	--
Tensión de entrada máx. [V]:	90-600	90-600	90-600	--
Corriente máx. de entrada [A]:	13/13	13/13	13/13	--
Tensión nominal de salida [V]:	L/N/PE, 230, 50Hz	L/N/PE, 230, 50Hz	L/N/PE, 230, 50Hz	--
Corriente de salida [A]:	21,7	25,0	27,3	--
Potencia asignad [W]:	5000	5000	6000	--
Rango de tensión DC de salida [Carga de la batería] [V]	42-58	42-58	42-58	--
Corriente continua de entrada/salida [carga/descarga de la batería] [A]	Max. 100	Max. 100	Max. 100	--
Potencia de carga y descarga [W]	Max. 5000	Max. 5000	Max. 5000	--
Max. Corriente alterna de entrada/salida [Modo de carga/descarga de la batería] [A]	22,7	22,7	22,7	--

Calificaciones:

Vatímetro / Analizador de energía:	DDSU666	ACR10R-D24TE (material de repuesto)
Clasificaciones eléctricas		
Rango de tensión de trabajo regulado Fase a neutro [Vac]	0,9-1,1U _n	1,2 U _n
Soporta la red Monofásico / trifásico	Monofásico	
El consumo de energía (típ.) [VA]	≤2W/10	≤0,2
Comunicaciones		
Interfaz de comunicación soportada:	RS485/ Modbus-RTU	
Protocolo de comunicación:	Modbus-RTU	
Tiempo de respuesta:	1s	

Transformador de corriente:	HY94C2
Clasificaciones eléctricas	
Corriente nominal primaria [A]	200
Corriente nominal secundaria [A]	0,1
Clase de precisión @R ≤ 20Ω (IEC 60044-1:2003)	0,5
Rms. tensión para la prueba de aislamiento de CA @50Hz, 1min. [kV]	2
Relación del transformador de tensión	2000:1
Resistencia del aislamiento [MΩ]	100
Temperatura de almacenamiento [°C]	-45 ... +90
Temperatura de funcionamiento [°C]	-40 ... +85
Humedad relativa [Rh]	≤90
La tensión más alta para los equipos [kV]	0,72
Longitud de los cables secundarios [m]	1 +/-3%
Frecuencia de trabajo [Hz]	50 – 400
Apertura primaria [mm]	24 x 24
Capacidad de sobrecarga [%]	120
Altitud [m]	≤ 1000
Entorno de trabajo	no hay contaminación grave no hay fuertes vibraciones

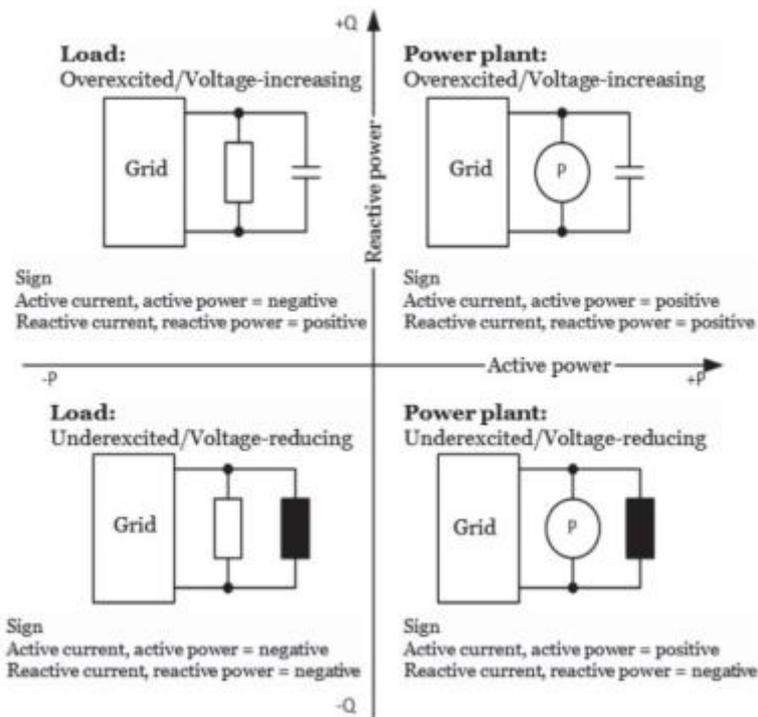
Calificaciones:

Escenarios de aplicación:

Figura 1 - Sistema de flechas de referencia del generador

El sistema considerado de los vectores de tensión y corriente es el sistema de referencia del generador:

- si el inversor alimenta a la faja la potencia activa se mide con signo positivo.
- si la carga consume de la faja la potencia activa se mide con signo negativo.



Calificaciones:

Información general del producto

El inversor convierte la tensión continua en tensión alterna.

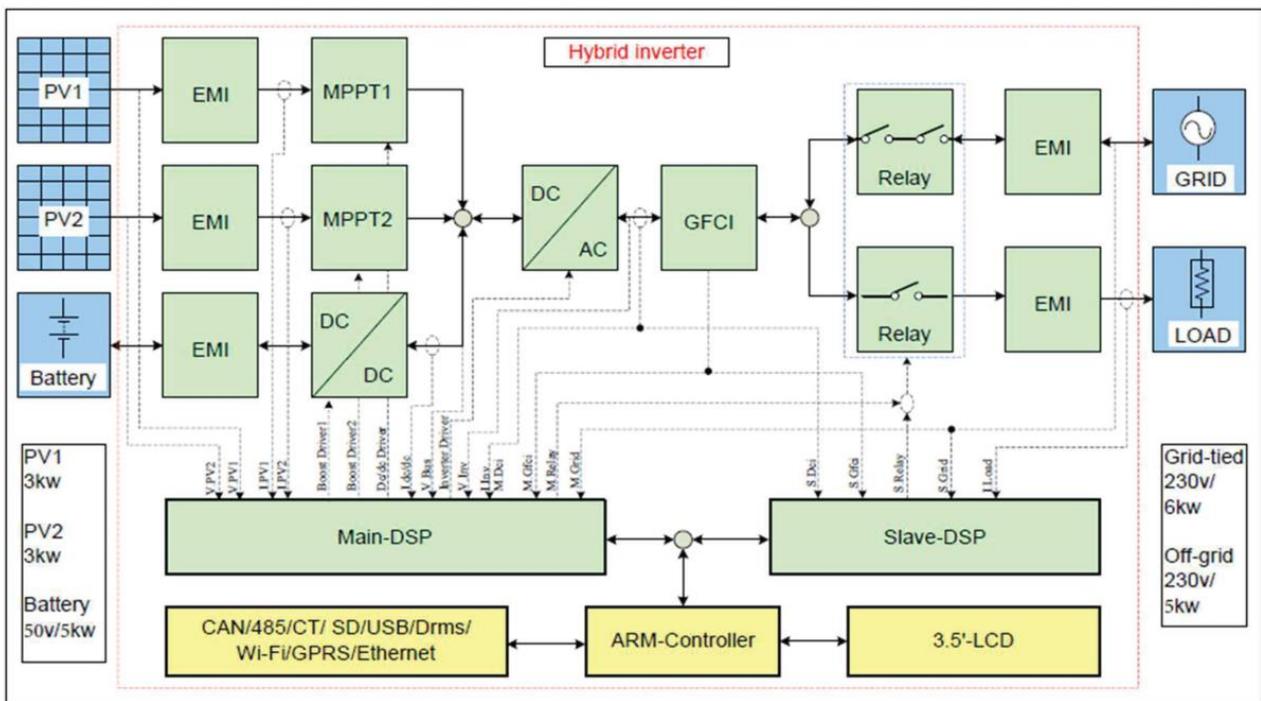
Las unidades son inversores híbridos monofásicos.

La detección de la tasa de cambio de frecuencia (RoCoF) se utilizó para la detección de la pérdida de red.

Descripción del circuito eléctrico

El control interno está construido de forma redundante. Consta de un DSP principal (U4) y un DSP esclavo (U43). El DSP principal (U4) puede controlar los relés, mide la tensión y la frecuencia, la corriente alterna con la corriente continua inyectada, la resistencia de aislamiento y la corriente residual. Además, comprueba la resistencia de aislamiento del conjunto y el circuito RCMU antes de cada puesta en marcha.

El DSP de esclavo (U43) se utiliza para controlar los relés, mide la tensión y la frecuencia, la CC inyectada en CA, la corriente residual y los comunicantes con el DSP maestro (U4). Si la comunicación con el DSP maestro al DSP esclavo se rompe, los relés se abrirán automáticamente. La unidad proporciona dos relés en serie en cada línea y neutro. Cuando se produce un fallo simple, se muestra un código de error de alarma. Todos los relés se prueban antes de la puesta en marcha. Tanto el DSP principal como el DSP secundario pueden abrir los relés.



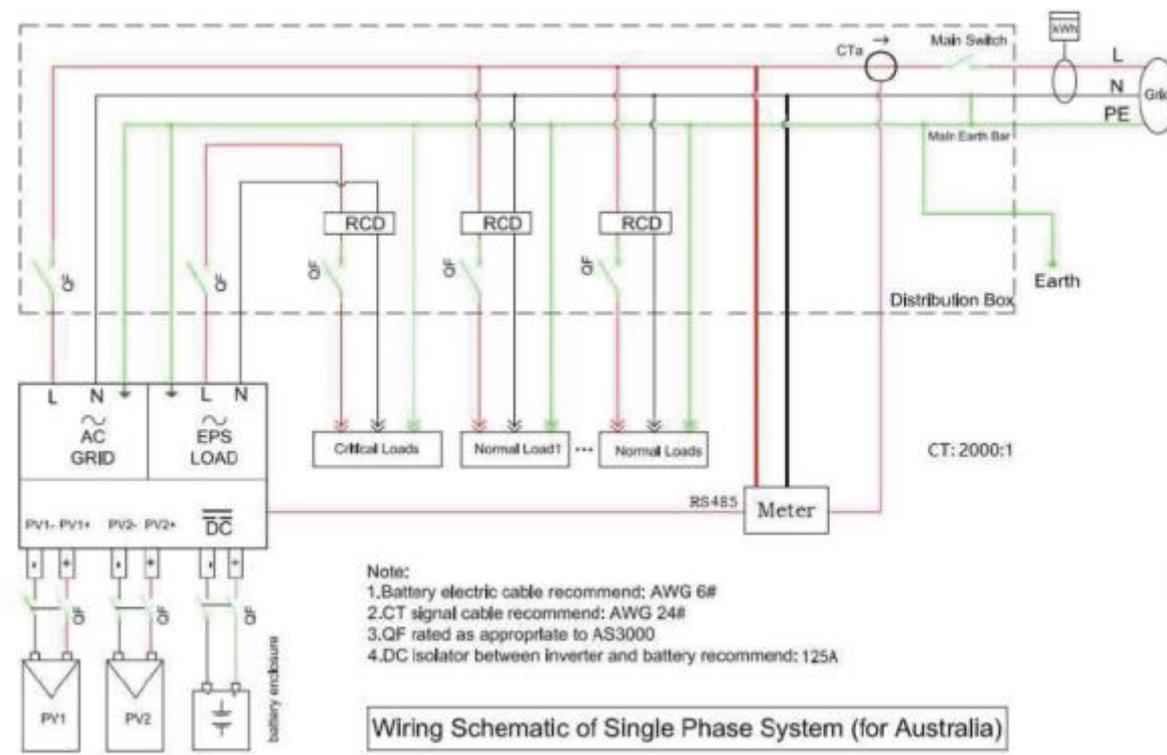
Calificaciones:

Figura 3 - Esquema del sistema de generación de energía fotovoltaica con una sola máquina

Escenarios de aplicación:

Sistema de generación de energía fotovoltaica de una sola máquina: Inversor solar + sensor de potencia inteligente + sensor de corriente

El sensor de potencia inteligente se utiliza para realizar la restricción de potencia para la gestión de la energía doméstica. Adopta la comunicación RS485, que puede realizar la medición de la cantidad eléctrica, la función de medición de energía y en respod al host superior para la consulta de datos en tiempo real.



Nota:

El sistema de prueba está diseñado para el uso de un inversor fotovoltaico junto con el analizador de potencia.

Se puede utilizar un analizador de potencia asimilable y un transformador de corriente que cumplan con las características anteriores con

- La misma velocidad de conexión (monofásica o trifásica).
- Misma tolerancia de medición.
- mismo tiempo de refresco de las mediciones realizadas (o menos).
- Mismo tipo de comunicaciones.
- en el caso de que se requieran transformadores de corriente o voltaje adicionales, la misma precisión del conjunto o superior.