

Certificado de conformidad

Certificado n.º: 2088AP200709N028001
Equipos: SOLAR INVERTER (INVERSOR SOLAR)
Marca comercial: [Logo: Huawei]
Modelo: SUN2000-2KTL-L1, SUN2000-3KTL-L1, SUN2000-3.6KTL-L1,
SUN2000-4KTL-L1, SUN2000-4.6KTL-L1, SUN2000-5KTL-L1,
SUN2000-6KTL-L1.
Solicitante: Huawei Technologies Co., Ltd.
Edificio administrativo, sede de Huawei Technologies Co., Ltd.,
Bantian, distrito de Longgang, Shenzhen, 518129, República
Popular China
N.º de informe: PVSP200709N028

Reglas y normativas aplicadas

UNE 217001 IN:2015

Requisitos y comprobación de los sistemas para evitar las emisiones de energía a las redes de distribución.

El Real Decreto 244 / 2019, de 5 de abril, establece las condiciones administrativas, técnicas y económicas para la autogeneración. Anexo I: sistemas para evitar las emisiones de energía a la red.

[Consta un sello y una firma]

Nombre: James Huang
Director técnico / Equipo de nuevas energías
Fecha: 25/08/2020

Este documento no se podrá reproducir, salvo en su totalidad, sin la autorización por escrito de Bureau Veritas Shenzhen Co., Ltd., sucursal de Dongguan.
La información recogida en el presente documento está relacionada con la muestra analizada de la muestra del dispositivo eléctrico descrito

Bureau Veritas Shenzhen Co., Ltd.,
sucursal de Dongguan

No. 96, Guantai Road (Houjie Section), Houjie Town,
ciudad de Dongguan, provincia de
Guangdong, 523942, República Popular China

Tel.: +86 769 8998 2098
Fax: +86 769 8599 1080
Correo electrónico:
customerservice.dg@bureauveritas.com

PILAR BENÍTEZ MARTÍNEZ
TRADUCTORA-INTÉRPRETE JURADA DE INGLÉS
número 325

Anexo al certificado de conformidad UNE 217001 IN N.º 2088AP200709N028001

Modelo:	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1
Tensión CC de entrada [V]:	Máx. 600		
Rango de tensión de CC MPP [V]:	90-560		
CC de entrada [A]:	12,5 / 12,5		
PV Isc [A]:	18 / 18		
Tensión CA de salida [V]:	230 V CA, L/N/ PE, 50Hz		
CA de salida [A]:	10	15	16
Potencia de salida nominal [kVA]:	2,0	3,0	3,68
Potencia de salida máxima [kVA]:	2,2	3,3	3,68
Tensión de entrada de la batería [V]:	600 V Máx.		
Corriente de la batería [A]:	15 A Máx.		
Modelo:	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	
Tensión CC de entrada [V]:	Máx. 600		
Rango de tensión de CC MPP [V]:	90-560		
CC de entrada [A]:	12,5 / 12,5		
PV Isc [A]:	18 / 18		
Tensión CA de salida [V]:	230 V CA, L/N/ PE, 50Hz		
CA de salida [A]:	20	23	
Potencia de salida nominal [kVA]:	4,0	4,6	
Potencia de salida máxima [kVA]:	4,4	5,0	
Tensión de entrada de la batería [V]:	600 V Máx.		
Corriente de la batería [A]:	15 A Máx.		

Bureau Veritas Shenzhen Co., Ltd.,
sucursal de Dongguan

No. 96, Guantai Road (Houjie Section), Houjie Town,
ciudad de Dongguan, provincia de
Guangdong, 523942, República Popular China
Página 2 de 7

Tel.: +86 769 8998 2098
Fax: +86 769 8599 1080
Correo electrónico:
customerservice_ag@bureauveritas.com

PILAR BENTEZ MARTÍNEZ
TRADUCTORA-INTÉRPRETE JURADA DE INGLÉS
número 325

Anexo al certificado de conformidad UNE 217001 IN N.º 2088AP200709N028001

Modelo:	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Tensión CC de entrada [V]:	Máx. 600	
Rango de tensión de CC MPP [V]:	90-560	
CC de entrada [A]:	12,5 / 12,5	
PV Isc [A]:	18 / 18	
Tensión CA de salida [V]:	230 V CA, L/N/ PE, 50Hz	
CA de salida [A]:	25	27,3
Potencia de salida nominal [kVA]:	5,0	6,0
Potencia de salida máxima [kVA]:	5,5	6,0
Tensión de entrada de la batería [V]:	600 V Máx.	
Corriente de la batería [A]:	15 A Máx.	

Información general del transductor de corriente externo/ medidor de potencia	
Medidor de potencia	
Modelo:	DDSU666-H
Parámetro eléctrico	
Rango de tensión de trabajo regulada Fase a neutro [V CA]:	176 V CA - 288 V CA
Red de soporte Monofásica/trifásica :	Monofásica
Autoconsumo:	$\leq 1,5 \text{ W} / 6 \text{ VA}$
Consumo de corriente:	$\leq 1 \text{ VA}$
Comunicación	
Interfaces de comunicación soportadas:	RS485
Protocolo de comunicación:	Modbus
Tiempo de reacción:	$\leq 1 \text{ s}$

Bureau Veritas Shenzhen Co., Ltd.,
sucursal de Dongguan

No. 96, Guantai Road (Houjie Section), Houjie Town,
ciudad de Dongguan, provincia de
Guangdong, 523942, República Popular China
Pagina 3 de 7

Tel.: +86 769 8998 2098
Fax: +86 769 8599 1080
Correo electrónico:
customerservice_dg@bureauveritas.com

PILAR BENÍTEZ MARTÍNEZ
TRADUCTORA-INTÉRPRETE JURADA DE INGLÉS
Número 325

Anexo al certificado de conformidad UNE 217001 IN N.º 2088AP200709N028001

Información general del transductor de corriente externo/ medidor de potencia	
Transductor de corriente	
Modelo:	SCT-16 100A/40mA 0,5 20 Ω
Frecuencia nominal:	50/60 Hz
I _{pr} corriente primaria nominal:	100 A
Relación de corriente nominal N:	2500:1
R _b carga nominal:	20 Ω
Nivel de precisión:	0,5
Límites de error:	Error de corriente (diferencia de relación) 0,5 %, Error de fase (diferencia angular) del 1 % al 120 % de la corriente nominal $\pm 0,25$ grados
Tensión soportada CA:	Tensión de frecuencia de alimentación 3KV/min entre el bobinado primario y el secundario, sin ruptura ni fenómeno de arco, corriente de fuga < 1mA
Resistencia de aislamiento:	Entre bobinado primario y secundario 500 M Ω /500 V CC
Rango de temperatura y humedad de funcionamiento:	desde -40 °c hasta 70 °c, 95 % rh o menos (sin condensación)
Precisión IEEE C57.13:	clase 0,6 del 1 % al 120 % de la corriente nominal
Precisión IEC 60044-1:	clase 0,5 del 1 % al 120 % de la corriente nominal

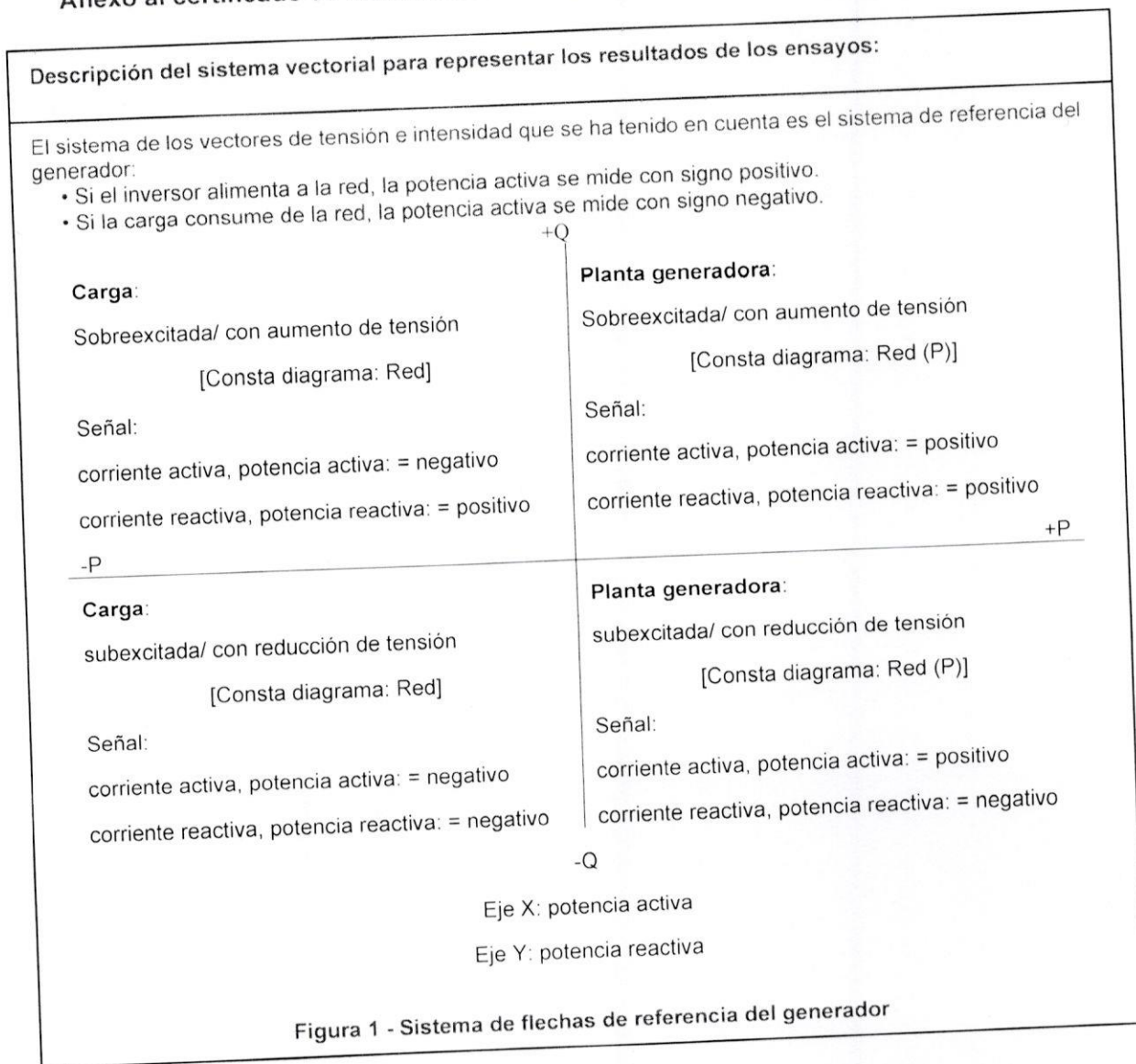
Bureau Veritas Shenzhen Co., Ltd.,
sucursal de Dongguan

No. 96, Guantai Road (Houjie Section), Houjie Town,
ciudad de Dongguan, provincia de
Guangdong, 523942, República Popular China
Página 4 de 7

Tel.: +86 769 8998 2098
Fax: +86 769 8599 1080
Correo electrónico:
customerservice.dg@bureauveritas.com

PILAR BENÍTEZ MARTÍNEZ
TRADUCTORA-INTERPRETE JURADA DE INGLÉS
número 325

Anexo al certificado de conformidad UNE 217001 IN N.º 2088AP200709N028001



PILAR BENÍTEZ MARTÍNEZ
TRADUCTORA-INTÉRPRETE JURADA DE INGLÉS
Número 325

Anexo al certificado de conformidad UNE 217001 IN N.º 2088AP200709N028001

Información general del producto:

El Convertidor Solar convierte la corriente continua en corriente alterna.
La entrada de CC del convertidor solar puede suministrarse desde el campo fotovoltaico y las baterías.
La corriente de carga de las baterías procede del generador fotovoltaico y de la red eléctrica. La unidad de gestión de las baterías está integrada en el acumulador de energía externo.
El convertidor solar es monofásico.
La unidad proporciona filtrado EMC en la salida hacia la red eléctrica. La unidad no proporciona separación galvánica de la entrada a la salida (sin transformador). La salida se desconecta de forma redundante mediante un puente de conmutación de alta potencia y dos relés. Esto asegura que la apertura del circuito de salida también funcionará en caso de un error.

Descripción del circuito eléctrico

El control interno se fabrica de forma redundante. Consta de un DSP principal (U3) y un DSP esclavo (U33).

El DSP principal (U3) puede controlar los relés, mide la tensión y la frecuencia, la corriente alterna con CC inyectada, la resistencia de aislamiento y la corriente residual. Asimismo, comprueba la resistencia de aislamiento del conjunto y el circuito RCMU antes de cada puesta en marcha.

El DSP esclavo (U33) se utiliza para detectar la corriente residual, también puede abrir los relés de forma independiente y comunicarse con el DSP principal (U3).

La unidad proporciona dos relés en serie en los conductores de Línea y Neutro. Cuando se produce un fallo en uno de los relés, aparece un código de error en la pantalla y otro relé redundante mantiene el aislamiento básico entre el generador fotovoltaico y la red eléctrica. Todos los relés se prueban antes de la puesta en marcha. Ambos controladores (DSP principal (U3), DSP esclavo (U33)) pueden abrir los relés.

[Consta grafico]

Figura 2 - Diagrama de bloques

Anexo al certificado de conformidad UNE 217001 IN N.º 2088AP200709N028001

Escenarios de aplicación

Escenario 1 Funcionamiento autónomo: 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 responder al host superior para la consulta de datos en tiempo real.

[Consta grafico]

Figura 3 -Esquema de funcionamiento autónomo

Escenario 2 Funcionamiento en paralelo: 2 x Inversor solar + SmartLogger + sensor inteligente de potencia + sensor de corriente El sistema SUN2000 en paralelo puede conectarse al Smart Logger (colector de datos) mediante comunicación RS485. El sensor de potencia inteligente puede conectarse al Smart Logger mediante comunicación RS485 para el control de la potencia activa.

[Consta grafico]

Figura 4 -Esquema de funcionamiento en paralelo



CLASE 8.^a



007379296

TRADUCCIÓN JURADA

Pilar Benítez Martínez, Traductora Jurada facultada por el Ministerio de Asuntos Exteriores español.

Traducción jurada número 21423-0146 en mis archivos personales.

La presente traducción consta de 7 páginas, firmadas y selladas por la traductora.

D^a Pilar Benítez Martínez, Intérprete Jurado de Inglés, Traductora Oficial por la Oficina de Interpretación de Lenguas del Ministerio de Asuntos Exteriores, habilitada para el ejercicio de la traducción oficial en todo el territorio nacional, por el presente documento DOY FE:

De que la traducción anterior refleja fielmente en el idioma ESPAÑOL un documento en el idioma INGLÉS.

Y para que así conste, firmo y sello el presente documento en Madrid, a 6 de febrero de 2023.


PILAR BENÍTEZ MARTÍNEZ
TRADUCTORA-INTÉRPRETE JURADA DE INGLÉS
Número 325



**BUREAU
VERITAS**

Certificate of compliance

Certificate No.: 2088AP200709N028001
Equipment: SOLAR INVERTER

Brand Name:  HUAWEI
Model: SUN2000-2KTL-L1, SUN2000-3KTL-L1, SUN2000-3.6KTL-L1,
SUN2000-4KTL-L1, SUN2000-4.6KTL-L1, SUN2000-5KTL-L1,
SUN2000-6KTL-L1.

Applicant: Huawei Technologies Co., Ltd.
Administration Building, Headquarters of Huawei Technologies Co., Ltd.,
Bantian, Longgang District, Shenzhen, 518129, P.R.C

Report No.: PVSP200709N028

Applied rules and standards

UNE 217001 IN:2015

Requirements and testing of systems to avoid energy emissions to distribution networks
Royal Decree No. 244 / 2019 of 5 April sets out the administrative, technical and economic conditions for
self generation. Annex I: systems to prevent energy emissions to the network.



Name: James Huang
Technical Manager / New Energy Team
Date: 2020-08-25

This document shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Bureau Veritas Shenzhen Co., Ltd. Dongguan Branch.
Information given in this document is related to the tested specimen of the described electrical sam

06 FEB 2023

PILAR BENÍTEZ MARTÍNEZ
TRADUCTORA-INTÉRPRETE JURADA DE INGLÉS
número 325



**BUREAU
VERITAS**

Annex to the UNE 217001 IN certificate of compliance No. 2088AP200709N028001

Model..... :	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1
Input DC voltage [V]	Max.600		
MPP DC voltage range [V]	90-560		
Input DC current [A].....	12.5 / 12.5		
Isc PV [A].....	18 / 18		
Output AC voltage [V].....	230Vac, L/N/ PE, 50Hz		
Output AC current [A]	10	15	16
Nominal Output power [kVA]	2,0	3,0	3,68
Maximum Output power [kVA].....	2,2	3,3	3,68
Battery input voltage [V]	600V Max.		
Battery current [A].....	15A Max.		
Model..... :	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	
Input DC voltage [V]	Max.600		
MPP DC voltage range [V]	90-560		
Input DC current [A].....	12,5 / 12,5		
Isc PV [A].....	18 / 18		
Output AC voltage [V].....	230Vac, L/N/ PE, 50Hz		
Output AC current [A]	20	23	
Nominal Output power [kVA]	4,0	4,6	
Maximum Output power [kVA].....	4,4	5,0	
Battery input voltage [V]	600V Max.		
Battery current [A].....	15A Max.		

06 FEB 2023

PILAR BENÍTEZ MARTÍNEZ
TRADUCTORA-INTÉRPRETE JURADA DE INGLÉS
número 325

Bureau Veritas Shenzhen Co., Ltd.
Dongguan Branch

No. 96, Guantai Road (Houjie Section), Houjie
Town, Dongguan City, Guangdong Province,
523942, People's Republic of China
Page 2 of 7

Tel: +86 769 8998 2098
Fax: +86 769 8599 1080
Email: customerservice.dg@bureauveritas.com



**BUREAU
VERITAS**

Annex to the UNE 217001 IN certificate of compliance No. 2088AP200709N028001

Model..... :	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Input DC voltage [V]	Max.600	
MPP DC voltage range [V]	90-560	
Input DC current [A].....	12,5 / 12,5	
Isc PV [A].....	18 / 18	
Output AC voltage [V].....	230Vac, L/N/ PE, 50Hz	
Output AC current [A]	25	27,3
Nominal Output power [kVA]	5,0	6,0
Maximum Output power [kVA].....	5,5	6,0
Battery input voltage [V]	600V Max.	
Battery current [A].....	15A Max.	

General information of external current transductor/ power meter	
Power meter	
Model	DDSU666-H
Electrical parameter	
Regulated working voltage range Phase to neutral [Vac]	176Vac-288Vac
Support network Single Phase / three Phase.....	Single Phase
self -consumption	≤ 1.5 W / 6 VA
Power consumption of current	≤ 1 VA
communication	
Supported communication interfaces	RS485
Communication protocol.....	Modbus
Reaction time.....	≤1 s

06 FEB. 2023

Bureau Veritas Shenzhen Co., Ltd.
Dongguan Branch

No. 96, Guantai Road (Houjie Section), Houjie
Town, Dongguan City, Guangdong Province,
523942, People's Republic of China
Page 3 of 7

Tel: +86 769 8998 2098
Fax: +86 769 8599 1080
Email: customerservice.dg@bureauveritas.com

PILAR BENÍTEZ MARTÍNEZ
TRADUCTORA-INTÉRPRETE JURADA DE INGLÉS
número 325



**BUREAU
VERITAS**

Annex to the UNE 217001 IN certificate of compliance No. 2088AP200709N028001

General information of external current transducer/ power meter	
Current transducer	
Model..... :	SCT-16 100A/40mA 0.5 20Ω
Rated Frequency	50/60 Hz
Rated primary current Ipr	100 A
Rated current ratio N	2500:1
Rated load Rb	20Ω
Accuracy level..... :	0.5
Error limits	Current error (ratio difference) ≤0,5%, Phase error (angular difference) at 1% to 120% of rated current ±0.25 degrees
AC withstand voltage	Power frequency voltage 3KV/min between primary winding and secondary winding, no breakdown and arc Phenomenon, leakage current < 1mA
Insulation resistance	Between primary winding and secondary winding ≥ 500 MΩ/500 Vdc
Operating temperature and humidity range	-40°C to 70°C, 95%rh or less (with no condensation)
IEEE C57.13 accuracy	class 0.6 from 1% to 120% of rated current
IEC 60044-1 accuracy	class 0.5 from 1% to 120% of rated current

06 FEB. 2023

PILAR BENÍTEZ MARTÍNEZ
TRADUCTORA-INTÉRPRETE JURADA DE INGLÉS
Número 325



BUREAU
VERITAS

Annex to the UNE 217001 IN certificate of compliance No. 2088AP200709N028001

Description of the vector system to depict test results:

The regarded system of the voltage and current vectors is the generator reference system:

- If the inverter feeds to the grid the active power is measured with positive sign.
- If the load consumes from grid the active power is measured with negative sign.

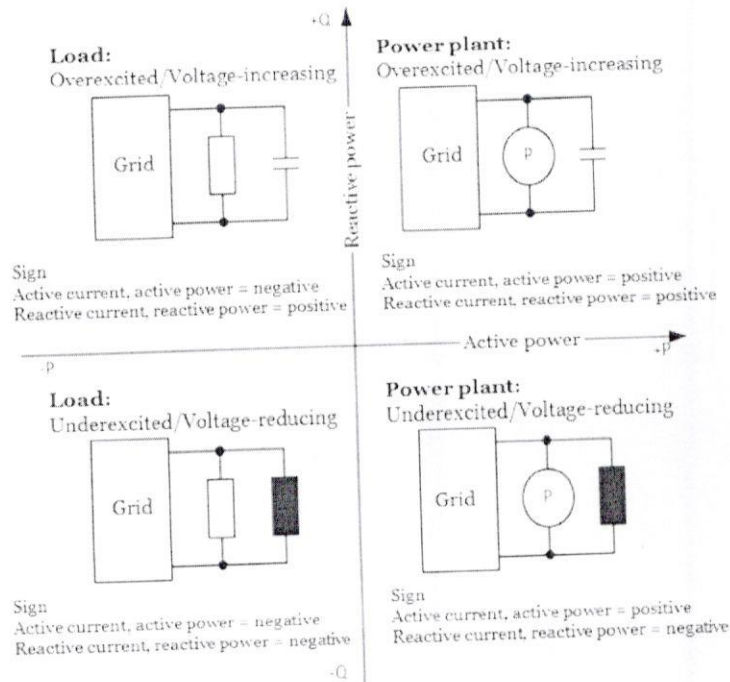


Figure 1 – Generator reference arrow system

06 FEB 2023

PILAR BENÍTEZ MARTÍNEZ
TRADUCTORA-INTÉRPRETE JURADA DE INGLÉS
número 325



BUREAU VERITAS

Annex to the UNE 217001 IN certificate of compliance No. 2088AP200709N028001

General product information:

The Solar converter converts DC voltage into AC voltage.
 The DC input of Solar converter can be supplied from PV array and Batteries.
 The charging current to batteries from PV array and power grid, battery management unit is integrated in External Energy storage.
 The Solar converter is a single-phase type.
 The unit is providing EMC filtering at the output toward mains. The unit does not provide galvanic separation from input to output (transformerless). The output is switched off redundant by the high power switching bridge and a two relays. This assures that the opening of the output circuit will also operate in case of one error.

Description of the electrical circuit

The internal control is redundant built. It consists of Main DSP (U3) and slave DSP(U33).
 The Main DSP (U3) can control the relays, measures voltage, and frequency, AC current with injected DC, insulation resistance and residual current, In addition it tests the array insulation resistance and the RCMU circuit before each start up.
 The slave DSP (U33) is using for detect residual current, also can open the relays independently and communicate with Main DSP (U3).
 The unit provides two relays in series on Line and Neutral conductors. When single-fault applied to one relay, alarm an error code in display panel, another redundant relay provides basic insulation maintained between the PV array and the mains. All the relays are tested before start up. Both controllers(Main DSP (U3), Slave DSP (U33) can open the relays.

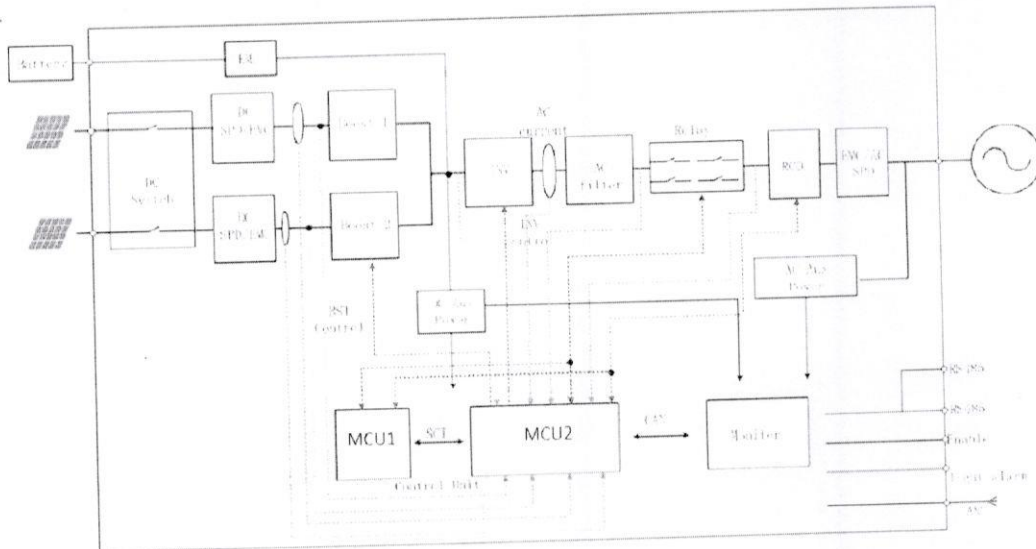


Figure 2 – Block diagram

Bureau Veritas Shenzhen Co., Ltd.
Dongguan Branch

No. 96, Guantai Road (Houjie Section), Houjie
Town, Dongguan City, Guangdong Province,
523942, People's Republic of China
Page 6 of 7

6 FEB. 2023

Tel: +86 769 8998 2098
Fax: +86 769 8599 1080

Email: customerservice.dg@bureauveritas.com

PIJAR BENÍTEZ MARTÍNEZ
TRADUCTORA-INTÉRPRETE JURADA DE INGLÉS
número 325



**BUREAU
VERITAS**

Annex to the UNE 217001 IN certificate of compliance No. 2088AP200709N028001

Application Scenarios

Scenario 1 *Stand-alone operation*: Solar inverter + smart power sensor + current sensor.

The smart power sensor is used to realize power restriction for household energy management. It adopts RS485 communication, which can realize the electrical quantity measurement, energy metering function and in respond to the upper host for the real-time data query.

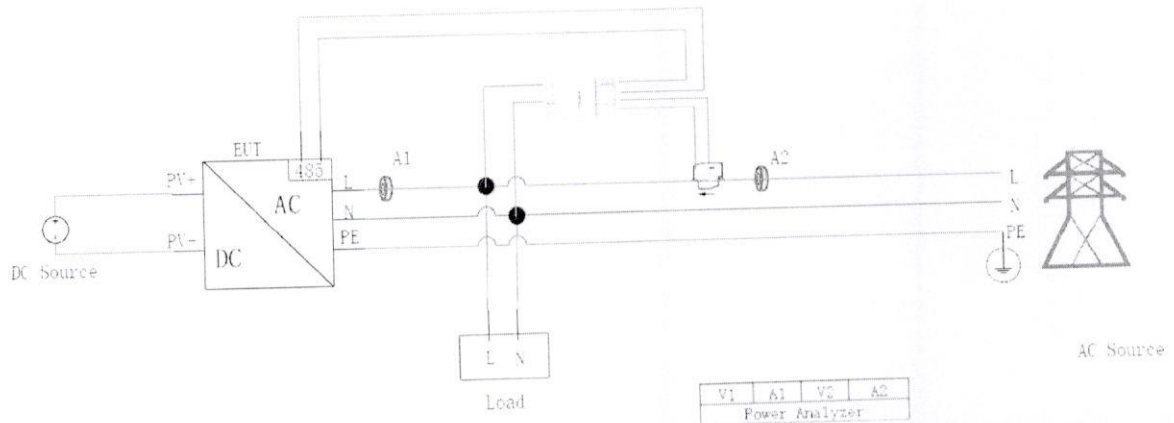


Figure 3 –Scheme of stand-alone operation

Scenario 2 *Parallel operation*: 2xSolar inverter + SmartLogger + smart power sensor + current sensor
SUN2000 system in parallel can be connected to the Smart Logger (data collector) via RS485 communication. The smart power sensor can be connected to the Smart Logger via RS485 communication for active power control.

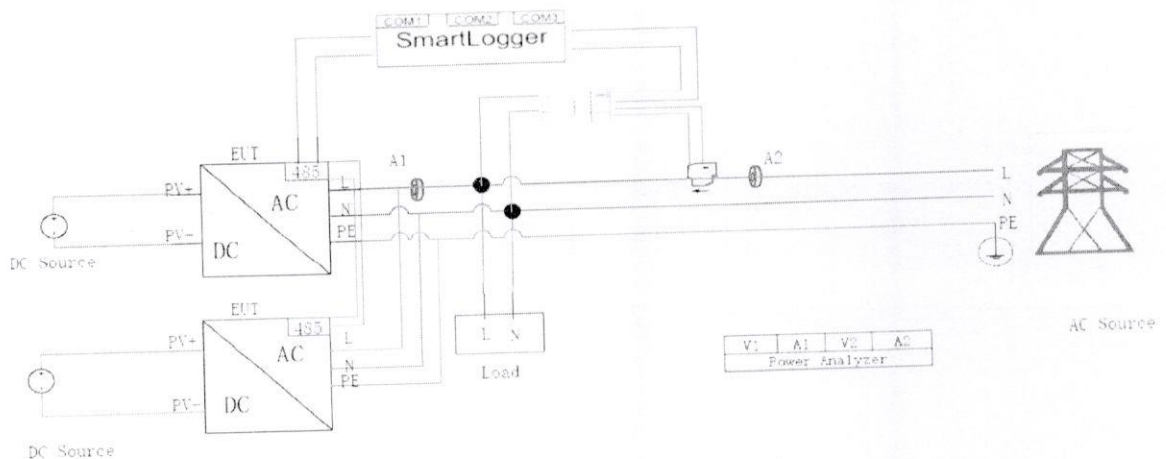


Figure 4 –Scheme of parallel operation

Bureau Veritas Shenzhen Co., Ltd.
Dongguan Branch

No. 96, Guantai Road (Houjie Section), Houjie
Town, Dongguan City, Guangdong Province,
523942, People's Republic of China
Page 7 of 7

Tel: +86 769 8998 2098
Fax: +86 769 8599 1080
Email: customerservice.dg@bureauveritas.com

06 FEB. 2023

PILAR BENÍTEZ MARTÍNEZ
TRADUCTORA / INTÉRPRETE JURADA DE INGLÉS
número 325