

# CERTIFICATE of Conformity



Registration No.: AK 50462534 0001

Report No.: 50347798 001

Holder: **Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.**  
**No.9, Lizhishan Road, Science City,**  
**Guangzhou High-tech Zone,**  
**Guangdong**  
**P.R. China**

Product: **PV-Inverter**  
**(Hybrid Solar Inverter)**

Identification: Type Designation : H1-3K-S2 H1-3.6K-S2 H1-4K-S2  
H1-5K-S2 H1-6K-S2  
Serial Number : H1S2602G2012E00004, H1S2302G2012E00023  
Firmware Version : Control board: V1.203,  
Display board: 2.034  
Remark : Refer to test report 50347798 001.

Tested acc. to: UNE 206006 IN:2011  
UNE 206007-1 IN:2013  
RD 1699:2011  
RD 661:2007  
RD 413:2014

The certificate of conformity refers to the above mentioned product. This is to certify that the specimen is in conformity with the assessment requirement mentioned above. This certificate does not imply assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity.



Date 27.03.2020

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A. Chen'.  
A. Chen

**TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg**

# CERTIFICADO

## de conformidad



**Adjunto a**  
*Attachment to*

**Número de registro:** AK 50462534 0001  
*Registration No.*

**Reporte no:** 50347798 001  
*Report No.*

**Titular de la licencia:** Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.  
*License Holder* No.9, Lizhishan Road, Science City, Guangzhou High-tech Zone, Guangdong P. R. China

**Tipo de producción:** Inversor solar híbrido  
*Type of production*

**Modelo:** H1-3K-S2, H1-3.6K-S2, H1-4K-S2,  
*Model* H1-5K-S2, H1-6K-S2

**Versión de firmware:** Control board: V1.203, Display board: 2.034  
*Firmware version*

**Normas:** UNE 206006:2011 IN  
*Standards* Ensayos de detección de funcionamiento en isla de múltiples inversores fotovoltaicos conectados a red en paralelo  
UNE 206007-1:2013 IN  
Requisitos de conexión a la red eléctrica Parte 1: Inversores para conexión a la red de distribución  
RD1699/2011  
Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.  
RD 661/2007  
Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.  
RD 413/2014  
Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.

**Fecha de emisión:** 27.03.2020  
*Date of issue*

**Válido hasta el:** 26.03.2023  
*Valid until the*

El certificado de conformidad se refiere al producto mencionado anteriormente. Esto es para certificar que el espécimen está en conformidad con el requisito de evaluación mencionado anteriormente. Este certificado no implica una evaluación de la producción del producto y no permite el uso de una marca de conformidad TÜV Rheinland.

*The certificate of conformity refers to the above mentioned product. This is to certify that the specimen is in conformity with the assessment requirement mentioned above. This certificate does not imply assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity.*

Organismo de certificación  
  
A. Chen

**TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg**

Guangzhou Sanjing Electric Co.,  
Ltd.  
Mr. Li Yun

Date : 27.03.2020  
Our ref. : zhangco 02  
Your ref.: 168142917

No.9, Lizhishan Road, Science City,  
Guangzhou High-tech Zone,  
Guangdong  
P.R. China

**Ref : AK Certificate of Conformity**

Type of Equipment : Hybrid Solar Inverter  
Model Designation : See Certificate  
Certificate No. : AK 50462534 0001  
Report No. : 50347798 001

Dear Mr. Li Yun,

We herewith confirm that a sample of the above mentioned technical equipment has been tested and was found to be in accordance with the relevant requirements.

Enclosed please find your Certificate of Conformity.

We appreciate your kind support and would like to offer our assistance and continuous services in the future.

With kind regards,

Certification Body

  
A. Chen

Enclosure

证书的详细资料请登陆[www.tuvdotcom.com](http://www.tuvdotcom.com)查阅,或拨打我司客服热线800 999 3668 / 400 883 1300咨询

# CERTIFICATE of Conformity

Registration No.: AK 50480786 0001

Report No.: 60404587 001

Holder: **Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.**  
**No.9, Lizhishan Road, Science City,**  
**Guangzhou High-tech Zone,**  
**Guangdong**  
**P.R. China**

Product: **PV-Inverter**  
**(Hybrid Solar Inverter)**

Identification: Type Designation: H1-3K-S2, H1-3.6K-S2, H1-4K-S2  
H1-4.6K-LS2, H1-4.6K-S2, H1-5K-LS2  
H1-5K-S2, H1-6K-LS2, H1-6K-S2  
Serial Number : H1S2602G2012E00004  
Remark : Refer to test report 60404587 001  
for details.

Tested acc. to: IEC 62109-1:2010  
IEC 62109-2:2011  
EN 62109-1:2010  
EN 62109-2:2011

The certificate of conformity refers to the above mentioned product. This is to certify that the specimen is in conformity with the assessment requirement mentioned above. This certificate does not imply assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity.



Date **14.09.2020**



A. Chen

**TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg**

# CERTIFICATE of Conformity



Registration No.: AK 50462534 0001

Report No.: 50347798 001

Holder: **Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.**  
**No.9, Lizhishan Road, Science City,**  
**Guangzhou High-tech Zone,**  
**Guangdong**  
**P.R. China**

Product: **PV-Inverter**  
**(Hybrid Solar Inverter)**

Identification: Type Designation : H1-3K-S2 H1-3.6K-S2 H1-4K-S2  
H1-5K-S2 H1-6K-S2  
Serial Number : H1S2602G2012E00004, H1S2302G2012E00023  
Firmware Version : Control board: V1.203,  
Display board: 2.034  
Remark : Refer to test report 50347798 001.

Tested acc. to: UNE 206006 IN:2011  
UNE 206007-1 IN:2013  
RD 1699:2011  
RD 661:2007  
RD 413:2014

The certificate of conformity refers to the above mentioned product. This is to certify that the specimen is in conformity with the assessment requirement mentioned above. This certificate does not imply assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity.



Date 27.03.2020

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A. Chen'.  
A. Chen

**TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg**

# CERTIFICADO

## de conformidad



**Adjunto a**  
*Attachment to*

**Número de registro:** AK 50462534 0001  
*Registration No.*

**Reporte no:** 50347798 001  
*Report No.*

**Titular de la licencia:** Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.  
*License Holder* No.9, Lizhishan Road, Science City, Guangzhou High-tech Zone, Guangdong P. R. China

**Tipo de producción:** Inversor solar híbrido  
*Type of production*

**Modelo:** H1-3K-S2, H1-3.6K-S2, H1-4K-S2,  
*Model* H1-5K-S2, H1-6K-S2

**Versión de firmware:** Control board: V1.203, Display board: 2.034  
*Firmware version*

**Normas:** UNE 206006:2011 IN  
*Standards* Ensayos de detección de funcionamiento en isla de múltiples inversores fotovoltaicos conectados a red en paralelo  
UNE 206007-1:2013 IN  
Requisitos de conexión a la red eléctrica Parte 1: Inversores para conexión a la red de distribución  
RD1699/2011  
Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.  
RD 661/2007  
Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.  
RD 413/2014  
Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.

**Fecha de emisión:** 27.03.2020  
*Date of issue*

**Válido hasta el:** 26.03.2023  
*Valid until the*

El certificado de conformidad se refiere al producto mencionado anteriormente. Esto es para certificar que el espécimen está en conformidad con el requisito de evaluación mencionado anteriormente. Este certificado no implica una evaluación de la producción del producto y no permite el uso de una marca de conformidad TÜV Rheinland.

*The certificate of conformity refers to the above mentioned product. This is to certify that the specimen is in conformity with the assessment requirement mentioned above. This certificate does not imply assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity.*

Organismo de certificación

A. Chen

**TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg**

Guangzhou Sanjing Electric Co.,  
Ltd.  
Mr. Li Yun

Date : 27.03.2020  
Our ref. : zhangco 02  
Your ref.: 168142917

No.9, Lizhishan Road, Science City,  
Guangzhou High-tech Zone,  
Guangdong  
P.R. China

**Ref : AK Certificate of Conformity**

Type of Equipment : Hybrid Solar Inverter  
Model Designation : See Certificate  
Certificate No. : AK 50462534 0001  
Report No. : 50347798 001

Dear Mr. Li Yun,

We herewith confirm that a sample of the above mentioned technical equipment has been tested and was found to be in accordance with the relevant requirements.

Enclosed please find your Certificate of Conformity.

We appreciate your kind support and would like to offer our assistance and continuous services in the future.

With kind regards,

Certification Body

  
A. Chen

Enclosure

证书的详细资料请登陆[www.tuvdotcom.com](http://www.tuvdotcom.com)查阅,或拨打我司客服热线800 999 3668 / 400 883 1300咨询

**C E R T I F I C A T E**  
of Conformity  
**EC Council Directive 2014/30/EU**  
**Electromagnetic Compatibility**

Registration No.: AE 50482307 0001

Report No.: 60363561 001

**Holder:** Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.  
No.9, Lizhishan Road, Science City,  
Guangzhou High-tech Zone,  
Guangdong  
P.R. China

**Product:** PV-Inverter  
(Hybrid Solar Inverter)

**Identification:**

Type Designation:	H1-3K-S2	H1-3.6K-S2	H1-4K-S2
	H1-4.6K-LS2	H1-4.6K-S2	H1-5K-LS2
	H1-5K-S2	H1-6K-LS2	H1-6K-S2
Serial No.	: n.a.		

Remark: Refer to above-listed test report for details.

**Tested acc. to:**

EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3:2007+A1
EN 61000-6-4:2007+A1

This certificate of conformity is based on an evaluation of a sample of the above mentioned product. Technical Report and documentation are at the Licence Holder's disposal. This is to certify that the tested sample is in conformity with all provisions of Annex I of Council Directive 2014/30/EU. This certificate does not imply assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity. The holder of the certificate is authorized to use this certificate in connection with the EC declaration of conformity according to the a.m. Directive.

Date 25.09.2020



Certification Body



Tongle Lee

**TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg**

**CE** The CE marking may only be used if all relevant and effective EC Directives are complied with. **CE**



Guangzhou Sanjing Electric Co.,  
Ltd.

Date : 25.09.2020  
Our ref. : AOFEL 02  
Your ref.:

No.9, Lizhishan Road, Science City,  
Guangzhou High-tech Zone,  
Guangdong  
P.R. China

**Ref : AE Certificate of Conformity EMC**

Type of Equipment : Hybrid Solar Inverter  
Model Designation : See Certificate  
Certificate No. : AE 50482307 0001  
Report No. : 60363561 001

Dear Ladies and Gentlemen,

We herewith confirm that a sample of the above mentioned technical equipment has been tested and was found to be in accordance with the relevant requirements.

Enclosed please find your Certificate of Conformity.

We appreciate your kind support and would like to offer our assistance and continuous services in the future.

With kind regards,

Certification Body

Tongle Lee

Enclosure

证书的详细资料请登陆[www.tuvdotcom.com](http://www.tuvdotcom.com)查阅,或拨打我司客服热线800 999 3668 / 400 883 1300咨询

# CERTIFICATE



## of Conformity Low Voltage Directive 2014/35/EU

Registration No.: AN 50545082 0001

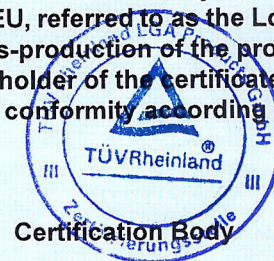
Report No.: 60404587 001

**Holder:** Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.  
No.9, Lizhishan Road, Science City,  
Guangzhou High-tech Zone,  
Guangdong  
P.R. China

**Product:** PV-Inverter  
(Hybrid Solar Inverter)

**Identification:** Type Designation: H1-3K-S2, H1-3.6K-S2, H1-4K-S2  
H1-4.6K-LS2, H1-4.6K-S2, H1-5K-LS2  
H1-5K-S2, H1-6K-LS2, H1-6K-S2  
Serial Number : H1S2602G2012E00004  
Remark : Refer to test report 60404587 001  
for details.

This certificate of conformity is based on an evaluation of a sample of the above mentioned product. Technical Report and documentation are at the Licence Holder's disposal. This is to certify that the tested sample is in conformity with Annex I of Council Directive 2014/35/EU, referred to as the Low Voltage Directive. This certificate does not imply assessment of the series-production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity. The holder of the certificate is authorized to use this certificate in connection with the EC declaration of conformity according to Annex IV of the Directive.



Date 20.05.2022

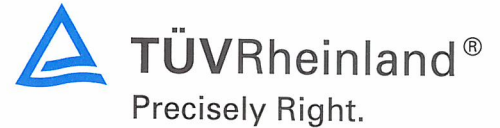
A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'A. Chen'.  
A. Chen

**TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg**

The CE marking, consisting of the letters 'C' and 'E' in a stylized font.  
The CE marking may be used if all relevant and effective EC Directives are complied with.



TÜV Rheinland (China) Ltd.  
Member of TÜV Rheinland Group



Guangzhou Sanjing Electric Co.,  
Ltd.  
Mr. Li Yun

Date : 20.05.2022  
Our ref. : YY 02  
Your ref.: L.Y

No.9, Lizhishan Road, Science City,  
Guangzhou High-tech Zone,  
Guangdong  
P.R. China

**Ref : AN Certificate of Conf. Low Voltage D.**

Type of Equipment : Hybrid Solar Inverter  
Model Designation : See Certificate  
Certificate No. : AN 50545082 0001  
Report No. : 60404587 001

Dear Mr. Li Yun,

We herewith confirm that a sample of the above mentioned technical equipment has been tested and was found to be in accordance with the relevant requirements.

Enclosed please find your Certificate of Conformity.

We appreciate your kind support and would like to offer our assistance and continuous services in the future.

With kind regards,

Certification Body



A. Chen

Enclosure

证书的详细资料请登陆[www.certipedia.com](http://www.certipedia.com)查阅,或拨打我司客服热线800 999 3668 / 400 883 1300咨询

TÜV Rheinland (China) Ltd.  
莱茵检测认证服务(中国)有限公司

Room 301, 3F and Room 1203,  
12F, Building C, CATIC Plaza, No.  
15, Ronghua South Road, Beijing  
Economic-Technological Develop-  
ment Area, 100176, Beijing

北京市北京经济技术开发区荣华南  
路15号院中航技广场C座3层301室、  
12层1203室  
邮编: 100176

Tel: 86 10 8524 2222  
Fax: 86 10 8524 2200  
e-mail: [info@bj.chn.tuv.com](mailto:info@bj.chn.tuv.com)  
Internet: <http://www.chn.tuv.com>

# Compliance Document

No. D 077831 0018 Rev. 00

**Holder of Certificate:** **Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.**  
No.9, Lizhishan Road, Science City  
510663 Guangzhou High-tech Zone, Guangdong  
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

**Product:** **Converter**  
**(Hybrid Solar Inverter)**

This Compliance document confirms the compliance with the listed standards on a voluntary basis. It refers only to the sample submitted for testing and certification and does not certify the quality or safety of the serial products. For details see: [www.tuvsud.com/ps-cert](http://www.tuvsud.com/ps-cert)

**Test report no.:** 64290203078401

**Date,** 2021-08-06



( Billy Qiu )

# Compliance Document

No. D 077831 0018 Rev. 00

**Model(s):** H1-3K-S2, H1-3.6K-S2, H1-4K-S2,  
H1-4.6K-LS2, H1-5K-LS2, H1-6K-LS2,  
H1-4.6K-S2, H1-5K-S2, H1-6K-S2

## Parameters:

Model:	H1-3K-S2	H1-3.6K-S2	H1-4K-S2
PV input parameter			
Input voltage range	80~600 Vd.c.		
Maximum input voltage	600 Vd.c.		
Maximum input current	12.5*2 Ad.c.		
PV I <sub>SC</sub>	15*2 Ad.c.		
Battery input/output parameter			
Input voltage range	42~58.4 Vd.c.		
Maximum input/output voltage	58.4 Vd.c.		
Maximum input/output current	60 Ad.c.		
Grid parameter			
Rated output voltage	230 Va.c.		
Rated output frequency	50 Hz		
Rated output current	13.1 Aa.c.	16.0 Aa.c.	17.4 Aa.c.
Maximum continuous output current	13.6 Aa.c.	16.7 Aa.c.	18.2 Aa.c.
Rated output active power	3 kW	3.68 kW	4 kW
Power factor	0.9 leading to 0.9 lagging		
Protection class	Class I		

Model:	H1-4.6K-LS2	H1-5K-LS2	H1-6K-LS2
PV input parameter			
Input voltage range	80~600 Vd.c.		
Maximum input voltage	600 Vd.c.		
Maximum input current	12.5*2 Ad.c.		
PV I <sub>SC</sub>	15*2 Ad.c.		
Battery input/output parameter			
Input voltage range	42~58.4 Vd.c.		
Maximum input/output voltage	58.4 Vd.c.		
Maximum input/output current	60 Ad.c.		
Grid parameter			
Rated output voltage	230 Va.c.		
Rated output frequency	50 Hz		
Rated output current	20.0 Aa.c.	21.8 Aa.c.	26.1 Aa.c.
Maximum continuous output current	20.9 Aa.c.	22.7 Aa.c.	27.3 Aa.c.
Rated output active power	4.6 kW	5 kW	6 kW
Power factor	0.9 leading to 0.9 lagging		
Protection class	Class I		

# Compliance Document

No. D 077831 0018 Rev. 00

Model:	H1-4.6K-S2	H1-5K-S2	H1-6K-S2
PV input parameter			
Input voltage range	80~600 Vd.c.		
Maximum input voltage	600 Vd.c.		
Maximum input current	12.5*2 Ad.c.		
PV I <sub>SC</sub>	15*2 Ad.c.		
Battery input/output parameter			
Input voltage range	42~58.4 Vd.c.		
Maximum input/output voltage	58.4 Vd.c.		
Maximum input/output current	100 Ad.c.		
Grid parameter			
Rated output voltage	230 Va.c.		
Rated output frequency	50 Hz		
Rated output current	20.0 Aa.c.	21.8 Aa.c.	26.1 Aa.c.
Maximum continuous output current	20.9 Aa.c.	22.7 Aa.c.	27.3 Aa.c.
Rated output active power	4.6 kW	5 kW	6 kW
Power factor	0.9 leading to 0.9 lagging		
Protection class	Class I		

**Tested according to:**

EN 50549-1:2019/AC:2019

**TEST REPORT**  
**UNE 217001 IN: October 2015**  
**Requirements and tests for systems intended to avoid the energy transmission to the distribution network**

**Report Reference No.**.....: 201118010GZU-001  
**Date of issue** .....: 13 Jan 2021  
**Total number of pages**.....: 30 pages


**Testing Laboratory** ..... Intertek Testing Services Shenzhen Ltd. Guangzhou Branch  
**Address**..... Room 02, & 101/E201/E301/E401/E501/E601/E701/E801 of Room 01 1-8/F., No. 7-2. Caipin Road, Science City, GETDD, Guangzhou, Guangdong, China  
**Testing location/ address**..... Same as above  
**Tested by (name + signature)**..... Jason Fu  
Supervisor   
**Approved by (+ signature)**..... Tommy Zhong  
Technical Manager 

**Applicant's name** ..... Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.  
**Address**..... No.9, Lizhishan Road, Science City, Guangzhou High-tech Zone, Guangdong, P.R.China

**Test specification:**  
**Standard** ..... UNE 217001 IN: October 2015  
**Test procedure**..... Type approval  
**Non-standard test method**..... N/A

**Test Report Form No.** ..... UNE 217001a  
**Test Report Form(s) Originator** .... Intertek Guangzhou  
**Master TRF** ..... Dated 2019-11

This publication may be reproduced in whole or in part for non-commercial purposes as long as Intertek is acknowledged as copyright owner and source of the material. Intertek takes no responsibility for and will not assume liability for damages resulting from the reader's interpretation of the reproduced material due to its placement and context.

**Test item description** ..... Anti-backflow system  
**Trade Mark**.....   
**Manufacturer**..... Same as Applicant  
**Model/Type reference**..... Hybrid solar Inverter:  
H1-3K-S2, H1-3.6K-S2, H1-4K-S2, H1-4.6K-LS2, H1-4.6K-S2,  
H1-5K-LS2, H1-5K-S2, H1-6K-LS2, H1-6K-S2  
Smart meter:  
DDSU666

Ratings ..... Hybrid solar Inverter:						
Model	H1-3K-S2	H1-3.6K-S2	H1-4K-S2	H1-4.6K-S2 H1-4.6K-LS2	H1-5K-S2 H1-5K-LS2	H1-6K-S2 H1-6K-LS2
Max.PV voltage [V]	600V					
PV voltage range [V]	90-550					
PV Isc [A]	15 /15					
Max.input current [A]	12.5 / 12.5					
Battery parameters						
Rated DC voltage [V]	48					
DC voltage range [V]	42 – 58.5					
Max. Charging / discharging current [A]	60/60		60/60 (H1-4.6K-LS2)		60/60 (H1-5K-LS2, H1-6K-LS2)	
			100/100 (H1-4.6K-S2)		100/100 (H1-5K-S2, H1-6K-S2)	
Grid parameters						
Rated Output Power [W]	3000	3680	4000	4600	5000	6000
Max.Output Power [VA]	3000	3680	4000	4600	5000	6000
Rated Output Current [A]	13.1	16.0	17.4	20.0	21.8	26.1
Max Output Current [A]	14.4	16.0	19.2	20.9	24.0	26.1
Nominal Frequency	50Hz					
Power factor range	0.8Leading – 0.8 lagging					
AC Output [Back-up Mode]						
Rated Output Power [W]	3000		4600		5000	
Output Voltage [V]	230					



Output Frequency [Hz]	50/60
Safety level	Class I
Ingress Protection	IP 65
Operation Ambient Temperature	-25°C - +60°C
Software Version	Display: V2.095; control: V1.402

Smart meter:

Model: DDSU666

Voltage: AC 220/230V

Current (CT): 100A/40mA

Frequency: 50/60Hz

Class of Power measurement: Class I

Type of communication: RS485

Operational temperature: -40°C - +60°C

Ingress protection: IP 54

Software Version: 504

**Summary of testing:**




**Tests performed (name of test and test clause):**

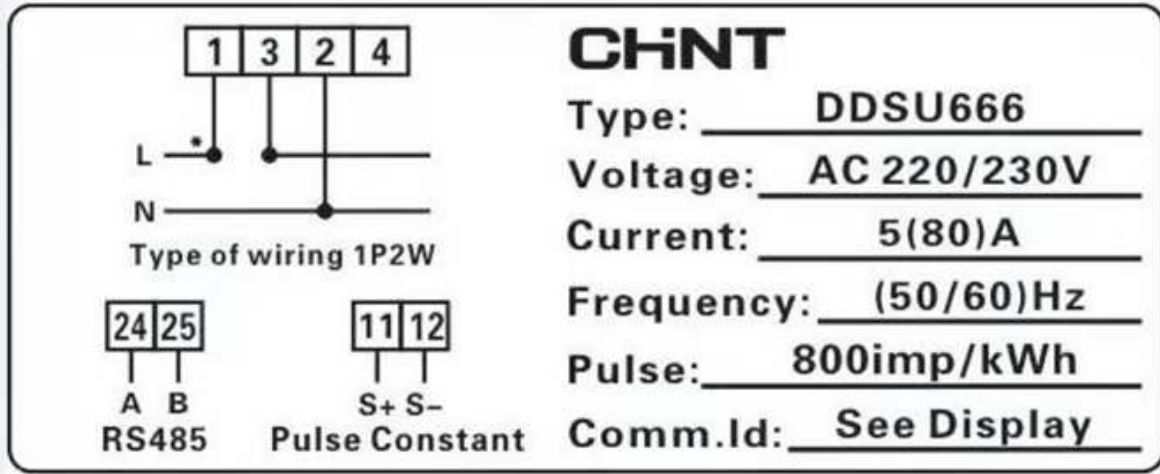
All applicable tests  
The model H1-6K-S2 is type tested.

**Testing location:**

Intertek Testing Services Shenzhen Ltd. Guangzhou Branch  
Room 02, &  
101/E201/E301/E401/E501/E601/E701/E801 of  
Room 01 1-8/F., No. 7-2. Caipin Road, Science City,  
GETDD, Guangzhou, Guangdong, China

**Copy of marking plate**

 Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd. Tel: +86(20)69906588 Fax: +86(20)69908589 Web: www.saj-electric.com E-mail: service@saj-electric.com	
<b>Hybrid Solar Inverter</b> Type: H1-6K-S2	
<b>PV Input</b>	
MAX. Input Voltage	600V
MAX. Input Power	9000W
MPPT Voltage Range	90-550V
MAX. Input Current (PV1/PV2)	12.5A/12.5A
Short Circuit Current	15A/15A
<b>Battery</b>	
Rated Voltage	48V
MAX. Charging Current	100A
MAX. Discharge Current	100A
<b>AC Output</b>	
Rated Voltage	220/230Vac
Rated Frequency	50/60Hz
Rated Current	26.1A
Rated Grid / Backup Power	6000W / 5000VA
Power Factor Range	0.8i...1...0.8c
Temperature: -25°C~60°C Protective Class: I Overvoltage Category: II (DC), III (AC) Ingress Protection: IP65	
	
	
S/N	<input type="text"/>
P/C	<input type="text"/>
Importer:	MADE IN CHINA



**Note:**

1. The above markings are the minimum requirements required by the safety standard. For the final production samples, the additional markings which do not give rise to misunderstanding may be added.
2. Label is attached on the side surface of enclosure and visible after installation
3. The other model labels are identical with label above, except the model name and rating.

<b>Test item particulars</b> .....:	
Temperature range .....	-25°C - 60°C
AC Overvoltage category.....:	<input type="checkbox"/> OVC I <input type="checkbox"/> OVC II <input checked="" type="checkbox"/> OVC III <input type="checkbox"/> OVC IV
DC Overvoltage category .....	<input type="checkbox"/> OVC I <input checked="" type="checkbox"/> OVC II <input type="checkbox"/> OVC III <input type="checkbox"/> OVC IV
IP protection class .....	IP 65
<b>Possible test case verdicts:</b>	
- test case does not apply to the test object.....:	N/A (Not applicable)
- test object does meet the requirement .....	P (Pass)
- test object does not meet the requirement .....	F (Fail)
<b>Testing</b> .....:	
Date of receipt of test item.....:	18 Nov 2020
Date (s) of performance of tests.....:	18 Nov 2020 – 12 Jan 2021
<b>General remarks:</b>	
<p>The test results presented in this report relate only to the object tested.  This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of the Issuing testing laboratory.  "(see Enclosure #)" refers to additional information appended to the report.  "(see appended table)" refers to a table appended to the report.</p> <p>When determining for test conclusion, measurement uncertainty of tests has been considered.  This report is for the exclusive use of Intertek's Client and is provided pursuant to the agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. Intertek assumes no liability to any party, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of this report. Only the Client is authorized to permit copying or distribution of this report and then only in its entirety. Any use of the Intertek name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek. The observations and test results in this report are relevant only to the sample tested. This report by itself does not imply that the material, product, or service is or has ever been under an Intertek certification program.  The test report only allows to be revised only within the report defined retention period unless standard or regulation was withdrawn or invalid.</p> <p>Throughout this report a point is used as the decimal separator.</p> <p>Factory name: Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.</p> <p>Factory address: No.9, Lizhishan Road, Science City, Guangzhou High-tech Zone, Guangdong, P.R.China</p>	

**General product information:**

**Description of tested item:**

The unit is a single-phase Hybrid inverter, it can convert the high PV voltage and battery to Grid voltage and feed into Grid network. also charge the battery from Grid network.

The hybrid inverter is providing EMI filtering at the PV, DC side, and AC side. It is transformerless between the PV circuit, DC input and AC circuit.

The unit has two controllers. The master controller A monitor the invert statue; measure the PV voltage and current, bus voltage, AC voltage, current, GFCI and frequency, also communicate with the slave controller B

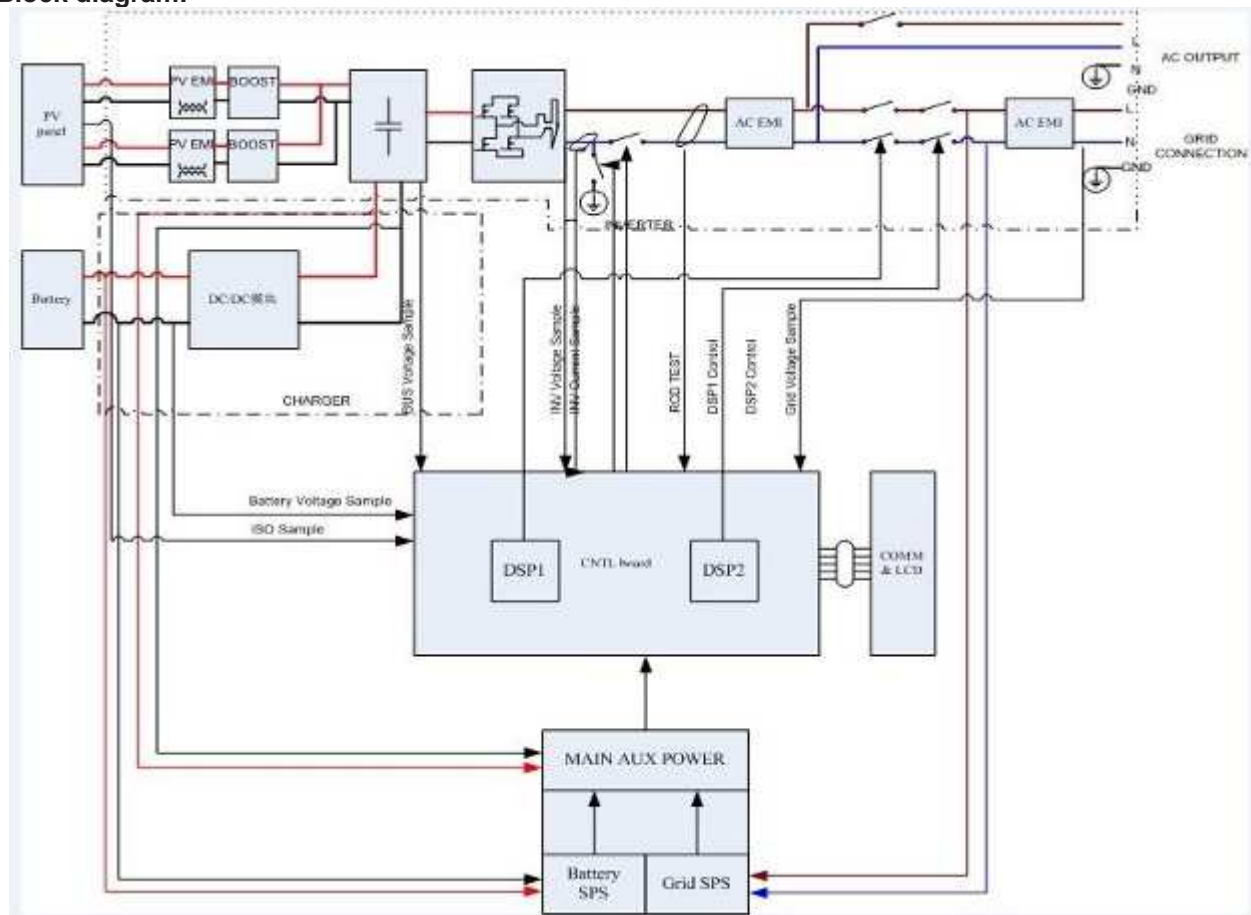
The slave controller B monitor AC voltage, GFCI and communicate with the master controller A

The relays are designed to redundant structure that controlled by separately.

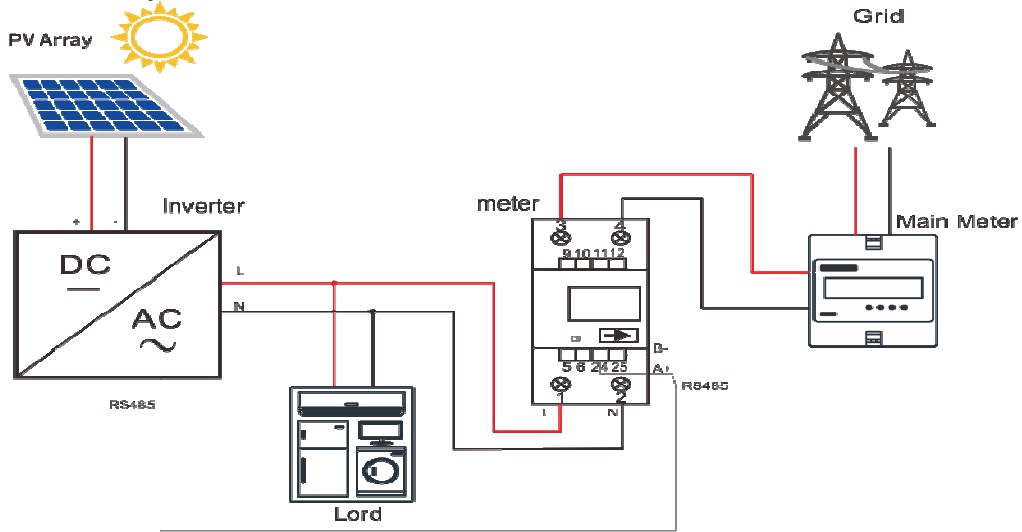
The master controller and slave controller are used together to control relay open or close, if the single fault on one controller, the other controller can be capable to open the relay, so that still providing safety means.

The topology diagram as following:

**Block diagram:**

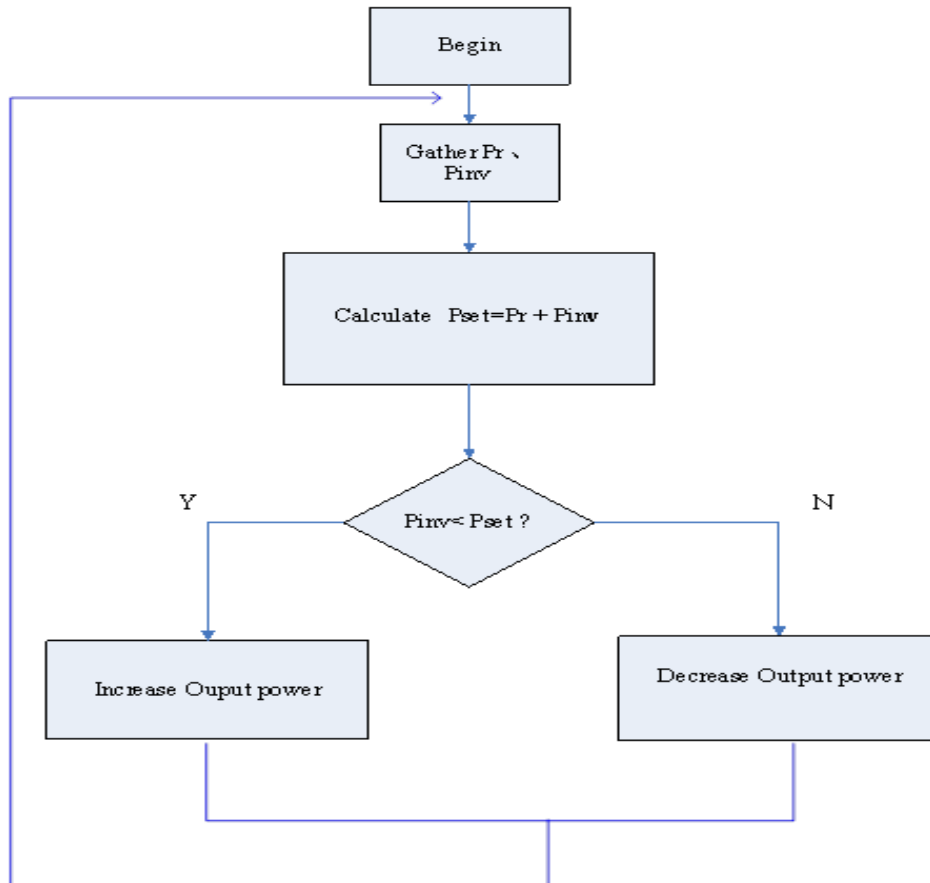


**Basic outline of the system.**



In the grid-connected power generation system, because the user load and light are constantly changing, in order to prevent the grid-connected system from generating electricity in the reverse direction to the power grid, the monitoring meter is added. The inverter communicates with the meter through the RS485 interface to collect the grid-connected port current in real time. And power signals, and calculate the maximum output power limit value of the inverter according to the meter's feedback power and current data, adjust the inverter output power to achieve the anti-backflow function, and maximize the use of photovoltaic modules to generate power;

**Control algorithm:**



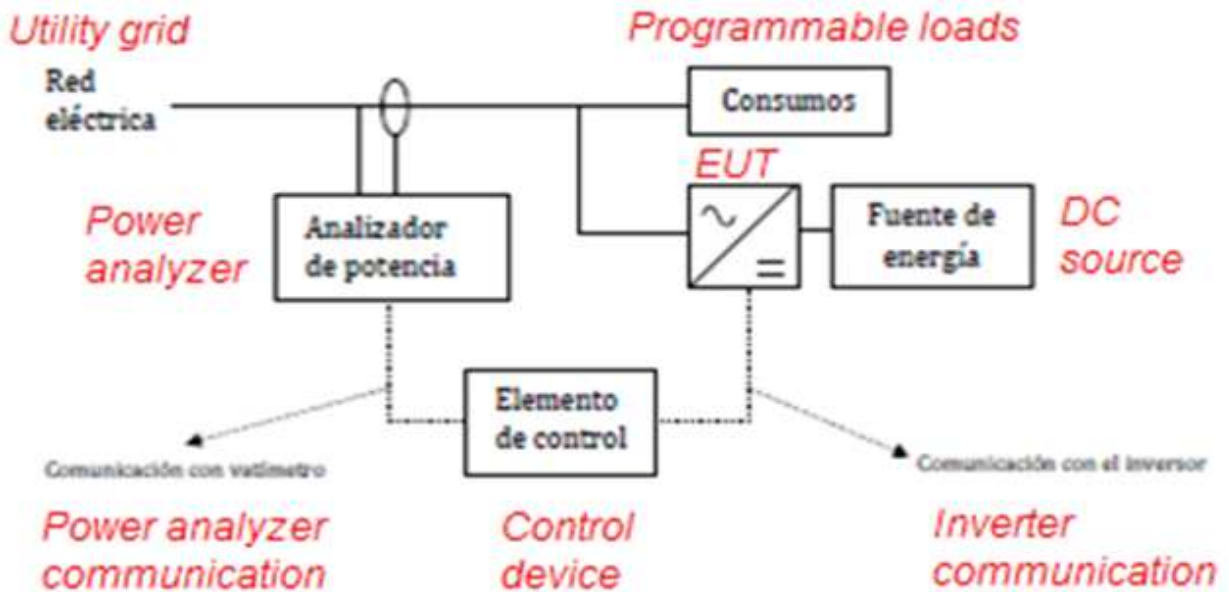
Variable	Statement
Pr	The power detected by the meter. Negative values represent reverse current, while positive values represent absorbed power from the grid.
Pset	Inverter power limit setting
Pinv	Inverter operating output power

$P_{set} = P_{inv} + P_r$ ; When the current output power of the inverter is greater than the load power, the inverter supplies power to the load and reverses the current to the grid. At this time, it is detected that  $P_r$  is negative, and the inverter limit power setting value is reduced;  
When the current output power of the inverter is less than the load power, the load must also absorb power from the grid at this time. At this time, it is detected that  $P_r$  is a positive value, and the inverter limit power setting value is increased;

**Model difference:**

The models H1-3K-S2, H1-3.6K-S2, H1-4K-S2, H1-4.6K-S2, H1-4.6K-LS2, H1-5K-S2, H1-5K-LS2, H1-6K-S2, H1-6K-LS2 are identical, which have same control algorithm, same topology diagram and hardware, only the power derating in software.

**Test of setup:**



UNE 217001:2015 IN			
Clause	Requirement – Test	Result – Remark	Verdict
<b>4</b>	<b>Requirements</b>		P
4.1	Measurement of energy exchange with the network		P
4.2	Measure of consumption		P
<b>5</b>	<b>Essays</b>		P
5.1	Tolerance in permanent regimes		P
5.2	Response to load disconnections		P
5.3	Response to power increases in the primary energy source		P
5.4	Action in case of loss of communications		P
5.5	Determination of the maximum number of generators	The inverter does not support interconnection. Only an inverter and wattmeter are connected directly to Grid	N/A



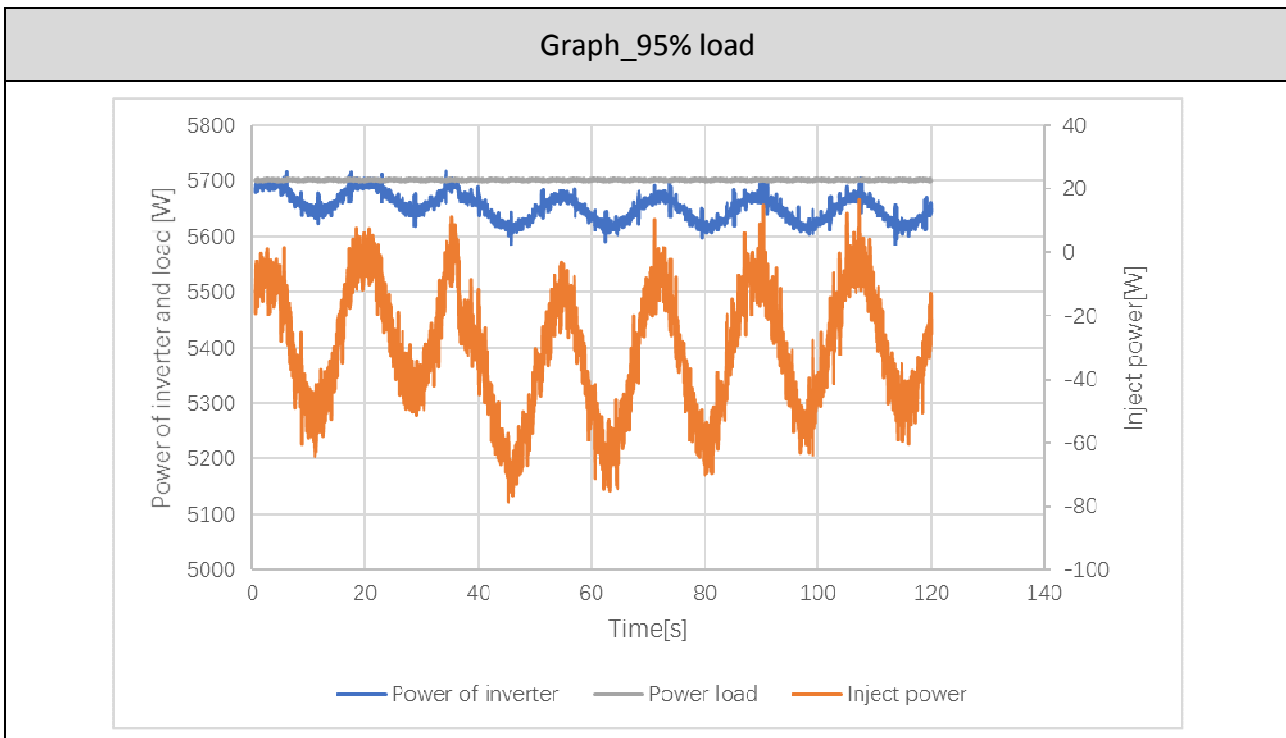
UNE 217001:2015 IN			
Clause	Requirement – Test	Result – Remark	Verdict

5.1	Tolerance in permanent regimes					P
	Load			Power injection to the grid (W)	Tolerance (%)	Limit
	L1	L2	L3			
Single phase	95%	--	--	16.48	0.275	<1%
	15%	--	--	-51.99	-0.866	<1%
	0	--	--	24.18	0.403	<1%
Three-phase	95%	95%	95%	--	--	<1%
	15%	15%	15%	--	--	<1%
	0	0	0	--	--	<1%
	95%	65%	65%	--	--	<1%
	65%	65%	65%	--	--	<1%
	35%	65%	65%	--	--	<1%
	0	65%	65%	--	--	<1%

**Remark:**

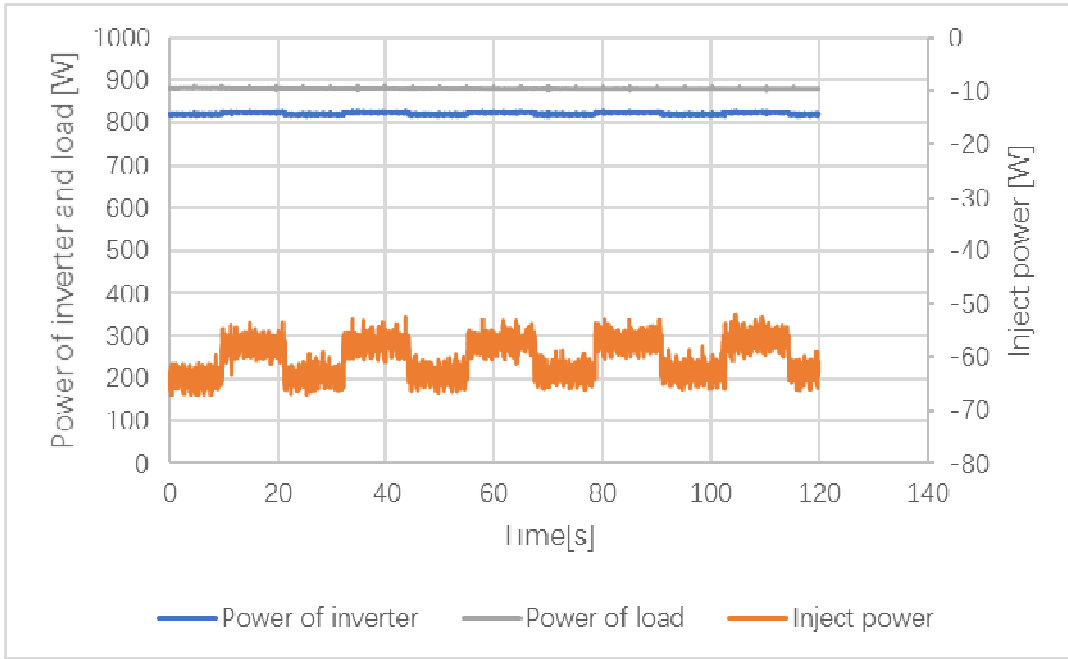
The sum of the tolerance of the power analyzer and current measured are 1%

In order to express the power flow to grid, the positive sign denotes the power inject to the grid.

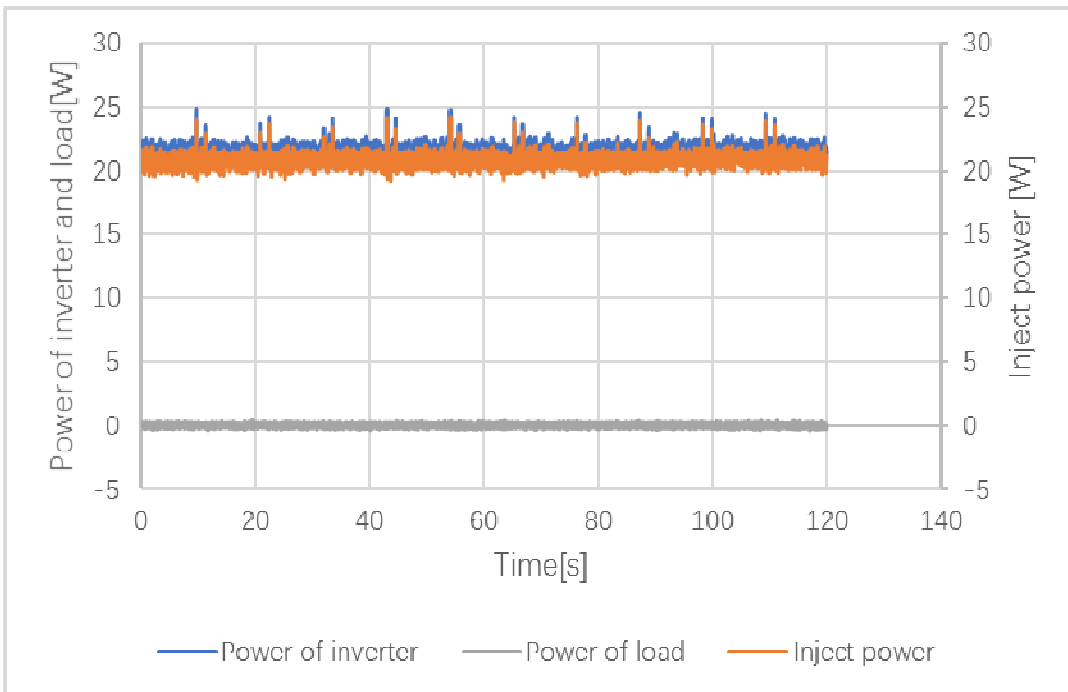


UNE 217001:2015 IN			
Clause	Requirement – Test	Result – Remark	Verdict

**Graph\_15% load**



**Graph\_0% load**

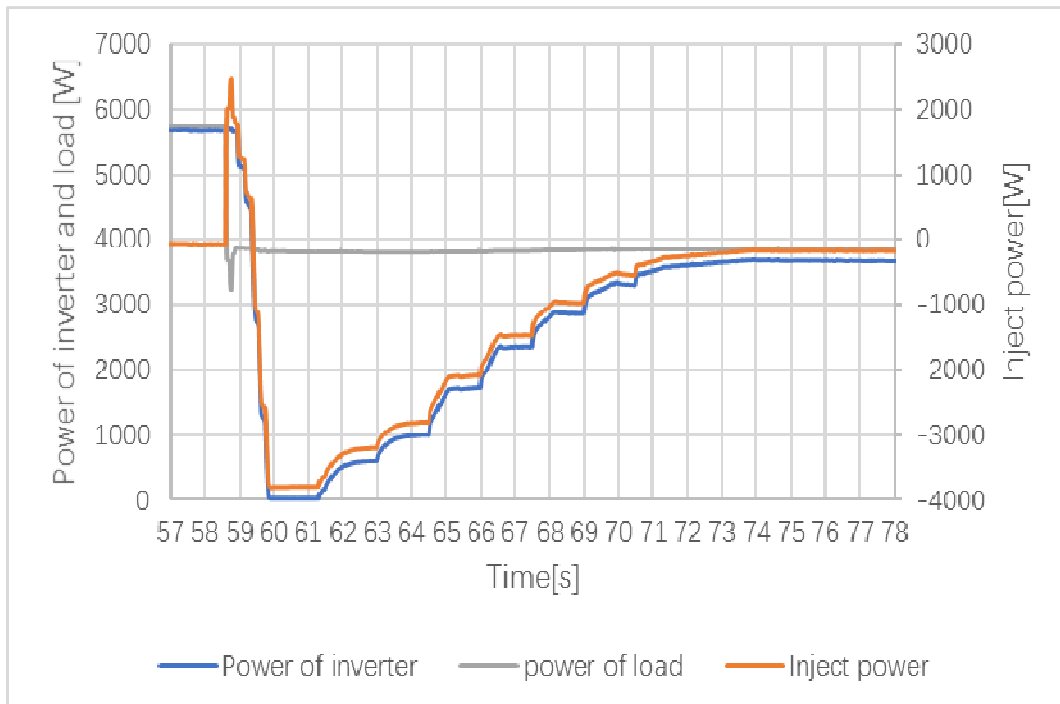
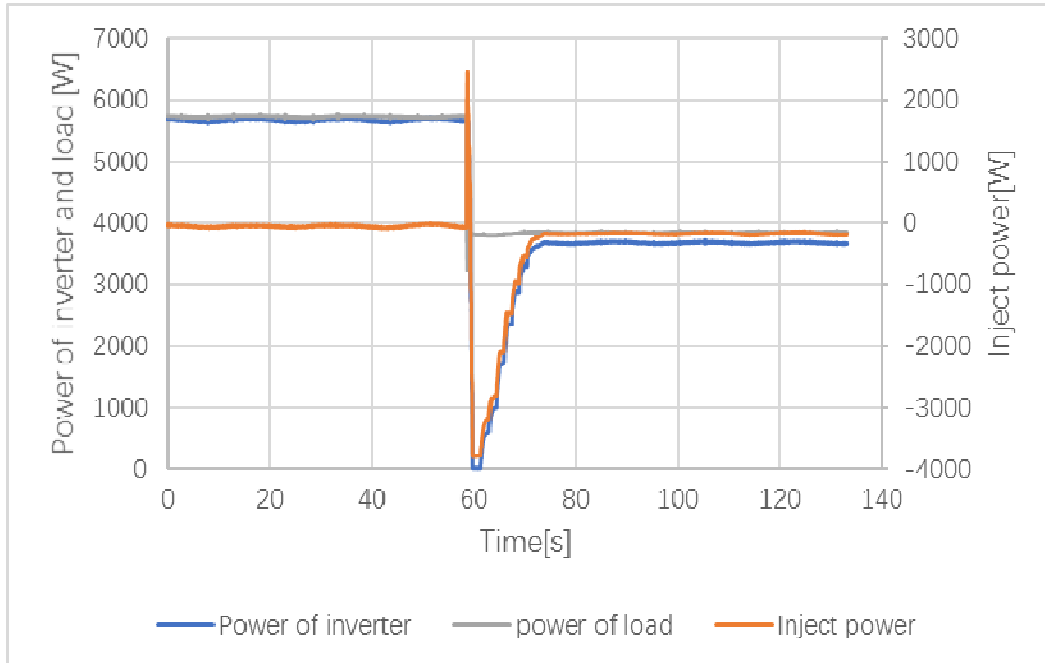


UNE 217001:2015 IN			
Clause	Requirement – Test	Result – Remark	Verdict

5.2	Response to load disconnections					P
Step	Initial Load	Final load	After disconnection re-adjust time <2s			Frequency
1	95%	65%	0.78s	0.72s	0.98s	49.99Hz
2	95%	35%	0.88s	0.72s	0.90s	50.00Hz
3	95%	0%	0.88s	0.82s	0.82s	50.11Hz
4	65%	35%	0.72s	0.82s	0.68s	49.99Hz
5	65%	0%	0.74s	0.82s	0.90s	50.02Hz
6	35%	0%	0.70s	0.68s	0.80s	50.01Hz

UNE 217001:2015 IN			
Clause	Requirement – Test	Result – Remark	Verdict

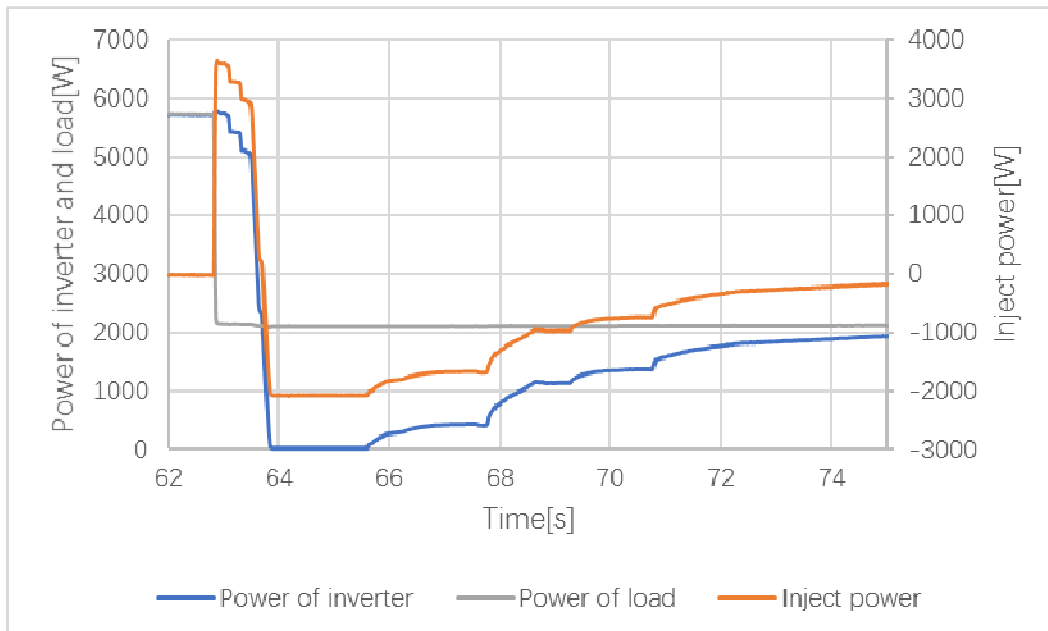
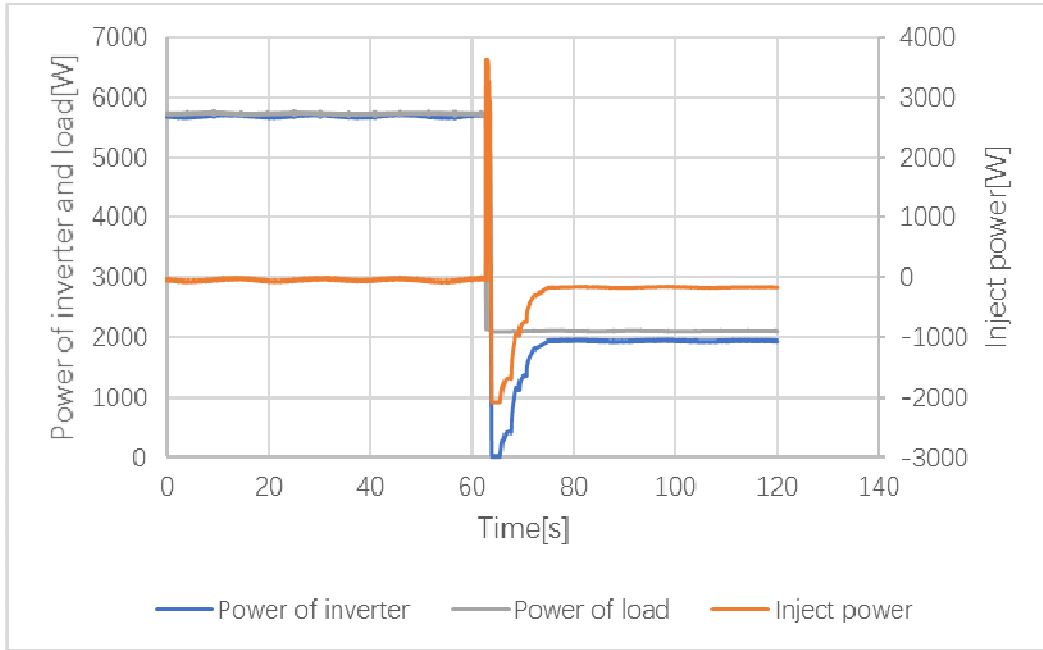
Graph 1\_95% to 65%



Zoom in

UNE 217001:2015 IN			
Clause	Requirement – Test	Result – Remark	Verdict

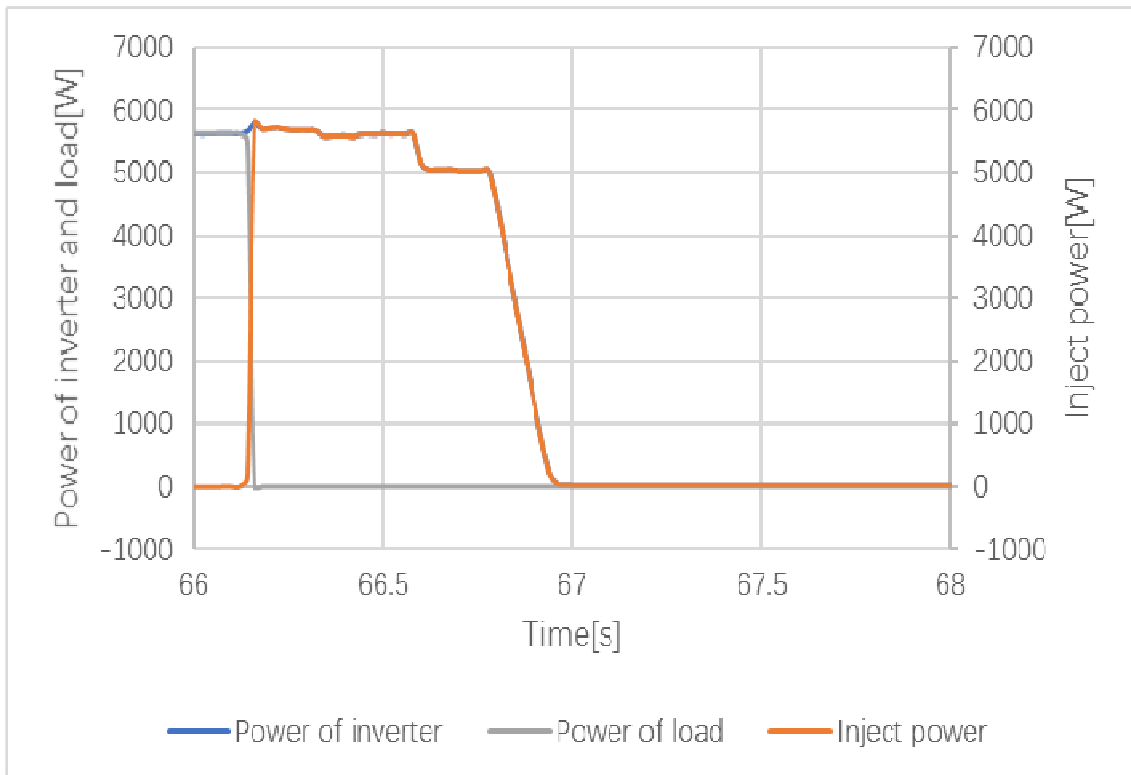
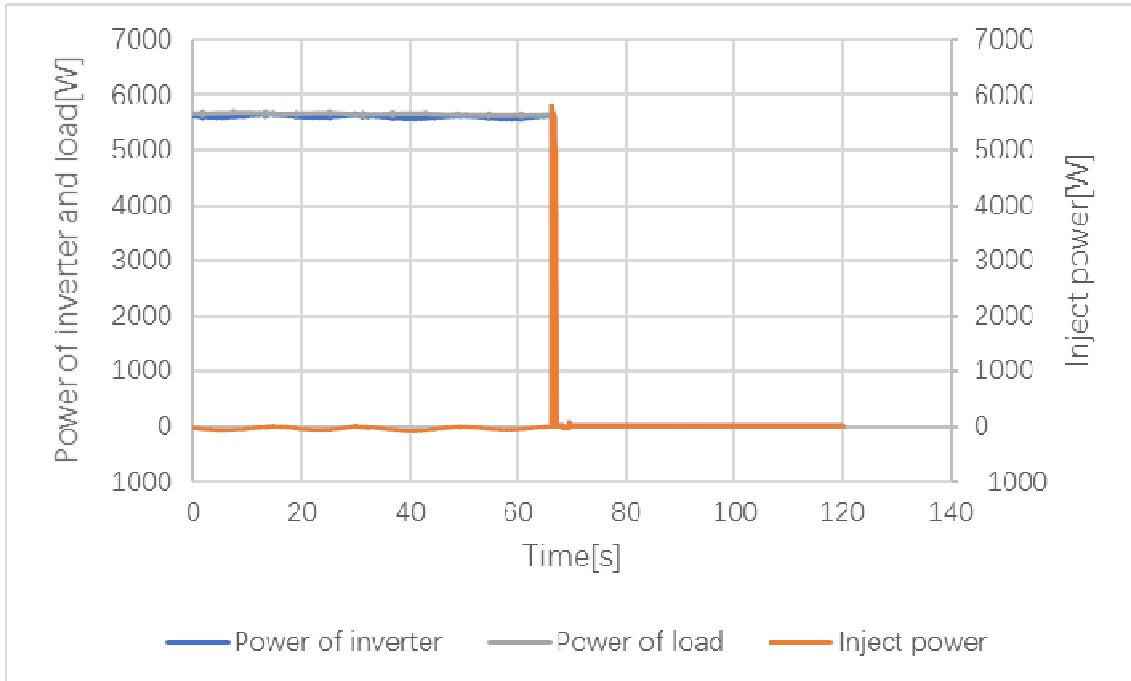
**Graph 2\_95% to 35%**



**Zoom in**

UNE 217001:2015 IN			
Clause	Requirement – Test	Result – Remark	Verdict

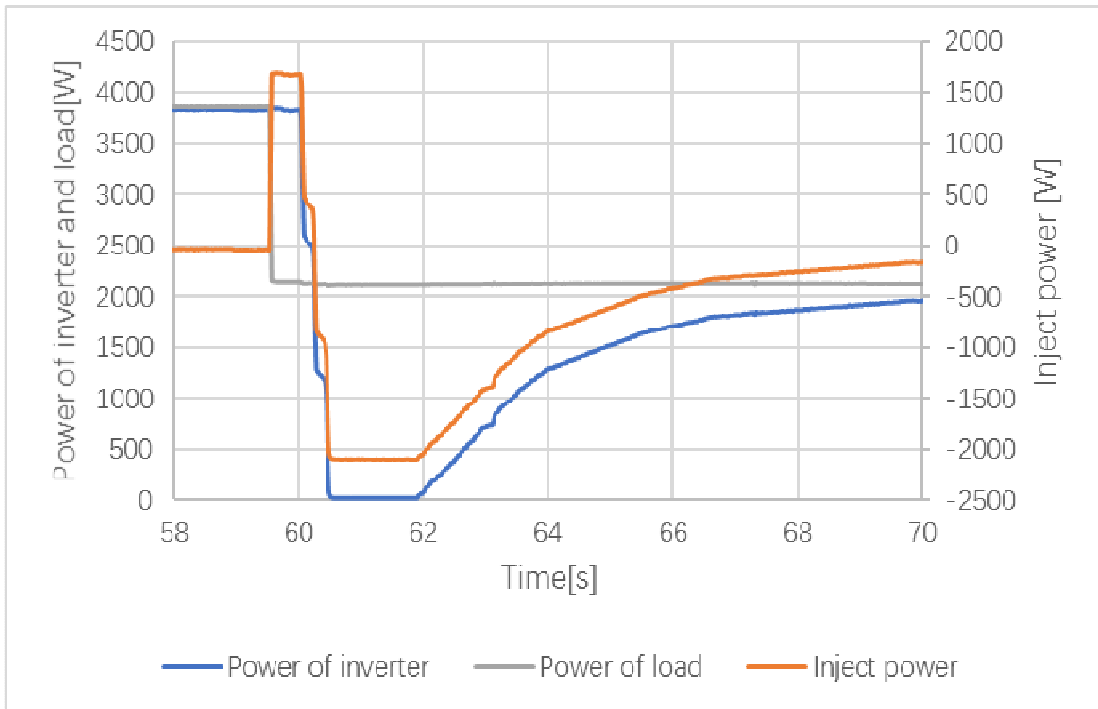
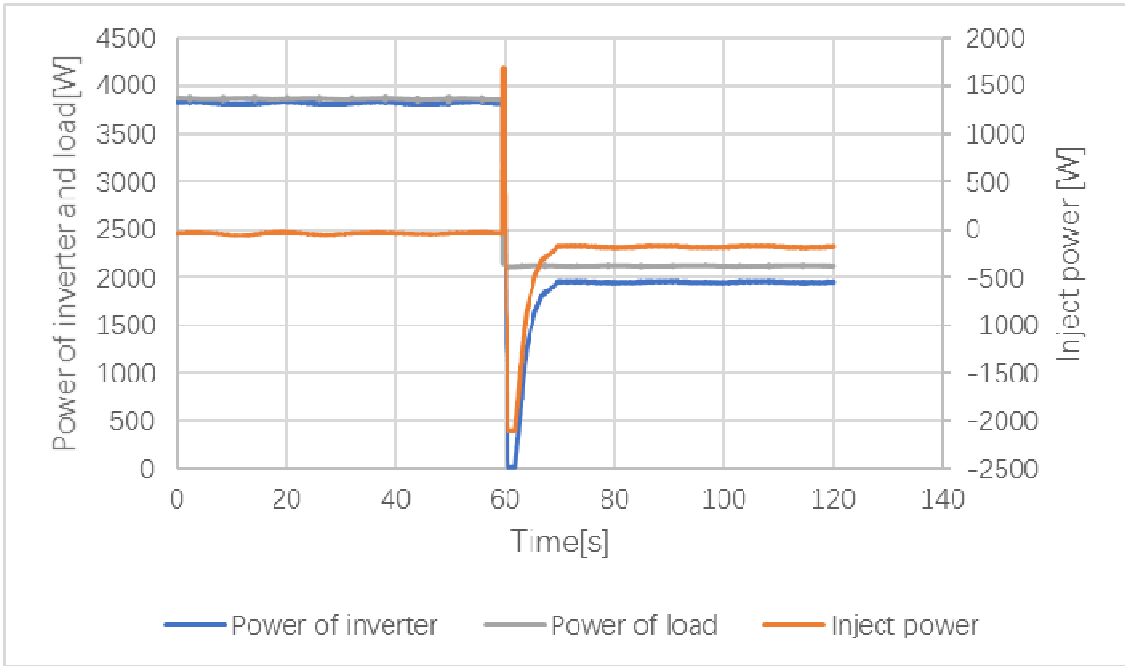
Graph 3\_95% to 0%



Zoom in

UNE 217001:2015 IN			
Clause	Requirement – Test	Result – Remark	Verdict

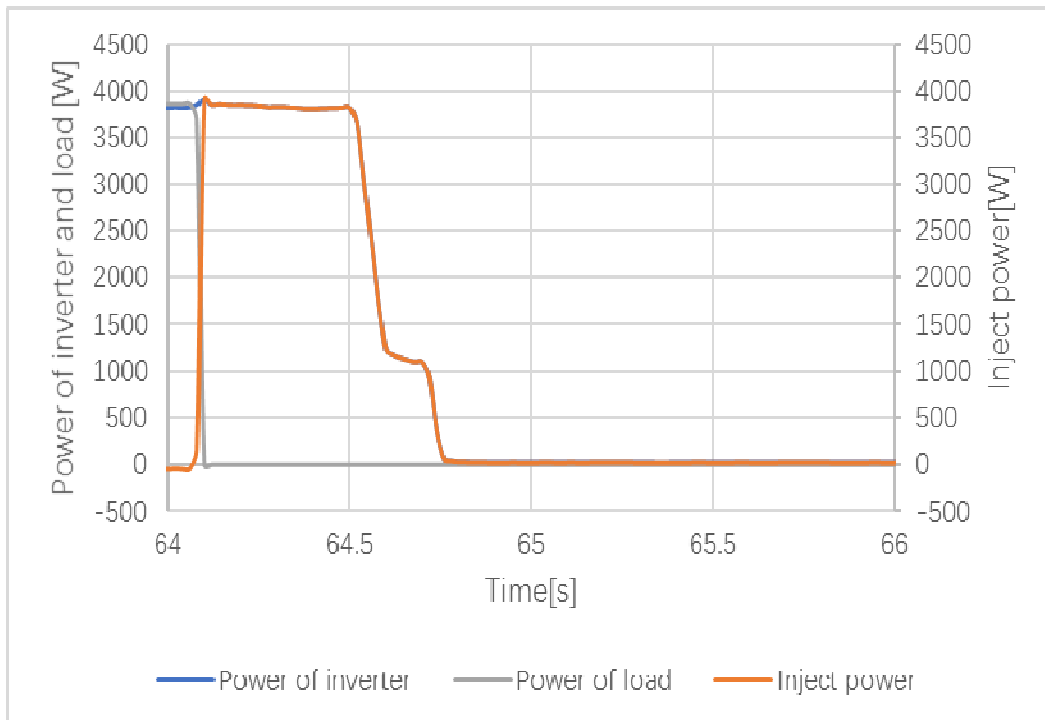
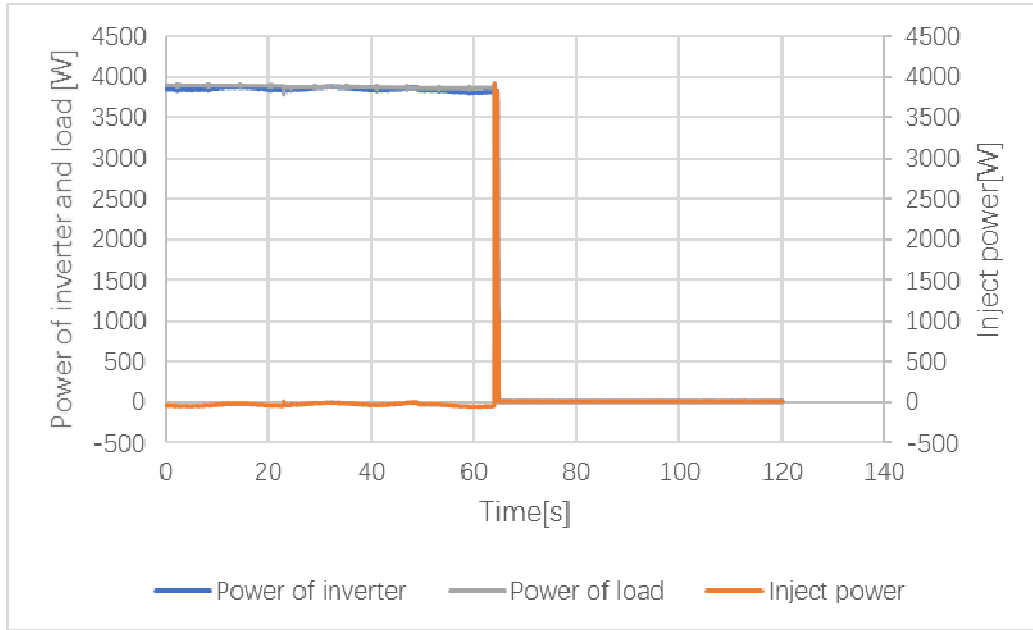
Graph 4\_65% to 35%



Zoom in

UNE 217001:2015 IN			
Clause	Requirement – Test	Result – Remark	Verdict

Graph 5\_65% to 0%

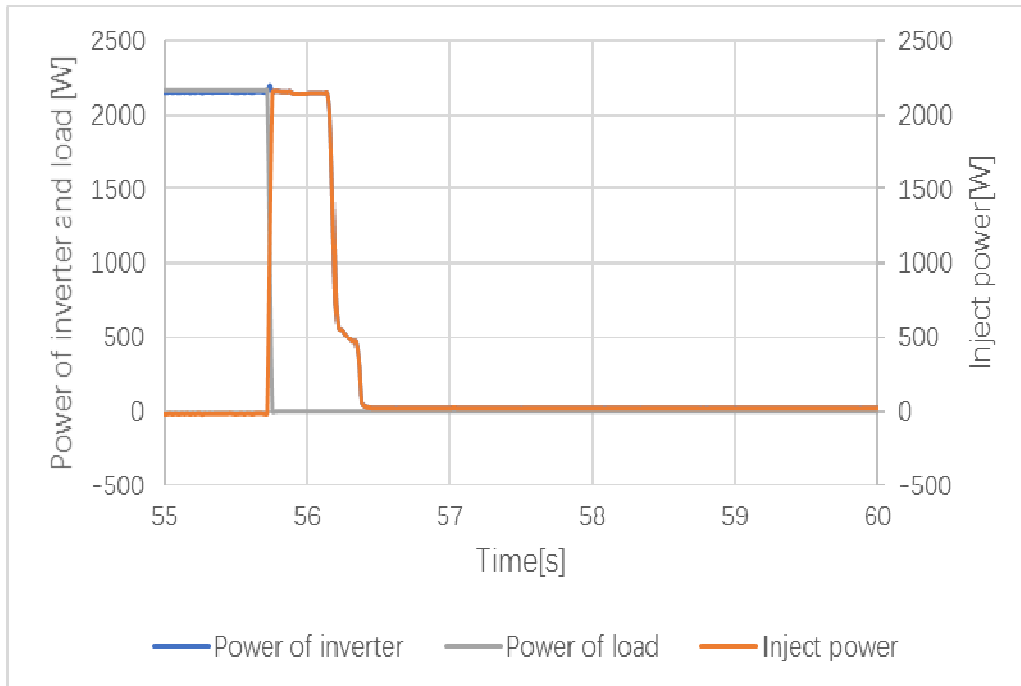
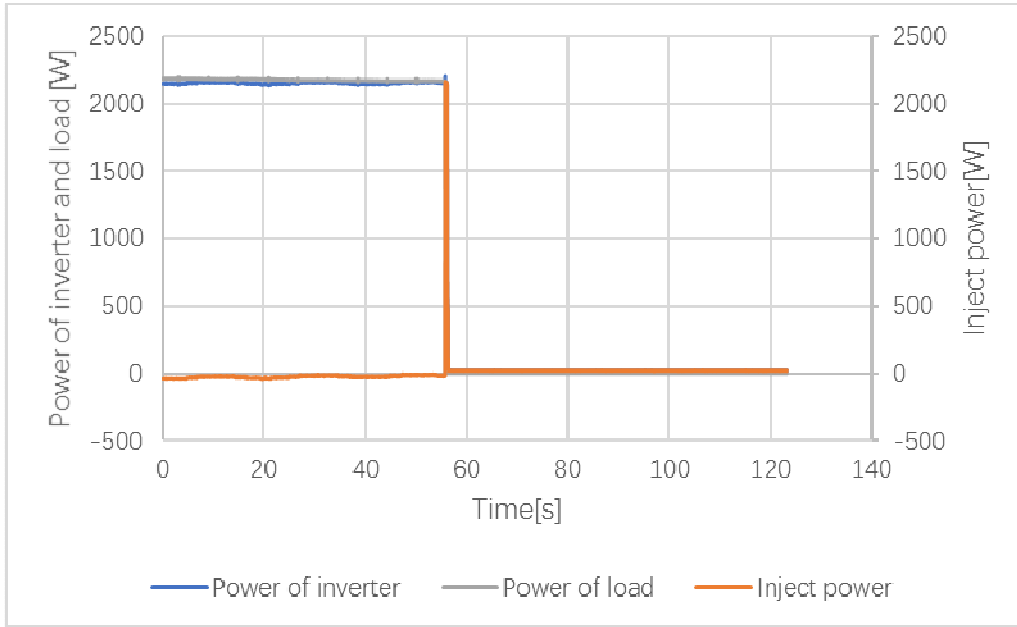


Zoom in



UNE 217001:2015 IN			
Clause	Requirement – Test	Result – Remark	Verdict

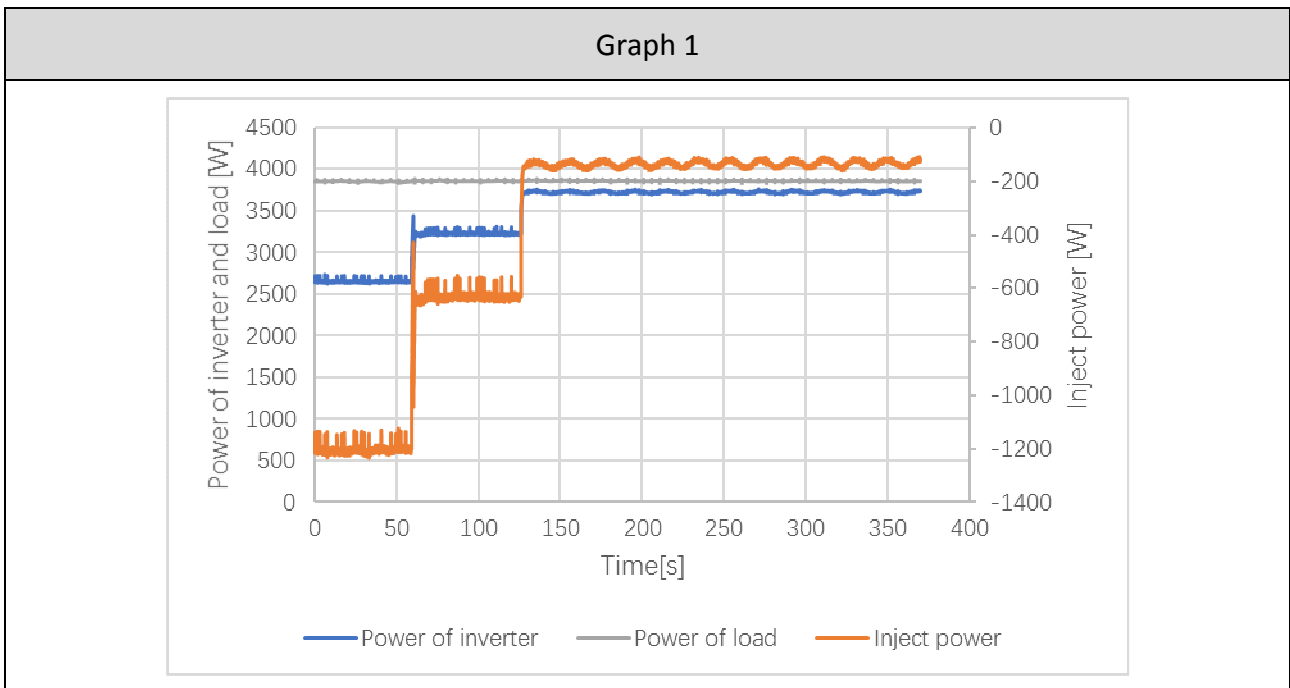
Graph 6\_35% to 0%



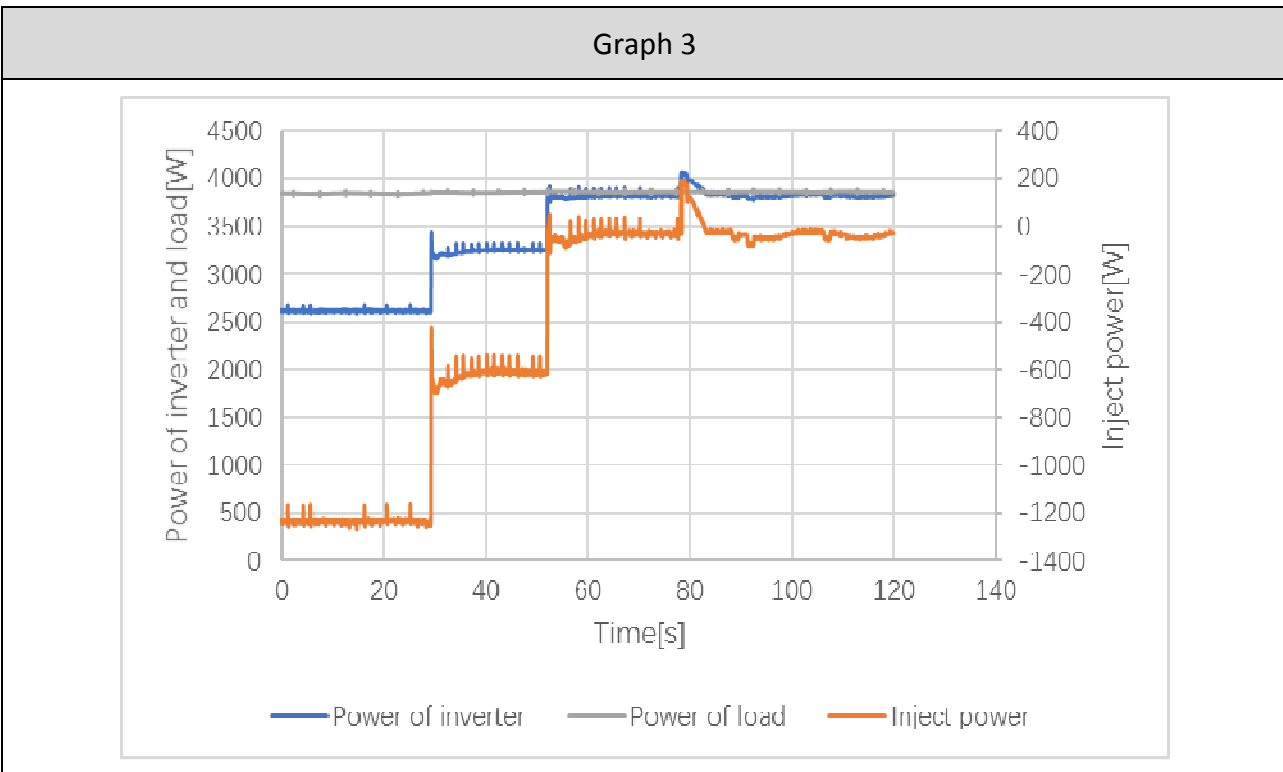
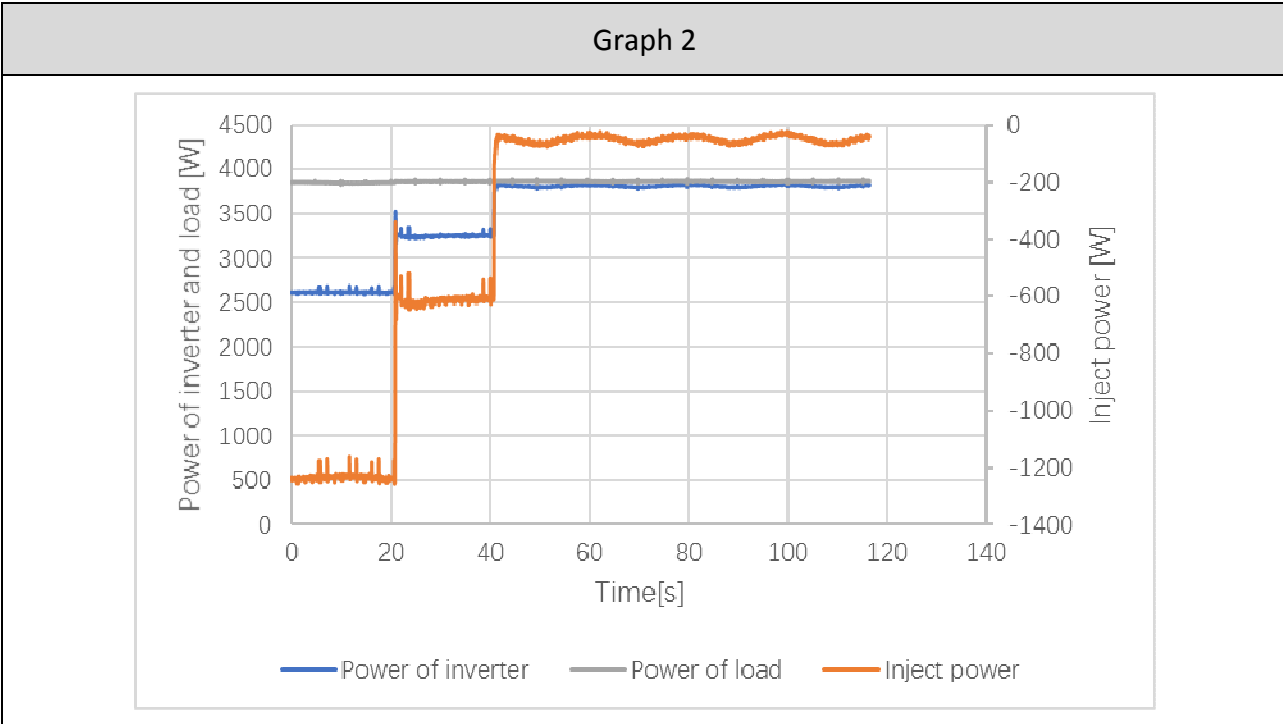
Zoom in

UNE 217001:2015 IN			
Clause	Requirement – Test	Result – Remark	Verdict

5.3	Response to power increases in the primary energy source				P
Step	Power of generator	load	re-adjust time <2s		
1	45%	65%	See graph 1	See graph 2	See graph 3
2	95%	65%	(<0.2s)	(<0.2s)	(<0.2s)



UNE 217001:2015 IN			
Clause	Requirement – Test	Result – Remark	Verdict

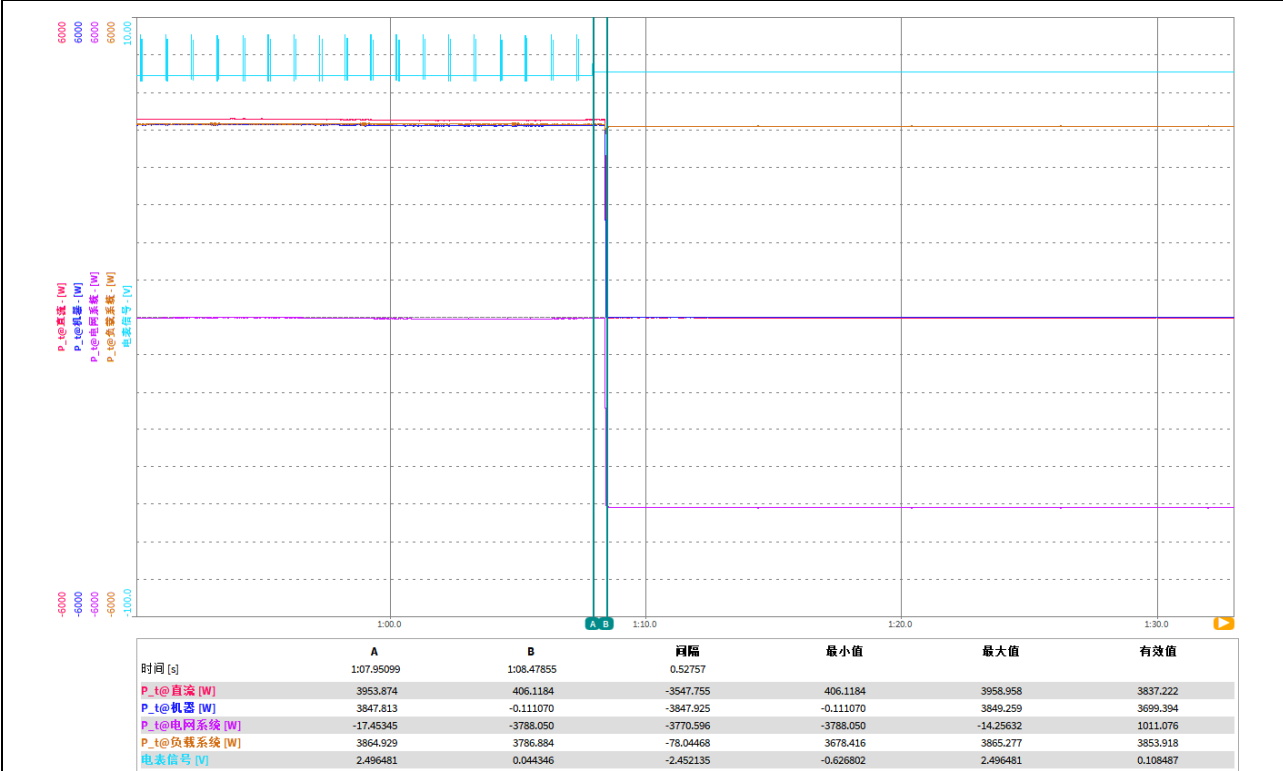


UNE 217001:2015 IN			
Clause	Requirement – Test	Result – Remark	Verdict

5.4	Action in case of loss of communications			P
Step	Power of generator	load	Cut off communication re-adjust time <2s	
1	100%	65%	0.528s	
2	100%	65%	0.807s	
3	100%	65%	1.490s	

UNE 217001:2015 IN			
Clause	Requirement – Test	Result – Remark	Verdict

**Graph 1**



Note:

**P\_t@直流 [W]** represents power of DC input

**P\_t@机器 [W]** represents power of inverter output

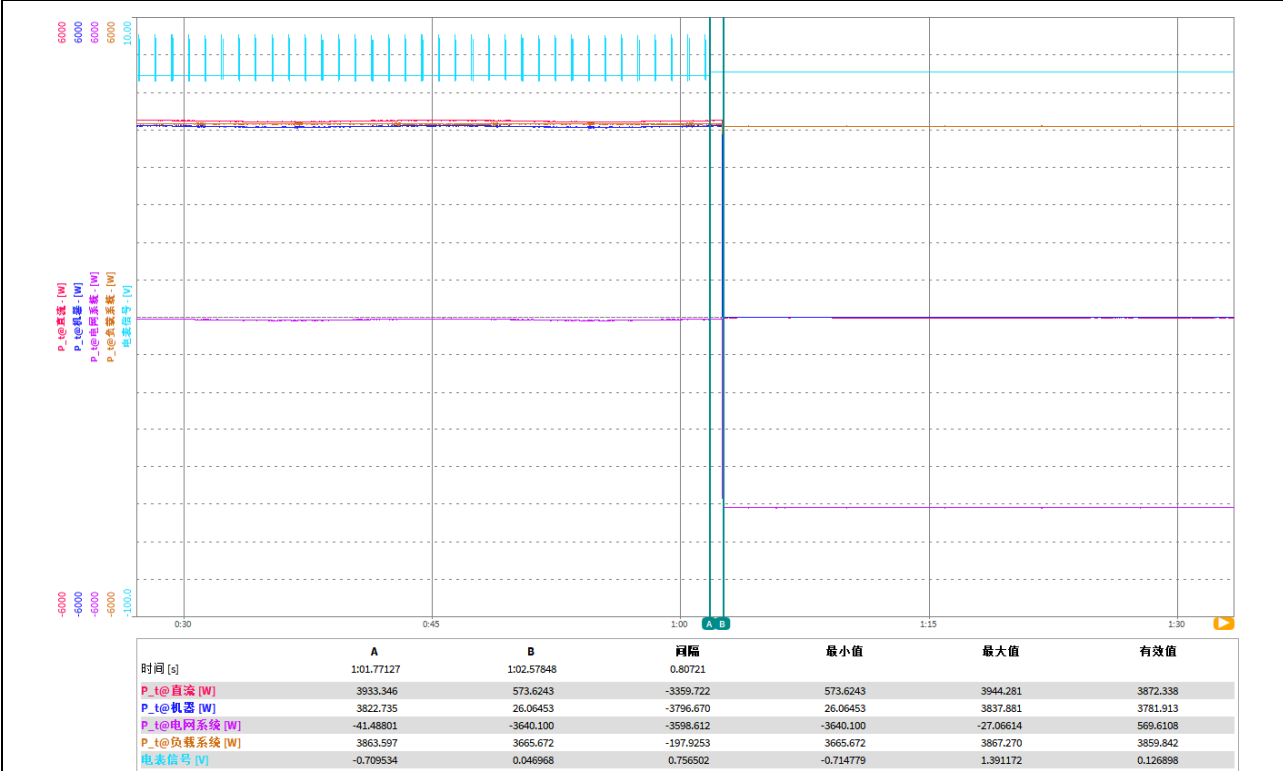
**P\_t@电网系统 [W]** represents power of Grid

**P\_t@负载系统 [W]** represents power of load

**电表信号 [V]** represents the signal of smart meter

UNE 217001:2015 IN			
Clause	Requirement – Test	Result – Remark	Verdict

Graph 2



Note:

**P\_t@直流 [W]** represents power of DC input

**P\_t@机器 [W]** represents power of inverter output

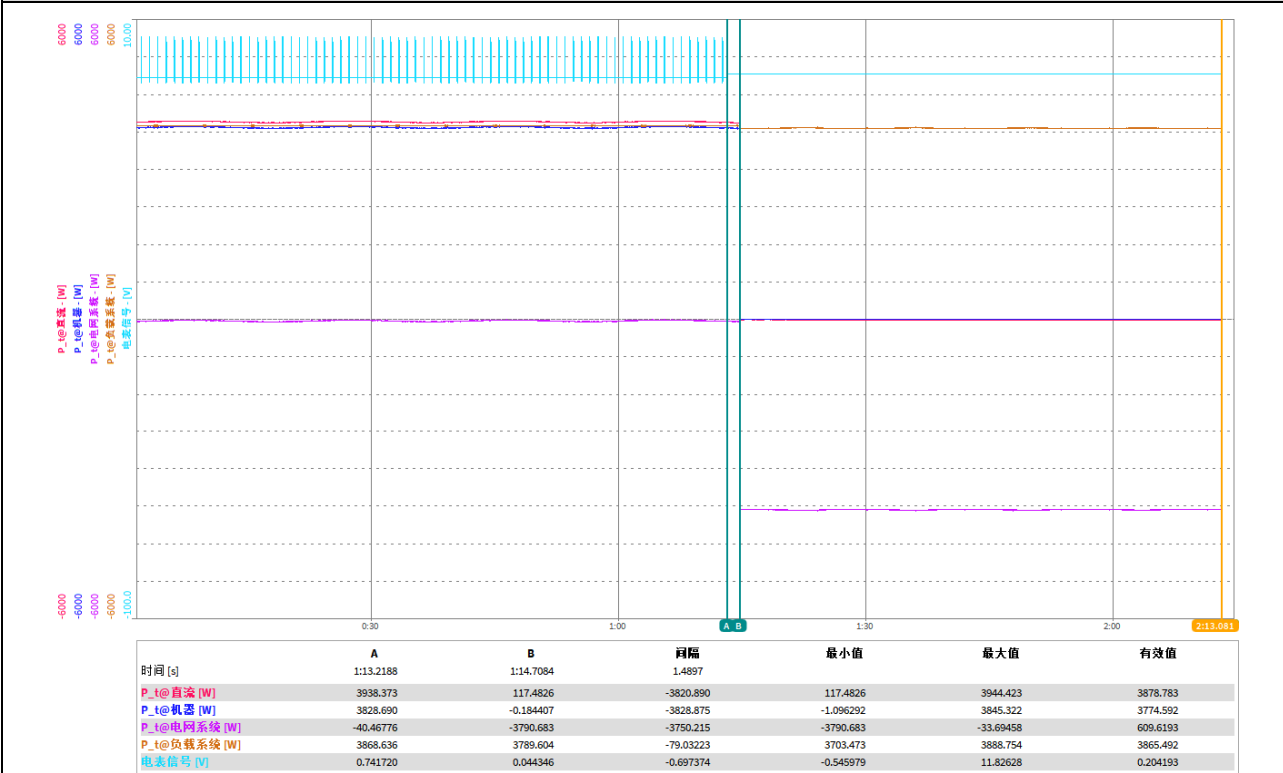
**P\_t@电网系统 [W]** represents power of Grid

**P\_t@负载系统 [W]** represents power of load

**电表信号 [V]** represents the signal of smart meter

UNE 217001:2015 IN			
Clause	Requirement – Test	Result – Remark	Verdict

Graph 3



Note:

**P\_t@直流 [W]** represents power of DC input

**P\_t@机器 [W]** represents power of inverter output

**P\_t@电网系统 [W]** represents power of Grid

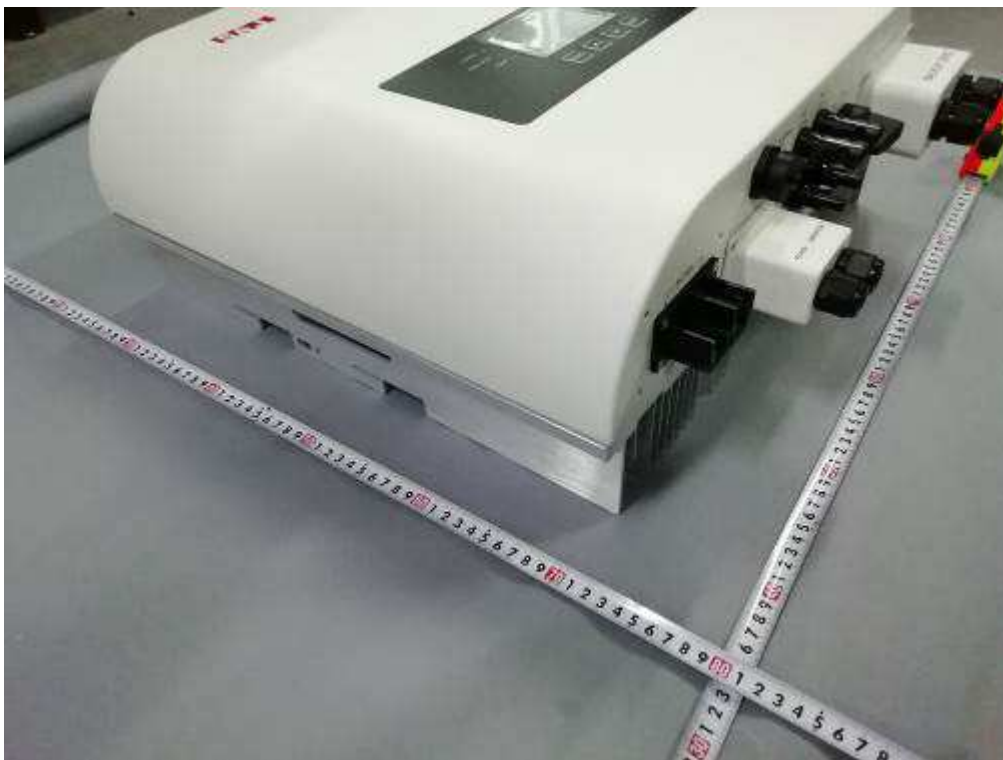
**P\_t@负载系统 [W]** represents power of load

**电表信号 [V]** represents the signal of smart meter

Appendix: photos

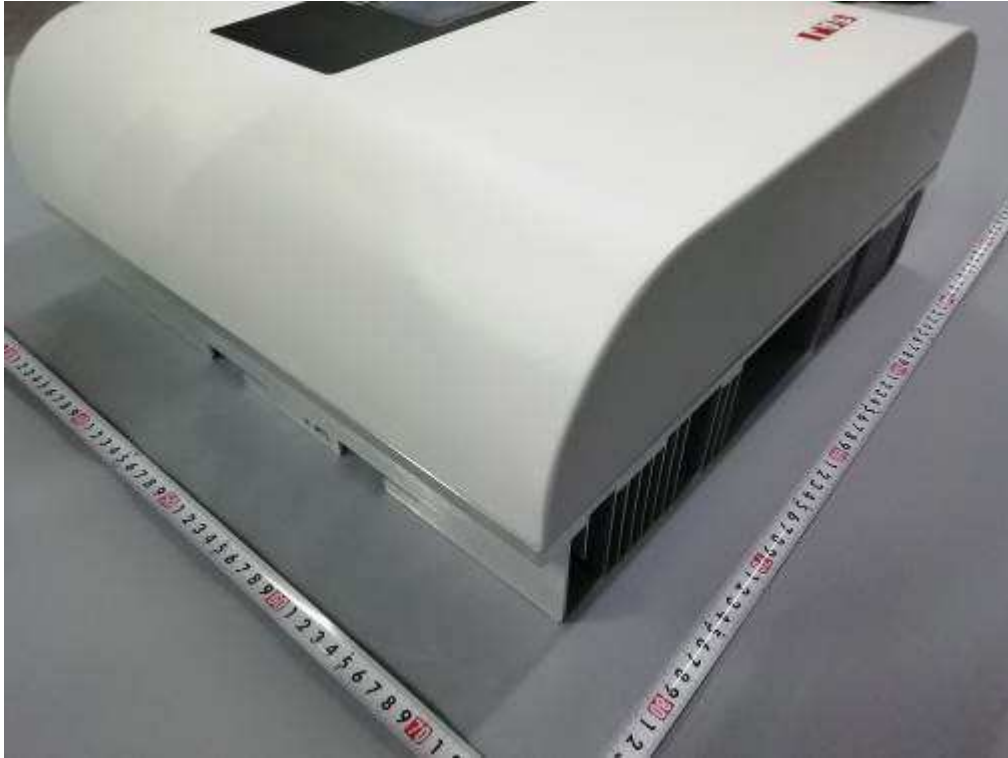


Overview



Side view





Side view



Bottom view



Terminal view 1



Terminal view 2



Internal view



Internal view



Meter view



Meter view

(End of Report)

# Verificación de Ensayo de Conformidad

Número de Verificación: 220825091GZU-VOC002

Sobre la base de el(los) informe(s) de ensayo referenciado(s), se ha comprobado que la(s) muestra(s) ensayada(s) del producto indicado a continuación cumple(n) con los estándares armonizados con las directivas enumeradas en esta verificación en el momento en que se realizaron los ensayos. Otros estándares y otras directivas pueden ser pertinentes para el producto. Esta verificación forma parte de el(los) informe(s) de ensayo completo(s) y debe leerse junto con ellos. Esta verificación sustituye a la anterior.

Una vez verificada la conformidad con todas las directivas de la marca **CE** pertinentes para el producto, incluida cualquier evaluación de riesgos y control de producción pertinente, el fabricante puede indicar la conformidad firmando él mismo una Declaración de Conformidad y aplicando la marca a productos idénticos a la(s) muestra(s) sometida(s) al ensayo.

Nombre y Dirección del Solicitante:	Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd. No.9, Lizhishan Road, Science City, Guangzhou High-tech Zone, Guangdong, P.R.China
Descripción del Producto:	Inversor Solar Híbrido
Referencias de Modelos/Tipo:	H1-3K-S2, H1-3.6K-S2, H1-4K-S2, H1-4.6K-LS2, H1-4.6K-S2, H1-5K-LS2, H1-5K-S2, H1-6K-LS2, H1-6K-S2
Calificaciones y Características Principales:	Ver apéndice
Nombre de la Marca:	
Estándares/Directivas Pertinentes:	EN 61000-6-1:2007 EN 61000-6-3:2007+A1:2011 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2007+A1:2011  EMC Directive 2014/30/EU
Nombre & Dirección de la Oficina Emisora de la Verificación:	Intertek Testing Services Shenzhen Ltd. Guangzhou Branch Room 02, & 101/E201/E301/E401/E501/E601/E701/E801 of Room 01 1-8/F., No. 7-2. Caipin Road, Science City, GETDD, Guangzhou, Guangdong, China
Fecha de Ensayos:	-
Número(s) de Informe de Ensayo:	220825091GZU-002
Información Adicional en el Apéndice.	

*Sky Zhu*

**Firma**

**Nombre: Sky Zhu**

**Posición: Jefe de equipo**

**Fecha: 16 de septiembre de 2022**



Esta Verificación es para uso exclusivo del cliente de Intertek y se proporciona en virtud del acuerdo entre Intertek y su Cliente. La responsabilidad de Intertek se limita a los términos y condiciones del acuerdo. Intertek no asume ninguna responsabilidad ante ninguna parte, salvo ante el Cliente de conformidad con el acuerdo, por cualquier pérdida, gasto o daño ocasionado por el uso de esta Verificación. Sólo el Cliente está autorizado a permitir la copia o distribución de esta Verificación. Cualquier uso del nombre de Intertek o de una de sus marcas para la venta o publicidad del material, producto o servicio ensayado debe ser aprobado previamente por escrito por Intertek. Las observaciones y los resultados de los ensayos/inspecciones a los que se hace referencia en esta Verificación son pertinentes únicamente para la muestra ensayada/inspeccionada. Esta Verificación por sí misma no implica que el material, producto o servicio esté o haya estado alguna vez bajo un programa de certificación de Intertek.

# APÉNDICE: Verificación de Ensayo de Conformidad

Éste es un Apéndice de la Verificación de Ensayo de Conformidad N°: 220825091GZU-VOC002

Calificaciones y Características Principales:

Modelo	H1-3K-S2	H1-3.6K-S2	H1-4K-S2	H1-4.6K-LS2	H1-4.6K-S2
Tensión máx. PV	600Vdc				
Tensión MPPT	90-550Vdc				
Corriente Máx. de Entrada	12.5/12.5A				
PV Isc	15/15A				
Tipo de Batería	Lithium battery				
Tensión Nominal de Entrada / Rango de Tensión	48V/42-58.4Vdc				
Corriente Máx./Nominal de Carga	60/60A			100/100A	
Tensión Nominal de Salida	220Vac/230Vac/240Vac				
Frecuencia Nominal de Salida	50/60Hz				
Corriente Máx. de Salida	13.6A	16.7A	18.2A	20.9A	
Potencia Nominal de Salida	3.0KW	3.68KW	4.0KW	4.6KW	
Potencia aparente máx.	3.0KVA	3.68KVA	4.0KVA	4.6KVA	
Rango del factor de potencia	0.8Leading~0.8Lagging				
Nivel de Seguridad	Class I				
Grado de Protección	IP 65				
Temperatura Ambiente de Funcionamiento	-25°C - +60°C (>45°C with derating)				

*Sky Zhu*

Firma

Nombre: Sky Zhu

Posición: Jefe de equipo

Fecha: 16 de septiembre de 2022



Esta Verificación es para uso exclusivo del cliente de Intertek y se proporciona en virtud del acuerdo entre Intertek y su Cliente. La responsabilidad de Intertek se limita a los términos y condiciones del acuerdo. Intertek no asume ninguna responsabilidad ante ninguna parte, salvo ante el Cliente de conformidad con el acuerdo, por cualquier pérdida, gasto o daño ocasionado por el uso de esta Verificación. Sólo el Cliente está autorizado a permitir la copia o distribución de esta Verificación. Cualquier uso del nombre de Intertek o de una de sus marcas para la venta o publicidad del material, producto o servicio ensayado debe ser aprobado previamente por escrito por Intertek. Las observaciones y los resultados de los ensayos/inspecciones a los que se hace referencia en esta Verificación son pertinentes únicamente para la muestra ensayada/inspeccionada. Esta Verificación por sí misma no implica que el material, producto o servicio esté o haya estado alguna vez bajo un programa de certificación de Intertek.

## APÉNDICE: Verificación de Ensayo de Conformidad

Éste es un Apéndice de la Verificación de Ensayo de Conformidad N°: 220825091GZU-VOC002

Calificaciones y Características Principales:

Modelo	H1-3K-S2	H1-3.6K-S2	H1-4K-S2	H1-4.6K-LS2	H1-4.6K-S2
Tensión máx. PV	600Vdc				
Tensión MPPT	90-550Vdc				
Corriente Máx. de Entrada	12.5/12.5A				
PV Isc	15/15A				
Tipo de Batería	Lithium battery				
Tensión Nominal de Entrada / Rango de Tensión	48V/42-58.4Vdc				
Corriente Máx./Nominal de Carga	60/60A			100/100A	
Tensión Nominal de Salida	220Vac/230Vac/240Vac				
Frecuencia Nominal de Salida	50/60Hz				
Corriente Máx. de Salida	13.6A	16.7A	18.2A	20.9A	
Potencia Nominal de Salida	3.0KW	3.68KW	4.0KW	4.6KW	
Potencia Aparente Máx.	3.0KVA	3.68KVA	4.0KVA	4.6KVA	
Rango del Factor de Potencia	0.8Leading~0.8Lagging				
Nivel de Seguridad	Class I				
Grado de Protección	IP 65				
Temperatura Ambiente de Funcionamiento	-25°C - +60°C (>45°C with derating)				

*Sky Zhu*

Firma

Nombre: Sky Zhu

Posición: Jefe de equipo

Fecha: 16 de septiembre de 2022




Declaration: It is an accurate translation of the original document.

Esta Verificación es para uso exclusivo del cliente de Intertek y se proporciona en virtud del acuerdo entre Intertek y su Cliente. La responsabilidad de Intertek se limita a los términos y condiciones del acuerdo. Intertek no asume ninguna responsabilidad ante ninguna parte, salvo ante el Cliente de conformidad con el acuerdo, por cualquier pérdida, gasto o daño ocasionado por el uso de esta Verificación. Sólo el Cliente está autorizado a permitir la copia o distribución de esta Verificación. Cualquier uso del nombre de Intertek o de una de sus marcas para la venta o publicidad del material, producto o servicio ensayado debe ser aprobado previamente por escrito por Intertek. Las observaciones y los resultados de los ensayos/inspecciones a los que se hace referencia en esta Verificación son pertinentes únicamente para la muestra ensayada/inspeccionada. Esta Verificación por sí misma no implica que el material, producto o servicio esté o haya estado alguna vez bajo un programa de certificación de Intertek.

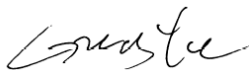
# Certificate of Conformity

Certificate Number: CN-PV-220163

On the basis of the tests undertaken, the sample<s> of the below product have been found to comply with the requirements of the referenced specification<s>/standard<s> at the time the tests were carried out. It does not imply that Intertek has performed any surveillance or control of the manufacture(s). The manufacturer(s) shall ensure that the manufacturing process assures compliance of the production units with the examined products mentioned in this certificate.

<b>Applicant:</b>	Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd. No.9, Lizhishan Road, Science City, Guangzhou High-tech Zone, Guangdong, P.R.China
<b>Product:</b>	Hybrid Solar Inverter
<b>Ratings &amp; Principle Characteristics:</b>	See appendix of Certificate of Conformity
<b>Model:</b>	H1-3K-S2, H1-3.6K-S2, H1-4K-S2, H1-4.6K-S2, H1-4.6K-LS2, H1-5K-S2, H1-5K-LS2, H1-6K-S2, H1-6K-LS2
<b>Brand Name&lt;s&gt;:</b>	
<b>Product Complies with:</b>	NTS-631:2020 Technical standard for monitoring the compliance of power generating modules according to EU Regulation 2016/631
<b>Certificate Issuing Office Name &amp; Address:</b>	Intertek Testing Services Ltd. Shanghai West Area, 2 <sup>nd</sup> Floor, No. 707, Zhangyang Road China (Shanghai) Pilot Free Trade Zone, Shanghai, P. R. China Accredited by ACCREDIA in accordance with ISO/IEC 17065:2012
<b>Test Report No.&lt;s&gt;:</b>	220805051GZU-001

Additional information in Appendix.



**Signature**

**Certification Manager: Grady Ye**  
**Date: 12 August 2022**



PRD N° 306B



## APPENDIX: Certificate of Conformity

This is an Appendix to Certificate of Conformity Number: CN-PV-220163

Unit / Type .....	H1-3K-S2	H1-3.6K-S2	H1-4K-S2	H1-4.6K-S2	H1-4.6K-LS2	H1-5K-S2	H1-5K-LS2	H1-6K-S2	H1-6K-LS2
Hardware version / Serial No. (tested).. :	Main power board: INV V1.0, Control board: CNTL V1.2, Communication board: COMM V1.0								
Firmware version / Software version (tested) .....	Control board: 1.329, Display board: 2.121								
PV side									
Max. DC voltage range [V]..... :	600								
MPP DC voltage range [V] .....	90-550								
Max. Input DC current [A] .....	12,5/12,5								
Max. Short circuit[A] .....	15/15								
DC side									
Operating voltage range [Vdc]..... :	42~58,4								
Max/Rated Charging/Discharging current [A] .....	60/60	60/60	60/60	100/100	60/60	100/100	60/60	100/100	60/60
Nominal output AC voltage [V] .....	230V, 50Hz								
Max. Output AC current [A] .....	13,1	16,0	17,4	20,0	20,0	21,8		26,1	
Nominal active output power [W] .....	3000	3680	4000	4600	4600	5000	5000	6000	6000
Max, apparent / active output power [VA / W]..... :	3000	3680	4000	4600	4600	5000	5000	6000	6000

This Certificate is for the exclusive use of Intertek's client and is provided pursuant to the agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. Intertek assumes no liability to any party, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of this Certificate. Only the Client is authorized to permit copying or distribution of this Certificate. Any use of the Intertek name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek.

## APPENDIX: Certificate of Conformity

This is an Appendix to Certificate of Conformity Number: CN-PV-220163.

Requisito / Requirement	NTS	Tipo / Type	Cumplimiento / Complicant	Nombre Entidad Emisora / Name of issuing Entity	Ev. (*)
Modo regulación potencia-frecuencia limitado sobrefrecuencia (MRPFL-O) / Power-frequency regulation mode limited to overfrequency (MRPFL-O)	5.1	≥A	YES (TRF No. 220805051GZU-001)	Intertek	P
Modo regulación potencia-frecuencia limitado-subfrecuencia (MRPFL-U) / Power-frequency regulation mode limited to underfrequency (MRPFL-U)	5.2	≥C	NOT APPLICABLE	--	--
Modo regulación potencia-frecuencia (MRPF) / Power-frequency regulation mode (MRPF)	5.3	≥C	NOT APPLICABLE	--	--
Control de potencia-frecuencia / Frequency Control	5.4	≥C	NOT APPLICABLE	--	--
Capacidad de control y el rango de control de la potencia activa en remote / Active Power Requirements	5.5	≥C	NOT APPLICABLE	--	--
Emulación de inercia durante variaciones de frecuencia muy rápidas / Intertia Emualtions	5.6	≥C	NOT APPLICABLE	--	--
Capacidad de potencia reactiva a la capacidad máxima y por debajo / Reactive power capabilities at the EUT rated power and below	5.7	≥B	NOT APPLICABLE	--	--
Modos de control de la potencia reactiva / Reactive power control modes	5.8	≥B	NOT APPLICABLE	--	--
Control de amortiguamiento de oscilaciones / Control of oscillation damping	5.10	≥C	NOT APPLICABLE	--	--
Capacidad para soportar huecos de tensión de los MPE conectados por debajo de 110 kV / Capability to withstand voltage grid faults for POC below 110 kV	5.11	≥B	NOT APPLICABLE	--	--
Capacidad para soportar huecos de tensión de los MPE conectados por encima de 110 kV / Capability to withstand voltage grid faults for POC above 110 kV	5.11	D	NOT APPLICABLE	--	--
Recuperación de la potencia activa después de una falta / Active power recovery after a grid fault	5.11	≥B	NOT APPLICABLE	--	--
Inyección rápida de corriente de falta en el punto de conexión en caso de faltas trifásicas) simétricas / Rapid current injection control	5.11	≥B	NOT APPLICABLE	--	--
Capacidad de participar en el funcionamiento en isla / Islanding requirements	5.13	≥C	NOT APPLICABLE	--	--
(*) Evaluado por / Evaluated by: P: Prueba de conformidad / Test of compliance S: Simulación de conformidad / Simulation of compliance					

This Certificate is for the exclusive use of Intertek's client and is provided pursuant to the agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. Intertek assumes no liability to any party, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of this Certificate. Only the Client is authorized to permit copying or distribution of this Certificate. Any use of the Intertek name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek.

# Verificación de la conformidad de la prueba

## Número de verificación: 220825089GZU-VOC002

En base de los informes mencionados sobre las pruebas, se ha comprobado que las muestras probadas del siguiente producto cumplieron con las normas armonizadas con las directivas enumeradas en esta verificación, al momento de la realización de las pruebas. Otras normas y directivas pueden aplicar con el producto. Esta verificación forma parte del informe de pruebas completo y debe leerse junto con él <ellos>.

Una vez que se haya verificado el cumplimiento **CE** de todas las directivas de marca pertinentes al producto, incluyendo las evaluaciones de riesgos y control de producción pertinentes, el fabricante podrá otorgar su conformidad con su firma en una declaración de conformidad, y aplicando la marca a productos idénticos a las muestras probadas.

Nombre y dirección del solicitante:	Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd. No.9, Lizhishan Road, Science City, Guangzhou High-tech Zone, Guangdong, P.R.China
Descripción del producto:	Inversor Solar Híbrido
Características de potencia y principios:	Consulte el APÉNDICE: Verificación de la conformidad de las pruebas
Referencias de modelos/tipo:	H1-3K-S2, H1-3.6K-S2, H1-4K-S2, H1-4.6K-LS2, H1-4.6K-S2, H1-5K-LS2, H1-5K-S2, H1-6K-LS2, H1-6K-S2
Nombre de la marca:	
Normas/Directivas relevantes:	IEC/EN 62109-1: 2010 Seguridad de convertidor de energía para usarse con los Sistemas de Energía Fotovoltaicos Parte 1: Requisitos generales IEC/EN 62109-2:2011 Seguridad de los convertidores de energía para usarse con los Sistemas de Energía Fotovoltaicos- Parte 2: Requisitos particulares para inversores De conformidad con la Directiva de Baja Tensión 2014/35/EU
Nombre y dirección de la oficina a cargo de la verificación:	Intertek Testing Services Shenzhen Ltd. Guangzhou Branch Room 02, & 101/E201/E301/E401/E501/E601/E701/E801 of Room 01 1-8/F., No. 7-2. Caipin Road, Science City, GETDD, Guangzhou, Guangdong, China
Fecha de las pruebas:	15 de abril del 2020 hasta el 15 de julio 2020
Número(s) de informe de prueba:	60404587 001, tested and issued by TUV Rheinland (Shanghai) Co., Ltd.
Información adicional en el Apéndice.	

*Jason Fu*

**Firma**

**Nombre: Jason Fu**

**Posición: Supervisor**

**Fecha: 06 de septiembre de 2022**



Esta Verificación es para el uso exclusivo del cliente de Intertek y se da en virtud del acuerdo entre Intertek y su Cliente. La responsabilidad de Intertek está limitada a los términos y condiciones del acuerdo. Intertek no asume ninguna responsabilidad ante ninguna parte, excepto por Cliente de conformidad con el acuerdo, por las pérdidas, gastos o daños ocasionados por el uso de esta Verificación. El Cliente es el único autorizado a dar lugar a la copia o distribución de esta Verificación. Cualquier uso del nombre de Intertek o de una de sus marcas para la venta o publicidad del material, producto o servicio testeado debe ser aprobado por escrito por Intertek con anterioridad. Las observaciones y los resultados de las pruebas/inspecciones a los que se hace referencia en esta Verificación son relevantes únicamente para la muestra probada/inspeccionada. Esta Verificación por sí misma no implica que el material, producto o servicio esté o haya estado alguna vez bajo un programa de certificación de Intertek.

## APÉNDICE: Verificación de la conformidad de la prueba

Este es un apéndice de la Prueba de verificación de conformidad Número: 220825089GZU-VOC002

Características de potencia y principios:

Modelo	H1-3K-S2	H1-3.6K-S2	H1-4K-S2	H1-4.6K-LS2	H1-4.6K-S2
Tensión PV máx.	600Vdc				
Tensión MPPT	90-550Vdc				
Entrada máxima corriente	12.5/12.5A				
PV Isc	15/15A				
Tipo de batería	Lithium battery				
Tensión nominal de entrada/ rango de tensión	48V/42-58.4Vdc				
Corriente de carga nominal/máx.	60/60A			100/100A	
Tensión nominal de salida	220Vac/230Vac/240Vac				
Frecuencia nominal de salida	50/60Hz				
Corriente de salida máx.	13.6A	16.7A	18.2A	20.9A	
Energía nominal de salida	3.0KW	3.68KW	4.0KW	4.6KW	
Energía aparente máx.	3.0KVA	3.68KVA	4.0KVA	4.6KVA	
Rango del factor de potencia	0.8Leading~0.8Lagging				
Nivel de seguridad	Class I				
Protección contra el ingreso	IP 65				
Temperatura ambiente de funcionamiento	-25°C - +60°C (>45°C with derating)				

Jason Fu

Firma

Nombre: Jason Fu

Posición: Supervisor

Fecha: 06 de septiembre de 2022



Esta Verificación es para el uso exclusivo del cliente de Intertek y se da en virtud del acuerdo entre Intertek y su Cliente. La responsabilidad de Intertek está limitada a los términos y condiciones del acuerdo. Intertek no asume ninguna responsabilidad ante ninguna parte, excepto por Cliente de conformidad con el acuerdo, por las pérdidas, gastos o daños ocasionados por el uso de esta Verificación. El Cliente es el único autorizado a dar lugar a la copia o distribución de esta Verificación. Cualquier uso del nombre de Intertek o de una de sus marcas para la venta o publicidad del material, producto o servicio testeado debe ser aprobado por escrito por Intertek con anterioridad. Las observaciones y los resultados de las pruebas/inspecciones a los que se hace referencia en esta Verificación son relevantes únicamente para la muestra probada/inspeccionada. Esta Verificación por sí misma no implica que el material, producto o servicio esté o haya estado alguna vez bajo un programa de certificación de Intertek.

## APÉNDICE: Verificación de la conformidad de la prueba

Este es un apéndice de la Prueba de verificación de conformidad Número: 220825089GZU-VOC002

Características de potencia y principios:

Modelo	H1-5K-LS2	H1-5K-S2	H1-6K-LS2	H1-6K-S2
Tensión PV máx.	600Vdc			
Tensión MPPT	90-550Vdc			
Entrada máxima corriente	12.5/12.5A			
PV Isc	15/15A			
Tipo de batería	Lithium battery			
Tensión nominal de entrada/ rango de tensión	48V/42-58.4Vdc			
Corriente de carga nominal/máx.	60/60A	100/100A	60/60A	100/100A
Tensión nominal de salida	220Vac/230Vac/240Vac			
Frecuencia nominal de salida	50/60Hz			
Corriente de salida máx.	22.7A		27.3A	
Energía nominal de salida	5.0KW		6.0KW	
Energía aparente máx.	5.0KVA		6.0KVA	
Rango del factor de potencia	0.8Leading~0.8Lagging			
Nivel de seguridad	Class I			
Protección contra el ingreso	IP 65			
Temperatura ambiente de funcionamiento	-25°C - +60°C (>45°C with derating)			

Jason Fu

Firma

Nombre: Jason Fu

Posición: Supervisor

Fecha: 06 de septiembre de 2022

Declaration: It is an accurate translation of the original document.



Esta Verificación es para el uso exclusivo del cliente de Intertek y se da en virtud del acuerdo entre Intertek y su Cliente. La responsabilidad de Intertek está limitada a los términos y condiciones del acuerdo. Intertek no asume ninguna responsabilidad ante ninguna parte, excepto por Cliente de conformidad con el acuerdo, por las pérdidas, gastos o daños ocasionados por el uso de esta Verificación. El Cliente es el único autorizado a dar lugar a la copia o distribución de esta Verificación. Cualquier uso del nombre de Intertek o de una de sus marcas para la venta o publicidad del material, producto o servicio testeado debe ser aprobado por escrito por Intertek con anterioridad. Las observaciones y los resultados de las pruebas/inspecciones a los que se hace referencia en esta Verificación son relevantes únicamente para la muestra probada/inspeccionada. Esta Verificación por sí misma no implica que el material, producto o servicio esté o haya estado alguna vez bajo un programa de certificación de Intertek.


# Certificado de Conformidad

Número de certificado: CN-PV-220163

Sobre la base de las pruebas realizadas, se ha comprobado que la muestra <s> del producto indicado a continuación cumple con los requisitos del <s>/estándar<s> especificado en el momento en que se realizaron las pruebas. Esto no implica que Intertek haya realizado ninguna vigilancia o control del o los fabricantes. El o los fabricantes deberán garantizar que el proceso de fabricación muestre conformidad de las unidades de producción con los productos examinados que se mencionan en este certificado.

<b>Solicitante:</b>	Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd. No.9, Lizhishan Road, Science City, Guangzhou High-tech Zone, Guangdong, P.R.China
<b>Producto:</b>	Inversor Solar Híbrido
<b>Características de potencia y principios:</b>	Consulte el apéndice del Certificado de Conformidad
<b>Modelo:</b>	H1-3K-S2, H1-3.6K-S2, H1-4K-S2, H1-4.6K-S2, H1-4.6K-LS2, H1-5K-S2, H1-5K-LS2, H1-6K-S2, H1-6K-LS2
<b>Marca&lt;s&gt;:</b>	
<b>El producto cumple con:</b>	NTS-631:2020 Estándar técnico para el control de conformidad de los módulos generadores de energía según el Reglamento de la UE 2016/631
<b>Nombre y dirección de la oficina emisora del certificado:</b>	Intertek Testing Services Ltd. Shanghai West Area, 2 <sup>nd</sup> Floor, No. 707, Zhangyang Road China (Shanghai) Pilot Free Trade Zone, Shanghai, P. R. China Acreditada por ACCREDIA según la norma ISO/IEC 17065:2012
<b>Informe de ensayo N°&lt;s&gt;:</b>	220805051GZU-001

Información adicional en el Apéndice.



Firma

Director de la certificación: Grady Ye

Fecha: 12 de agosto de 2022



PRD N° 306B

Declaration: It is an accurate translation of the original document.

Este Certificado es para uso exclusivo del cliente de Intertek y se proporciona en virtud del acuerdo entre Intertek y su Cliente. La responsabilidad de Intertek está limitada a los términos y condiciones del acuerdo. Intertek no asume ninguna responsabilidad ante ninguna parte, salvo ante el Cliente, de conformidad con el acuerdo, por cualquier pérdida, gasto o daño ocasionado por el uso de este Certificado. El Cliente es el único autorizado a distribuir o realizar una copia de este Certificado. Cualquier uso del nombre de Intertek o de una de sus marcas para la venta o publicidad del material, producto o servicio testeado debe ser aprobado por escrito por Intertek con anterioridad.

## APÉNDICE: Certificado de Conformidad

Este es un Apéndice del Certificado de Conformidad N°: CN-PV-220163

Unidad / Tipo .....	H1-3K-S2	H1-3.6K-S2	H1-4K-S2	H1-4.6K-S2	H1-4.6K-LS2	H1-5K-S2	H1-5K-LS2	H1-6K-S2	H1-6K-LS2
Versión del hardware / Número de serie (probado) .....	Main power board: INV V1.0, Control board: CNTL V1.2, Communication board: COMM V1.0								
Versión del firmware / Versión de software (probado) .....	Control board: 1.329, Display board: 2.121								
PV lado									
Rango de tensión de CC máx.[V] .....	600								
Rango de tensión de CC MPP [V].....	90-550								
Corriente continua de entrada máx.[A] :	12,5/12,5								
Cortocircuito máx.[A] .....	15/15								
Lado de CC									
Rango de tensión de funcionamiento [Vdc].....:	42~58,4								
Corriente de carga/descarga máx. [A] .....	60/60	60/60	60/60	100/100	60/60	100/100	60/60	100/100	60/60
Tensión nominal de salida de CA [V] .....	230V, 50Hz								
Corriente CA de salida máx.[A].....	13,1	16,0	17,4	20,0	20,0	21,8	26,1		
Potencia nominal de salida activa [W] ..	3000	3680	4000	4600	4600	5000	5000	6000	6000
Potencia de salida aparente/activa máxima [VA / W] .....	3000	3680	4000	4600	4600	5000	5000	6000	6000

Este Certificado es para uso exclusivo del cliente de Intertek y se proporciona en virtud del acuerdo entre Intertek y su Cliente. La responsabilidad de Intertek está limitada a los términos y condiciones del acuerdo. Intertek no asume ninguna responsabilidad ante ninguna parte, salvo ante el Cliente, de conformidad con el acuerdo, por cualquier pérdida, gasto o daño ocasionado por el uso de este Certificado. El Cliente es el único autorizado a distribuir o realizar una copia de este Certificado. Cualquier uso del nombre de Intertek o de una de sus marcas para la venta o publicidad del material, producto o servicio testeado debe ser aprobado por escrito por Intertek con anterioridad.

## APPENDIX: Certificate of Conformity

This is an Appendix to Certificate of Conformity Number: CN-PV-220163.

Requisito / Requirement	NTS	Tipo / Type	Cumplimiento / Complicant	Nombre Entidad Emisora / Name of issuing Entity	Ev. (*)
Modo regulación potencia-frecuencia limitado sobrefrecuencia (MRPFL-O) / Power-frequency regulation mode limited to overfrequency (MRPFL-O)	5.1	≥A	YES (TRF No. 220805051GZU-001)	Intertek	P
Modo regulación potencia-frecuencia limitado-subfrecuencia (MRPFL-U) / Power-frequency regulation mode limited to underfrequency (MRPFL-U)	5.2	≥C	NOT APPLICABLE	--	--
Modo regulación potencia-frecuencia (MRPF) / Power-frequency regulation mode (MRPF)	5.3	≥C	NOT APPLICABLE	--	--
Control de potencia-frecuencia / Frequency Control	5.4	≥C	NOT APPLICABLE	--	--
Capacidad de control y el rango de control de la potencia activa en remote / Active Power Requirements	5.5	≥C	NOT APPLICABLE	--	--
Emulación de inercia durante variaciones de frecuencia muy rápidas / Inertia Emulations	5.6	≥C	NOT APPLICABLE	--	--
Capacidad de potencia reactiva a la capacidad máxima y por debajo / Reactive power capabilities at the EUT rated power and below	5.7	≥B	NOT APPLICABLE	--	--
Modos de control de la potencia reactiva / Reactive power control modes	5.8	≥B	NOT APPLICABLE	--	--
Control de amortiguamiento de oscilaciones / Control of oscillation damping	5.10	≥C	NOT APPLICABLE	--	--
Capacidad para soportar huecos de tensión de los MPE conectados por debajo de 110 kV / Capability to withstand voltage grid faults for POC below 110 kV	5.11	≥B	NOT APPLICABLE	--	--
Capacidad para soportar huecos de tensión de los MPE conectados por encima de 110 kV / Capability to withstand voltage grid faults for POC above 110 kV	5.11	D	NOT APPLICABLE	--	--
Recuperación de la potencia activa después de una falta / Active power recovery after a grid fault	5.11	≥B	NOT APPLICABLE	--	--
Inyección rápida de corriente de falta en el punto de conexión en caso de faltas trifásicas) simétricas / Rapid current injection control	5.11	≥B	NOT APPLICABLE	--	--
Capacidad de participar en el funcionamiento en isla / Islanding requirements	5.13	≥C	NOT APPLICABLE	--	--
(*) Evaluado por / Evaluated by: P: Prueba de conformidad / Test of compliance S: Simulación de conformidad / Simulation of compliance					

Este Certificado es para uso exclusivo del cliente de Intertek y se proporciona en virtud del acuerdo entre Intertek y su Cliente. La responsabilidad de Intertek está limitada a los términos y condiciones del acuerdo. Intertek no asume ninguna responsabilidad ante ninguna parte, salvo ante el Cliente, de conformidad con el acuerdo, por cualquier pérdida, gasto o daño ocasionado por el uso de este Certificado. El Cliente es el único autorizado a distribuir o realizar una copia de este Certificado. Cualquier uso del nombre de Intertek o de una de sus marcas para la venta o publicidad del material, producto o servicio testeado debe ser aprobado por escrito por Intertek con anterioridad.