

Unit Certificate Einheitenzertifikat

By the product certificate number / Durch die Produktzertifikatsnummer

No. 2621/0383-A-E2-CER

Issued to / Lautend auf

License holder / Lizenzinhaber:

Sunshine Technology (CHINA) Co., LTD.

Building B, 128 Qiming Road, Yinzhou District Ningbo City, P.R. China

Trademark / Warenzeichen:



Manufacturer / Hersteller:

Ningbo Wangde Electronics Co., LTD

4th Floor, Building B, 128 Qiming Road, Yinzhou District Ningbo City, P.R. China

It is certified that the product / Es ist zertifiziert, dass das Produkt

Type of generator / Generatortyp:

Grid-tied Power Inverter

Models / Modelle:

SUN-1000G2-H / SUN-1000G2-M / SUN-1000G2-WAL-H / SUN-1000G2-WAL-M / SUN-1000G2-WDL-H / SUN-1000G2-WDL-M / SUN-2000G2 / SUN-2000G2-WAL / SUN-2000G2-WDL

Technical Data /

Technische Daten:

Rated AC Power / AC-Nennleistung

See page 2 / Siehe Seite 2

Rated AC Voltage / Nennwechselspannung

See page 2 / Siehe Seite 2

Rated Frequency / Nennfrequenz

50 / 60 Hz

DC Current (IN / OUT) / DC Strom (IN / OUT)

See page 2 / Siehe Seite 2

Initial short-circuit current / Anfänglicher Kurzschluss Wechselstrom

See page 2 / Siehe Seite 2

Firmware version / Firmware Version

Ver6.1

Number of phases / Anzahl der Phasen

Single Phase / Einphasiger

Isolation transformer / Isolationstransformator

No / Nicht

Is in compliance with the Network connection rule / In Übereinstimmung mit der Netzwerkverbindung Regel:

- **VDE-AR-N 4105: 2018-11.**

“Generators connected to the low-voltage distribution network / Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz”

Technical minimum requirements for connection and parallel operation of power generation systems connected to the low-voltage network / Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

Based on tests requirements defined in / Basierend auf Tests Anforderungen definiert in:

- **DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2020-06.**

“Network integration of power generation systems – Low voltage / Netzintegration von Erzeugungsanlagen”

Test requirements for power generation units intended for connection to and parallel operation on the low-voltage network / Niederspannung – Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten, vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz

This certificate is based upon test results offered in the test report no. BL-DG2190172-B01 issued on 17th January 2023. / Dieses Zertifikat basiert auf den Testergebnissen, die im Prüfbericht Nr. BL-DG2190172-B01, herausgegeben am 17. Januar 2023.

The above-mentioned generating unit is certified according to the SGS internal procedure PE.T-ECPE-13 based on the requirements of the UNE-EN ISO / IEC 17065 / Die oben genannte Erzeugungseinheit ist gemäß dem internen SGS-Verfahren PE.T-ECPE-13 basierend auf den Anforderungen der UNE-EN ISO / IEC 17065 zertifiziert.

This certificate cancels and supersedes the certificate no. 2621/0383-A-CER/E1. /

Diese Bescheinigung ersetzt und annulliert die Bescheinigung Nr. 2621/0383-A-CER/E1

First issued on 22nd February 2022 / Zuerst veröffentlicht am: 22. Februar 2022.

This certificate is valid until 22nd February 2027. / Gültig bis: 22. Februar 2027.

Madrid, 14th February 2023 / Madrid, 14. Februar 2023

Daniel Arranz Muñiz
Certification Manager



APPENDIX (ANHANG)
Annex to Certificate No. 2621/0383-A-E2-CER

Specifications	Models	SUN-1000G2-M SUN-1000G2-WDL-M SUN-1000G2-WAL-M	SUN-1000G2-H SUN-1000G2-WDL-H SUN-1000G2-WAL-H	SUN-2000G2 SUN-2000G2-WDL SUN-2000G2-WAL
Input data (DC)				
Rated DC voltage		25 - 60 V _{dc}	50 - 85 V _{dc}	50 - 85 V _{dc}
Rated DC voltage range		22 - 65 V _{dc}	45 - 90 V _{dc}	45 - 90 V _{dc}
Max. input current		40 A	20 A	40 A
Output data (AC)				
AC nominal power		1000 W	1000 W	2000 W
Max. AC apparent power		1000 VA	1000 VA	2000 VA
AC nominal current		4.3 / 8.7 A	4.3 / 8.7 A	8.7 A
Rated output Voltage		230/115 V	230/115 V	230 V



E.5 Requirements for the test report for power generation units
E.5 Prüfbericht „Netzurückwirkungen“ für Erzeugungseinheiten mit einem Eingangsstrom > 75 A
No. BL-DG2190172-B01
Extract from test report for unit certificate

"Determination of electrical properties"

 Auszug aus dem Prüfbericht für Erzeugungseinheiten
 Bestimmung der elektrischen Eigenschaften"

System Manufacturer

Anlagenhersteller:

Sunshine Technology (CHINA) Co., LTD.

Manufacturer indications:

Herstellerangaben:

Type of system:

Anlagenart:

DC – Coupled system

Max. active power
P_{Emax}

 max. Wirkleistung P_{Emax}

SUN-2000G2

2000W

Rated voltage:

Bemessungsspannung

L/N, AC:230

Measuring period: 2021 Aug 25 to 2021 Aug 26

Rapid voltage changes

Schnelle Spannungsänderungen

 k_i = 1.01

Connection without provision (regarding the primary energy carrier)

Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)

 k_i = 0.09

Most adverse case when switching between generator levels

Ungünstigster Fall beim Umschalten der Generatorstufen

 k_i = 0.09

Connection at nominal conditions (of the primary energy carrier)

Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträgers)

 k_i = 1.01

Disconnection at rated power

Ausschalten bei Bemessungsleistung

 k_i = 1.01

Worst value of all switching operation

Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge

 k_{imax} = 1.01

Flicker
Network impedance angle ψ_k

 Netzimpedanzwinkel ψ_k

 Initial flicker factor C_{ij}

 Anlagenflickerbeiwert C_{ij}

30°

50°

70°

85°

0.220

0.222

0.225

0.227

Model: SUN-2000G2

Harmonics Single-Phase

Oberschwingungen

Active power

 P/P_n [%]

Wirkleistung

 P/P_n [%]

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

Ordinal number

Ordnungszahl

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

Inter-harmonics Single-Phase

Zwischenharmonische

Active power

 P/P_n [%]

Wirkleistung

 P/P_n [%]

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

Frequency [Hz]

Frequenz [Hz]

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)

I(%)



SGS Tecnos, S.A.U. C/ Trespademe, 29 - 28042 Madrid

This certificate is issued by SGS under its General Conditions

 for Product Certification at www.sgs.com/terms_and_conditions.

The status and validity of the certificate can be checked scanning the

QR code above included or through the following web link database:

<https://www.sgs.com/en/certified-clients-and-products/electrical-products>

This document cannot be reproduced partially

No. 2621/0383-A-E2-CER

Page 3 of 4

Higher frequencies Single-Phase Höhere Frequenzen										
Active power P/Pn [%] Wirkleistung P/Pn [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequency [Hz] Frequenz [Hz]	I(%)	I(%)	I(%)	I(%)	I(%)	I(%)	I(%)	I(%)	I(%)	I(%)
2.1	0.028	0.032	0.030	0.031	0.034	0.040	0.040	0.045	0.052	0.064
2.3	0.039	0.058	0.061	0.057	0.059	0.058	0.058	0.058	0.055	0.058
2.5	0.024	0.031	0.030	0.030	0.031	0.032	0.032	0.035	0.041	0.048
2.7	0.025	0.030	0.036	0.032	0.033	0.036	0.036	0.038	0.039	0.042
...										
8.9	0.021	0.018	0.018	0.018	0.019	0.021	0.021	0.021	0.021	0.023

