

CERTIFICATE of Conformity



Registration No.: A3 50586958 0001

Report No.: CN23GMSX 001

Holder: **Ginlong technologies Co., Ltd.**
No.57 Jintong Road, Binhai,
(seafront), Industrial Park,
Xiangshan Ningbo
315712 Zhejiang
P.R. China

Product: **PV-Inverter**
(Grid-Connected PV Inverter)

Identification: Type Designation : S6-GC60K-PRO Solis-80K-5G-PRO
Solis-100K-5G-PRO Solis-110K-5G-PRO
Serial Number : Engineering Samples
Firmware version : A1
Remark(s) : Refer to report CN23GMSX 001 for details.

Tested acc. to: VDE-AR-N 4105/11.18
DIN VDE V 0124-100/06.20

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 07.06.2023

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17065:2013
akkreditierte Zertifizierungsstelle
Die Akkreditierung gilt nur für den in der
Urkundenanlage D-ZE-14169-01-02
aufgeführten Akkreditierungsumfang.



Certification Body

Weichun Li

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

Zertifikatsnummer: A3 50586958 0001

Certificate No.:

Konformitätsnachweis

Genehmigungsinhaber: Ginlong technologies Co., Ltd.
License Holder No.57 Jintong Road, Binhai, (seafront) Industrial Park, Xiangshan, Ningbo, Zhejiang, 315712, P.R. China

Produkttyp: Wechselrichter
Type of product

Modell: S6-GC60K-PRO / Solis-80K-5G-PRO / Solis-100K-5G-PRO / Solis-110K-5G-PRO
Model

Firmwareversion: A1
Firmware version

Standard: VDE-AR-N 4105:2018-11
Standard DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06

Prüfberichtsnummer: CN23GMSX001
Report No.

Ausstellungsdatum: 07.06.2023
Date of issue

Die Konformitätsprüfung bezieht sich auf das oben genannte Produkt. Hiermit wird überprüft, ob die Probe den oben genannten Bewertungsanforderungen entspricht. Diese Überprüfung impliziert keine Beurteilung der Herstellung des Produkts und erlaubt nicht die Verwendung eines TÜV-Rheinland-Konformitätszeichens. *The verification of conformity refers to the above mentioned product. This is to verify that the specimen is in conformity with the assessment requirement mentioned above. This verification does not imply assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity.*


Weichun Li
Zertifizierungsstelle



Seite 1 von 6

Zertifikatsnummer: A3 50586958 0001

Certificate No.:

E4 Einheitszertifikat <i>E.4 Unit certificate</i>			
Genehmigungsinhaber: <i>License Holder</i>		Ginlong technologies Co., Ltd. No.57 Jintong Road, Binhai, (seafront) Industrial Park, Xiangshan, Ningbo, Zhejiang, 315712, P.R. China	
Typ Erzeugungseinheit: <i>Power generation unit type</i>		S6-GC60K-PRO / Solis-80K-5G-PRO / Solis-100K-5G-PRO / Solis-110K-5G-PRO	
<input checked="" type="checkbox"/> Umrichter <i>Inverter</i>	<input type="checkbox"/> Asynchrongenerator <i>Asynchronous generator</i>	<input type="checkbox"/> Synchrongenerator <i>Synchronos generator</i>	
<input type="checkbox"/> Stirlinggenerator <i>Stirling generator</i>	<input type="checkbox"/> Brennstoffzelle <i>Fuel cell</i>	<input type="checkbox"/> Andere <i>Other</i>	
Bemessungswerte: <i>Rated values</i>	Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$: <i>max. Active power $P_{E_{max}}$</i>	66,0 / 88,0 / 110,0 / 121,0	kW
	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>max. Apparent powr $S_{E_{max}}$</i>	66,0 / 88,0 / 110,0 / 121,0	kVA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage</i>	3L/N/PE 230/400	V
	Bemessungsstrom (AC) I_r <i>Rated current (AC) I_r</i>	86,6 / 115,5 / 144,3 / 158,8	A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k <i>Initial short-circuit AC current</i>	100,3 / 133,7 / 167,1 / 183,8	A
Netzanschlussregel: <i>Network connection rule</i>	VDE-AR-N 4105: 2018-11 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz		
Prüfanforderung: <i>Test requirement</i>	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2020-06 „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz		
Prüfbericht: <i>Test report</i>	CN23GMSX 001		

Ort, Datum (TT.MM.JJJJ)

Place, date

_07.06.2023

Zertifizierungsstelle

Certification body




Seite 2 von 6

E.5 Prüfbericht „Netzrückwirkungen“ für Erzeugungseinheiten mit einem Eingangsstrom												
E.5 Test report “System reactions” for power generation units with feeding current												
Auszug aus dem Prüfbericht für Erzeugungseinheiten <i>Extract from the test report for power generation units</i>						CN23GMSX 001						
“Bestimmung der elektrischen Eigenschaften” <i>“Determination of electrical properties”</i>												
Genehmigungsinhaber: <i>License Holder:</i>		AISWEI Technology Co., Ltd.										
Herstellerangaben: <i>Manufacturer's data:</i>		Anlagenart (BHKW, PV-WR) <i>Type (CHP, PV-Inverter)</i>				S6-GC60K-PRO / Solis-80K-5G-PRO / Solis-100K-5G-PRO / Solis-110K-5G-PRO						
		Maximale Wirkleistung P_{E_{max}} <i>Max. Active Power P_{E_{max}}</i>				66,0 / 88,0 / 110,0 / 121,0 [kW]						
		Bemessungsspannung <i>Rating voltage</i>				3L/N/PE 230/400 [Vac]						
Messzeitraum: <i>Measuring period:</i>		vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>				vom 2023-04-01 bis 2023-05-29						
Schnelle Spannungsänderungen <i>Rapid voltage changes</i>												
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger) <i>Marking operation without default (to primary energy carrier)</i>					ki=	0,50						
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen <i>Worst case at switch over of generator sections</i>					ki=	N/A						
Einschalten bei Nennbedingungen (des primärenergieträger) <i>Marking operation at reference conditions (of primary energy carrier)</i>					ki=	1,00						
Ausschalten bei Nennleistung <i>Breaking operation at nominal power</i>					ki=	1,00						
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge <i>Worst case value of all switching operations</i>					ki _{max} =	1,00						
Flicker		Netzimpedanzwinkel Ψ_k: <i>Angle of network impedance Ψ_k:</i>				30°	50°	70°	85°			
		Anlagenflickerbeiwert CΨ: <i>Flicker coefficient of system flicker CΨ:</i>				5,58	5,50	5,04	4,86			
Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell Solis-110K-5G-PRO durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar. <i>Remark: Tests were conducted on basic model of RPI Modell Solis-110K-5G-PRO to represent other family models.</i>												
Beachtung: Diese Prüfungen beziehen sich lediglich auf 30°-Netzimpedanzwinkel und stellen den “Worst case” dar. <i>Remark: The tests apply to the network impedance approximately 30° to represent the “Worst case”.</i>												
Oberschwingungen <i>Harmonics</i>												
Wirkleistung P/P_n [%] <i>Active power P/P_n [%]</i>		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnungszahl <i>Harmonic number</i>		I_v/I_n [%]										
2		0,01	0,01	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,04	0,04
3		0,06	0,08	0,06	0,03	0,03	0,05	0,08	0,10	0,09	0,09	0,09
4		0,13	0,13	0,16	0,20	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
5		0,07	0,04	0,08	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,01	0,01
6		0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08	0,08
7		0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
8		0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03
9		0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,04
10		0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03
11		0,01	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,01	0,01

12	0,03	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04
13	0,06	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,01	0,01
14	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,01	0,01
15	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
16	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01
17	0,18	0,09	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09
18	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,01	0,01
19	0,36	0,10	0,08	0,08	0,07	0,09	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08
20	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
21	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
22	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
23	0,25	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,05	0,06
24	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
25	0,12	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,11	0,11	0,04	0,05
26	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
27	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
28	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
29	0,08	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,06	0,06
30	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
31	0,21	0,06	0,08	0,08	0,09	0,11	0,11	0,12	0,13	0,08	0,08
32	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
33	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
34	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
35	0,11	0,04	0,05	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,05	0,05
36	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
37	0,09	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,08	0,09
38	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
39	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
40	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Beachtung:											

Zwischenharmonische <i>Interim-harmonics</i>											
Wirkleistung P/Pn [%] <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [Hz] <i>Frequency [Hz]</i>	Iv/In [%]										
75	0,03	0,04	0,57	0,71	0,60	0,34	0,11	0,07	0,08	0,08	0,10
125	0,06	0,08	0,10	0,22	0,14	0,11	0,08	0,08	0,09	0,11	0,09
175	0,04	0,04	0,09	0,07	0,10	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
225	0,06	0,07	0,09	0,13	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
275	0,03	0,03	0,04	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
325	0,01	0,02	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
375	0,01	0,01	0,03	0,10	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03
425	0,02	0,02	0,04	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
475	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
525	0,04	0,04	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
575	0,01	0,02	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03
625	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
675	0,01	0,01	0,03	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
725	0,01	0,01	0,02	0,04	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
775	0,01	0,02	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
825	0,01	0,03	0,04	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
875	0,01	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
925	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
975	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1025	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1075	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
1125	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02
1175	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1225	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
1275	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1325	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
1375	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1425	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03
1475	0,01	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03
1525	0,01	0,01	0,02	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03
1575	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1625	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1675	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
1725	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
1775	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
1825	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
1875	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1925	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1975	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Beachtung:

Höhere Frequenzen <i>Higher frequencies</i>											
Wirkleistung P/Pn [%] <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [kHz] <i>Frequency [kHz]</i>	Iv/In [%]										
2,1	0,10	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,08	0,08
2,3	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2,5	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
2,7	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
2,9	0,04	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
3,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02
3,3	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
3,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3,7	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3,9	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4,3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4,5	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4,7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4,9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,1	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5,3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6,3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6,7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6,9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
7,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
7,3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
7,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
7,7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
7,9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8,3	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8,5	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8,7	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01

Beachtung: