

CERTIFICATE of Conformity



Registration No.: **A3 50578582 0001**

Report No.: **CN23YTGU 001**

Holder: **GoodWe Technologies Co., Ltd.
No.90 Zijin Rd., New District
215011 Suzhou
P.R. China**

Product: **Inverter
(Hybrid Inverter)**

Identification: Type Designation: GW100Kx-ETC GW100Kx-BTC GW50Kx-ETC
: GW50Kx-BTC (x=05,06,07)
Serial Number : Engineering samples
Firmware version: EMS V00.0,MPPT V00.0,DCDC V00.0,
: DCAC V00.0,STS V00.3,
Remark : Refer to test report CN23YTGU 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.

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

Date 13.04.2023

Weichun Li

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

Zertifikatsnummer: A3 50578582 0001

Certificate No.:

Konformitätsnachweis

Hersteller: GoodWe Technologies Co., Ltd.
Manufacturer No.90 Zijin Rd., New District 215011 Suzhou P.R. China

Produkttyp: Wechselrichter
Type of product

Modell: GW100Kx-ETC GW100Kx-BTC GW50Kx-ETC GW50Kx-BTC (x=05,06,07)
Model

Firmwareversion: EMS V00.0, MPPT V00.0, DCDC V00.0, DCAC V00.0, STS V00.3,
Firmware version

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

Prüfberichtnummer: CN23YTGU 001
Report No.

Ausstellungsdatum: 13.04.2023
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 50578582 0001

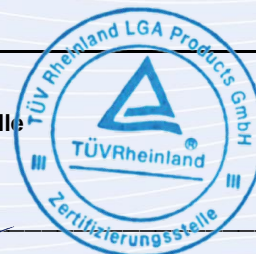
Certificate No.:

E.4 Einheitszertifikat <i>E.4 Unit certificate</i>			
Hersteller: <i>Manufacturer</i>		GoodWe Technologies Co., Ltd. No.90 Zijin Rd., New District 215011 Suzhou P.R. China	
Typ Erzeugungseinheit: <i>Power generation unit type</i>		GW100K05-ETC/GW100K06-ETC/GW100K07-ETC/GW100K05-BTC/GW100K06-BTC/GW100K07-BTC GW50K05-ETC/GW50K06-ETC/GW50K07-ETC/GW50K05-BTC/GW50K06-BTC/GW50K07-BTC	
<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>	110,0/110,0/110,0/110,0/110,0/110,0 55,0/55,0/55,0/55,0/55,0/55,0	kW
	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>max. Apparent power $S_{E_{max}}$</i>	110,0/110,0/110,0/110,0/110,0/110,0 55,0/55,0/55,0/55,0/55,0/55,0	kVA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage</i>	3L/N/PE-400	V
	Bemessungsstrom (AC) I_r <i>Rated current (AC) I_r</i>	145,0/145,0/145,0 145,0/145,0/145,0 72,5/72,5/72,5 72,5/72,5/72,5	A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k <i>Initial short-circuit AC current</i>	159,5/159,5/159,5, 159,5/159,5/159,5, 79,8/79,8/79,8 79,8/79,8/79,8	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>	CN23YTGU 001		

Ort, Datum (TT.MM.JJJJ)
Place, date

Shanghai, 13.04.2023

Zertifizierungsstelle
Certification body



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>						CN23YTGU 001						
“Bestimmung der elektrischen Eigenschaften” <i>“Determination of electrical properties”</i>												
Anlagenhersteller: <i>Manufacturer:</i>		GoodWe Technologies Co., Ltd.										
Herstellerangaben: <i>Manufacturer's data:</i>		Anlagenart (BHKW, PV-WR) <i>Type (CHP, PV-Inverter)</i>		GW100K05-ETC/GW100K06-ETC/GW100K07-ETC GW100K05-BTC/GW100K06-BTC/GW100K07-BTC GW50K05-ETC/GW50K06-ETC/GW50K07-ETC GW50K05-BTC/GW50K06-BTC/GW50K07-BTC								
		Maximale Wirkleistung P_{E_{max}} <i>Max. Active Power P_{E_{max}}</i>		110,0/110,0/110,0/110,0/110,0/110,0 55,0/55,0/55,0/55,0/55,0/55,0								
		Bemessungsspannung <i>Rating voltage</i>		3L/N/PE~400V								
Messzeitraum: <i>Measuring period:</i>		vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>		vom 2022-06-01 bis 2023-03-15								
Schnelle Spannungsänderungen <i>Rapid voltage changes</i>												
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger) <i>Marking operation without default (to primary energy carrier)</i>				ki=	0,49							
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=	0,99							
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 C_Ψ: <i>Flicker coefficient of system flicker C_Ψ:</i>			1,065	1,440	1,665	1,680				
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_w/I_n [%]										
2		0,06	0,05	0,07	0,07	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12	0,15	0,20
3		0,63	1,52	0,33	0,99	1,25	1,37	1,46	1,58	1,63	1,67	1,82
4		0,03	0,03	0,01	0,05	0,04	0,06	0,08	0,1	0,11	0,1	0,08
5		0,60	0,47	0,91	0,39	0,56	0,74	0,85	0,92	1,02	1,11	1,06
6		0,02	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,02
7		0,21	0,47	0,28	0,23	0,41	0,64	0,82	0,98	1,04	1,06	1,16
8		0,02	0,02	0,01	0,04	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04
9		0,16	0,03	0,16	0,07	0,17	0,31	0,45	0,46	0,54	0,57	0,53
10		0,03	0,02	0,04	0,03	0,02	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,02
11		0,07	0,26	0,41	0,19	0,14	0,12	0,22	0,27	0,36	0,44	0,47
12		0,01	0,01	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,06
13		0,12	0,18	0,29	0,29	0,20	0,19	0,16	0,19	0,26	0,29	0,37
14		0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
15		0,10	0,16	0,05	0,17	0,07	0,07	0,05	0,09	0,13	0,15	0,16

16	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02
17	0,12	0,11	0,23	0,28	0,22	0,16	0,18	0,2	0,21	0,22	0,23
18	0,01	0,00	0,02	0,04	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04
19	0,12	0,11	0,19	0,18	0,24	0,14	0,14	0,16	0,19	0,2	0,2
20	0,01	0,01	0,01	0,03	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02
21	0,05	0,11	0,06	0,06	0,13	0,10	0,03	0,07	0,11	0,13	0,17
22	0,01	0,00	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
23	0,08	0,12	0,05	0,11	0,18	0,16	0,09	0,08	0,11	0,13	0,17
24	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02
25	0,08	0,08	0,07	0,11	0,11	0,16	0,12	0,06	0,06	0,09	0,11
26	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
27	0,03	0,05	0,03	0,06	0,06	0,07	0,08	0,04	0,04	0,06	0,09
28	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
29	0,05	0,05	0,08	0,06	0,08	0,11	0,11	0,07	0,03	0,03	0,07
30	0,00	0,00	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
31	0,05	0,08	0,08	0,06	0,09	0,09	0,11	0,09	0,05	0,02	0,03
32	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
33	0,02	0,01	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,06	0,04	0,03	0,02
34	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
35	0,04	0,04	0,07	0,06	0,04	0,09	0,09	0,09	0,06	0,04	0,02
36	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
37	0,04	0,04	0,07	0,05	0,04	0,07	0,07	0,08	0,06	0,05	0,03
38	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
39	0,01	0,02	0,04	0,05	0,05	0,02	0,05	0,05	0,04	0,04	0,02
40	0,00	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	0,15	0,12	0,11	0,16	0,19	0,21	0,22	0,28	0,29	0,34	0,33
125	0,06	0,04	0,07	0,10	0,10	0,11	0,12	0,18	0,15	0,17	0,17
175	0,05	0,04	0,09	0,12	0,12	0,14	0,15	0,18	0,17	0,18	0,20
225	0,05	0,05	0,05	0,08	0,08	0,09	0,10	0,13	0,12	0,13	0,13
275	0,07	0,06	0,07	0,08	0,10	0,10	0,11	0,15	0,14	0,16	0,17
325	0,04	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,10	0,10	0,11	0,10
375	0,06	0,03	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,11	0,11	0,13	0,11
425	0,03	0,02	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	0,09	0,08
475	0,02	0,02	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,08
525	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,07	0,08	0,08
575	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07
625	0,02	0,01	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06
675	0,02	0,01	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06
725	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
775	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
825	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
875	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
925	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
975	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
1025	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04
1075	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
1125	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
1175	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1225	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1275	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
1325	0,01	0,00	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
1375	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
1425	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1475	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1525	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1575	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1625	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1675	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1725	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1775	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1825	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1875	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1925	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1975	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

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	0,04	0,05	0,07	0,07	0,08	0,05	0,08	0,09	0,08	0,08	0,07
2,3	0,02	0,03	0,05	0,05	0,06	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06
2,5	0,02	0,02	0,05	0,05	0,05	0,06	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06
2,7	0,02	0,02	0,04	0,04	0,05	0,06	0,04	0,03	0,04	0,04	0,05
2,9	0,01	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,03	0,04	0,04	0,04
3,1	0,01	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
3,3	0,02	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04
3,5	0,02	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
3,7	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
3,9	0,04	0,06	0,06	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,09
4,1	0,05	0,07	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,10
4,3	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06
4,5	0,04	0,07	0,05	0,06	0,07	0,09	0,1	0,11	0,09	0,09	0,08
4,7	0,03	0,06	0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10
4,9	0,03	0,06	0,06	0,07	0,07	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10
5,1	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
5,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
5,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04
5,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
5,9	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
6,1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03
6,3	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
6,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
6,7	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
6,9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
7,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
7,3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
7,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
7,7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7,9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
8,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
8,3	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
8,5	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8,7	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8,9	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.

Remark: The maximal value of three phases is selected.