

CERTIFICATE of Conformity



Registration No.: A3 50539216 0001

Report No.: CN21526B 003

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

Product: Inverter
(Grid-connected Inverter)

Identification: Type Designation: GW50K-ETC GW50K-BTC
Serial Number : Engineering samples
Firmware version: Ver.00.0
Remark : Refer to test report CN21526B 003
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 DAKS 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.

Date 02.04.2022



A. Chen

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

Zertifikatsnummer: A3 50539216 0001

Certificate No.: A3 50539216 0001

Konformitätsnachweis

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

Produkttyp: Wechselrichter
Type of product

Modell: GW50K-ETC, GW50K-BTC
Model

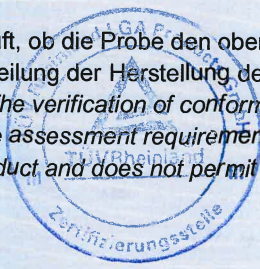
Firmwareversion: Ver.00.0
Firmware version

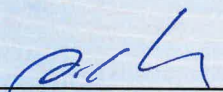
Standard: VDE-AR-N 4105:2018-11
Standard DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06

Prüfberichtsnummer: CN21526B 003
Report No.

Ausstellungsdatum: 02.04.2022
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.*




Andy Chen
Zertifizierungsstelle

Seite 1 von 6

Zertifikatsnummer: A3 50539216 0001

Certificate No.: A3 50539216 0001

E.4 Einheitenzertifikat <i>E.4 Unit certificate</i>	
Hersteller: <i>Manufacturer</i>	GoodWe Technologies Co., Ltd. No.90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, P.R. China
Typ Erzeugungseinheit: <i>Power generation unit type</i>	GW50K-ETC, GW50K-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> 52,5 / 52,5 kW
	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>max. Apparent powr $S_{E_{max}}$</i> 52,5 / 52,5 kVA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage</i> 3/N/PE 400 V
	Bemessungsstrom (AC) I_r <i>Rated current (AC) I_r</i> 72,5 / 72,5 A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k <i>Initial short-circuit AC current</i> 76 / 76 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>	CN21526B 003

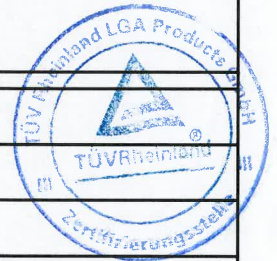
Ort, Datum (TT.MM.JJJJ)
Place, date

Zertifizierungsstelle
Certification body

Seite 2 von 6

E.5 Prüfbericht „Netzurückwirkungen“ für Erzeugungseinheiten mit einem Eingangsstrom
E.5 Test report “System reactions” for power generation units with feeding current
Auszug aus dem Prüfbericht für Erzeugungseinheiten
Extract from the test report for power generation units
“Bestimmung der elektrischen Eigenschaften”
“Determination of electrical properties”

CN21526B 003



Anlagenhersteller: <i>Manufacturer:</i>	Delta Electronics, Inc.	
Herstellerangaben: <i>Manufacturer's data:</i>	Anlagenart (BHKW, PV-WR) <i>Type(Chp, PV-Inverter)</i>	GW50K-ETC, GW50K-BTC
	Maximale Wirkleistung P_Emax <i>Max. Active Power P_Emax</i>	52,5 [kW]
	Bemessungsspannung <i>Rating voltage</i>	3/N/PE 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 07.07.2021 bis 20.08.2021

Schnelle Spannungsänderungen
Rapid voltage changes

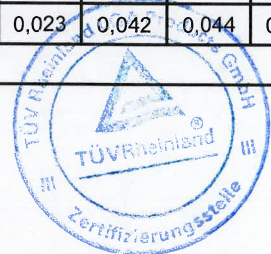
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger) <i>Marking operation without default (to primary energy carrier)</i>	ki=	0,60
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen <i>Worst case at switch over of generator sections</i>	ki=	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des primärenergieträger) <i>Marking operation at reference conditions(of primary energy carrier)</i>	ki=	1,06
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>	kimax=	1,06

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>	1,680	N/A	N/A	N/A

Oberschwingungen
Harmonics

Wirkleistung P/Pn [%] <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnungszahl <i>Harmonic number</i>	lv/ln [%]										
2	0,413	0,341	0,206	0,172	0,298	0,418	0,539	0,636	0,709	0,772	0,681
3	0,107	1,133	0,516	0,724	0,895	1,027	1,150	1,288	1,452	1,634	1,863
4	0,249	0,407	0,289	0,138	0,122	0,150	0,142	0,132	0,151	0,179	0,246
5	0,291	0,504	0,157	0,261	0,484	0,662	0,794	0,909	1,034	1,156	1,366
6	0,136	0,100	0,178	0,118	0,050	0,042	0,022	0,015	0,021	0,026	0,170
7	0,272	0,496	0,317	0,040	0,334	0,449	0,557	0,675	0,788	0,900	1,092
8	0,146	0,042	0,078	0,136	0,034	0,044	0,048	0,054	0,061	0,071	0,049
9	0,135	0,292	0,362	0,176	0,155	0,275	0,333	0,422	0,542	0,664	0,832
10	0,041	0,050	0,050	0,071	0,036	0,018	0,024	0,024	0,024	0,023	0,045
11	0,274	0,353	0,287	0,114	0,095	0,261	0,275	0,282	0,320	0,404	0,567
12	0,057	0,072	0,023	0,027	0,021	0,025	0,054	0,070	0,085	0,092	0,073
13	0,167	0,297	0,120	0,317	0,091	0,277	0,338	0,344	0,351	0,394	0,404
14	0,044	0,052	0,028	0,055	0,041	0,021	0,043	0,058	0,069	0,069	0,038
15	0,091	0,144	0,130	0,290	0,105	0,179	0,276	0,305	0,303	0,297	0,300
16	0,052	0,047	0,040	0,034	0,068	0,030	0,046	0,069	0,085	0,095	0,097
17	0,103	0,127	0,211	0,197	0,200	0,164	0,279	0,347	0,374	0,378	0,382
18	0,045	0,033	0,065	0,032	0,062	0,034	0,027	0,041	0,051	0,056	0,062

19	0,126	0,124	0,195	0,153	0,275	0,186	0,252	0,331	0,379	0,392	0,390
20	0,047	0,051	0,047	0,040	0,026	0,055	0,053	0,066	0,077	0,091	0,101
21	0,043	0,097	0,032	0,092	0,233	0,194	0,201	0,279	0,342	0,374	0,409
22	0,056	0,030	0,040	0,037	0,026	0,054	0,039	0,041	0,045	0,049	0,055
23	0,068	0,139	0,048	0,099	0,200	0,208	0,179	0,220	0,284	0,329	0,341
24	0,067	0,034	0,051	0,033	0,039	0,038	0,046	0,050	0,061	0,067	0,071
25	0,057	0,096	0,100	0,115	0,159	0,200	0,182	0,189	0,245	0,303	0,305
26	0,047	0,034	0,021	0,030	0,034	0,030	0,031	0,034	0,039	0,039	0,049
27	0,056	0,073	0,139	0,172	0,179	0,169	0,181	0,169	0,186	0,228	0,242
28	0,071	0,036	0,030	0,022	0,020	0,048	0,030	0,049	0,062	0,070	0,078
29	0,056	0,103	0,080	0,112	0,119	0,103	0,137	0,144	0,145	0,177	0,181
30	0,061	0,027	0,031	0,022	0,016	0,043	0,014	0,019	0,028	0,030	0,044
31	0,084	0,116	0,098	0,091	0,112	0,102	0,111	0,130	0,120	0,127	0,119
32	0,064	0,027	0,028	0,020	0,014	0,041	0,022	0,025	0,042	0,046	0,068
33	0,067	0,067	0,069	0,052	0,070	0,093	0,052	0,083	0,093	0,093	0,080
34	0,071	0,030	0,020	0,022	0,014	0,026	0,018	0,022	0,019	0,024	0,029
35	0,083	0,126	0,096	0,080	0,086	0,114	0,059	0,073	0,094	0,093	0,099
36	0,085	0,021	0,024	0,031	0,024	0,024	0,024	0,026	0,025	0,037	0,050
37	0,091	0,074	0,041	0,053	0,050	0,085	0,066	0,045	0,076	0,096	0,095
38	0,093	0,035	0,023	0,025	0,026	0,026	0,017	0,026	0,035	0,036	0,025
39	0,105	0,094	0,063	0,054	0,050	0,068	0,077	0,054	0,052	0,073	0,079
40	0,114	0,018	0,030	0,037	0,030	0,035	0,014	0,023	0,042	0,044	0,041
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	0,252	0,025	0,024	0,027	0,025	0,038	0,055	0,045	0,043	0,050	0,119
125	0,202	0,023	0,021	0,018	0,021	0,029	0,033	0,027	0,029	0,038	0,080
175	0,211	0,026	0,021	0,019	0,021	0,026	0,028	0,025	0,026	0,031	0,058
225	0,149	0,043	0,022	0,020	0,022	0,024	0,039	0,025	0,027	0,031	0,053
275	0,153	0,029	0,023	0,021	0,023	0,025	0,028	0,025	0,028	0,030	0,048
325	0,136	0,049	0,026	0,024	0,024	0,024	0,038	0,029	0,030	0,035	0,052
375	0,121	0,027	0,025	0,023	0,022	0,025	0,029	0,025	0,028	0,031	0,049
425	0,141	0,026	0,027	0,025	0,025	0,024	0,028	0,028	0,030	0,034	0,049
475	0,123	0,025	0,027	0,025	0,024	0,026	0,028	0,027	0,030	0,032	0,049
525	0,128	0,025	0,066	0,026	0,025	0,025	0,028	0,029	0,030	0,035	0,049
575	0,133	0,025	0,032	0,028	0,025	0,028	0,030	0,030	0,032	0,035	0,049
625	0,103	0,026	0,067	0,028	0,025	0,026	0,028	0,030	0,030	0,035	0,049
675	0,112	0,026	0,034	0,032	0,030	0,030	0,031	0,034	0,036	0,041	0,051
725	0,104	0,024	0,028	0,028	0,025	0,025	0,028	0,031	0,032	0,037	0,049
775	0,099	0,029	0,032	0,034	0,032	0,032	0,034	0,036	0,040	0,042	0,055
825	0,107	0,026	0,028	0,028	0,026	0,026	0,029	0,032	0,033	0,037	0,054
875	0,106	0,029	0,034	0,033	0,031	0,032	0,033	0,036	0,039	0,043	0,055
925	0,106	0,028	0,029	0,030	0,029	0,027	0,029	0,033	0,035	0,039	0,054
975	0,116	0,028	0,033	0,036	0,035	0,033	0,034	0,039	0,041	0,043	0,056
1025	0,111	0,027	0,028	0,028	0,027	0,026	0,028	0,031	0,033	0,038	0,052
1075	0,119	0,028	0,032	0,033	0,032	0,030	0,031	0,035	0,038	0,041	0,055
1125	0,119	0,027	0,028	0,028	0,027	0,026	0,028	0,031	0,033	0,038	0,052
1175	0,120	0,028	0,030	0,030	0,028	0,028	0,029	0,031	0,035	0,037	0,052
1225	0,126	0,027	0,030	0,029	0,027	0,027	0,027	0,030	0,033	0,036	0,050
1275	0,133	0,027	0,029	0,029	0,027	0,026	0,028	0,031	0,033	0,036	0,050
1325	0,137	0,026	0,028	0,027	0,025	0,026	0,027	0,029	0,031	0,035	0,045
1375	0,145	0,027	0,029	0,028	0,027	0,026	0,028	0,030	0,033	0,034	0,047
1425	0,153	0,027	0,028	0,028	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,032	0,045
1475	0,161	0,027	0,029	0,028	0,027	0,027	0,028	0,030	0,031	0,032	0,044
1525	0,172	0,028	0,029	0,029	0,027	0,028	0,029	0,030	0,032	0,033	0,045
1575	0,182	0,027	0,030	0,030	0,026	0,027	0,028	0,028	0,029	0,030	0,042
1625	0,187	0,026	0,027	0,027	0,027	0,028	0,028	0,028	0,029	0,031	0,042
1675	0,197	0,026	0,028	0,027	0,026	0,028	0,030	0,029	0,031	0,033	0,043
1725	0,206	0,027	0,028	0,027	0,026	0,027	0,028	0,029	0,032	0,033	0,042
1775	0,221	0,027	0,027	0,027	0,024	0,025	0,027	0,029	0,030	0,031	0,042
1825	0,234	0,027	0,028	0,028	0,026	0,026	0,028	0,029	0,031	0,032	0,043
1875	0,244	0,026	0,027	0,025	0,023	0,025	0,027	0,028	0,029	0,030	0,043
1925	0,256	0,026	0,027	0,025	0,024	0,025	0,027	0,028	0,029	0,030	0,045
1975	0,283	0,025	0,027	0,025	0,025	0,026	0,027	0,029	0,030	0,032	0,057

Beachtung:

Höhere Frequenzen Higher frequencies											
Wirkleistung P/Pn [%] Active power P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [kHz] Frequency [kHz]	Iv/In [%]										
2,1	0,714	0,138	0,088	0,088	0,091	0,106	0,097	0,109	0,118	0,132	0,005
2,3	1,167	0,117	0,081	0,087	0,104	0,118	0,096	0,106	0,123	0,131	0,008
2,5	2,882	0,116	0,075	0,077	0,091	0,098	0,091	0,093	0,106	0,122	0,009
2,7	5,291	0,117	0,065	0,076	0,082	0,081	0,073	0,075	0,084	0,096	0,007
2,9	1,182	0,092	0,057	0,065	0,075	0,078	0,060	0,053	0,058	0,064	0,008
3,1	0,397	0,061	0,057	0,051	0,059	0,066	0,062	0,049	0,045	0,048	0,009
3,3	0,169	0,033	0,043	0,049	0,052	0,072	0,071	0,064	0,049	0,051	0,013
3,5	0,090	0,017	0,027	0,031	0,031	0,038	0,058	0,071	0,065	0,068	0,014
3,7	0,055	0,010	0,014	0,017	0,018	0,020	0,025	0,029	0,034	0,037	0,021
3,9	0,039	0,006	0,007	0,008	0,010	0,010	0,010	0,012	0,015	0,016	0,020
4,1	0,030	0,004	0,004	0,005	0,006	0,006	0,005	0,005	0,006	0,006	0,013
4,3	0,024	0,002	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,011
4,5	0,021	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002	0,009
4,7	0,019	0,001	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,008
4,9	0,018	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,009
5,1	0,006	0,001	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,010
5,3	0,016	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,005	0,006	0,165
5,5	0,022	0,002	0,003	0,003	0,003	0,005	0,005	0,005	0,004	0,005	0,168
5,7	0,032	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,004	0,179
5,9	0,100	0,004	0,003	0,004	0,004	0,005	0,004	0,003	0,004	0,004	0,146
6,1	0,201	0,005	0,003	0,004	0,005	0,005	0,004	0,004	0,005	0,006	0,087
6,3	0,115	0,005	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,007	0,061
6,5	0,042	0,005	0,005	0,006	0,007	0,007	0,007	0,008	0,011	0,012	0,034
6,7	0,031	0,006	0,007	0,009	0,008	0,010	0,017	0,020	0,019	0,020	0,021
6,9	0,043	0,009	0,012	0,012	0,013	0,017	0,017	0,016	0,013	0,013	0,014
7,1	0,092	0,012	0,009	0,011	0,012	0,013	0,012	0,010	0,010	0,011	0,011
7,3	0,333	0,015	0,009	0,012	0,013	0,014	0,010	0,009	0,010	0,011	0,010
7,5	0,607	0,015	0,009	0,012	0,012	0,012	0,010	0,010	0,012	0,014	0,008
7,7	0,255	0,012	0,008	0,010	0,011	0,011	0,010	0,011	0,012	0,015	0,006
7,9	0,088	0,010	0,008	0,008	0,009	0,010	0,008	0,009	0,011	0,013	0,005
8,1	0,044	0,009	0,006	0,007	0,007	0,008	0,007	0,008	0,009	0,010	0,005
8,3	0,028	0,008	0,006	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006	0,008	0,001
8,5	0,023	0,006	0,006	0,005	0,005	0,006	0,004	0,004	0,006	0,006	0,006
8,7	0,034	0,005	0,004	0,006	0,005	0,005	0,005	0,006	0,007	0,008	0,006
8,9	0,045	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,007	0,009	0,007

Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.
 Remark: The maximal value of three phases is selected.