

CERTIFICATE of Conformity



Registration No.: A3 50626232 0001

Report No.: CN24W XK2 001

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

Product: PV-Inverter
(Hybrid Inverter)

Identification: Type Designation : GWxK-ET-10
(x=40,50)
Serial Number : 9050KETF241W8001
Firmware Version : DSP: 00.176 ARM: 08.399
Remark : Refer to report CN24W XK2 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 23.04.2024

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

Dean Cao

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

Zertifikatsnummer: A3 50626232 0001

Certificate No.: A3 50626232 0001

Konformitätsnachweis

Genehmigungsinhaber: <i>License holder:</i>	GoodWe Technologies Co., Ltd. No.90 Zijin Rd., New District 215011 Suzhou P.R. China
Produkttyp: <i>Type of product</i>	Wechselrichter
Modell: <i>Model</i>	GWxK-ET-10 (x=40,50)
Firmwareversion: <i>Firmware version</i>	DSP: 00.176 ARM: 08.399
Standard: <i>Standard</i>	VDE-AR-N 4105/11.18 DIN VDE V 0124-100/06.20
Prüfberichtsnummer: <i>Report No,</i>	CN24W XK2 001
Ausstellungsdatum: <i>Date of issue</i>	23.04.2024

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,*


Dean Cao
Zertifizierungsstelle



Zertifikatsnummer: A3 50626232 0001

Certificate No.: A3 50626232 0001

E,4 Einheitenzertifikat <i>E,4 Unit certificate</i>			
Genehmigungsinhaber: <i>License holder:</i>	GoodWe Technologies Co., Ltd. No.90 Zijin Rd., New District 215011 Suzhou P.R. China		
Typ Erzeugungseinheit: <i>Power generation unit type</i>	GWxK-ET-10 (x=40,50)		
☒ Umrichter <i>Inverter</i>	☐ Asynchrongenerator <i>Asynchronous generator</i>	☐ Synchrongenerator <i>Synchronos generator</i>	
☐ Stirlinggenerator <i>Stirling generator</i>	☐ Brennstoffzelle <i>Fuel cell</i>	☐ Andere <i>Other</i>	
Bemessungswerte: <i>Rated values</i>	Max, Wirkleistung $P_{E_{max}}$: <i>max, Active power $P_{E_{max}}$</i>	40,0 / 50,0	kW
	Max, Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>max, Apparent powr $S_{E_{max}}$</i>	40,0 / 50,0	kVA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage</i>	3L/N/PE 400	V
	Bemessungsstrom (AC) I_r <i>Rated current (AC) I_r</i>	60,6 / 75,8	A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k <i>Initial short-circuit AC current</i>	60,6 / 75,8	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>	CN24W XK2 001		

Ort, Datum (TT,MM,JJJJ)

Place, date

23.04.2024

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 <i>Extract from the test report for power generation units</i> “Bestimmung der elektrischen Eigenschaften” <i>“Determination of electrical properties”</i>	CN24WXK2 001
--	--------------

Genehmigungsinhaber: <i>License holder:</i>	GoodWe Technologies Co., Ltd.	
Herstellerangaben: <i>Manufacturer's data:</i>	Anlagenart (BHKW, PV-WR) <i>Type(ChP, PV-Inverter)</i>	GWxK-ET-10 (x=40,50)
	Maximale Wirkleistung P_Emax <i>Max, Active Power P_Emax</i>	40,0 / 50,0 [kW]
	Bemessungsspannung <i>Rating voltage</i>	3L/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 2023-06-06 bis 2024-03-10

Schnelle Spannungsänderungen <i>Rapid voltage changes</i>		
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger) <i>Marking operation without default (to primary energy carrier)</i>	ki=	0,52
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=	0.99
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge <i>Worst case value of all switching operations</i>	kimax=	0.99

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>	0,66	--	--	--

Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell GW50K-ET-10 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.

Remark: Tests were conducted on basic model of RPI Modell GW50K-ET-10 to represent other family models.

Beachtung: Diese Prüfungen beziehen sich lediglich auf 85°-Netzimpedanzwinkel und stellen den “Worst case” dar.

Remark: The tests apply to the network impedance approximately 85° to represent the “Worst case”.

Oberschwingungen <i>Harmonics</i>											
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>	Iv/In [%]										
2	0.07	0.08	0.09	0.08	0.08	0.07	0.30	0.33	0.37	0.41	0.44
3	0.13	0.04	0.21	0.36	0.40	0.41	0.43	0.43	0.44	0.45	0.47
4	0.01	0.05	0.03	0.02	0.02	0.01	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07
5	0.29	0.38	0.12	0.54	0.72	0.84	0.91	0.96	0.98	1.01	1.04
6	0.01	0.02	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03
7	0.17	0.52	0.08	0.23	0.33	0.45	0.49	0.54	0.56	0.57	0.59
8	0.01	0.04	0.03	0.02	0.01	0.02	0.06	0.07	0.07	0.08	0.08
9	0.27	0.06	0.43	0.35	0.64	0.87	1.08	1.24	1.35	1.43	1.50
10	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05
11	0.26	0.14	0.81	0.23	0.41	0.57	0.73	0.91	1.04	1.13	1.22

Bericht-Nr.: CN24WXX2 001

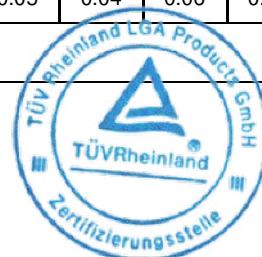
12	0.01	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05
13	0.23	0.77	0.44	0.18	0.21	0.33	0.45	0.59	0.71	0.81	0.90
14	0.01	0.03	0.02	0.03	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04
15	0.18	0.15	0.11	0.22	0.13	0.12	0.19	0.26	0.34	0.40	0.47
16	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03
17	0.20	0.10	0.04	0.33	0.17	0.09	0.17	0.25	0.33	0.40	0.46
18	0.01	0.03	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03
19	0.18	0.32	0.11	0.30	0.15	0.09	0.11	0.19	0.25	0.31	0.37
20	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
21	0.12	0.13	0.13	0.19	0.11	0.09	0.05	0.09	0.13	0.16	0.20
22	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
23	0.14	0.09	0.10	0.19	0.16	0.12	0.06	0.07	0.11	0.16	0.20
24	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
25	0.12	0.14	0.05	0.12	0.17	0.13	0.09	0.05	0.07	0.10	0.14
26	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
27	0.07	0.07	0.02	0.04	0.12	0.11	0.10	0.06	0.04	0.05	0.07
28	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
29	0.07	0.07	0.06	0.06	0.13	0.11	0.10	0.07	0.03	0.04	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	0.05	0.06	0.06	0.06	0.09	0.11	0.11	0.09	0.06	0.03	0.04
32	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01
33	0.04	0.03	0.04	0.07	0.06	0.09	0.08	0.07	0.04	0.02	0.02
34	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
35	0.02	0.04	0.03	0.07	0.03	0.08	0.08	0.08	0.06	0.04	0.02
36	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
37	0.02	0.03	0.04	0.07	0.03	0.08	0.08	0.07	0.06	0.03	0.01
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	0.04	0.04	0.03	0.06	0.06	0.06	0.05	0.03	0.02
40	0.01	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.



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	0.02	0.04	0.05	0.05	0.07	0.06	0.09	0.09	0.08	0.07	0.05
125	0.02	0.03	0.04	0.05	0.07	0.03	0.07	0.08	0.07	0.06	0.04
175	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.04	0.05	0.07	0.07	0.06	0.04
225	0.03	0.03	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.06	0.07	0.06	0.05
275	0.03	0.04	0.06	0.04	0.04	0.06	0.04	0.05	0.06	0.06	0.05
325	0.10	0.10	0.14	0.12	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09
375	0.02	0.03	0.05	0.05	0.04	0.05	0.04	0.04	0.05	0.06	0.05
425	0.03	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.05	0.04
475	0.03	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.05	0.06	0.06
525	0.05	0.04	0.07	0.07	0.06	0.07	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09
575	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06
625	0.04	0.04	0.07	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07
675	0.03	0.03	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
725	0.03	0.05	0.06	0.05	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05
775	0.26	0.24	0.28	0.28	0.26	0.26	0.26	0.26	0.25	0.24	0.23
825	0.06	0.06	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
875	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	0.07	0.06	0.07
925	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07
975	0.06	0.05	0.06	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07
1025	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
1075	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
1125	0.06	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08
1175	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15
1225	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10
1275	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11
1325	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11
1375	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.11
1425	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11
1475	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10	0.10
1525	0.20	0.21	0.22	0.25	0.28	0.34	0.37	0.38	0.40	0.40	0.41
1575	0.09	0.09	0.09	0.08	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.11
1625	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.13
1675	0.11	0.10	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.13
1725	0.10	0.10	0.10	0.10	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.12	0.14
1775	0.13	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.14	0.17
1825	0.02	0.04	0.05	0.05	0.07	0.06	0.09	0.09	0.08	0.07	0.05
1875	0.02	0.03	0.04	0.05	0.07	0.03	0.07	0.08	0.07	0.06	0.04
1925	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.04	0.05	0.07	0.07	0.06	0.04
1975	0.03	0.03	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.06	0.07	0.06	0.05
Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt. Remark: The maximal value of three phases is selected.											



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	0.02	0.04	0.05	0.05	0.07	0.06	0.09	0.09	0.08	0.07	0.05
2,3	0.02	0.03	0.04	0.05	0.07	0.03	0.07	0.08	0.07	0.06	0.04
2,5	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.04	0.05	0.07	0.07	0.06	0.04
2,7	0.03	0.03	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.06	0.07	0.06	0.05
2,9	0.03	0.04	0.06	0.04	0.04	0.06	0.04	0.05	0.06	0.06	0.05
3,1	0.10	0.10	0.14	0.12	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09
3,3	0.02	0.03	0.05	0.05	0.04	0.05	0.04	0.04	0.05	0.06	0.05
3,5	0.03	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.05	0.04
3,7	0.03	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.05	0.06	0.06
3,9	0.05	0.04	0.07	0.07	0.06	0.07	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09
4,1	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06
4,3	0.04	0.04	0.07	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07
4,5	0.03	0.03	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
4,7	0.03	0.05	0.06	0.05	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05
4,9	0.26	0.24	0.28	0.28	0.26	0.26	0.26	0.26	0.25	0.24	0.23
5,1	0.06	0.06	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
5,3	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	0.07	0.06	0.07
5,5	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07
5,7	0.06	0.05	0.06	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07
5,9	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
6,1	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
6,3	0.06	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08
6,5	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15
6,7	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10
6,9	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11
7,1	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11
7,3	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.11
7,5	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11
7,7	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10	0.10
7,9	0.20	0.21	0.22	0.25	0.28	0.34	0.37	0.38	0.40	0.40	0.41
8,1	0.09	0.09	0.09	0.08	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.11
8,3	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.13
8,5	0.11	0.10	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.13
8,7	0.10	0.10	0.10	0.10	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.12	0.14
8,9	0.13	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.14	0.17
Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt. Remark: The maximal value of three phases is selected.											

