

# CERTIFICATE of Conformity



Registration No.: A3 50706429 0001

Report No.: CN255HAO 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 :  
GWxxK-BTA-G20,  
(xx=5, 6, 8, 9.999, 10, 12, 15, 20, 25, 29.999, 30)  
GWxxK-ETA-G20  
(xx=5, 6, 8, 9.999, 10, 12, 15, 20, 25, 29.999, 30)  
Firmware Version : 010101  
Remark : Refer to report CN255HAO 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 12.01.2026



A. Chen

**TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg**

**Zertifikatsnummer: A3 50706429 0001**

Certificate No.: A3 50706429 0001

## Konformitätsnachweis

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

**Produkttyp:** Hybrid Inverter  
*Type of product*

**Modell:** GWxxK-BTA-G20 (xx=5, 6, 8, 9.999, 10, 12, 15, 20, 25, 29.999, 30)  
*Model* GWxxK-ETA-G20 (xx=5, 6, 8, 9.999, 10, 12, 15, 20, 25, 29.999, 30)

**Firmwareversion:** 010101  
*Firmware version*

**Standard:** VDE-AR-N 4105:2018-11  
*Standard* DIN VDE V 0124-100/06.20

**Prüfberichtnummer:** CN255HAO 001  
*Report No.*

**Ausstellungsdatum:** 12.01.2026  
*Date of issue*

Die Pav,e Überwachungsfunktion ist verfügbar und wurde zusammen mit dem externen Messgerät überprüft. Um die Funktion zu ermöglichen, muss das notwendige Zubehör installiert werden.

Pav,e monitoring function is available, and it has been verified together with external meter. To enable the function, the necessary accessories shall be installed

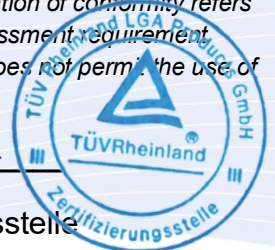
Der integrierter Kuppelschalter und der NA-Schutz sind verfügbar, siehe E.6 – E.7 für Details.  
The Integrated interface switch and NS protection are available, see E.6 – E.7 for detail

Die Verifizierung auf ntegrierter Kuppelschalter ist nur bei Geräten unter 30 kVA implementiert. Bei Geräten über 30 kVA muss der integrierterKuppelschalter zusammen mit einem zentralen NA-Schutz betrieben werden, The vericalion on integrated interace switch is onl implemented on unit essthan 30kVA. For unit over 30kVA, the integrated switch has to be functioned together with central NS protection

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.*



**A. Chen**  
Zertifizierungsstelle



# Zertifikatsnummer: A3 50706429 0001

Certificate No.: A3 50706429 0001

<b>E.4 Einheitenzertifikat</b> <i>E.4 Unit certificate</i>	
<b>Genehmigungsinhaber:</b> <i>License Holder</i>	GoodWe Technologies Co., Ltd. No.90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, P.R. China
<b>Typ Erzeugungseinheit:</b> <i>Power generation unit type</i>	GWxxK-BTA-G20 (xx=5, 6, 8, 9.999, 10, 12, 15, 20, 25, 29.999, 30) GWxxK-ETA-G20 (xx=5, 6, 8, 9.999, 10, 12, 15, 20, 25, 29.999, 30)
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Umrichter</b> <i>Inverter</i>	<input type="checkbox"/> <b>Asynchrongenerator</b> <i>Asynchronous generator</i> <input type="checkbox"/> <b>Synchrongenerator</b> <i>Synchronos generator</i>
<input type="checkbox"/> <b>Stirlinggenerator</b> <i>Stirling generator</i>	<input type="checkbox"/> <b>Brennstoffzelle</b> <i>Fuel cell</i> <input type="checkbox"/> <b>Andere</b> <i>Other</i>
<b>Bemessungswerte:</b> <i>Rated values</i>	<b>Max, Wirkleistung <math>P_{E_{max}}</math>:</b> <i>max, Active power <math>P_{E_{max}}</math></i> 5, 6, 8, 9.999, 10, 12, 15, 20, 25, 29.999, 30 5, 6, 8, 9.999, 10, 12, 15, 20, 25, 29.999, 30      kW
	<b>Max, Scheinleistung <math>S_{E_{max}}</math>:</b> <i>max, Apparent power <math>S_{E_{max}}</math></i> 5, 6, 8, 9.999, 10, 12, 15, 20, 25, 29.999, 30 5, 6, 8, 9.999, 10, 12, 15, 20, 25, 29.999, 30      kVA
	<b>Bemessungsspannung:</b> <i>Rated voltage</i> 3L/N/PE 230/400      V
	<b>Bemessungsstrom (AC) <math>I_r</math></b> <i>Rated current (AC) <math>I_r</math></i> 7.3/8.7/11.6/14.5/14.5/17.4 21.8/29.0/36.3/43.5/43.5      A 7.3/8.7/11.6/14.5/14.5/17.4 21.8/29.0/36.3/43.5/43.5
	<b>Anfangs-Kurzschlusswechselstrom <math>I_k</math></b> <i>Initial short-circuit AC current</i> 7.3/8.7/11.6/14.5/14.5/17.4 21.8/29.0/36.3/43.5/43.5      A 7.3/8.7/11.6/14.5/14.5/17.4 21.8/29.0/36.3/43.5/43.5
<b>Netzanschlussregel:</b> <i>Network connection rule</i>	<b>VDE-AR-N 4105: 2018-11</b> „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz
<b>Prüfanforderung:</b> <i>Test requirement</i>	<b>DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2020-06</b> „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz
<b>Prüfbericht:</b> <i>Test report</i>	CN255HAO 001

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

Zertifizierungsstelle  
Certification body



12.01.2026

**E,5 Prüfbericht „Netzurückwirkungen“ für Erzeugungseinheiten mit einem Eingangsstrom**  
**E,5 Test report “System reactions” for power generation units with feeding current**

<b>Auszug aus dem Prüfbericht für Erzeugungseinheiten</b> Extract from the test report for power generation units “Bestimmung der elektrischen Eigenschaften” “Determination of electrical properties”	CN255HAO 001
---	--------------

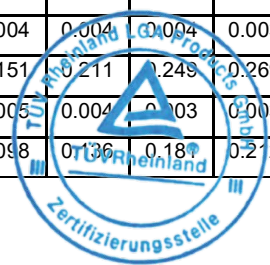
<b>Genehmigungsinhaber:</b> License holder:	GoodWe Technologies Co., Ltd.		
<b>Herstellerangaben:</b> Manufacturer's data:	<b>Anlagenart (BHKW, PV-WR)</b> Type(CHP, PV-Inverter)	GWxxK-BTA-G20 (xx=5, 6, 8, 9.999, 10, 12, 15, 20, 25, 29.999, 30) GWxxK-ETA-G20 (xx=5, 6, 8, 9.999, 10, 12, 15, 20, 25, 29.999, 30)	
	<b>Maximale Wirkleistung P<sub>E</sub>max</b> Max, Active Power P <sub>E</sub> max	5, 6, 8, 9.999, 10, 12, 15, 20, 25, 29.999, 30 5, 6, 8, 9.999, 10, 12, 15, 20, 25, 29.999, 30 [kW]	
	<b>Bemessungsspannung</b> Rating voltage	3L/N/PE 230/400 [Vac]	
<b>Messzeitraum:</b> Measuring period:	<b>vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT</b> From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd	2025-09-05 - 2025-11-12	

<b>Schnelle Spannungsänderungen</b> Rapid voltage changes			
<b>Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)</b> Marking operation without default (to primary energy carrier)	ki=	0,52	
<b>Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen</b> Worst case at switch over of generator sections	ki=	N/A	
<b>Einschalten bei Nennbedingungen (des primärenergieträger)</b> Marking operation at reference conditions(of primary energy carrier)	ki=	1.01	
<b>Ausschalten bei Nennleistung</b> Breaking operation at nominal power	ki=	1,00	
<b>Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge</b> Worst case value of all switching operations	kimax=	1,01	

<b>Flicker</b>	<b>Netzimpedanzwinkel Ψk:</b> Angle of network impedance Ψk:	30°	50°	70°	85°
	<b>Anlagenflickerbeiwert CΨ:</b> Flicker coefficient of system flicker CΨ:	0,143	0,143	0,146	0,143

**Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell GW15K-BTA-G20 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.**  
**Remark: Tests were conducted on basic model of GW15K-BTA-G20 to represent other family models.**

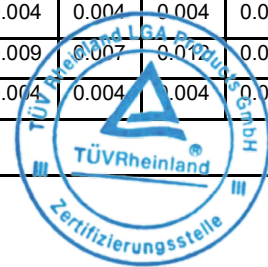
<b>Oberschwingungen</b> Harmonics												
<b>Wirkleistung P/Pn [%]</b> Active power P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
<b>Ordnungszahl</b> Harmonic number	lv/ln [%]											
2	0.011	0.015	0.003	0.014	0.015	0.016	0.014	0.014	0.015	0.013	0.014	
3	0.006	0.007	0.025	0.025	0.035	0.021	0.027	0.029	0.030	0.031	0.032	
4	0.005	0.004	0.016	0.004	0.011	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
5	0.020	0.021	0.038	0.024	0.016	0.023	0.031	0.038	0.042	0.044	0.046	
6	0.003	0.002	0.008	0.006	0.007	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	
7	0.014	0.015	0.017	0.035	0.032	0.015	0.014	0.029	0.036	0.039	0.040	
8	0.002	0.002	0.005	0.005	0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	
9	0.151	0.153	0.233	0.086	0.298	0.228	0.125	0.151	0.211	0.249	0.269	
10	0.002	0.002	0.003	0.009	0.003	0.003	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	
11	0.146	0.144	0.112	0.095	0.133	0.213	0.155	0.098	0.136	0.181	0.212	



12	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003
13	0.120	0.120	0.138	0.235	0.106	0.126	0.162	0.098	0.087	0.116	0.147
14	0.002	0.002	0.003	0.002	0.005	0.006	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
15	0.084	0.088	0.087	0.081	0.107	0.049	0.122	0.098	0.064	0.069	0.089
16	0.003	0.003	0.005	0.007	0.006	0.006	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004
17	0.079	0.083	0.082	0.060	0.109	0.065	0.101	0.111	0.080	0.062	0.073
18	0.003	0.003	0.003	0.005	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
19	0.064	0.070	0.076	0.106	0.055	0.082	0.066	0.098	0.081	0.061	0.059
20	0.004	0.003	0.004	0.005	0.003	0.004	0.005	0.003	0.003	0.004	0.004
21	0.044	0.052	0.049	0.056	0.063	0.067	0.036	0.075	0.071	0.054	0.044
22	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
23	0.038	0.046	0.051	0.047	0.063	0.045	0.036	0.064	0.076	0.062	0.047
24	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
25	0.028	0.037	0.037	0.048	0.036	0.025	0.040	0.044	0.066	0.061	0.047
26	0.005	0.005	0.004	0.007	0.006	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
27	0.017	0.025	0.029	0.031	0.019	0.029	0.037	0.025	0.049	0.052	0.043
28	0.006	0.005	0.006	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
29	0.012	0.019	0.023	0.033	0.041	0.036	0.034	0.020	0.042	0.053	0.048
30	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
31	0.006	0.012	0.017	0.022	0.029	0.025	0.022	0.018	0.029	0.044	0.045
32	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
33	0.004	0.006	0.010	0.011	0.006	0.010	0.012	0.017	0.018	0.033	0.037
34	0.007	0.006	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
35	0.006	0.004	0.009	0.019	0.014	0.009	0.010	0.018	0.011	0.029	0.037
36	0.006	0.006	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003
37	0.010	0.007	0.005	0.011	0.018	0.013	0.011	0.014	0.007	0.021	0.031
38	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
39	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.009	0.009	0.009	0.007	0.012	0.024
40	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003

**Beachtung: Die Maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.**

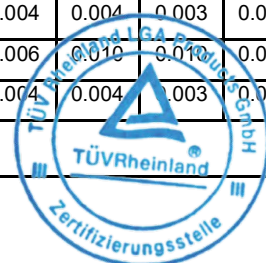
*Remark: The maximal value of three phases is selected.*



<b>Oberschwingungen</b>											
<i>Harmonics</i>											
<b>Wirkleistung P/Pn [%]</b> <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
<b>Ordnungszahl</b> <i>Harmonic number</i>	<b>Iv/In [%]</b>										
2	0.012	0.016	0.006	0.015	0.015	0.015	0.013	0.013	0.014	0.012	0.014
3	0.008	0.007	0.030	0.017	0.035	0.020	0.019	0.023	0.027	0.029	0.031
4	0.003	0.003	0.010	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007
5	0.019	0.020	0.040	0.039	0.021	0.032	0.027	0.030	0.036	0.040	0.042
6	0.003	0.002	0.007	0.003	0.008	0.006	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003
7	0.014	0.014	0.044	0.038	0.050	0.029	0.021	0.011	0.012	0.015	0.018
8	0.002	0.002	0.004	0.003	0.005	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004
9	0.151	0.152	0.195	0.053	0.310	0.231	0.141	0.142	0.198	0.234	0.252
10	0.002	0.002	0.005	0.009	0.003	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
11	0.145	0.144	0.119	0.117	0.114	0.211	0.171	0.099	0.129	0.176	0.208
12	0.002	0.002	0.002	0.004	0.005	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
13	0.120	0.120	0.138	0.240	0.100	0.113	0.177	0.109	0.083	0.110	0.143
14	0.003	0.003	0.004	0.003	0.006	0.006	0.003	0.005	0.005	0.004	0.003
15	0.085	0.089	0.082	0.063	0.113	0.048	0.114	0.110	0.072	0.067	0.085
16	0.003	0.003	0.003	0.007	0.005	0.006	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004
17	0.080	0.084	0.088	0.062	0.111	0.078	0.093	0.114	0.086	0.064	0.072
18	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.003	0.005	0.003	0.003	0.004	0.004
19	0.066	0.072	0.068	0.117	0.052	0.091	0.056	0.101	0.086	0.065	0.058
20	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
21	0.046	0.054	0.056	0.045	0.066	0.061	0.036	0.071	0.072	0.057	0.046
22	0.005	0.004	0.005	0.005	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004	0.003	0.003
23	0.039	0.048	0.048	0.044	0.060	0.034	0.042	0.058	0.076	0.063	0.048
24	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
25	0.030	0.038	0.041	0.056	0.035	0.027	0.047	0.038	0.067	0.064	0.050
26	0.005	0.005	0.005	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
27	0.020	0.027	0.031	0.025	0.030	0.036	0.037	0.023	0.046	0.053	0.044
28	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
29	0.013	0.020	0.026	0.031	0.043	0.035	0.029	0.021	0.039	0.053	0.049
30	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003
31	0.008	0.013	0.019	0.024	0.023	0.019	0.017	0.022	0.026	0.045	0.047
32	0.006	0.006	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
33	0.004	0.007	0.014	0.009	0.005	0.007	0.011	0.020	0.015	0.032	0.038
34	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
35	0.005	0.005	0.008	0.020	0.021	0.014	0.012	0.018	0.011	0.028	0.038
36	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
37	0.009	0.007	0.007	0.007	0.018	0.013	0.012	0.013	0.009	0.019	0.032
38	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
39	0.011	0.010	0.006	0.007	0.003	0.005	0.007	0.006	0.010	0.010	0.024
40	0.006	0.006	0.006	0.005	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003

**Beachtung: Die Maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.**

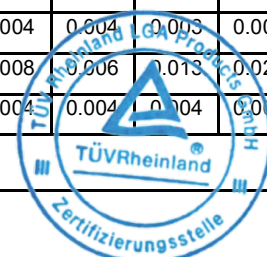
*Remark: The maximal value of three phases is selected.*



<b>Oberschwingungen</b>											
<i>Harmonics</i>											
<b>Wirkleistung P/Pn [%]</b> <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
<b>Ordnungszahl</b> <i>Harmonic number</i>	<b>Iv/In [%]</b>										
2	0.012	0.015	0.002	0.004	0.007	0.006	0.007	0.009	0.011	0.010	0.012
3	0.010	0.012	0.026	0.019	0.048	0.041	0.039	0.035	0.032	0.030	0.028
4	0.004	0.004	0.011	0.003	0.005	0.004	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
5	0.020	0.021	0.078	0.028	0.029	0.019	0.045	0.053	0.055	0.054	0.052
6	0.003	0.002	0.006	0.005	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005
7	0.017	0.018	0.010	0.038	0.035	0.012	0.015	0.023	0.028	0.031	0.033
8	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003
9	0.153	0.155	0.229	0.103	0.290	0.228	0.128	0.158	0.215	0.249	0.266
10	0.002	0.002	0.003	0.007	0.004	0.002	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
11	0.146	0.145	0.111	0.084	0.150	0.209	0.146	0.105	0.145	0.188	0.215
12	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.002	0.004	0.004	0.003	0.003
13	0.120	0.121	0.132	0.232	0.103	0.128	0.161	0.096	0.089	0.121	0.152
14	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
15	0.083	0.087	0.089	0.089	0.105	0.052	0.123	0.093	0.061	0.072	0.093
16	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004
17	0.077	0.082	0.076	0.058	0.106	0.059	0.101	0.107	0.074	0.062	0.075
18	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.003	0.005	0.003	0.003	0.003	0.003
19	0.062	0.069	0.075	0.101	0.055	0.080	0.068	0.099	0.080	0.059	0.059
20	0.004	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.005	0.003	0.003	0.004	0.004
21	0.041	0.050	0.048	0.057	0.056	0.065	0.036	0.074	0.068	0.051	0.042
22	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.005	0.005	0.004	0.003	0.004	0.004
23	0.035	0.044	0.049	0.045	0.062	0.047	0.034	0.064	0.072	0.058	0.045
24	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
25	0.026	0.035	0.037	0.043	0.037	0.024	0.039	0.045	0.066	0.060	0.046
26	0.005	0.005	0.004	0.006	0.006	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
27	0.015	0.022	0.028	0.030	0.013	0.025	0.035	0.025	0.049	0.050	0.040
28	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.004	0.005	0.003	0.003	0.003
29	0.009	0.016	0.022	0.029	0.035	0.033	0.033	0.018	0.042	0.051	0.045
30	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.003
31	0.004	0.009	0.017	0.020	0.030	0.026	0.022	0.016	0.030	0.045	0.044
32	0.006	0.006	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
33	0.004	0.004	0.009	0.010	0.007	0.011	0.010	0.015	0.017	0.033	0.036
34	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.003	0.004	0.003	0.002
35	0.008	0.006	0.008	0.016	0.010	0.007	0.007	0.016	0.011	0.029	0.036
36	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.003	0.002
37	0.012	0.010	0.005	0.012	0.016	0.012	0.009	0.013	0.006	0.021	0.031
38	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
39	0.014	0.013	0.007	0.008	0.006	0.009	0.008	0.008	0.006	0.013	0.024
40	0.006	0.006	0.005	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003

**Beachtung: Die Maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.**

*Remark: The maximal value of three phases is selected.*



## Zertifikatsnummer: A3 50706429 0001

Certificate No.: A3 50706429 0001

<b>E.6 Zertifikat für den NA-Schutz</b> <i>E.6 Certificate of NS protection</i>	
<b>Genehmigungsinhaber:</b> <i>License Holder</i>	<b>GoodWe Technologies Co., Ltd.</b> No.90 Zijin Rd., New District, 215011 Suzhou P.R. China
<b>Typ NA-Schutz:</b> <i>Type of NS protection</i>	Leistungsrelais Hersteller : HONGFA Typ: HF167F/12-HATF(764)(991)
<b>Zentraler NA-Schutz:</b> <i>Central NS protection</i>	<input type="checkbox"/>
<b>Integrierter NA-Schutz:</b> <i>Integrated NS protection</i>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:</b> <i>Assigned to power generation unit of type:</i>
	GWxxK-BTA-G20 (xx=5, 6, 8, 9.999, 10, 12, 15, 20, 25, 29.999, 30) GWxxK-ETA-G20 (xx=5, 6, 8, 9.999, 10, 12, 15, 20, 25, 29.999, 30)
<b>Netzanschlussregel:</b> <i>Network connection rule</i>	<b>VDE-AR-N 4105: 2018-11</b> <b>„Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“</b> Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz
<b>Prüfanforderung:</b> <i>Test requirement</i>	<b>DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2020-06</b> <b>„Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“</b> Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz
<b>Prüfbericht:</b> <i>Test report</i>	CN255HAO 001

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

12.01.2026

**Zertifizierungsstelle**  
*Certification body*



Seite 7 von 8



**E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz**  
**E.7 Requirement for the test report for the NS protection**

<b>Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz</b> <i>Extract from the test report for the NS-protection</i> "Bestimmung der elektrischen Eigenschaften" <i>"Determination of electrical properties"</i>	CN255HAO 001
--	--------------

**Prüfbericht NA-Schutz**
*Test report NS-Protection*

<b>Typ NA-Schutz:</b> <i>Type of NS protection:</i>	Integrierter NA-Schutz	<b>Weitere Herstellerangaben</b> <i>Other manufacturer's data</i>
<b>Software version:</b> <i>Software Version:</i>	010101	
<b>Genehmigungsinhaber:</b> <i>License Holder:</i>	GoodWe Technologies Co., Ltd.	
<b>Messzeitraum:</b> <i>Measuring period:</i>	<b>vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT</b> <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>	2025-09-05 - 2025-11-12

**Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell GW15K-BTA-G20 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.**  
*Remark: Tests were conducted on basic model of GW15K-BTA-G20 to represent other family models.*

Schutzfunktion <i>Protection function</i>	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen <i>Stirling engines, fuel cell systems</i>			Umrichter <i>Converter</i>		
	Einstellwert <i>Setting value</i>	Auslösewert <i>Tripping value</i>	Auslösezeit NA Schutz* <i>Tripping time*</i>	Einstellwert <i>Setting value</i>	Auslösewert <i>Tripping value</i>	Auslösezeit NA Schutz* <i>Tripping time*</i>
	direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50$ kW <i>Direct or by converter coupled synchronous- and asynchronous generators with <math>P_n \leq 50</math> kW</i>			direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50$ kW <i>Direct or coupled synchronous- and asynchronous generators with <math>P_n &gt; 50</math> kW</i>		
<b>Spannungssteigerungsschutz U&gt;&gt;</b> <i>Voltage increase protection U &gt;&gt;</i>	$1,15 * U_n$			$1,25 * U_n$	$1,25 * U_n$	< 100ms
<b>Spannungssteigerungsschutz U&gt;</b> <i>Voltage increase protection U &gt;</i>	$1,1 * U_n$			$1,1 * U_n$	$1,1 * U_n$	< 100ms
<b>Spannungsrückgangsschutz U&lt;</b> <i>Voltage decrease protection U &lt;</i>	$0,8 * U_n$			$0,8 * U_n$	$0,8 * U_n$	3000ms
<b>Spannungsrückgangsschutz U&lt;&lt;</b> <i>Voltage decrease protection U &lt;&lt;</i>	Entfällt <i>Not applicable</i>			$0,45 * U_n$	$0,45 * U_n$	300ms
<b>Frequenzrückgangsschutz f&lt;</b> <i>Frequency decrease protection f &lt;</i>	47,5Hz			47,5Hz	47,5Hz	< 100ms
<b>Frequenzsteigerungsschutz f&gt;</b> <i>Frequency increase protection f &gt;</i>	51,5Hz			51,5Hz	51,5Hz	< 100ms

\* Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter.

*\* The tripping time comprises the period before limit violation U/f until tripping signal to interface switch.*

Bei der Planung der Erzeugungsanlage ist die Eigenzeit des Kuppelschalters zum höchsten oben ermittelten Zeitwert zu addieren.

*During planning of power generation system the proper time of interface switch shall be added to the highest value of time determined above.*

Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200ms nicht überschreiten.

*The break time (sum of tripping time NS protection plus proper time of interface switch) should not exceed 200 ms.*

 Bei integriertem NA-Schutz

*By integrated NS Protection*

<b>Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:</b> <i>Assigned to PGU type</i>	GWxxK-BTA-G20 (xx=5, 6, 8, 9.999, 10, 12, 15, 20, 25, 29.999, 30) GWxxK-ETA-G20 (xx=5, 6, 8, 9.999, 10, 12, 15, 20, 25, 29.999, 30)
<b>Typ integrierter Kuppelschalter:</b> <i>Type of integrated interface switch:</i>	Leistungsrelais Hersteller : HONGFA Typ: HF167F/12-HATF(764)(991)
<b>Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz</b> <i>Proper time of interface switch by integrated NS-protection</i>	< 20ms

**Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette "NA-Schutz-Kuppelschalter" führte zu einer erfolgreichen Abschaltung.**

*The verification of the full function chain "NS protection- Interface switch" has yield to intended disconnection.*

