

**C E R T I F I C A T E**  
of Conformity



Registration No.: **A3 50533319 0001**

Report No.: **CN22YA4G 001**

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

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

Identification: Type Designation: **GWxx-SDT-20**  
(xx=8000,10K,12K,15K,17K,20K)  
Serial Number : **Engineering samples**  
Firmware version: **V1.12.12.13**  
Remark : **Refer to test report CN22YA4G 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 16.02.2022

Weichun Li

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

**Zertifikatsnummer: A3 50533319 0001**

Certificate No.: A3 50533319 0001

## Konformitätsnachweis

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

**Produkttyp:** Wechselrichter  
*Type of product*

**Modell:** GWxx-SDT-20 (xx=8000,10K,12K,15K,17K,20K)  
*Model*

**Firmwareversion:** V1.12.12.13  
*Firmware version*


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

**Prüfberichtsnummer:** CN22YA4G 001  
*Report No.*

**Ausstellungsdatum:** 16.02.2022  
*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.*



  
**Weichun Li**  
Zertifizierungsstelle

**Zertifikatsnummer: A3 50533319 0001**

Certificate No.: A3 50533319 0001

<b>E.4 Einheitenzertifikat</b> <i>E.4 Unit certificate</i>	<b>Basierend auf dem Konformitätsnachweis Registrier Nr. : A3 50533319 0001</b> <i>Based on the Certificate of Conformity Registration No.: A3 50533319 0001</i>		
<b>Hersteller:</b> <i>Manufacturer</i>	<b>GoodWe Technologies Co., Ltd.</b> No. 90 Zijin Rd., New District 215011 Suzhou P.R. China		
<b>Typ Erzeugungseinheit:</b> <i>Power generation unit type</i>	GWxx-SDT-20 (xx=8000,10K,12K,15K,17K,20K)		
<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>	8,8/11/13,2/16,5/18,7/22	kW
	<b>Max. Scheinleistung <math>S_{E_{max}}</math>:</b> <i>max. Apparent powr <math>S_{E_{max}}</math></i>	8,8/11/13,2/16,5/18,7/22	kVA
	<b>Bemessungsspannung:</b> <i>Rated voltage</i>	3/N/PE, 230/400	V
	<b>Bemessungsstrom (AC) <math>I_r</math></b> <i>Rated current (AC) <math>I_r</math></i>	11,6/14,5/17,4/21,7/24,6/29,0	A
	<b>Anfangs-Kurzschlusswechselstrom <math>I_k</math></b> <i>Initial short-circuit AC current</i>	12,8/16,0/19,1/24,0/27,1/32,0	A
<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>	CN22YA4G 001		

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

16.02.2022

Zertifizierungsstelle  
Certification body



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>						CN22YA4G 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>			GWxx-SDT-20 (xx=8000,10K,12K,15K,17K,20K)							
		Maximale Wirkleistung P <sub>E</sub> max <i>Max. Active Power P<sub>E</sub>max</i>			8,8/11/13,2/16,5/18,7/22kW							
		Bemessungsspannung <i>Rating voltage</i>			3/N/PE, 230/400V							
Messzeitraum: <i>Measuring period:</i>		vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>			vom 2021-07-30 bis 2021-09-09							
Schnelle Spannungsänderungen <i>Rapid voltage changes</i>												
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger) <i>Marking operation without default (to primary energy carrier)</i>					ki=	0,51						
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>					kimax=	1,00						
Flicker		Netzimpedanzwinkel $\Psi_k$ : <i>Angle of network impedance <math>\Psi_k</math>:</i>			30°	50°	70°	85°				
		Anlagenflickerbeiwert C $\Psi$ : <i>Flicker coefficient of system flicker C<math>\Psi</math>:</i>			0,285	0,285	0,285	0,285				
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		0,207	0,188	0,175	0,232	0,269	0,459	0,549	0,623	0,654	0,744	1,139
3		0,030	0,030	0,047	0,046	0,056	0,045	0,048	0,049	0,036	0,055	0,119
4		0,167	0,116	0,186	0,261	0,348	0,421	0,522	0,650	0,708	0,802	0,832
5		0,276	0,276	0,313	0,348	0,374	0,384	0,425	0,517	0,548	0,573	0,659
6		0,020	0,022	0,019	0,020	0,021	0,023	0,025	0,036	0,040	0,058	0,067
7		0,220	0,104	0,157	0,244	0,314	0,386	0,431	0,477	0,474	0,524	0,627
8		0,229	0,098	0,176	0,158	0,157	0,111	0,136	0,176	0,196	0,205	0,244
9		0,011	0,015	0,013	0,013	0,015	0,025	0,029	0,034	0,037	0,039	0,043
10		0,210	0,051	0,125	0,152	0,150	0,056	0,046	0,026	0,017	0,025	0,044
11		0,077	0,231	0,125	0,088	0,177	0,245	0,285	0,329	0,330	0,312	0,271
12		0,009	0,021	0,007	0,009	0,013	0,017	0,019	0,014	0,018	0,019	0,042
13		0,029	0,096	0,175	0,104	0,153	0,244	0,290	0,322	0,308	0,280	0,215
14		0,057	0,024	0,043	0,054	0,069	0,056	0,057	0,048	0,036	0,022	0,018
15		0,011	0,006	0,011	0,007	0,010	0,012	0,013	0,014	0,017	0,021	0,022

16	0,082	0,024	0,027	0,015	0,023	0,038	0,024	0,011	0,029	0,041	0,066
17	0,074	0,057	0,127	0,166	0,114	0,150	0,191	0,230	0,250	0,273	0,195
18	0,006	0,015	0,010	0,013	0,014	0,008	0,008	0,011	0,007	0,008	0,015
19	0,112	0,051	0,053	0,158	0,142	0,157	0,188	0,216	0,211	0,167	0,156
20	0,039	0,012	0,017	0,023	0,012	0,010	0,012	0,012	0,030	0,048	0,064
21	0,008	0,007	0,006	0,006	0,011	0,011	0,009	0,009	0,010	0,012	0,010
22	0,032	0,046	0,052	0,068	0,063	0,064	0,070	0,067	0,054	0,037	0,037
23	0,119	0,050	0,076	0,076	0,138	0,106	0,108	0,132	0,150	0,160	0,132
24	0,006	0,007	0,006	0,007	0,007	0,009	0,012	0,009	0,009	0,011	0,010
25	0,114	0,020	0,090	0,025	0,135	0,113	0,097	0,123	0,148	0,158	0,112
26	0,007	0,030	0,041	0,054	0,052	0,046	0,051	0,053	0,047	0,033	0,032
27	0,007	0,006	0,009	0,007	0,007	0,006	0,006	0,006	0,007	0,011	0,012
28	0,031	0,023	0,011	0,013	0,018	0,013	0,012	0,014	0,010	0,013	0,041
29	0,045	0,068	0,024	0,045	0,082	0,081	0,055	0,067	0,093	0,108	0,092
30	0,007	0,006	0,006	0,008	0,007	0,007	0,008	0,006	0,007	0,010	0,015
31	0,027	0,085	0,057	0,069	0,059	0,105	0,078	0,071	0,097	0,123	0,102
32	0,038	0,020	0,010	0,014	0,015	0,006	0,013	0,014	0,011	0,015	0,041
33	0,006	0,005	0,005	0,007	0,007	0,006	0,004	0,004	0,004	0,006	0,005
34	0,006	0,035	0,017	0,008	0,025	0,035	0,023	0,034	0,036	0,030	0,025
35	0,045	0,029	0,094	0,043	0,010	0,064	0,052	0,042	0,056	0,075	0,066
36	0,005	0,007	0,006	0,005	0,005	0,004	0,003	0,003	0,004	0,004	0,006
37	0,054	0,035	0,078	0,017	0,032	0,044	0,032	0,023	0,044	0,067	0,064
38	0,016	0,007	0,009	0,009	0,012	0,027	0,018	0,023	0,024	0,018	0,019
39	0,008	0,006	0,005	0,007	0,005	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,005
40	0,010	0,029	0,019	0,020	0,025	0,004	0,012	0,004	0,003	0,007	0,024

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

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

<b>Zwischenharmonische</b> <i>Interim-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>Frequenz [Hz]</b> <i>Frequency [Hz]</i>	<b>Iv/In [%]</b>										
75	0,090	0,062	0,083	0,116	0,145	0,173	0,185	0,234	0,325	0,374	0,375
125	0,043	0,045	0,061	0,071	0,078	0,086	0,123	0,207	0,267	0,281	0,279
175	0,039	0,041	0,046	0,056	0,061	0,095	0,122	0,180	0,194	0,202	0,222
225	0,034	0,031	0,045	0,053	0,060	0,071	0,085	0,116	0,136	0,157	0,166
275	0,034	0,035	0,043	0,047	0,062	0,062	0,080	0,119	0,128	0,142	0,171
325	0,034	0,034	0,044	0,046	0,053	0,069	0,086	0,122	0,144	0,162	0,162
375	0,032	0,031	0,041	0,044	0,058	0,072	0,081	0,097	0,100	0,107	0,108
425	0,033	0,032	0,046	0,049	0,056	0,056	0,064	0,083	0,094	0,099	0,112
475	0,031	0,030	0,038	0,037	0,049	0,058	0,067	0,087	0,085	0,091	0,097
525	0,030	0,027	0,032	0,036	0,045	0,056	0,060	0,066	0,070	0,072	0,065
575	0,029	0,028	0,033	0,035	0,046	0,056	0,064	0,075	0,082	0,089	0,076
625	0,027	0,026	0,030	0,034	0,043	0,056	0,060	0,071	0,079	0,083	0,074
675	0,026	0,024	0,031	0,034	0,041	0,042	0,047	0,047	0,054	0,068	0,060
725	0,026	0,023	0,029	0,031	0,035	0,040	0,047	0,055	0,064	0,068	0,067
775	0,024	0,021	0,024	0,027	0,032	0,037	0,044	0,049	0,047	0,052	0,059
825	0,025	0,021	0,024	0,026	0,028	0,030	0,030	0,032	0,036	0,037	0,049
875	0,025	0,022	0,026	0,028	0,030	0,032	0,033	0,039	0,046	0,051	0,054
925	0,026	0,023	0,028	0,027	0,028	0,028	0,026	0,032	0,039	0,041	0,042
975	0,027	0,025	0,035	0,035	0,035	0,030	0,029	0,027	0,030	0,033	0,032
1025	0,025	0,023	0,027	0,027	0,028	0,027	0,027	0,031	0,032	0,031	0,027
1075	0,026	0,024	0,029	0,028	0,031	0,028	0,027	0,028	0,030	0,033	0,030
1125	0,025	0,023	0,027	0,027	0,028	0,026	0,026	0,026	0,029	0,031	0,030
1175	0,026	0,024	0,026	0,029	0,032	0,028	0,029	0,028	0,035	0,036	0,033
1225	0,025	0,025	0,026	0,026	0,029	0,026	0,023	0,028	0,036	0,039	0,035
1275	0,025	0,025	0,027	0,028	0,030	0,028	0,024	0,021	0,027	0,031	0,031
1325	0,025	0,026	0,029	0,027	0,027	0,027	0,024	0,026	0,032	0,036	0,032
1375	0,029	0,024	0,027	0,027	0,028	0,025	0,023	0,026	0,031	0,034	0,030
1425	0,025	0,039	0,047	0,045	0,042	0,038	0,033	0,028	0,030	0,031	0,033
1475	0,027	0,024	0,028	0,029	0,030	0,025	0,021	0,023	0,027	0,032	0,032
1525	0,024	0,027	0,031	0,030	0,026	0,026	0,022	0,023	0,028	0,033	0,032
1575	0,022	0,025	0,025	0,028	0,028	0,024	0,018	0,015	0,018	0,022	0,025
1625	0,022	0,022	0,023	0,024	0,022	0,019	0,016	0,017	0,021	0,024	0,024
1675	0,021	0,023	0,023	0,026	0,022	0,019	0,017	0,016	0,017	0,019	0,019
1725	0,020	0,023	0,023	0,023	0,021	0,021	0,015	0,013	0,015	0,016	0,019
1775	0,019	0,022	0,024	0,029	0,026	0,019	0,016	0,015	0,017	0,019	0,020
1825	0,020	0,022	0,026	0,025	0,022	0,021	0,016	0,014	0,016	0,020	0,021
1875	0,018	0,019	0,023	0,023	0,021	0,020	0,014	0,011	0,014	0,017	0,017
1925	0,017	0,019	0,020	0,017	0,018	0,016	0,013	0,012	0,015	0,016	0,016
1975	0,017	0,018	0,020	0,020	0,018	0,015	0,013	0,013	0,014	0,016	0,015

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

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

<b>Höhere Frequenzen</b> <i>Higher frequencies</i>											
<b>Wirkleistung P/Pn [%]</b> <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
<b>Frequenz [kHz]</b> <i>Frequency [kHz]</i>	<b>Iv/In [%]</b>										
2,1	0,075	0,089	0,049	0,069	0,068	0,045	0,040	0,042	0,051	0,071	0,075
2,3	0,040	0,049	0,044	0,049	0,045	0,037	0,033	0,034	0,038	0,048	0,050
2,5	0,041	0,045	0,050	0,041	0,060	0,067	0,039	0,028	0,030	0,039	0,047
2,7	0,067	0,041	0,075	0,061	0,069	0,095	0,057	0,035	0,039	0,047	0,055
2,9	0,056	0,044	0,041	0,039	0,045	0,075	0,062	0,041	0,040	0,047	0,054
3,1	0,067	0,044	0,033	0,032	0,028	0,041	0,078	0,104	0,077	0,065	0,047
3,3	0,054	0,055	0,044	0,042	0,038	0,041	0,085	0,135	0,108	0,081	0,086
3,5	0,027	0,038	0,045	0,041	0,044	0,052	0,060	0,075	0,086	0,085	0,093
3,7	0,016	0,025	0,033	0,031	0,038	0,043	0,060	0,086	0,114	0,098	0,081
3,9	0,011	0,018	0,020	0,021	0,023	0,026	0,032	0,042	0,068	0,080	0,082
4,1	0,009	0,013	0,016	0,017	0,017	0,016	0,018	0,021	0,033	0,046	0,052
4,3	0,006	0,008	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,011	0,014	0,022	0,029
4,5	0,004	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,007	0,008	0,011	0,018
4,7	0,004	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,007	0,010
4,9	0,003	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006
5,1	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001
5,3	0,003	0,003	0,004	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,007	0,007	0,007
5,5	0,004	0,005	0,004	0,005	0,005	0,005	0,007	0,009	0,008	0,007	0,007
5,7	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,006	0,006	0,009
5,9	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,008	0,013
6,1	0,005	0,006	0,007	0,008	0,008	0,008	0,007	0,007	0,001	0,017	0,021
6,3	0,005	0,007	0,008	0,008	0,009	0,009	0,010	0,014	0,026	0,030	0,031
6,5	0,005	0,008	0,011	0,010	0,012	0,013	0,019	0,027	0,035	0,031	0,027
6,7	0,007	0,011	0,013	0,012	0,013	0,015	0,016	0,020	0,024	0,025	0,027
6,9	0,013	0,013	0,010	0,010	0,010	0,010	0,020	0,031	0,024	0,019	0,020
7,1	0,013	0,009	0,007	0,006	0,005	0,008	0,016	0,020	0,014	0,013	0,009
7,3	0,009	0,007	0,007	0,007	0,009	0,013	0,010	0,007	0,007	0,009	0,010
7,5	0,009	0,006	0,009	0,008	0,009	0,013	0,008	0,005	0,006	0,007	0,008
7,7	0,005	0,005	0,005	0,004	0,006	0,007	0,005	0,004	0,004	0,005	0,005
7,9	0,004	0,005	0,004	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,006
8,1	0,005	0,006	0,004	0,005	0,005	0,004	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006
8,3	0,004	0,003	0,005	0,003	0,003	0,004	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005
8,5	0,003	0,003	0,004	0,003	0,003	0,004	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004
8,7	0,003	0,004	0,003	0,004	0,004	0,005	0,004	0,004	0,005	0,006	0,005
8,9	0,003	0,002	0,002	0,002	0,004	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004

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

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

**Zertifikatsnummer: A3 50533319 0001**

Certificate No.: A3 50533319 0001

<b>E.6 Zertifikat für den NA-Schutz</b> <i>E.6 Certificate of NS protection</i>	<b>Basierend auf dem Konformitätsnachweis Registrier Nr. : A3 50533319 0001</b> <i>Based on the Certificate of Conformity Registration No.: A3 50533319 0001</i>	
<b>Hersteller:</b> <i>Manufacturer</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	
<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> GWxx-SDT-20 (xx=8000,10K,12K,15K,17K,20K)
<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>	CN22YA4G 001	

Ort, Datum (TT.MM.JJJJ)

Place, date

16.02.2022

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**
**Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz** CN22YA4G 001  
*Extract from the test report for the NS-protection*  
**"Bestimmung der elektrischen Eigenschaften"**  
*"Determination of electrical properties"*
**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>	V1.12.12.13	
<b>Hersteller:</b> <i>Manufacturer:</i>	GoodWe Technologies Co., Ltd.	
<b>Messzeitraum:</b> <i>Measuring period:</i>	vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>	vom 2021-07-30 bis 2021-09-09

**Beachtung:**

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>	Auslösewert 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>	$1,15 * U_n$			$1,25 * U_n$	287,5V	< 100ms
<b>Spannungssteigerungsschutz U&gt;</b> <i>Voltage increase protection U &gt;</i>	$1,1 * U_n$			$1,1 * U_n$	253,0V	< 100ms
<b>Spannungsrückgangsschutz U&lt;</b> <i>Voltage decrease protection U &lt;</i>	$0,8 * U_n$			$0,8 * U_n$	184,0V	3000ms
<b>Spannungsrückgangsschutz U&lt;&lt;</b> <i>Voltage decrease protection U &lt;&lt;</i>	Entfällt <i>Not applicable</i>			$0,45 * U_n$	103,5V	300ms
<b>Frequenzrückgangsschutz f&lt;</b> <i>Frequency decrease protection f &lt;</i>	47,5Hz			47,5Hz	47,50Hz	< 100ms
<b>Frequenzsteigerungsschutz f&gt;</b> <i>Frequency increase protection f &gt;</i>	51,5Hz			51,5Hz	51,50Hz	< 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*
**Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:**
*Assigned to PGU type:*

GWxx-SDT-20 (xx=8000,10K,12K,15K,17K,20K)

**Typ integrierter Kuppelschalter:**
*Type of integrated interface switch:*

Leistungsrelai

**Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz**
*Proper time of interface switch by integrated NS-protection*

&lt; 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.*