

Certificate of Conformity

Reingetragene Nr.:
Registered No.:

COCPPV11058/21E-05

Aktenzeichen
File reference

PVP11058/21E-06

Testbericht Nr.
Test report No.

TRPVP11058/21E/06

Ausstellungsdatum
Date of issue

2022-08-09

Auf der Grundlage der durchgeführten Prüfungen wurde festgestellt, dass die Muster des/der folgenden Produkte(s) zum Zeitpunkt der Durchführung der Prüfungen die wesentlichen Anforderungen der genannten Spezifikationen erfüllen:

On the basis of the tests undertaken, the samples of the below product(s) have been found to comply with the essential requirements of the referenced specifications at the time the tests were carried out:

Antragsteller: **GoodWe Technologies Co., Ltd.**
Applicant: No.90 ZiJin Rd., New District, Suzhou, 215011, China

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

Fertigungsstätte 1: **GoodWe Technologies Co., Ltd.**
Factory 1: No.90 ZiJin Rd., New District, Suzhou, 215011, China

Fertigungsstätte 2: **GoodWe (GuangDe) Power Supply Technology Co., Ltd**
Factory 2: No.208, Tong Rui East Road, Guangde, Anhui, China

Produkt: Netzgekoppelter PV-Wechselrichter
Product: Grid-Tied PV Inverter

Typenbezeichnung: GEP50-10, GEP60-10
Type designation: GW50KS-MT, GW60KS-MT

Zertifizierungsprogramm: BOS-P-01 Rev. 00
Certification program:

Zertifizierungsgrundlage(n): DIN VDE V 0124-100:2020-06
Certification fundamental(s): VDE-AR-N 4105:2018

Detaillierte Informationen finden Sie im Testbericht.
See test report for detailed information.



Renewable Energy

BOS-T-023 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 1 von 16 / Page 1 of 16

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

Version 1.1

Dieses Dokument basiert auf der Auswertung der Proben der oben genannten Produkte. Sie stellt keine Bewertung der Massenproduktion des/der Produkte(s) dar und erlaubt nicht die Verwendung eines TÜV NORD-Zeichens. Der Inhaber dieses Dokuments darf es in Verbindung mit dem/den zugehörigen Prüfbericht(en) verwenden.

This document is based on the evaluation of the samples of the above mentioned product(s). It does not imply an assessment of the mass-production of the product(s), and it does not permit the use of a TÜV NORD mark. The holder of this document may use it in connection with the related test report(s).



Renewable Energy

BOS-T-023 COC



中国认可
产品

PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 2 von 16 / Page 2 of 16

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

Version 1.1

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, China		
Typ Erzeugungseinheit: <i>Power generation unit type:</i>	GEP50-10, GEP60-10 GW50KS-MT, GW60KS-MT		
	<input checked="" type="checkbox"/> Umrichter <i>Inverter</i> <input type="checkbox"/> Asynchrongenerator <i>Asynchronous generator</i> <input type="checkbox"/> Synchrongenerator <i>Synchronous 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>Assessment values:</i>	Modell: <i>Model:</i>	GW50KS-MT GEP50-10	GW60KS-MT GEP60-10
	Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$: <i>Max. active power $P_{E_{max}}$:</i>	50000W	60000W
	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>Max. apparent power $S_{E_{max}}$:</i>	55000VA	66000VA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage:</i>	3L/N/PE or 3L/PE~ 400	
Bemessungswerte: <i>Rated values:</i>	Bemessungsstrom (AC) I_r : <i>Rated current (AC) I_r:</i>	72.2A	86.6A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom: <i>Initial short-circuit AC current:</i>	80.80A	95.30A
Netzanschlussregel: <i>Network connection rule:</i>	VDE-AR-N 4105:2018 "Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz" <i>VDE-AR-N 4105:2018 "Generators connected to the low-voltage distribution network"</i> Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen mit Anschluss an das Niederspannungsnetz.		



Renewable Energy

BOS-T-023 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

	<i>Test requirements for power generation units intended for connection to and parallel operation on the low-voltage network.</i>
Prüfanforderung: Test requirement:	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06 "Netzintegration von Erzeugungsanlagen - Niederspannung" <i>DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06 "Network integration of power generation systems - Low voltage"</i> Prüfanforderungen für Erzeugungseinheiten zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz <i>Test requirements for power generation units intended for connection to and parallel operation on the low-voltage network</i>
Prüfbericht: Test report:	TRPVP11058/21E/06 ausgestellt am 2022-08-09 <i>TRPVP11058/21E/06 issued on 2022-08-09</i>
<p>Die oben bezeichnete Erzeugungseinheit erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105. <i>The above designated power generation unit meets the requirements of VDE-AR-N 4105.</i></p> <p>Dieser Anteilschein darf nicht auszugsweise verwendet werden. <i>This unit certificate shall not be used in extracts.</i></p>	



Renewable Energy

BOS-T-023 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

E.5 Prüfbericht "Netzurückwirkungen" für Erzeugungseinheiten mit einem Eingangsstrom > 75 A			
E.5 Test report "Network interactions" for power generation units with an input current > 75 A			
Systemhersteller: <i>System manufacturer:</i>	GoodWe Technologies Co., Ltd. No.90 ZiJin Rd., New District, Suzhou, 215011, China		
Herstellerangaben: <i>Manufacturer indications:</i>	Anlagentyp (BHKW, PV-WR, ...): <i>System type (BHKW, PV-WR, ...):</i>	Netzgekoppelter PV-Wechselrichter <i>Grid-Tied PV Inverter</i>	
	Modell: <i>Model:</i>	GW50KS-MT GEP50-10	GW60KS-MT GEP60-10
	Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$: <i>Max. active power $P_{E_{max}}$:</i>	50000W	60000W
	Bemessungsspannung <i>Rated voltage</i>	3L/N/PE or 3L/PE~ 400	
Messzeitraum: <i>Measurement period:</i>	Von 2021-08-03 bis 2022-07-12 <i>From 2021-08-03 to 2022-07-12</i>		
Schnelle Spannungsänderungen <i>Rapid voltage changes</i>			
GEP50-10			
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger): <i>Connection without provisions (regarding the primary energy carrier):</i>		$k_i = 0.01$	
Ungünstigster Fall beim Umschalten der Generatorstufen: <i>Most adverse case when switching between generator levels:</i>		N/A	
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträgers): <i>Connection at nominal conditions (of the primary energy carrier):</i>		$k_i = 0.01$	
Ausschalten bei Bemessungsleistung: <i>Disconnection at rated power:</i>		$k_i = 0.09$	
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge: <i>Worst value of all switching operations:</i>		$K_{i_{max}} = 0.09$	
GEP60-10			
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger): <i>Connection without provisions (regarding the primary energy carrier):</i>		$k_i = 0.06$	
Ungünstigster Fall beim Umschalten der Generatorstufen: <i>Most adverse case when switching between generator levels:</i>		N/A	



Renewable Energy

BOS-T-023 COC


 中国认可
 产品
PRODUCT
CNAS C183-P

 TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
 Member of TÜV NORD Group
 Tel: +86-571-85386989
 Fax: +86-571-85386986
 www.tuv-nord.com/cn
 P.R. China

Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträgers): <i>Connection at nominal conditions (of the primary energy carrier):</i>		k _i = 0.06			
Ausschalten bei Bemessungsleistung: <i>Disconnection at rated power:</i>		k _i = 0.09			
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge: <i>Worst value of all switching operations:</i>		K _{imax} = 0.09			
Flicker: <i>Flicker:</i>	Netzimpedanzwinkel Ψ_k <i>Network impedance angle</i> Ψ_k	30°	50°	70°	85°
	Anlagenflickerbeiwert c_Ψ <i>Initial flicker factor c_Ψ</i>	0.077	0.085	0.091	0.092



Renewable Energy

BOS-T-023 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 6 von 16 / Page 6 of 16

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

Version 1.1

Oberschwingungen Harmonics GEP60-10, GW60KS-MT											
P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung Order	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
2	0.098	0.089	0.110	0.118	0.121	0.151	0.228	0.337	0.463	0.608	0.766
3	0.152	0.088	0.072	0.081	0.094	0.117	0.145	0.177	0.225	0.273	0.301
4	0.112	0.061	0.069	0.077	0.090	0.114	0.146	0.181	0.217	0.247	0.275
5	0.138	0.194	0.202	0.202	0.169	0.163	0.175	0.194	0.202	0.211	0.225
6	0.087	0.044	0.040	0.034	0.040	0.048	0.058	0.063	0.070	0.077	0.090
7	0.154	0.238	0.278	0.295	0.288	0.282	0.279	0.289	0.312	0.328	0.343
8	0.066	0.043	0.038	0.026	0.028	0.026	0.036	0.055	0.076	0.090	0.107
9	0.062	0.058	0.034	0.024	0.027	0.028	0.033	0.032	0.038	0.045	0.061
10	0.064	0.054	0.052	0.042	0.049	0.050	0.051	0.055	0.059	0.068	0.077
11	0.086	0.101	0.177	0.159	0.163	0.162	0.155	0.149	0.145	0.136	0.135
12	0.054	0.046	0.035	0.022	0.023	0.027	0.032	0.037	0.041	0.042	0.046
13	0.060	0.065	0.112	0.108	0.108	0.117	0.112	0.112	0.110	0.106	0.102
14	0.076	0.061	0.059	0.054	0.052	0.056	0.054	0.057	0.060	0.069	0.076
15	0.068	0.062	0.031	0.021	0.020	0.026	0.026	0.027	0.037	0.039	0.039
16	0.092	0.075	0.074	0.048	0.048	0.051	0.047	0.045	0.042	0.045	0.047
17	0.081	0.081	0.111	0.124	0.097	0.116	0.132	0.136	0.136	0.136	0.133
18	0.088	0.076	0.052	0.022	0.022	0.026	0.025	0.025	0.027	0.028	0.031
19	0.088	0.092	0.108	0.123	0.096	0.119	0.138	0.142	0.144	0.136	0.131
20	0.086	0.074	0.064	0.043	0.041	0.042	0.037	0.039	0.034	0.036	0.037
21	0.065	0.072	0.038	0.022	0.022	0.027	0.030	0.032	0.033	0.035	0.036
22	0.073	0.067	0.076	0.044	0.038	0.044	0.039	0.038	0.036	0.039	0.042
23	0.057	0.067	0.088	0.104	0.097	0.094	0.123	0.140	0.136	0.125	0.118
24	0.046	0.051	0.045	0.025	0.021	0.021	0.022	0.023	0.023	0.024	0.025
25	0.044	0.051	0.075	0.097	0.084	0.082	0.116	0.128	0.125	0.116	0.109



Renewable Energy

BOS-T-023 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

26	0.044	0.040	0.031	0.022	0.022	0.023	0.017	0.018	0.019	0.022	0.023
27	0.034	0.034	0.023	0.019	0.024	0.018	0.021	0.023	0.028	0.029	0.028
28	0.036	0.030	0.032	0.020	0.017	0.017	0.015	0.016	0.023	0.024	0.026
29	0.036	0.030	0.063	0.077	0.062	0.054	0.074	0.087	0.091	0.087	0.083
30	0.025	0.020	0.022	0.014	0.013	0.014	0.015	0.017	0.016	0.018	0.022
31	0.033	0.023	0.070	0.093	0.074	0.084	0.111	0.146	0.148	0.139	0.128
32	0.023	0.017	0.016	0.014	0.013	0.018	0.022	0.023	0.027	0.024	0.026
33	0.020	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.015	0.020	0.024	0.026
34	0.021	0.014	0.018	0.014	0.011	0.014	0.020	0.019	0.023	0.023	0.023
35	0.021	0.016	0.058	0.075	0.063	0.068	0.096	0.116	0.117	0.117	0.117
36	0.017	0.014	0.015	0.010	0.010	0.011	0.012	0.014	0.013	0.014	0.017
37	0.020	0.015	0.045	0.064	0.049	0.057	0.073	0.085	0.095	0.090	0.082
38	0.017	0.013	0.015	0.016	0.017	0.019	0.022	0.022	0.026	0.024	0.024
39	0.015	0.011	0.011	0.010	0.012	0.014	0.011	0.014	0.017	0.020	0.021
40	0.015	0.010	0.015	0.017	0.019	0.023	0.030	0.032	0.035	0.033	0.034

Zwischenharmonische
Inter-harmonics

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Freq. [Hz]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
75	0.571	0.407	0.257	0.246	0.246	0.255	0.259	0.260	0.256	0.265	0.273
125	1.014	0.485	0.170	0.095	0.097	0.102	0.109	0.118	0.120	0.122	0.128
175	1.103	0.468	0.186	0.092	0.087	0.093	0.096	0.099	0.102	0.104	0.106
225	1.210	0.459	0.176	0.086	0.080	0.085	0.084	0.084	0.084	0.084	0.086
275	0.986	0.352	0.190	0.085	0.077	0.078	0.078	0.077	0.075	0.074	0.073
325	0.769	0.336	0.186	0.088	0.078	0.078	0.077	0.075	0.071	0.070	0.068
375	0.600	0.506	0.191	0.087	0.076	0.076	0.076	0.074	0.070	0.067	0.065
425	0.477	0.378	0.184	0.080	0.068	0.071	0.071	0.070	0.065	0.064	0.062
475	0.483	0.504	0.198	0.082	0.069	0.072	0.072	0.072	0.065	0.064	0.062
525	0.391	0.333	0.172	0.084	0.071	0.073	0.073	0.070	0.065	0.064	0.061



Renewable Energy

BOS-T-023 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

575	0.357	0.349	0.181	0.084	0.073	0.073	0.075	0.071	0.065	0.063	0.062
625	0.318	0.270	0.164	0.082	0.071	0.070	0.072	0.069	0.064	0.062	0.060
675	0.307	0.358	0.171	0.084	0.073	0.073	0.074	0.071	0.066	0.064	0.061
725	0.292	0.234	0.153	0.072	0.064	0.067	0.069	0.069	0.065	0.063	0.060
775	0.273	0.338	0.167	0.070	0.062	0.067	0.069	0.069	0.067	0.064	0.062
825	0.254	0.218	0.144	0.072	0.060	0.064	0.065	0.061	0.058	0.058	0.057
875	0.219	0.252	0.149	0.069	0.059	0.062	0.063	0.060	0.056	0.057	0.058
925	0.204	0.189	0.126	0.063	0.057	0.059	0.058	0.058	0.055	0.054	0.055
975	0.188	0.205	0.124	0.066	0.059	0.061	0.062	0.059	0.055	0.055	0.055
1025	0.169	0.159	0.108	0.071	0.069	0.071	0.073	0.075	0.073	0.072	0.071
1075	0.153	0.167	0.099	0.053	0.045	0.050	0.051	0.051	0.051	0.053	0.051
1125	0.140	0.135	0.108	0.058	0.046	0.050	0.051	0.051	0.051	0.054	0.052
1175	0.131	0.128	0.090	0.053	0.045	0.047	0.047	0.048	0.046	0.050	0.050
1225	0.120	0.110	0.079	0.045	0.041	0.044	0.044	0.045	0.044	0.047	0.047
1275	0.111	0.104	0.071	0.045	0.044	0.045	0.050	0.050	0.048	0.051	0.052
1325	0.104	0.092	0.060	0.037	0.035	0.039	0.044	0.045	0.044	0.048	0.048
1375	0.098	0.085	0.056	0.034	0.031	0.037	0.042	0.041	0.043	0.048	0.048
1425	0.092	0.077	0.056	0.036	0.031	0.034	0.039	0.040	0.042	0.048	0.048
1475	0.085	0.071	0.051	0.037	0.033	0.036	0.039	0.041	0.041	0.047	0.049
1525	0.082	0.067	0.046	0.033	0.030	0.035	0.037	0.040	0.041	0.047	0.051
1575	0.078	0.064	0.043	0.034	0.032	0.034	0.039	0.042	0.044	0.052	0.054
1625	0.072	0.059	0.039	0.028	0.026	0.030	0.033	0.034	0.037	0.045	0.049
1675	0.067	0.056	0.038	0.027	0.025	0.029	0.034	0.035	0.039	0.048	0.055
1725	0.064	0.051	0.037	0.028	0.027	0.030	0.033	0.034	0.037	0.047	0.053
1775	0.060	0.050	0.039	0.032	0.032	0.036	0.038	0.042	0.045	0.056	0.067
1825	0.057	0.048	0.033	0.027	0.026	0.030	0.032	0.034	0.037	0.045	0.054
1875	0.053	0.045	0.031	0.026	0.026	0.030	0.034	0.037	0.040	0.049	0.060
1925	0.051	0.041	0.029	0.024	0.024	0.027	0.031	0.033	0.033	0.039	0.048
1975	0.047	0.037	0.028	0.022	0.022	0.027	0.031	0.034	0.036	0.042	0.050



Renewable Energy

BOS-T-023 COC


 中国认可
 产品
PRODUCT
CNAS C183-P

 TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
 Member of TÜV NORD Group
 Tel: +86-571-85386989
 Fax: +86-571-85386986
 www.tuv-nord.com/cn
 P.R. China

Höhere Frequenzen											
Higher frequencies											
P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Freq. [kHz]	l [%]	l [%]	l [%]	l [%]	l [%]	l [%]	l [%]	l [%]	l [%]	l [%]	l [%]
2.1	0.087	0.067	0.059	0.069	0.119	0.179	0.195	0.203	0.193	0.191	0.185
2.3	0.065	0.056	0.051	0.068	0.126	0.177	0.185	0.196	0.173	0.155	0.150
2.5	0.052	0.040	0.039	0.043	0.047	0.052	0.068	0.090	0.130	0.130	0.115
2.7	0.059	0.055	0.054	0.056	0.057	0.061	0.061	0.061	0.102	0.172	0.219
2.9	0.053	0.053	0.050	0.052	0.050	0.052	0.053	0.054	0.065	0.118	0.177
3.1	0.028	0.027	0.021	0.023	0.027	0.029	0.031	0.032	0.036	0.047	0.079
3.3	0.020	0.016	0.020	0.018	0.020	0.018	0.018	0.019	0.020	0.024	0.037
3.5	0.015	0.013	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.015
3.7	0.013	0.009	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011
3.9	0.011	0.007	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007
2.1	0.010	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005
2.3	0.009	0.005	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004
2.5	0.009	0.005	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
2.7	0.009	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003
2.9	0.009	0.005	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003
3.1	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3.3	0.006	0.003	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.005	0.005	0.007	0.007
3.5	0.005	0.002	0.002	0.002	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.007	0.007
3.7	0.005	0.002	0.002	0.002	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.007	0.008
3.9	0.006	0.003	0.003	0.003	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.007	0.009
4.1	0.006	0.003	0.003	0.003	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.009	0.011
4.3	0.005	0.003	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010
4.5	0.006	0.003	0.003	0.004	0.005	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
4.7	0.006	0.004	0.004	0.004	0.006	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009
4.9	0.006	0.004	0.005	0.004	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.009



Renewable Energy

BOS-T-023 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

5.1	0.007	0.006	0.004	0.004	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.013
5.3	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.011	0.017	0.027
5.5	0.010	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.010	0.014	0.021	0.030
5,7	0.008	0.006	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.015	0.015	0.015
5.9	0.008	0.007	0.005	0.005	0.012	0.017	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016
6.1	0.008	0.006	0.005	0.005	0.009	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015
6.3	0.008	0.005	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008
6,5	0.007	0.005	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.009	0.009
6,7	0.007	0.005	0.004	0.005	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008
6.9	0.007	0.005	0.004	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.007	0.007
7.1	0.087	0.067	0.059	0.069	0.119	0.179	0.195	0.203	0.193	0.191	0.185
7.3	0.065	0.056	0.051	0.068	0.126	0.177	0.185	0.196	0.173	0.155	0.150
7,5	0.052	0.040	0.039	0.043	0.047	0.052	0.068	0.090	0.130	0.130	0.115
7.7	0.059	0.055	0.054	0.056	0.057	0.061	0.061	0.061	0.102	0.172	0.219
7,9	0.053	0.053	0.050	0.052	0.050	0.052	0.053	0.054	0.065	0.118	0.177
8.1	0.028	0.027	0.021	0.023	0.027	0.029	0.031	0.032	0.036	0.047	0.079
8.3	0.020	0.016	0.020	0.018	0.020	0.018	0.018	0.019	0.020	0.024	0.037
8,5	0.015	0.013	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.015
8,7	0.013	0.009	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011
8,9	0.011	0.007	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007

Hinweis: Der Normalisierungsstrom beträgt 86.6A.

Note: The normalization current is 86.6A.



Renewable Energy

BOS-T-023 COC


 中国认可
 产品
 PRODUCT
 CNAS C183-P

 TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
 Member of TÜV NORD Group
 Tel: +86-571-85386989
 Fax: +86-571-85386986
 www.tuv-nord.com/cn
 P.R. China

Oberschwingungen Harmonics GEP50-10, GW50KS-MT											
P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung Order	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
2	0.414	0.113	0.112	0.135	0.146	0.141	0.146	0.195	0.294	0.456	0.651
3	0.126	0.090	0.116	0.130	0.147	0.160	0.197	0.225	0.258	0.288	0.317
4	0.135	0.061	0.058	0.065	0.070	0.077	0.090	0.101	0.118	0.136	0.133
5	0.127	0.175	0.226	0.252	0.246	0.250	0.320	0.404	0.483	0.555	0.541
6	0.114	0.047	0.036	0.040	0.048	0.056	0.064	0.071	0.080	0.089	0.101
7	0.170	0.131	0.103	0.058	0.059	0.058	0.073	0.118	0.191	0.265	0.302
8	0.081	0.052	0.041	0.043	0.047	0.057	0.068	0.080	0.107	0.146	0.180
9	0.078	0.044	0.024	0.020	0.016	0.014	0.019	0.025	0.040	0.057	0.068
10	0.080	0.069	0.062	0.068	0.068	0.070	0.074	0.078	0.079	0.082	0.102
11	0.110	0.178	0.192	0.168	0.179	0.182	0.173	0.172	0.175	0.193	0.209
12	0.072	0.039	0.028	0.030	0.028	0.025	0.028	0.035	0.041	0.046	0.059
13	0.078	0.100	0.161	0.151	0.176	0.180	0.172	0.170	0.181	0.183	0.172
14	0.078	0.071	0.087	0.085	0.083	0.084	0.081	0.081	0.081	0.082	0.082
15	0.066	0.058	0.029	0.023	0.026	0.026	0.029	0.031	0.039	0.046	0.051
16	0.067	0.086	0.084	0.077	0.080	0.079	0.085	0.092	0.096	0.096	0.102
17	0.073	0.092	0.095	0.103	0.117	0.140	0.147	0.150	0.153	0.166	0.173
18	0.059	0.061	0.038	0.021	0.030	0.023	0.025	0.031	0.033	0.035	0.041
19	0.064	0.105	0.056	0.049	0.046	0.072	0.067	0.075	0.090	0.096	0.105
20	0.057	0.092	0.056	0.046	0.053	0.051	0.059	0.064	0.065	0.065	0.077
21	0.052	0.064	0.038	0.020	0.025	0.020	0.022	0.025	0.029	0.033	0.033
22	0.051	0.087	0.061	0.057	0.066	0.073	0.085	0.084	0.089	0.093	0.096
23	0.042	0.070	0.139	0.140	0.133	0.116	0.165	0.187	0.208	0.224	0.215
24	0.035	0.038	0.032	0.027	0.030	0.027	0.035	0.035	0.038	0.042	0.043



Renewable Energy

BOS-T-023 COC


 中国认可
 产品
PRODUCT
CNAS C183-P

 TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
 Member of TÜV NORD Group
 Tel: +86-571-85386989
 Fax: +86-571-85386986
 www.tuv-nord.com/cn
 P.R. China

25	0.036	0.044	0.150	0.147	0.157	0.136	0.172	0.184	0.195	0.204	0.197
26	0.035	0.038	0.061	0.061	0.058	0.056	0.062	0.060	0.053	0.053	0.051
27	0.029	0.030	0.029	0.023	0.023	0.020	0.025	0.025	0.028	0.030	0.029
28	0.032	0.041	0.055	0.060	0.057	0.055	0.064	0.063	0.069	0.072	0.072
29	0.031	0.043	0.093	0.106	0.116	0.117	0.131	0.153	0.157	0.166	0.173
30	0.025	0.027	0.019	0.015	0.014	0.014	0.017	0.016	0.016	0.017	0.018
31	0.027	0.049	0.080	0.087	0.084	0.088	0.098	0.099	0.098	0.106	0.109
32	0.027	0.037	0.019	0.023	0.023	0.028	0.029	0.029	0.031	0.032	0.033
33	0.021	0.022	0.023	0.018	0.017	0.019	0.023	0.026	0.031	0.033	0.031
34	0.023	0.030	0.027	0.024	0.028	0.035	0.046	0.047	0.062	0.070	0.076
35	0.020	0.025	0.098	0.107	0.097	0.097	0.105	0.105	0.106	0.098	0.093
36	0.019	0.015	0.013	0.016	0.016	0.019	0.023	0.023	0.024	0.026	0.026
37	0.021	0.028	0.093	0.109	0.107	0.110	0.122	0.131	0.130	0.131	0.137
38	0.018	0.014	0.025	0.029	0.027	0.028	0.031	0.037	0.042	0.044	0.043
39	0.015	0.013	0.015	0.014	0.013	0.014	0.017	0.017	0.017	0.025	0.020
40	0.017	0.012	0.019	0.023	0.026	0.028	0.031	0.035	0.040	0.041	0.041

**Zwischenharmonische
Inter-harmonics**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Freq. [Hz]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
75	1.576	0.538	0.205	0.155	0.175	0.188	0.192	0.182	0.210	0.247	0.319
125	0.773	0.388	0.138	0.106	0.113	0.122	0.128	0.131	0.139	0.154	0.171
175	0.817	0.407	0.132	0.088	0.090	0.094	0.097	0.101	0.108	0.118	0.130
225	0.695	0.362	0.134	0.079	0.081	0.079	0.082	0.086	0.090	0.096	0.102
275	0.533	0.266	0.135	0.078	0.071	0.071	0.074	0.075	0.079	0.080	0.087
325	0.509	0.262	0.138	0.080	0.064	0.064	0.066	0.068	0.070	0.072	0.078
375	0.530	0.380	0.146	0.080	0.064	0.061	0.066	0.065	0.069	0.073	0.077
425	0.472	0.437	0.147	0.074	0.062	0.061	0.062	0.063	0.065	0.070	0.073
475	0.415	0.340	0.147	0.068	0.062	0.061	0.063	0.063	0.065	0.069	0.074



Renewable Energy

BOS-T-023 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

525	0.382	0.408	0.151	0.068	0.062	0.060	0.061	0.061	0.063	0.069	0.076
575	0.336	0.264	0.142	0.070	0.063	0.061	0.060	0.060	0.063	0.066	0.068
625	0.309	0.223	0.136	0.072	0.065	0.061	0.064	0.065	0.067	0.070	0.074
675	0.281	0.256	0.137	0.070	0.065	0.060	0.060	0.061	0.063	0.068	0.070
725	0.258	0.330	0.136	0.073	0.065	0.059	0.059	0.061	0.063	0.073	0.081
775	0.233	0.229	0.133	0.071	0.065	0.062	0.064	0.066	0.067	0.071	0.074
825	0.220	0.268	0.138	0.061	0.061	0.055	0.056	0.060	0.060	0.069	0.079
875	0.198	0.217	0.129	0.061	0.067	0.055	0.055	0.062	0.062	0.063	0.066
925	0.185	0.166	0.114	0.058	0.069	0.055	0.057	0.064	0.067	0.074	0.082
975	0.167	0.179	0.113	0.059	0.064	0.052	0.053	0.055	0.057	0.059	0.063
1025	0.161	0.158	0.098	0.075	0.080	0.082	0.087	0.092	0.099	0.109	0.113
1075	0.139	0.133	0.089	0.048	0.052	0.049	0.050	0.052	0.051	0.059	0.064
1125	0.138	0.132	0.089	0.048	0.052	0.053	0.052	0.049	0.051	0.062	0.075
1175	0.124	0.121	0.077	0.047	0.042	0.042	0.044	0.045	0.049	0.057	0.065
1225	0.120	0.100	0.070	0.047	0.046	0.042	0.043	0.046	0.050	0.059	0.071
1275	0.113	0.105	0.064	0.044	0.042	0.045	0.045	0.044	0.045	0.051	0.059
1325	0.110	0.097	0.061	0.045	0.038	0.043	0.043	0.044	0.044	0.054	0.067
1375	0.100	0.093	0.056	0.040	0.038	0.043	0.044	0.044	0.042	0.047	0.058
1425	0.102	0.094	0.054	0.039	0.034	0.041	0.043	0.044	0.045	0.055	0.075
1475	0.089	0.088	0.050	0.038	0.033	0.037	0.039	0.042	0.044	0.048	0.057
1525	0.086	0.085	0.047	0.035	0.036	0.037	0.039	0.041	0.043	0.050	0.061
1575	0.081	0.083	0.046	0.036	0.038	0.038	0.041	0.043	0.049	0.058	0.075
1625	0.076	0.076	0.043	0.032	0.033	0.035	0.037	0.038	0.041	0.053	0.068
1675	0.071	0.072	0.040	0.033	0.033	0.036	0.042	0.049	0.057	0.070	0.086
1725	0.070	0.069	0.039	0.033	0.032	0.034	0.040	0.042	0.047	0.059	0.072
1775	0.062	0.061	0.039	0.036	0.036	0.037	0.041	0.046	0.053	0.061	0.075
1825	0.060	0.056	0.035	0.031	0.032	0.036	0.040	0.042	0.046	0.054	0.070
1875	0.062	0.056	0.034	0.032	0.033	0.038	0.046	0.055	0.069	0.087	0.118
1925	0.056	0.048	0.031	0.028	0.029	0.033	0.036	0.039	0.045	0.054	0.071



Renewable Energy

BOS-T-023 COC


 中国认可
 产品
PRODUCT
CNAS C183-P

 TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
 Member of TÜV NORD Group
 Tel: +86-571-85386989
 Fax: +86-571-85386986
 www.tuv-nord.com/cn
 P.R. China

1975	0.049	0.043	0.031	0.030	0.030	0.035	0.043	0.052	0.064	0.079	0.093
Höhere Frequenzen											
Higher frequencies											
P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Freq. [kHz]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
2.1	0.098	0.087	0.082	0.107	0.116	0.126	0.151	0.173	0.178	0.189	0.224
2.3	0.064	0.054	0.055	0.065	0.060	0.060	0.075	0.112	0.141	0.119	0.146
2.5	0.049	0.044	0.042	0.052	0.050	0.051	0.056	0.074	0.124	0.206	0.198
2.7	0.047	0.047	0.042	0.054	0.058	0.062	0.055	0.058	0.118	0.258	0.361
2.9	0.036	0.036	0.030	0.031	0.033	0.034	0.035	0.039	0.066	0.149	0.262
3.1	0.022	0.022	0.022	0.019	0.020	0.021	0.021	0.021	0.026	0.043	0.079
3.3	0.015	0.016	0.012	0.014	0.016	0.017	0.017	0.015	0.015	0.017	0.026
3.5	0.012	0.014	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.020
3.7	0.010	0.011	0.009	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015
3.9	0.007	0.009	0.006	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.009
2.1	0.006	0.008	0.005	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.006
2.3	0.006	0.007	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004
2.5	0.006	0.007	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004
2.7	0.005	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003
2.9	0.005	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003
3.1	0.004	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3.3	0.005	0.006	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005
3.5	0.005	0.006	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005
3.7	0.005	0.006	0.003	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006
3.9	0.005	0.006	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.007	0.009
4.1	0.005	0.006	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.006	0.012	0.015
4.3	0.005	0.006	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.007	0.011	0.015
4.5	0.006	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008
4.7	0.006	0.007	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009



Renewable Energy

BOS-T-023 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

4.9	0.007	0.008	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009
5.1	0.008	0.008	0.006	0.005	0.006	0.005	0.006	0.006	0.007	0.012	0.017
5.3	0.008	0.009	0.006	0.007	0.008	0.006	0.007	0.007	0.011	0.025	0.041
5.5	0.007	0.008	0.005	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.016	0.032	0.044
5.7	0.007	0.007	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.008	0.014	0.021	0.022
5.9	0.008	0.008	0.006	0.007	0.007	0.006	0.007	0.009	0.014	0.012	0.014
6.1	0.007	0.008	0.006	0.007	0.007	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.017
6.3	0.007	0.008	0.006	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.010	0.010	0.013
6,5	0.007	0.008	0.006	0.006	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009
6,7	0.006	0.007	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009
6.9	0.006	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.006	0.006	0.006	0.007	0.008
7.1	0.098	0.087	0.082	0.107	0.116	0.126	0.151	0.173	0.178	0.189	0.224
7.3	0.064	0.054	0.055	0.065	0.060	0.060	0.075	0.112	0.141	0.119	0.146
7,5	0.049	0.044	0.042	0.052	0.050	0.051	0.056	0.074	0.124	0.206	0.198
7.7	0.047	0.047	0.042	0.054	0.058	0.062	0.055	0.058	0.118	0.258	0.361
7,9	0.036	0.036	0.030	0.031	0.033	0.034	0.035	0.039	0.066	0.149	0.262
8.1	0.022	0.022	0.022	0.019	0.020	0.021	0.021	0.021	0.026	0.043	0.079
8.3	0.015	0.016	0.012	0.014	0.016	0.017	0.017	0.015	0.015	0.017	0.026
8,5	0.012	0.014	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.020
8,7	0.010	0.011	0.009	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015
8,9	0.007	0.009	0.006	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.009

Hinweis: Der Normalisierungsstrom beträgt 72.2A.

Note: The normalization current is 72.2A.



Renewable Energy

BOS-T-023 COC


 中国认可
 产品
PRODUCT
CNAS C183-P

 TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
 Member of TÜV NORD Group
 Tel: +86-571-85386989
 Fax: +86-571-85386986
 www.tuv-nord.com/cn
 P.R. China

Certificate of Conformity

Reingetragene Nr.:
Registered No.:

COCPPV11058/21E-06

Aktenzeichen
File reference

PVP11058/21E-06

Testbericht Nr.
Test report No.

TRPVP11058/21E/06

Ausstellungsdatum
Date of issue

2022-08-09

Auf der Grundlage der durchgeführten Prüfungen wurde festgestellt, dass die Muster des/der folgenden Produkte(s) zum Zeitpunkt der Durchführung der Prüfungen die wesentlichen Anforderungen der genannten Spezifikationen erfüllten:

On the basis of the tests undertaken, the samples of the below product(s) have been found to comply with the essential requirements of the referenced specifications at the time the tests were carried out:

Antragsteller: **GoodWe Technologies Co., Ltd.**
Applicant: No.90 ZiJin Rd., New District, Suzhou, 215011, China

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

Fertigungsstätte 1: **GoodWe Technologies Co., Ltd.**
Factory 1: No.90 ZiJin Rd., New District, Suzhou, 215011, China

Fertigungsstätte 2: **GoodWe (GuangDe) Power Supply Technology Co., Ltd**
Factory 2: No.208, Tong Rui East Road, Guangde, Anhui, China

Produkt: Netzgekoppelter PV-Wechselrichter
Product: Grid-Tied PV Inverter

Typenbezeichnung: GEP50-10, GEP60-10
Type designation: GW50KS-MT, GW60KS-MT

Zertifizierungsprogramm: BOS-P-01 Rev. 00
Certification program:

Zertifizierungsgrundlage(n): DIN VDE V 0124-100:2020-06
Certification fundamental(s): VDE-AR-N 4105:2018

Detaillierte Informationen finden Sie im Testbericht.

See test report for detailed information.



Renewable Energy

BOS-T-024 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

Dieses Dokument basiert auf der Auswertung der Proben der oben genannten Produkte. Sie stellt keine Bewertung der Massenproduktion des/der Produkte(s) dar und erlaubt nicht die Verwendung eines TÜV NORD-Zeichens. Der Inhaber dieses Dokuments darf es in Verbindung mit dem/den zugehörigen Prüfbericht(en) verwenden.

This document is based on the evaluation of the samples of the above mentioned product(s). It does not imply an assessment of the mass-production of the product(s), and it does not permit the use of a TÜV NORD mark. The holder of this document may use it in connection with the related test report(s).

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Kampfenberg".

Renewable Energy

BOS-T-024 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 2 von 5 / Page 2 of 5

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

Version 1.1

E.6 Zertifikat für den NA-Schutz E.6 Certificate of the network and system protection	
Hersteller: Manufacturer:	GoodWe Technologies Co., Ltd. No.90 ZiJin Rd., New District, Suzhou, 215011, China
Typ NA-Schutz: Type of NS protection:	<input type="checkbox"/> Zentraler NA-Schutz: <i>Central NS protection</i> <input checked="" type="checkbox"/> Integrierter NA-Schutz: Zugewiesen an Stromerzeugungseinheit vom Typ: GEP50-10, GEP60-10, GW50KS-MT, GW60KS-MT <i>Integrated NS protection: Assigned to power generation unit of type: GEP50-10, GEP60-10, GW50KS-MT, GW60KS-MT</i>
Netzanschlussregel: Network connection rule:	VDE-AR-N 4105:2018 "Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz" <i>VDE-AR-N 4105:2018 "Generators connected to the low-voltage distribution network"</i> Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen mit Anschluss an das Niederspannungsnetz <i>Technical minimum requirements for connection and parallel operation of power generation systems connected to the low-voltage network</i>
Prüfanforderung: Test requirement:	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06 "Netzintegration von Erzeugungsanlagen - Niederspannung" <i>DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06 "Network integration of power generation systems - Low voltage"</i> Prüfanforderungen für Erzeugungseinheiten zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz <i>Test requirements for power generation units intended for connection to and parallel operation on the low-voltage network</i>
Prüfbericht: Test report:	TRPVP11058/21E/06 ausgestellt am 2022-08-09 <i>TRPVP11058/21E/06 issued on 2022-08-09</i>
Der oben bezeichnete Netz- und Anlagenschutz entspricht den Anforderungen der VDE-AR-N 4105. <i>The network and system protection designated above meets the requirements of VDE-AR-N 4105.</i> Dieses NA-Schutzzertifikat darf nicht auszugsweise verwendet werden. <i>This NS protection certificate shall not be used in extracts.</i>	



Renewable Energy

BOS-T-024 COC



中国认可
 产品
PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
 Member of TÜV NORD Group
 Tel: +86-571-85386989
 Fax: +86-571-85386986
 www.tuv-nord.com/cn
 P.R. China

E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz E.7 Requirements for the test report for the NS protection						
Typ NA-Schutz: <i>Type of NS protection:</i>	<input type="checkbox"/> Zentraler NA-Schutz <i>Central NS protection</i> <input checked="" type="checkbox"/> Integrierter NA-Schutz:: Zugewiesen an Stromerzeugungseinheit vom Typ: GEP50-10, GEP60-10, GW50KS-MT, GW60KS-MT <i>Integrated NS protection: Assigned to power generation unit of type: GEP50-10, GEP60-10, GW50KS-MT, GW60KS-MT</i>					
Software-Version: <i>Software version:</i>	V1.02.02.12					
Hersteller: <i>Manufacturer:</i>	GoodWe Technologies Co., Ltd. No.90 ZiJin Rd., New District, Suzhou, 215011, China					
Messzeitraum: <i>Measurement period:</i>	Von 2021-08-03 bis 2022-07-12 <i>From 2021-08-03 to 2022-07-12</i>					
-	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen <i>Stirling generators, fuel cells</i>			Umrichter Inverter(s)		
	direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50$ kW <i>Synchronous and asynchronous generators with $P_n \leq 50$ kW coupled directly or via inverters</i>			direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50$ kW <i>Directly coupled synchronous and asynchronous generators with $P_n > 50$ kW</i>		
Schutzfunktion <i>Protective function</i>	Einstellwert <i>Set value</i>	Auslösewert <i>Tripping value</i>	*Auslösezeit NA-Schutz *Tripping time NS protection	Einstellwert <i>Set value</i>	Auslösewert <i>Tripping value</i>	*Auslösezeit NA-Schutz *Tripping time NS protection
Spannungssteigerungsschutz U >> <i>Rise-in-voltage protection U >></i>	1.15 * Un	N/A	N/A	1.25 * Un	289.2V	0.1885s
Spannungssteigerungsschutz U > * <i>Rise-in-voltage protection U > *</i>	1.10 * Un	N/A	N/A	1.10 * Un	253.0V	501.9s
Spannungsrückgangsschutz U < <i>Voltage drop protection U <</i>	0.8 * Un	N/A	N/A	0.8 * Un	183.7V	3.034s




Spannungsrückgangsschutz U << <i>Voltage drop protection U <<</i>	Entfällt N/A			0.45 * Un	104.1V	0.390s
Frequenzrückgangsschutz f < <i>Frequency decrease protection f <</i>	47.5Hz	N/A	N/A	47.5Hz	47.52Hz	0.181s
Frequenzsteigerungsschutz f > <i>Frequency increase protection f ></i>	51.5Hz	N/A	N/A	51.5Hz	51.49Hz	0.172s

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

* *The tripping time includes the period from the limit value violation U/f until the tripping signal to the interface switch.*

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

When planning the power generation system, the response time of the interface switch shall be added to the maximum time value obtained as indicated above.

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

The disconnection time (sum of tripping time of the NS protection plus response time of the interface switch) shall not exceed 200ms.

Bei integriertem NA-Schutz
For integrated NS protection

Zugeordnet zur Erzeugungseinheit des Typ:
Assigned to power generation unit of type:

GEP50-10, GEP60-10
GW50KS-MT, GW60KS-MT

Typ integrierter Kuppelschalter:
Type integrated interface switch:

Relais
Relay

Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz:
Response time of interface switch for integrated NS protection:

≤ 30ms

Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette "integrierter NA-Schutz - Kuppelschalter" führte zu einer erfolgreichen Abschaltung.
Verification of the entire functional chain "integrated NS protection – interface switch" has resulted in successful disconnection.

