

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 083373 0086 Rev. 01

Zertifikatsinhaber: **GoodWe Technologies Co., Ltd.**

No. 90 Zijin Road
New District
215011 Suzhou
VOLKSREPUBLIK CHINA

Produkt: **Converter
(Umrichter)**

Modell(e): **GW3600-EH, GW5000-EH, GW6000-EH,
GW3600N-EH, GW5000N-EH, GW6000N-EH,
GW3K-BH, GW3600-BH, GW5000-BH,
GW6000-BH**


Kenndaten: Siehe untere Seiten

Geprüft nach: VDE-AR-N 4105:2018
DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020

Diese Konformitätsbescheinigung bescheinigt die Einhaltung der genannten Normen auf Basis einer freiwilligen Prüfung des Produktes. Sie bezieht sich ausschließlich auf das bei der TÜV SÜD Product Service GmbH eingereichte Prüfmuster und bescheinigt nicht die Qualität oder Sicherheit der Serienprodukte. Diese Bestätigung wurde gemäß dem TÜV SÜD Product Service Zertifizierungsprogramm für Photovoltaik und Netzintegration ausgestellt. Details siehe bitte: www.tuvsud.com/ps-zert

Prüfbericht Nr.: 64290213089102

Datum, 2022-07-12



(Billy Qiu)

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 083373 0086 Rev. 01

Parameters:

Modellname	GW3600-EH	GW5000-EH	GW6000-EH
PV-Eingangsparameter:			
Vmax PV	580 Vd.c.		
Isc PV	15.2/15.2 Ad.c.		
MPPT-Spannungsbereich	100 - 550 Vd.c.		
Max. Eingangsstrom	12.5/12.5 Ad.c.		
Batteriedatenparameter:			
Batterietyp	Li-Ion		
Spannungsbereich	85 – 460 Vd.c.		
Max. Ladestrom	25 Ad.c.		
Max. Entladestrom	25 Ad.c.		
AC-Ausgang (netzseitig) Parameter:			
Netznominalspannung	230 Va.c.		
Nennnetzfrequenz	50 Hz		
Nennwirkleistung	3600 W	5000 W	6000 W
Max. scheinbare Ausgangsleistung	3600 VA	5000 VA	6000 VA
Max. Ausgangsstrom	16 Aa.c.	21.7 Aa.c.	26.1 Aa.c.
Verdrängungsfaktor	0,8 cap...0,8 ind		

Konformitätsbescheinigung

Nr. **ESY 083373 0086 Rev. 01**

Modellname	GW3600N-EH	GW5000N-EH	GW6000N-EH
PV-Eingangsparameter:			
Vmax PV	580 Vd.c.		
Isc PV	21.2/21.2 Ad.c.		
MPPT-Spannungsbereich	100 - 550 Vd.c.		
Max. Eingangsstrom	16/16 Ad.c.		
Batteriedatenparameter:			
Batterietyp	Li-Ion		
Spannungsbereich	85 – 460 Vd.c.		
Max. Ladestrom	25 Ad.c.		
Max. Entladestrom	25 Ad.c.		
AC-Ausgang (netzseitig) Parameter:			
Netznominalspannung	230 Va.c.		
Nennnetzfrequenz	50 Hz		
Nennwirkleistung	3600 W	5000 W	6000 W
Max. scheinbare Ausgangsleistung	3600 VA	5000 VA	6000 VA
Max. Ausgangsstrom	16 Aa.c.	21.7 Aa.c.	26.1 Aa.c.
Verdrängungsfaktor	0,8 cap...0,8 ind		

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 083373 0086 Rev. 01

Modellname	GW3K-BH	GW3600-BH	GW5000-BH	GW6000-BH
Batteriedatenparameter:				
Batterietyp	Li-Ion			
Spannungsbereich	85 – 400 Vd.c.	85 – 460 Vd.c.		
Max. Ladestrom	32 Ad.c.	25 Ad.c.		
Max. Entladestrom	32 Ad.c.	25 Ad.c.		
AC-Ausgang (netzseitig) Parameter:				
Netznominalspannung	230 Va.c.			
Nennnetzfrequenz	50 Hz			
Nennwirkleistung	3000 W	3600 W	5000 W	6000 W
Max. scheinbare Ausgangsleistung	3000 VA	3600 VA	5000 VA	6000 VA
Max. Ausgangsstrom	13.1 Aa.c.	16 Aa.c.	21.7 Aa.c.	26.1 Aa.c.
Verdrängungsfaktor	0,8 cap...0,8 ind			

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 083373 0086 Rev. 01

Einheitenzertifikat		
Einheitenzertifikat	GoodWe Technologies Co., Ltd.	
Typ Erzeugungseinheit	[Wechselrichter]: Hybrid-Wechselrichter-Typ: GW3600-EH, GW5000-EH, GW6000-EH, GW3600N-EH, GW5000N-EH, GW6000N-EH AC-gekoppelter Wechselrichtertyp: GW3K-BH, GW3600-BH, GW5000-BH, GW6000-BH Hinweis: zertifiziert nach repräsentativem Modell GW6000-EH von Familienbauprodukten, Ergebnisse der Messung von GW6000-EH können auf Basis der Übertragbarkeitsregel von Messungen in DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020 auf andere Modelle übertragen werden.	
Bemessungswerte	Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$	6000W (GW6000-EH)
	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$	6000VA (GW6000-EH)
	Bemessungsspannung	230 Va.c.
	Bemessungsstrom (AC) I_r	26,1Aa.c. (GW6000-EH)
	Maximaler Ausgangsstrom (AC) I_{max}	26,1Aa.c. (GW6000-EH)
Netzanschlussregel	VDE-AR-N 4105 "Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz" Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz	
Prüfanforderung	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100) "Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung" Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz	
Prüfbericht	64.290.21.30891.02 aus 19.06.2022	
Die oben bezeichnete Erzeugungseinheit erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105.		
Dieses Einheitenzertifikat enthält Auszugsberichtsinformationen aus E.5 der VDE-AR-N 4105 für die Stromerzeugungseinheit(en). Geräte in Kundenanlagen mit einer Nennleistung > 4,6 kVA dürfen einphasig angeschlossen werden, sofern eine Ausgleichseinrichtung sicherstellt, dass die Anforderungen der maximal zulässigen Unwucht ≤ 4,6kVA nach 5.5.2 der VDE-AR-N 4100 erfüllt sind und eine Registrierung beim Netzbetreiber erfolgt ist.		

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 083373 0086 Rev. 01

Zertifikat für den NA-Schutz	
Hersteller	GoodWe Technologies Co., Ltd.
Typ NA-Schutz	Integrierter NA-Schutz
Zentraler NA-Schutz	Nein
Integrierter NA-Schutz	Jawohl Zugeordnet zu einer Stromerzeugungseinheit des Typs: Hybrid-Wechselrichter-Typ: GW3600-EH, GW5000-EH, GW6000-EH, GW3600N-EH, GW5000N-EH, GW6000N-EH, AC-gekoppelter Wechselrichtertyp: GW3K-BH, GW3600-BH, GW5000-BH, GW6000-BH
Netzanschlussregel	VDE-AR-N 4105 "Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz" Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz
Prüfanforderung	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100) "Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung" Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz
Prüfbericht	64.290.21.30891.02 aus 19.06.2022
Der oben bezeichnete Netz- und Anlagenschutz erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105.	
Dieses Zertifikat des NS-Schutzes enthält auszugsweise Berichtsinformationen aus E.7 der VDE-AR-N 4105 für den NS-Schutz.	

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 083373 0086 Rev. 01

E.5 Prüfbericht "Netzwerkinteraktionen" für Erzeugungseinheiten mit einem Eingangsstrom >75 A

Auszug aus dem Prüfbericht für Erzeugungseinheiten "Bestimmung der elektrischen Eigenschaften"		Nr. <u>64.290.21.30891.02</u>
Anlagenhersteller:	GoodWe Technologies Co., Ltd. No. 90 Zijin Road, New District, 215011 Suzhou, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA	
Herstellerangaben:	Anlagenart	Hybrid-Wechselrichter, AC-gekoppelter Wechselrichter
	maximale Wirkleistung $P_{E_{max}}$	3000 W (GW3K-BH), 3600 W (GW3600-EH, GW3600N-EH, GW3600-BH), 5000 W (GW5000-EH, GW5000N-EH, GW5000-BH), 6000 W (GW6000-EH, GW6000N-EH, GW6000-BH)
	Bemessungsspannung	<u>230 Va.c.</u>
Messzeitraum:	Von 2021-06-01 bis 2021-09-01, 2022-06-08 bis 2022-06-18	

Flackern –DIN EN 61000-3-11(GW6000-EH)								
Spannung Schwankun gen und Flimmern	Anlassen			Anhaltend			Ausgeführte	
	d_{max}	d_c	$d_{(t)}$	d_{max}	d_c	$d_{(t)}$	P_{st}	P_{It}
		2,835%	0,010%	0%	0,036%	0,001%	0%	0,570
Grenze	4%	3,3%	3,3%	4%	3,3%	3,3%	1,0	0,65
Hinweis: nach DIN EN 61000-3-11								

Flackern –DIN EN 61000-3-11(GW6000N-EH)								
Spannung Schwankun gen und Flimmern	Anlassen			Anhaltend			Ausgeführte	
	d_{max}	d_c	$d_{(t)}$	d_{max}	d_c	$d_{(t)}$	P_{st}	P_{It}
		0,158%	0,001%	0%	0,311%	0,005%	0%	0,020
Grenze	4%	3,3%	3,3%	4%	3,3%	3,3%	1,0	0,65
Hinweis: nach DIN EN 61000-3-11								

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 083373 0086 Rev. 01

Oberschwingungen (DIN EN 61000-3-2(≤ 16 A)) (GW3600-EH)												
Wirkleistung P/Ph[%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Grenze
Ordnungsza hl	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2	0,07	0,09	0,07	0,10	0,13	0,14	0,17	0,19	0,18	0,21	0,30	1,080
3	0,18	0,17	0,10	0,09	0,06	0,08	0,12	0,16	0,16	0,19	0,34	2,300
4	0,08	0,07	0,06	0,07	0,09	0,10	0,12	0,11	0,11	0,11	0,17	0,430
5	0,03	0,16	0,13	0,07	0,02	0,01	0,04	0,08	0,08	0,09	0,15	1,140
6	0,04	0,05	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	0,07	0,08	0,11	0,300
7	0,08	0,09	0,05	0,03	0,01	0,03	0,06	0,06	0,06	0,09	0,13	0,770
8	0,02	0,03	0,03	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,08	0,230
9	0,04	0,12	0,08	0,06	0,04	0,04	0,07	0,08	0,09	0,08	0,14	0,400
10	0,01	0,01	0,02	0,01	0,03	0,01	0,02	0,00	0,01	0,01	0,02	0,184
11	0,06	0,07	0,10	0,05	0,04	0,06	0,07	0,07	0,06	0,09	0,11	0,330
12	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,02	0,06	0,153
13	0,05	0,06	0,07	0,06	0,05	0,05	0,07	0,07	0,06	0,07	0,10	0,210
14	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,131
15	0,03	0,03	0,05	0,06	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,07	0,150
16	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,02	0,02	0,115
17	0,01	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	0,04	0,06	0,07	0,132
18	0,01	0,03	0,01	0,03	0,03	0,03	0,04	0,01	0,03	0,03	0,03	0,102
19	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,118
20	0,02	0,02	0,02	0,04	0,02	0,03	0,01	0,03	0,02	0,03	0,02	0,092
21	0,02	0,01	0,03	0,01	0,02	0,02	0,01	0,03	0,03	0,02	0,04	0,107
22	0,04	0,04	0,05	0,05	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,04	0,084
23	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,098
24	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,077
25	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,090
26	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,071
27	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,083
28	0,02	0,01	0,03	0,05	0,02	0,04	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,066
29	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,03	0,02	0,02	0,078
30	0,04	0,02	0,02	0,04	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,02	0,061
31	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,073
32	0,03	0,02	0,02	0,02	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,01	0,03	0,058
33	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,068
34	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0,03	0,054
35	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,064
36	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,051
37	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,061
38	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,01	0,048
39	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,058
40	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,046

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 083373 0086 Rev. 01

Interharmonische (GW3600-EH)											
Wirkleistung P/Pn[%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [Hz]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
75	0,01	0,10	0,00	0,01	0,01	0,00	0,05	0,01	0,05	0,01	0,01
125	0,01	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,02	0,02	0,01
175	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
225	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
275	0,01	0,04	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01
325	0,00	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03	0,00
375	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00
425	0,00	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,00
475	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
525	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00
575	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01
625	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
675	0,00	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,01	0,00
725	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,03	0,01
775	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01
825	0,00	0,03	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00
875	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,01
925	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
975	0,01	0,03	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0,04	0,01	0,02	0,01
1025	0,01	0,01	0,00	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,03	0,01
1075	0,01	0,02	0,02	0,03	0,01	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,01
1125	0,00	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,00
1175	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01
1225	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,03	0,03	0,01
1275	0,01	0,02	0,01	0,04	0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,02	0,01
1325	0,01	0,03	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,01	0,01	0,03	0,01
1375	0,00	0,01	0,01	0,02	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,00
1425	0,01	0,03	0,01	0,02	0,01	0,03	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01
1475	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00
1525	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01
1575	0,00	0,03	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00
1625	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,03	0,01
1675	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,00
1725	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
1775	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
1825	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
1875	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
1925	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00
1975	0,01	0,10	0,00	0,01	0,01	0,00	0,05	0,01	0,05	0,01	0,01

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 083373 0086 Rev. 01

Höhere Frequenzen (GW3600-EH)											
Wirkleistung P/Pn[%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [kHz]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
2,1	0,06	0,11	0,06	0,03	0,05	0,04	0,10	0,09	0,07	0,11	0,02
2,3	0,04	0,08	0,05	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,04	0,11	0,07
2,5	0,03	0,12	0,03	0,08	0,07	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,05
2,7	0,03	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,04	0,08	0,05
2,9	0,02	0,08	0,03	0,09	0,06	0,05	0,06	0,05	0,03	0,05	0,02
3,1	0,02	0,03	0,05	0,05	0,01	0,07	0,04	0,00	0,03	0,03	0,04
3,3	0,02	0,03	0,03	0,05	0,03	0,02	0,03	0,05	0,02	0,04	0,03
3,5	0,02	0,04	0,04	0,07	0,03	0,02	0,07	0,06	0,04	0,02	0,02
3,7	0,02	0,03	0,01	0,03	0,06	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02
3,9	0,01	0,04	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,02	0,04	0,05	0,05
4,1	0,02	0,04	0,03	0,03	0,06	0,06	0,06	0,07	0,04	0,03	0,03
4,3	0,03	0,05	0,03	0,04	0,06	0,04	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
4,5	0,02	0,05	0,04	0,03	0,05	0,05	0,07	0,08	0,06	0,03	0,03
4,7	0,03	0,07	0,02	0,06	0,08	0,10	0,12	0,11	0,05	0,07	0,04
4,9	0,02	0,06	0,02	0,05	0,05	0,07	0,07	0,11	0,05	0,04	0,03
5,1	0,02	0,09	0,03	0,08	0,05	0,07	0,09	0,09	0,06	0,07	0,05
5,3	0,02	0,09	0,05	0,08	0,07	0,11	0,05	0,08	0,08	0,06	0,06
5,5	0,03	0,07	0,07	0,07	0,08	0,12	0,08	0,13	0,05	0,06	0,09
5,7	0,02	0,07	0,03	0,10	0,06	0,10	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10
5,9	0,04	0,08	0,10	0,06	0,06	0,11	0,10	0,13	0,05	0,08	0,10
6,1	0,03	0,11	0,09	0,09	0,02	0,07	0,08	0,03	0,03	0,12	0,07
6,3	0,04	0,10	0,12	0,04	0,04	0,14	0,05	0,07	0,09	0,15	0,05
6,5	0,06	0,15	0,08	0,06	0,08	0,09	0,07	0,07	0,11	0,13	0,05
6,7	0,03	0,10	0,08	0,11	0,06	0,13	0,08	0,12	0,09	0,18	0,11
6,9	0,03	0,10	0,12	0,08	0,18	0,19	0,09	0,24	0,16	0,18	0,11
7,1	0,06	0,11	0,16	0,17	0,12	0,16	0,13	0,17	0,17	0,19	0,20
7,3	0,04	0,11	0,11	0,04	0,14	0,12	0,08	0,10	0,11	0,02	0,05
7,5	0,07	0,09	0,05	0,13	0,13	0,16	0,10	0,14	0,16	0,06	0,09
7,7	0,16	0,21	0,17	0,25	0,19	0,30	0,15	0,35	0,32	0,34	0,22
7,9	0,08	0,15	0,08	0,23	0,08	0,13	0,07	0,14	0,17	0,17	0,13
8,1	0,06	0,18	0,11	0,19	0,13	0,14	0,10	0,11	0,10	0,02	0,07
8,3	0,10	0,12	0,13	0,16	0,12	0,19	0,10	0,21	0,18	0,19	0,10
8,5	0,03	0,06	0,03	0,04	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06
8,7	0,02	0,03	0,05	0,06	0,04	0,03	0,04	0,02	0,04	0,03	0,02
8,9	0,01	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,05	0,02

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 083373 0086 Rev. 01

Oberschwingungen (DIN EN 61000-3-12(>16 A and ≤75 A)) (GW6000-EH)														
Beschreibung	Zulässiger individueller Oberschwingungsstrom I_h/I_{ref} % (Minimum R _{sce} =33)												Zulässige Oberschwingungsstrom Kennwerte(%)	
	Harmonisch	I_2	I_3	I_4	I_5	I_6	I_7	I_8	I_9	I_{10}	I_{11}	I_{12}	I_{13}	THC / I_{ref}
Grenze	8,0	21,6	4,0	10,7	2,67	7,2	2,0	3,8	1,6	3,1	1,33	2,0	23	23
Istwert	1,57	2,50	0,85	1,15	0,53	0,87	0,29	0,84	0,22	0,67	0,22	0,43	3,72	4,01

Hinweis: Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aller Phasen.

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 083373 0086 Rev. 01

Oberschwingungen (DIN EN 61000-3-12(>16 A and ≤75 A)) (GW6000-EH)												
Wirkleistung P/Pn[%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Grenze
Ordnungszahl	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
2	0,14	0,26	0,50	0,65	0,72	0,85	1,16	1,26	1,54	1,51	1,57	8%
3	0,49	0,37	0,21	0,46	0,63	0,78	1,31	1,57	1,89	2,17	2,50	21,6%
4	0,16	0,20	0,35	0,45	0,44	0,42	0,67	0,77	0,84	0,85	0,83	4%
5	0,03	0,46	0,08	0,16	0,32	0,38	0,59	0,69	0,84	0,98	1,15	10,7%
6	0,09	0,15	0,22	0,30	0,29	0,30	0,43	0,46	0,53	0,53	0,52	2,67%
7	0,19	0,18	0,05	0,22	0,25	0,34	0,48	0,65	0,81	0,87	0,87	7,2%
8	0,03	0,09	0,08	0,04	0,10	0,13	0,29	0,28	0,28	0,26	0,20	2%
9	0,11	0,29	0,14	0,26	0,34	0,30	0,54	0,60	0,59	0,78	0,84	3,8%
10	0,02	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,18	0,19	0,22	0,21	1,6%
11	0,10	0,35	0,17	0,27	0,25	0,31	0,44	0,56	0,55	0,55	0,67	3,1%
12	0,02	0,03	0,08	0,14	0,07	0,06	0,22	0,20	0,15	0,12	0,17	1,33%
13	0,11	0,25	0,17	0,25	0,24	0,29	0,39	0,31	0,43	0,33	0,35	2%
14	0,06	0,04	0,13	0,08	0,12	0,12	0,14	0,12	0,08	0,14	0,16	-
15	0,07	0,17	0,19	0,23	0,26	0,23	0,27	0,34	0,27	0,26	0,25	-
16	0,03	0,07	0,06	0,13	0,16	0,11	0,08	0,05	0,13	0,12	0,14	-
17	0,05	0,12	0,12	0,17	0,18	0,15	0,27	0,19	0,20	0,18	0,19	-
18	0,08	0,05	0,12	0,16	0,12	0,13	0,12	0,12	0,30	0,16	0,16	-
19	0,04	0,05	0,10	0,11	0,12	0,12	0,17	0,16	0,13	0,20	0,18	-
20	0,07	0,08	0,06	0,03	0,09	0,11	0,08	0,22	0,12	0,17	0,19	-
21	0,03	0,11	0,07	0,06	0,11	0,13	0,17	0,16	0,18	0,20	0,19	-
22	0,03	0,17	0,09	0,12	0,11	0,08	0,17	0,14	0,14	0,20	0,21	-
23	0,04	0,04	0,02	0,05	0,10	0,07	0,09	0,10	0,12	0,12	0,15	-
24	0,07	0,09	0,13	0,10	0,15	0,17	0,14	0,10	0,16	0,18	0,19	-
25	0,05	0,07	0,04	0,02	0,09	0,04	0,08	0,13	0,14	0,11	0,11	-
26	0,08	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,10	0,15	0,22	0,17	0,19	-
27	0,04	0,05	0,03	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,11	0,10	0,10	-
28	0,05	0,10	0,09	0,06	0,10	0,17	0,06	0,15	0,09	0,15	0,17	-
29	0,02	0,05	0,05	0,05	0,10	0,05	0,09	0,09	0,10	0,10	0,12	-
30	0,06	0,08	0,09	0,12	0,13	0,06	0,08	0,11	0,09	0,13	0,16	-
31	0,03	0,02	0,04	0,06	0,07	0,04	0,09	0,08	0,07	0,10	0,10	-
32	0,02	0,07	0,15	0,13	0,11	0,09	0,10	0,10	0,14	0,15	0,16	-
33	0,01	0,03	0,05	0,06	0,06	0,04	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09	-
34	0,06	0,13	0,08	0,12	0,05	0,15	0,13	0,10	0,12	0,15	0,17	-
35	0,01	0,03	0,05	0,06	0,05	0,05	0,06	0,08	0,07	0,07	0,09	-
36	0,06	0,06	0,06	0,11	0,08	0,11	0,06	0,12	0,14	0,16	0,19	-
37	0,04	0,05	0,02	0,05	0,04	0,05	0,07	0,03	0,07	0,07	0,07	-
38	0,07	0,06	0,09	0,04	0,10	0,17	0,05	0,08	0,12	0,13	0,15	-
39	0,02	0,05	0,03	0,02	0,06	0,04	0,06	0,04	0,06	0,07	0,06	-
40	0,04	0,07	0,07	0,07	0,07	0,05	0,02	0,06	0,11	0,09	0,09	-
THC/I _{ref}	0,66	0,99	0,89	1,23	1,40	1,58	2,34	2,68	3,13	3,38	3,72	23%
PWHC I _{ref}	1,31	2,10	2,21	2,47	2,78	2,90	2,98	3,29	3,59	3,73	4,01	23%

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 083373 0086 Rev. 01

Interharmonische (GW6000-EH)											
Wirkleistung P/Pn[%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [Hz]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
75	0,00	0,00	0,01	0,05	0,05	0,01	0,02	0,06	0,01	0,05	0,05
125	0,01	0,01	0,01	0,03	0,02	0,01	0,01	0,07	0,01	0,03	0,03
175	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,06	0,02	0,02	0,02
225	0,00	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03	0,05	0,02	0,02	0,02
275	0,00	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02
325	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,02	0,02
375	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02
425	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02
475	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04	0,04	0,02	0,02
525	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02
575	0,01	0,01	0,02	0,00	0,01	0,01	0,04	0,01	0,01	0,03	0,02
625	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,04	0,03	0,03
675	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,05	0,03	0,03	0,04
725	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
775	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,03	0,03	0,02
825	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03
875	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,04	0,02	0,03	0,03
925	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,02	0,02	0,03
975	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
1025	0,01	0,00	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
1075	0,01	0,02	0,01	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,03	0,04
1125	0,00	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,03	0,01	0,02	0,03
1175	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03
1225	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02
1275	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,01	0,02	0,02
1325	0,00	0,01	0,02	0,03	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
1375	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
1425	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,00	0,02	0,01	0,02	0,02
1475	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02
1525	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,00	0,01	0,02	0,02
1575	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02
1625	0,00	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
1675	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
1725	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1775	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
1825	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,02	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
1875	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	0,02	0,01	0,01	0,02
1925	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1975	0,00	0,00	0,01	0,05	0,05	0,01	0,02	0,06	0,01	0,05	0,05

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 083373 0086 Rev. 01

Höhere Frequenzen (GW6000-EH)											
Wirkleistung P/Pn[%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [kHz]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
2,1	0,04	0,06	0,05	0,10	0,07	0,06	0,02	0,07	0,07	0,06	0,07
2,3	0,03	0,05	0,07	0,07	0,04	0,07	0,07	0,07	0,05	0,06	0,06
2,5	0,03	0,03	0,07	0,05	0,07	0,04	0,05	0,02	0,03	0,05	0,05
2,7	0,01	0,06	0,06	0,06	0,04	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04
2,9	0,02	0,03	0,06	0,06	0,03	0,05	0,02	0,03	0,02	0,04	0,04
3,1	0,02	0,05	0,01	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,05	0,03	0,04
3,3	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3,5	0,02	0,04	0,03	0,07	0,04	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
3,7	0,02	0,01	0,06	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04
3,9	0,02	0,03	0,04	0,05	0,04	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03
4,1	0,03	0,03	0,06	0,06	0,04	0,03	0,03	0,06	0,04	0,04	0,03
4,3	0,01	0,03	0,06	0,06	0,05	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,03
4,5	0,03	0,04	0,05	0,07	0,06	0,04	0,03	0,05	0,04	0,04	0,04
4,7	0,03	0,02	0,08	0,12	0,05	0,04	0,04	0,06	0,07	0,05	0,04
4,9	0,04	0,02	0,05	0,07	0,05	0,03	0,03	0,04	0,05	0,04	0,05
5,1	0,02	0,03	0,05	0,09	0,06	0,06	0,05	0,04	0,03	0,05	0,05
5,3	0,02	0,05	0,07	0,05	0,08	0,09	0,06	0,08	0,04	0,06	0,05
5,5	0,04	0,07	0,08	0,08	0,05	0,07	0,09	0,05	0,09	0,07	0,06
5,7	0,03	0,03	0,06	0,04	0,07	0,12	0,10	0,06	0,12	0,07	0,07
5,9	0,03	0,10	0,06	0,10	0,05	0,08	0,10	0,09	0,10	0,08	0,07
6,1	0,04	0,09	0,02	0,08	0,03	0,11	0,07	0,06	0,07	0,08	0,07
6,3	0,06	0,12	0,04	0,05	0,09	0,08	0,05	0,05	0,15	0,08	0,07
6,5	0,07	0,08	0,08	0,07	0,11	0,10	0,05	0,10	0,11	0,08	0,08
6,7	0,06	0,08	0,06	0,08	0,09	0,14	0,11	0,10	0,15	0,09	0,08
6,9	0,05	0,12	0,18	0,09	0,16	0,09	0,11	0,12	0,08	0,12	0,11
7,1	0,09	0,16	0,12	0,13	0,17	0,14	0,20	0,15	0,13	0,17	0,17
7,3	0,03	0,11	0,14	0,08	0,11	0,08	0,05	0,11	0,26	0,12	0,11
7,5	0,03	0,05	0,13	0,10	0,16	0,10	0,09	0,02	0,14	0,11	0,11
7,7	0,16	0,17	0,19	0,15	0,32	0,12	0,22	0,20	0,11	0,18	0,18
7,9	0,02	0,08	0,08	0,07	0,17	0,19	0,13	0,17	0,23	0,19	0,19
8,1	0,04	0,11	0,13	0,10	0,10	0,08	0,07	0,15	0,18	0,17	0,16
8,3	0,10	0,13	0,12	0,10	0,18	0,09	0,10	0,14	0,10	0,11	0,12
8,5	0,01	0,03	0,05	0,03	0,03	0,06	0,06	0,03	0,07	0,05	0,04
8,7	0,01	0,05	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,05	0,08	0,03	0,03
8,9	0,03	0,04	0,05	0,03	0,04	0,04	0,02	0,05	0,04	0,04	0,04

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 083373 0086 Rev. 01

Oberschwingungen (DIN EN 61000-3-12(>16 A and ≤75 A)) (GW6000N-EH)														
Beschreibung	Zulässiger individueller Oberschwingungsstrom I_h/I_{ref} % (Minimum $R_{sce}=33$)												Zulässige Oberschwingungsstrom Kennwerte(%)	
	I_2	I_3	I_4	I_5	I_6	I_7	I_8	I_9	I_{10}	I_{11}	I_{12}	I_{13}	THC / I_{ref}	PWHC / I_{ref}
Grenze	8,0	21,6	4,0	10,7	2,67	7,2	2,0	3,8	1,6	3,1	1,33	2,0	23	23
Istwert	0,53	1,67	0,04	1,37	0,03	1,17	0,03	0,97	0,04	0,73	0,05	0,47	2,88	2,53
Hinweis: Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aller Phasen.														

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 083373 0086 Rev. 01

Oberschwingungen (DIN EN 61000-3-12(>16 A und ≤75 A)) (GW6000N-EH)												
Wirkleistung P/Pn[%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Grenze
Ordnungsza hl	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
2	0,010	0,047	0,102	0,154	0,200	0,260	0,301	0,374	0,422	0,479	0,526	8%
3	0,036	0,531	0,504	0,504	0,533	0,539	1,283	1,304	1,378	1,476	1,672	21,6%
4	0,004	0,012	0,015	0,014	0,013	0,022	0,012	0,034	0,029	0,043	0,040	4%
5	0,041	0,553	0,409	0,480	0,551	0,577	1,337	1,323	1,356	1,335	1,370	10,7%
6	0,006	0,014	0,015	0,026	0,013	0,016	0,025	0,026	0,016	0,024	0,022	2,67%
7	0,051	0,210	0,239	0,348	0,399	0,436	1,086	1,140	1,159	1,146	1,172	7,2%
8	0,013	0,018	0,018	0,015	0,007	0,007	0,024	0,032	0,025	0,030	0,025	2%
9	0,049	0,576	0,124	0,303	0,357	0,372	0,872	0,861	0,919	0,914	0,966	3,8%
10	0,014	0,012	0,020	0,026	0,019	0,027	0,034	0,022	0,031	0,042	0,040	1,6%
11	0,063	0,254	0,028	0,222	0,299	0,303	0,627	0,660	0,675	0,695	0,734	3,1%
12	0,034	0,021	0,023	0,015	0,014	0,009	0,040	0,041	0,045	0,040	0,026	1,33%
13	0,060	0,325	0,083	0,195	0,279	0,292	0,427	0,427	0,433	0,435	0,466	2%
14	0,018	0,016	0,012	0,022	0,013	0,012	0,018	0,015	0,017	0,023	0,028	-
15	0,047	0,239	0,128	0,147	0,240	0,253	0,320	0,304	0,302	0,275	0,278	-
16	0,012	0,010	0,011	0,024	0,024	0,020	0,025	0,034	0,028	0,032	0,015	-
17	0,049	0,117	0,150	0,133	0,206	0,219	0,259	0,242	0,238	0,233	0,229	-
18	0,012	0,010	0,016	0,011	0,011	0,015	0,012	0,011	0,022	0,013	0,032	-
19	0,039	0,090	0,130	0,123	0,199	0,201	0,225	0,213	0,206	0,195	0,183	-
20	0,009	0,018	0,014	0,017	0,023	0,026	0,023	0,008	0,019	0,027	0,023	-
21	0,017	0,039	0,097	0,097	0,136	0,155	0,171	0,176	0,167	0,158	0,164	-
22	0,006	0,008	0,008	0,007	0,013	0,016	0,016	0,016	0,011	0,020	0,014	-
23	0,028	0,045	0,080	0,099	0,116	0,124	0,144	0,142	0,148	0,134	0,128	-
24	0,011	0,009	0,008	0,012	0,016	0,020	0,017	0,018	0,015	0,013	0,013	-
25	0,024	0,050	0,070	0,083	0,087	0,100	0,114	0,111	0,108	0,110	0,117	-
26	0,008	0,014	0,008	0,005	0,012	0,018	0,017	0,018	0,012	0,007	0,015	-
27	0,028	0,040	0,061	0,080	0,081	0,082	0,101	0,098	0,105	0,105	0,100	-
28	0,007	0,014	0,009	0,006	0,010	0,012	0,013	0,015	0,013	0,013	0,012	-
29	0,018	0,022	0,056	0,074	0,065	0,078	0,092	0,092	0,089	0,086	0,088	-
30	0,005	0,006	0,007	0,014	0,012	0,016	0,012	0,011	0,017	0,014	0,008	-
31	0,021	0,022	0,047	0,057	0,053	0,053	0,081	0,076	0,075	0,072	0,078	-
32	0,008	0,007	0,005	0,011	0,011	0,012	0,009	0,011	0,013	0,010	0,009	-
33	0,015	0,006	0,044	0,047	0,040	0,049	0,070	0,072	0,072	0,074	0,075	-
34	0,006	0,005	0,008	0,006	0,005	0,007	0,010	0,010	0,010	0,016	0,016	-
35	0,019	0,009	0,045	0,036	0,038	0,042	0,067	0,064	0,068	0,064	0,061	-
36	0,006	0,007	0,013	0,004	0,005	0,008	0,010	0,012	0,014	0,014	0,011	-
37	0,015	0,005	0,042	0,029	0,034	0,040	0,058	0,060	0,059	0,057	0,060	-
38	0,005	0,007	0,011	0,005	0,007	0,007	0,011	0,010	0,012	0,013	0,013	-
39	0,014	0,010	0,038	0,021	0,028	0,030	0,051	0,050	0,052	0,051	0,052	-
40	0,005	0,006	0,010	0,005	0,009	0,008	0,009	0,010	0,011	0,009	0,010	-
THC/I _{ref}	0,171	1,108	0,782	0,956	1,134	1,195	2,525	2,562	2,656	2,701	2,880	23%
PWHC /I _{ref}	0,495	1,225	1,403	1,468	1,963	2,101	2,527	2,444	2,421	2,310	2,304	23%

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 083373 0086 Rev. 01

Interharmonische (GW6000N-EH)											
Wirkleistung P/Pn[%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [Hz]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
75	0,011	0,012	0,016	0,019	0,024	0,029	0,034	0,040	0,044	0,049	0,058
125	0,013	0,012	0,016	0,016	0,020	0,022	0,027	0,030	0,032	0,035	0,037
175	0,013	0,013	0,014	0,014	0,015	0,017	0,022	0,023	0,024	0,025	0,026
225	0,015	0,015	0,015	0,014	0,015	0,018	0,024	0,022	0,023	0,023	0,024
275	0,030	0,031	0,030	0,030	0,031	0,032	0,038	0,035	0,036	0,036	0,036
325	0,015	0,019	0,016	0,015	0,017	0,018	0,028	0,024	0,025	0,025	0,025
375	0,014	0,020	0,014	0,015	0,019	0,018	0,030	0,027	0,028	0,028	0,028
425	0,015	0,021	0,016	0,017	0,023	0,021	0,037	0,032	0,032	0,032	0,036
475	0,021	0,027	0,021	0,025	0,024	0,032	0,049	0,048	0,049	0,049	0,049
525	0,028	0,033	0,031	0,032	0,031	0,032	0,043	0,041	0,036	0,037	0,042
575	0,029	0,039	0,024	0,023	0,024	0,023	0,034	0,032	0,032	0,033	0,035
625	0,024	0,032	0,023	0,019	0,029	0,033	0,043	0,040	0,039	0,041	0,043
675	0,020	0,027	0,018	0,024	0,055	0,044	0,056	0,039	0,040	0,041	0,057
725	0,021	0,027	0,027	0,035	0,037	0,050	0,063	0,071	0,077	0,079	0,067
775	0,027	0,034	0,030	0,045	0,036	0,030	0,040	0,046	0,048	0,050	0,050
825	0,036	0,044	0,044	0,036	0,026	0,028	0,042	0,042	0,044	0,045	0,046
875	0,051	0,058	0,040	0,036	0,032	0,035	0,052	0,054	0,056	0,058	0,065
925	0,028	0,028	0,024	0,026	0,020	0,022	0,027	0,025	0,029	0,029	0,034
975	0,041	0,048	0,034	0,031	0,030	0,031	0,046	0,048	0,050	0,053	0,061
1025	0,028	0,026	0,024	0,022	0,021	0,022	0,024	0,023	0,025	0,025	0,034
1075	0,026	0,024	0,020	0,019	0,018	0,020	0,022	0,021	0,022	0,024	0,030
1125	0,027	0,023	0,020	0,019	0,019	0,021	0,020	0,020	0,021	0,022	0,027
1175	0,027	0,022	0,019	0,018	0,019	0,020	0,019	0,020	0,020	0,021	0,025
1225	0,022	0,024	0,017	0,017	0,017	0,018	0,017	0,020	0,019	0,021	0,024
1275	0,020	0,026	0,019	0,018	0,019	0,019	0,018	0,022	0,020	0,021	0,023
1325	0,017	0,023	0,016	0,017	0,018	0,018	0,017	0,022	0,020	0,022	0,024
1375	0,017	0,023	0,017	0,017	0,019	0,018	0,016	0,020	0,019	0,021	0,023
1425	0,017	0,023	0,018	0,017	0,020	0,018	0,016	0,020	0,019	0,022	0,022
1475	0,017	0,022	0,017	0,017	0,020	0,018	0,017	0,020	0,018	0,022	0,022
1525	0,017	0,021	0,017	0,017	0,020	0,018	0,016	0,020	0,018	0,022	0,022
1575	0,016	0,021	0,017	0,017	0,020	0,019	0,016	0,021	0,019	0,023	0,022
1625	0,015	0,021	0,016	0,016	0,018	0,018	0,016	0,021	0,018	0,022	0,022
1675	0,016	0,023	0,019	0,017	0,019	0,018	0,015	0,020	0,019	0,022	0,021
1725	0,016	0,019	0,020	0,017	0,019	0,018	0,016	0,017	0,020	0,022	0,021
1775	0,016	0,016	0,023	0,018	0,019	0,018	0,015	0,016	0,021	0,022	0,021
1825	0,015	0,016	0,025	0,018	0,019	0,018	0,015	0,017	0,021	0,023	0,021
1875	0,014	0,015	0,024	0,017	0,018	0,017	0,014	0,016	0,021	0,022	0,021
1925	0,014	0,015	0,026	0,018	0,018	0,017	0,014	0,015	0,021	0,020	0,020
1975	0,015	0,015	0,027	0,024	0,019	0,018	0,015	0,015	0,022	0,019	0,020

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 083373 0086 Rev. 01

Höhere Frequenzen (GW6000N-EH)											
Wirkleistung P/Pn[%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [kHz]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
2,1	0,100	0,122	0,106	0,073	0,067	0,048	0,041	0,046	0,054	0,061	0,068
2,3	0,096	0,114	0,100	0,062	0,066	0,055	0,041	0,045	0,048	0,054	0,062
2,5	0,087	0,090	0,097	0,046	0,062	0,051	0,037	0,039	0,042	0,048	0,054
2,7	0,079	0,064	0,083	0,053	0,056	0,048	0,035	0,036	0,039	0,045	0,051
2,9	0,072	0,057	0,063	0,064	0,054	0,045	0,034	0,035	0,036	0,039	0,045
3,1	0,066	0,066	0,060	0,072	0,048	0,054	0,035	0,036	0,035	0,038	0,041
3,3	0,060	0,069	0,055	0,070	0,044	0,060	0,037	0,038	0,038	0,038	0,040
3,5	0,055	0,062	0,051	0,068	0,052	0,071	0,039	0,042	0,045	0,046	0,051
3,7	0,051	0,046	0,052	0,061	0,050	0,063	0,038	0,042	0,044	0,044	0,047
3,9	0,047	0,040	0,051	0,056	0,053	0,063	0,040	0,044	0,048	0,049	0,051
4,1	0,044	0,040	0,049	0,054	0,056	0,061	0,043	0,046	0,052	0,054	0,060
4,3	0,040	0,041	0,044	0,046	0,051	0,051	0,042	0,045	0,048	0,051	0,056
4,5	0,038	0,039	0,040	0,040	0,046	0,044	0,041	0,043	0,046	0,050	0,054
4,7	0,044	0,043	0,044	0,045	0,050	0,049	0,047	0,050	0,052	0,055	0,057
4,9	0,035	0,033	0,034	0,036	0,038	0,039	0,038	0,042	0,043	0,045	0,048
5,1	0,032	0,032	0,033	0,035	0,036	0,037	0,037	0,039	0,041	0,042	0,044
5,3	0,031	0,031	0,032	0,034	0,033	0,035	0,034	0,037	0,039	0,040	0,040
5,5	0,029	0,030	0,030	0,032	0,032	0,033	0,033	0,034	0,036	0,037	0,037
5,7	0,028	0,029	0,028	0,029	0,030	0,031	0,031	0,032	0,033	0,034	0,034
5,9	0,027	0,027	0,027	0,027	0,029	0,029	0,029	0,030	0,031	0,032	0,032
6,1	0,026	0,025	0,025	0,026	0,027	0,028	0,027	0,028	0,029	0,030	0,030
6,3	0,025	0,024	0,024	0,025	0,026	0,027	0,026	0,026	0,027	0,028	0,029
6,5	0,024	0,023	0,023	0,024	0,024	0,025	0,025	0,025	0,026	0,027	0,027
6,7	0,024	0,023	0,022	0,023	0,023	0,024	0,024	0,024	0,025	0,026	0,026
6,9	0,023	0,022	0,022	0,022	0,022	0,023	0,023	0,023	0,024	0,024	0,026
7,1	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,024	0,024	0,024	0,025	0,027
7,3	0,021	0,021	0,020	0,020	0,021	0,021	0,021	0,021	0,022	0,024	0,025
7,5	0,021	0,020	0,019	0,020	0,020	0,020	0,021	0,021	0,021	0,024	0,023
7,7	0,021	0,019	0,019	0,019	0,019	0,020	0,020	0,020	0,021	0,022	0,022
7,9	0,020	0,019	0,018	0,019	0,019	0,019	0,019	0,020	0,022	0,021	0,022
8,1	0,020	0,019	0,018	0,018	0,018	0,018	0,019	0,019	0,021	0,021	0,022
8,3	0,019	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,019	0,020	0,019	0,020	0,021
8,5	0,019	0,018	0,017	0,017	0,018	0,018	0,018	0,020	0,018	0,020	0,020
8,7	0,018	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,018	0,019	0,019	0,020	0,019
8,9	0,018	0,017	0,018	0,017	0,017	0,016	0,018	0,017	0,019	0,019	0,018

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 083373 0086 Rev. 01

E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz

Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz "Bestimmung der elektrischen Eigenschaften"		Nr. 64.290.21.30891.02	
Prüfbericht NA-Schutz			
Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz	Andere Herstellerangaben	
Software-Version:	A1		
Hersteller:	<u>GoodWe Technologies Co., Ltd.</u> No. 90 Zijin Road, New District, 215011 Suzhou, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA		
Messzeitraum:	Von 2021-06-01 bis 2021-09-01, 2022-06-08 bis 2022-06-18		
Umrichter			
Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz*
Spannungssteigerungsschutz $U >>$	$1,25 \cdot U_n$	L-N: 287,3 V;	L-N: 137 ms;
Spannungssteigerungsschutz $U >$	$1,10 \cdot U_n$	$1,10 \cdot U_n$	ms**
Spannungsrückgangsschutz $U <$	$0,8 \cdot U_n$	L-N: 183,4 V;	L-N: 3060 ms;
Spannungsrückgangsschutz $U <<$	$0,45 \cdot U_n$	L-N: 103,1 V;	L-N: 334 ms;
Frequenzrückgangsschutz $f <$	47,5 Hz	47,50 Hz	131,5 ms
Frequenzsteigerungsschutz $f >$	51,5 Hz	51,50 Hz	127,5 ms
<p>*: Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter. Bei der Planung der Erzeugungsanlage ist die Eigenzeit des Kuppelschalters zum höchsten oben ermittelten Zeitwert zu addieren. Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200 ms nicht überschreiten. **: Prüfung der Abschaltzeit bei gleitendem Mittelwert von 10 Min. Auslösezeit: 1. 474 s (vom 600s@U_n bis 112%U_n) 2. Dauerbetrieb (vom 600s@U_n bis 108%U_n) 3. 261 s (vom 600s@106%U_n bis 114%U_n)</p>			
<input checked="" type="checkbox"/> Bei integriertem NA-Schutz			
zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ	Hybrid-Wechselrichtertyp: GW3600-EH, GW5000-EH, GW6000-EH, GW3600N-EH, GW5000N-EH, GW6000N-EH, AC-gekoppelter Wechselrichtertyp: GW3K-BH, GW3600-BH, GW5000-BH, GW6000-BH		
Typ integrierter Kuppelschalter	Reihengeschaltete Relais sowohl für den Neutralleiter als auch für den Leitungsleiter Relaisstyp: PCFN-112H2MG, ALFG2PF121, FTR-K3AB012W-PV		
Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz	PCFN-112H2MG, ALFG2PF121, FTR-K3AB012W-PV: Release-Zeit: Max. 10 ms		
Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „integrierter NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung.	<input checked="" type="checkbox"/>		