

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 00

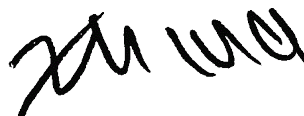
Zertifikatsinhaber: **Ginlong Technologies Co., Ltd.**
No.57 Jintong Road
Binhai Industrial Park, Xiangshan
315712 Ningbo, Zhejiang
VOLKSREPUBLIK CHINA

Produkt: **Converter**
Hybrid Wechselrichter

Diese Bestätigung bescheinigt die Einhaltung der Normen auf Basis einer freiwilligen Prüfung des Produktes. Sie bezieht sich ausschließlich auf das für die Prüfung und Zertifizierung überlassene Prüfmuster und trifft keine Aussage über Qualität und Sicherheit, der in Serie produzierten Produkte. Details siehe bitte: www.tuvsud.com/ps-zert

Prüfbericht Nr.: 704091907611-00

Datum, 2020-08-27



(Zhengdong Ma)

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 00

Modell(e): RHI-3K-48ES, RHI-3K-48ES-5G, RHI-3.6K-48ES,
RHI-3.6K-48ES-5G, RHI-4.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES-5G.

Parameters:

PV-Eingang	
Maximale Eingangsspannung:	600 Vd.c.
MPP-Spannungsbereich:	90-520 Vd.c.
Maximaler Eingangsstrom:	2 × 11 Ad.c.
Isc PV:	2 × 17,2 Ad.c.
Batterie	
Batterietyp:	Li-ion (RHI-3K-48ES, RHI-3.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES) Li-ion / Lead-acid (RHI-3K-48ES-5G, RHI-3.6K-48ES-5G, RHI-4.6K-48ES-5G)
Batteriespannungsbereich:	42-58 Vd.c.
Maximaler Ladestrom/Entladestrom:	62,5 Ad.c./62,5 Ad.c. (RHI-3K-48ES, RHI-3K-48ES-5G, RHI-3.6K-48ES, RHI-3.6K-48ES-5G, RHI-4.6K-48ES) 100 Ad.c./100 Ad.c. (RHI-4.6K-48ES-5G)
Wechselstromausgang(Backup)	
Nennausgangsspannung:	230 Va.c.
Nennausgangsfrequenz:	50 Hz
Nennausgang Strom:	13 Aa.c. (RHI-3K-48ES, RHI-3K-48ES-5G, RHI-3.6K- 48ES, RHI-3.6K-48ES-5G, RHI-4.6K-48ES) 22 Aa.c. (RHI-4.6K-48ES-5G)
Nennausgangsleistung:	3000 W (RHI-3K-48ES, RHI-3K-48ES-5G, RHI-3.6K- 48ES, RHI-3.6K-48ES-5G, RHI-4.6K-48ES) 5000 W (RHI-4.6K-48ES-5G)

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 00

Wechselstromausgang(Netzseite)	
Nennausgangsspannung:	230 Va.c.
Nennausgangsfrequenz:	50 Hz
Nennausgangsleistung:	3000 W (RHI-3K-48ES, RHI-3K-48ES-5G) 3600 W (RHI-3.6K-48ES, RHI-3.6K-48ES-5G) 4600 W (RHI-4.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES-5G)
Maximale scheinbare Ausgangsleistung:	3300 VA (RHI-3K-48ES, RHI-3K-48ES-5G) 4000 VA (RHI-3.6K-48ES, RHI-3.6K-48ES-5G) 4600 VA (RHI-4.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES-5G)
Maximaler Ausgangsstrom:	15,7 Aa.c. (RHI-3K-48ES, RHI-3K-48ES-5G) 17,3 Aa.c. (RHI-3.6K-48ES, RHI-3.6K-48ES-5G) 23 Aa.c. (RHI-4.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES-5G)
Verschiebungsfaktor:	0,8(lagging)...0,8(leading)
AC-Eingang	
Nennspannung:	230 Va.c.
Strom (maximal kontinuierlich):	23,9 Aa.c. (RHI-3K-48ES, RHI-3.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES) 26,1 Aa.c. (RHI-3K-48ES-5G, RHI-3.6K-48ES-5G, RHI-4.6K-48ES-5G)
Nennfrequenz:	50 Hz
Andere	
Umgebungstemperatur:	-25 °C...+60 °C
Schutzklasse:	I
Schutzart:	IP65
Überspannungskategorie:	II(PV), III(MAINS)
Wechselrichtertopologie:	Non-isolated

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 00

E.4 Einheitszertifikat

Einheitszertifikat		Nr. <u>70.409.19.076.11-00</u>	
Hersteller	Ginlong Technologies Co., Ltd. No.57 Jintong Road, Binhai Industrial Park, Xiangshan, 315712 Ningbo, Zhejiang, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA		
Typ Erzeugungseinheit	RHI-3K-48ES, RHI-3K-48ES-5G, RHI-3.6K-48ES, RHI-3.6K-48ES-5G, RHI-4.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES-5G Anmerkung: Zertifiziert für das repräsentative Modell RHI-4.6K-48ES von Produkten mit Familiendesign. Die Ergebnisse der Messung von RHI-4.6K-48ES können auf die anderen Modelle übertragen werden, basierend auf der Übertragbarkeitsregel der Messungen in E DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2019.		
<input checked="" type="checkbox"/> Umrichter	<input type="checkbox"/> Asynchrongenerator	<input type="checkbox"/> Synchrongenerator	
<input type="checkbox"/> Stirlinggenerator	<input type="checkbox"/> Brennstoffzelle	<input type="checkbox"/> andere	
Bemessungswerte	max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$	<u>4,6 kW (RHI-4.6K-48ES)</u>	
	max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$	<u>4,6 kVA (RHI-4.6K-48ES)</u>	
	Bemessungsspannung	<u>230 V</u>	
Bemessungswerte	Bemessungsstrom (AC) I_r	<u>20,9 A (RHI-4.6K-48ES)</u>	
Bemessungswerte	Maximaler Ausgangsstrom (AC) I_{max}	<u>23 A (RHI-4.6K-48ES)</u>	
Bemessungswerte	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k	<u>23 A (RHI-4.6K-48ES)</u>	
Netzanschlussregel	VDE-AR-N 4105 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz		
Prüfanforderung	E DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100) „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz		
Die oben bezeichnete Erzeugungseinheit erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105.			

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 00

E.5 Prüfbericht „Netzurückwirkungen“ für Erzeugungseinheiten mit einem Eingangsstrom > 75 A

Auszug aus dem Prüfbericht für Erzeugungseinheiten „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“		Nr. 70.409.19.076.11-00
Anlagenhersteller:	Ginlong Technologies Co., Ltd. No.57 Jintong Road, Binhai Industrial Park, Xiangshan, 315712 Ningbo, Zhejiang, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA	
Herstellerangaben:	Anlagenart	Hybrid-Wechselrichter für PV-Anlage
	maximale Wirkleistung $P_{E_{max}}$	4600 W (RHI-4.6K-48ES)
	Bemessungsspannung	230 V
Messzeitraum	vom 2020-05-06 bis 2020-07-24	
-		
Schnelle Spannungsänderungen (RHI-4.6K-48ES)		
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)		$k_i=0,112$
Ungünstigster Fall beim Umschalten der Generatorstufen Anmerkung: nicht zutreffend für diesen Wechselrichtertyp.		N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträgers)		$k_i=0,109$
Ausschalten bei Bemessungsleistung		$k_i=0,069$
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge		$k_{imax}=0,112$

Flicker – EN 61000-3-11 (RHI-4.6K-48ES)	$d_{(t)} - 500ms$ [%]	d_c [%]	d_{max} [%]	P_{st}	P_{It}
	0	0,041	0,26	0,157	0,156

EN 61000-3-12 (RHI-4.6K-48ES)														
Beschreibung	Zulässiger individueller Oberschwingungsstrom I_H/I_{ref} % (minimale $R_{scc}=33$)												Zulässiger Oberschwingungen (%)	
	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	-	4,0	10,7	2,7	7,2	2,0	-	1,6	3,1	1,3	2,0	13	22
Messzeitraum	0,626	1,309	0,156	0,457	0,117	0,410	0,082	0,350	0,067	0,374	0,052	0,367	1,561	4,423

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 00

Oberschwingungen – RHI-4.6K-48ES											
Wirkleistung P/Pn[%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnungszahl	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
2	0,119	0,176	0,239	0,260	0,332	0,365	0,418	0,477	0,535	0,578	0,626
3	1,110	1,309	0,280	0,250	0,264	0,287	0,312	0,344	0,391	0,485	0,537
4	0,062	0,108	0,075	0,066	0,074	0,090	0,100	0,114	0,125	0,144	0,156
5	0,457	0,154	0,178	0,168	0,188	0,221	0,255	0,296	0,350	0,399	0,448
6	0,041	0,093	0,053	0,056	0,060	0,067	0,075	0,081	0,094	0,106	0,117
7	0,198	0,207	0,122	0,213	0,251	0,273	0,307	0,332	0,361	0,401	0,410
8	0,025	0,038	0,036	0,034	0,042	0,046	0,052	0,060	0,066	0,078	0,082
9	0,093	0,063	0,078	0,165	0,213	0,241	0,257	0,282	0,296	0,333	0,350
10	0,017	0,031	0,023	0,029	0,033	0,039	0,040	0,046	0,052	0,061	0,067
11	0,056	0,092	0,102	0,185	0,239	0,272	0,290	0,304	0,328	0,360	0,374
12	0,012	0,037	0,020	0,023	0,025	0,030	0,034	0,036	0,041	0,049	0,052
13	0,055	0,086	0,103	0,170	0,222	0,258	0,285	0,299	0,313	0,359	0,367
14	0,008	0,014	0,014	0,016	0,015	0,019	0,027	0,028	0,031	0,039	0,042
15	0,080	0,095	0,132	0,188	0,238	0,273	0,303	0,323	0,335	0,378	0,395
16	0,006	0,021	0,013	0,013	0,015	0,015	0,016	0,021	0,024	0,029	0,034
17	0,069	0,096	0,121	0,165	0,209	0,244	0,273	0,297	0,314	0,347	0,365
18	0,007	0,006	0,013	0,008	0,010	0,011	0,012	0,016	0,020	0,023	0,025
19	0,076	0,097	0,148	0,189	0,229	0,261	0,287	0,310	0,333	0,366	0,379
20	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,014	0,014	0,014	0,015	0,015	0,015
21	0,093	0,100	0,156	0,192	0,234	0,265	0,292	0,318	0,341	0,377	0,393
22	0,008	0,007	0,009	0,010	0,011	0,009	0,012	0,013	0,014	0,007	0,007
23	0,108	0,101	0,138	0,173	0,209	0,239	0,269	0,294	0,319	0,351	0,376
24	0,008	0,008	0,009	0,008	0,008	0,007	0,010	0,010	0,012	0,010	0,006
25	0,092	0,083	0,088	0,113	0,147	0,178	0,202	0,225	0,248	0,273	0,299
26	0,006	0,007	0,005	0,004	0,004	0,004	0,005	0,004	0,005	0,008	0,009
27	0,066	0,060	0,043	0,060	0,086	0,114	0,139	0,161	0,185	0,202	0,226
28	0,005	0,006	0,003	0,005	0,008	0,009	0,011	0,010	0,012	0,015	0,016
29	0,042	0,037	0,025	0,029	0,048	0,070	0,090	0,109	0,126	0,138	0,160
30	0,005	0,005	0,004	0,007	0,011	0,012	0,012	0,014	0,012	0,013	0,015

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 00

Oberschwingungen – RHI-4.6K-48ES											
Wirkleistung P/Pn[%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnungszahl	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
31	0,024	0,022	0,014	0,010	0,024	0,044	0,061	0,080	0,099	0,109	0,129
32	0,006	0,006	0,006	0,007	0,011	0,014	0,016	0,016	0,017	0,017	0,018
33	0,020	0,019	0,019	0,013	0,020	0,031	0,046	0,059	0,075	0,074	0,092
34	0,005	0,006	0,006	0,006	0,008	0,010	0,011	0,012	0,013	0,013	0,014
35	0,016	0,013	0,020	0,010	0,017	0,028	0,040	0,052	0,065	0,063	0,081
36	0,005	0,006	0,007	0,006	0,007	0,011	0,012	0,013	0,012	0,011	0,012
37	0,014	0,016	0,025	0,013	0,016	0,023	0,034	0,046	0,058	0,049	0,062
38	0,003	0,005	0,006	0,004	0,006	0,008	0,010	0,011	0,014	0,010	0,012
39	0,011	0,011	0,022	0,016	0,017	0,022	0,031	0,041	0,050	0,041	0,052
40	0,018	0,017	0,018	0,018	0,019	0,019	0,020	0,021	0,022	0,019	0,020
41	0,010	0,014	0,023	0,018	0,018	0,023	0,031	0,038	0,049	0,037	0,042
42	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,008	0,009	0,007	0,009
43	0,011	0,014	0,022	0,021	0,017	0,022	0,028	0,036	0,043	0,036	0,040
44	0,003	0,005	0,005	0,005	0,005	0,007	0,011	0,012	0,014	0,010	0,011
45	0,013	0,016	0,021	0,021	0,017	0,020	0,027	0,034	0,042	0,036	0,037
46	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004	0,006	0,009	0,010	0,012	0,010	0,012
47	0,009	0,014	0,024	0,025	0,020	0,023	0,028	0,034	0,041	0,038	0,035
48	0,003	0,004	0,003	0,003	0,003	0,005	0,006	0,008	0,011	0,007	0,009
49	0,012	0,016	0,019	0,023	0,020	0,021	0,023	0,030	0,036	0,037	0,037
50	0,003	0,005	0,004	0,004	0,005	0,005	0,007	0,009	0,012	0,008	0,010

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 00

Zwischenharmonische – RHI-4.6K-48ES											
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	0,175	0,191	0,412	0,563	0,697	0,829	0,965	1,099	1,245	1,418	1,524
125	0,086	0,056	0,217	0,262	0,313	0,361	0,411	0,461	0,516	0,569	0,620
175	0,029	0,029	0,061	0,083	0,107	0,129	0,151	0,175	0,200	0,229	0,252
225	0,037	0,050	0,080	0,111	0,129	0,150	0,169	0,189	0,210	0,231	0,251
275	0,018	0,027	0,041	0,037	0,047	0,058	0,069	0,081	0,092	0,110	0,122
325	0,025	0,046	0,058	0,093	0,111	0,125	0,143	0,160	0,176	0,194	0,208
375	0,015	0,033	0,040	0,034	0,034	0,039	0,046	0,053	0,062	0,074	0,084
425	0,015	0,013	0,029	0,062	0,079	0,092	0,104	0,117	0,128	0,144	0,155
475	0,012	0,012	0,030	0,033	0,031	0,032	0,035	0,038	0,043	0,054	0,059
525	0,012	0,033	0,023	0,051	0,067	0,081	0,092	0,102	0,116	0,128	0,138
575	0,011	0,014	0,024	0,035	0,036	0,035	0,036	0,037	0,041	0,050	0,055
625	0,010	0,013	0,018	0,035	0,050	0,062	0,074	0,083	0,092	0,107	0,114
675	0,010	0,013	0,014	0,033	0,034	0,035	0,037	0,037	0,039	0,050	0,052
725	0,009	0,014	0,018	0,029	0,044	0,055	0,066	0,077	0,084	0,097	0,106
775	0,010	0,012	0,014	0,033	0,038	0,040	0,041	0,043	0,045	0,056	0,060
825	0,009	0,012	0,016	0,019	0,031	0,043	0,052	0,062	0,071	0,081	0,089
875	0,010	0,011	0,014	0,028	0,036	0,039	0,042	0,045	0,048	0,059	0,063
925	0,009	0,011	0,014	0,016	0,027	0,037	0,047	0,055	0,065	0,074	0,080
975	0,010	0,010	0,014	0,026	0,035	0,040	0,044	0,048	0,052	0,064	0,067
1025	0,009	0,010	0,011	0,012	0,020	0,028	0,036	0,044	0,052	0,061	0,067
1075	0,010	0,009	0,012	0,021	0,032	0,038	0,042	0,047	0,053	0,066	0,070
1125	0,009	0,010	0,010	0,011	0,016	0,024	0,032	0,040	0,046	0,051	0,060
1175	0,009	0,009	0,011	0,019	0,030	0,037	0,044	0,049	0,054	0,066	0,074
1225	0,009	0,009	0,011	0,010	0,013	0,018	0,024	0,030	0,036	0,040	0,047
1275	0,009	0,010	0,010	0,014	0,027	0,035	0,041	0,046	0,053	0,064	0,072
1325	0,009	0,009	0,010	0,010	0,011	0,015	0,020	0,025	0,032	0,032	0,038
1375	0,009	0,009	0,010	0,012	0,023	0,032	0,040	0,046	0,054	0,060	0,070
1425	0,009	0,009	0,010	0,010	0,011	0,013	0,016	0,020	0,025	0,024	0,030
1475	0,009	0,010	0,012	0,011	0,019	0,029	0,036	0,044	0,049	0,054	0,064
1525	0,009	0,009	0,010	0,010	0,011	0,011	0,014	0,017	0,021	0,020	0,025
1575	0,009	0,010	0,011	0,010	0,017	0,027	0,035	0,041	0,049	0,052	0,062
1625	0,009	0,009	0,011	0,011	0,011	0,011	0,013	0,015	0,018	0,016	0,019
1675	0,009	0,010	0,011	0,010	0,014	0,023	0,032	0,039	0,047	0,044	0,053
1725	0,009	0,009	0,011	0,010	0,011	0,011	0,012	0,014	0,016	0,015	0,018
1775	0,009	0,009	0,011	0,011	0,012	0,022	0,029	0,037	0,044	0,040	0,051
1825	0,009	0,009	0,011	0,011	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017
1875	0,009	0,009	0,013	0,011	0,012	0,019	0,028	0,035	0,044	0,036	0,044
1925	0,018	0,018	0,019	0,020	0,020	0,021	0,023	0,023	0,025	0,026	0,028
1975	0,010	0,010	0,013	0,011	0,012	0,017	0,026	0,033	0,039	0,032	0,039

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 00

Höhere Frequenzen – RHI-4.6K-48ES											
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	0,025	0,029	0,041	0,036	0,035	0,043	0,058	0,072	0,088	0,072	0,081
2,3	0,024	0,029	0,040	0,040	0,036	0,040	0,052	0,065	0,079	0,071	0,073
2,5	0,027	0,034	0,036	0,041	0,039	0,040	0,046	0,057	0,069	0,073	0,076
2,7	0,030	0,035	0,033	0,041	0,038	0,038	0,043	0,052	0,063	0,072	0,078
2,9	0,033	0,038	0,035	0,042	0,043	0,043	0,046	0,051	0,060	0,069	0,077
3,1	0,030	0,036	0,028	0,033	0,035	0,036	0,039	0,043	0,052	0,057	0,067
3,3	0,032	0,039	0,026	0,030	0,032	0,032	0,034	0,037	0,042	0,044	0,053
3,5	0,031	0,039	0,028	0,029	0,032	0,032	0,034	0,037	0,040	0,037	0,044
3,7	0,035	0,043	0,032	0,031	0,033	0,034	0,035	0,037	0,040	0,036	0,041
3,9	0,038	0,045	0,036	0,034	0,036	0,038	0,040	0,042	0,045	0,040	0,043
4,1	0,036	0,043	0,034	0,035	0,037	0,041	0,044	0,047	0,051	0,050	0,056
4,3	0,034	0,039	0,032	0,034	0,036	0,040	0,044	0,049	0,054	0,052	0,059
4,5	0,033	0,037	0,029	0,030	0,030	0,033	0,036	0,038	0,041	0,036	0,039
4,7	0,032	0,037	0,027	0,028	0,028	0,031	0,034	0,037	0,039	0,032	0,035
4,9	0,035	0,040	0,032	0,033	0,035	0,037	0,040	0,042	0,044	0,037	0,039
5,1	0,024	0,027	0,023	0,024	0,025	0,028	0,032	0,035	0,039	0,031	0,032
5,3	0,023	0,027	0,024	0,026	0,028	0,031	0,033	0,037	0,039	0,032	0,032
5,5	0,027	0,030	0,027	0,029	0,032	0,035	0,038	0,042	0,043	0,035	0,036
5,7	0,022	0,023	0,022	0,025	0,027	0,029	0,032	0,034	0,037	0,033	0,033
5,9	0,034	0,033	0,032	0,037	0,041	0,043	0,046	0,047	0,048	0,041	0,041
6,1	0,025	0,024	0,023	0,026	0,029	0,032	0,035	0,036	0,039	0,034	0,035
6,3	0,023	0,024	0,022	0,025	0,028	0,032	0,035	0,037	0,038	0,034	0,034
6,5	0,026	0,026	0,025	0,028	0,031	0,033	0,036	0,038	0,038	0,034	0,034
6,7	0,023	0,023	0,024	0,027	0,031	0,034	0,037	0,039	0,040	0,034	0,035
6,9	0,042	0,039	0,043	0,051	0,055	0,057	0,059	0,060	0,059	0,047	0,048
7,1	0,027	0,027	0,027	0,031	0,032	0,033	0,034	0,036	0,037	0,029	0,030
7,3	0,020	0,020	0,021	0,023	0,025	0,026	0,027	0,029	0,030	0,023	0,025
7,5	0,020	0,020	0,021	0,023	0,025	0,026	0,028	0,029	0,031	0,024	0,025
7,7	0,017	0,018	0,017	0,018	0,019	0,020	0,021	0,021	0,023	0,019	0,020
7,9	0,026	0,026	0,028	0,030	0,031	0,031	0,032	0,032	0,033	0,026	0,026
8,1	0,019	0,019	0,019	0,020	0,021	0,021	0,021	0,021	0,022	0,019	0,019
8,3	0,016	0,016	0,016	0,017	0,017	0,018	0,018	0,018	0,019	0,017	0,017
8,5	0,015	0,015	0,016	0,016	0,017	0,017	0,018	0,018	0,018	0,017	0,017
8,7	0,015	0,015	0,016	0,016	0,017	0,017	0,017	0,018	0,018	0,017	0,017
8,9	0,019	0,019	0,020	0,020	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,018	0,018

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 00

E.6 Zertifikat für den Netz- und Anlagenschutz

Zertifikat für den NA-Schutz	Nr. 70.409.19.076.11-00		
Hersteller	Ginlong Technologies Co., Ltd. No.57 Jintong Road, Binhai Industrial Park, Xiangshan, 315712 Ningbo, Zhejiang, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA		
Typ NA-Schutz			
Zentraler NA-Schutz	<input type="checkbox"/>		
Integrierter NA-Schutz	<input checked="" type="checkbox"/>	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ	RHI-3K-48ES RHI-3K-48ES-5G RHI-3.6K-48ES RHI-3.6K-48ES-5G RHI-4.6K-48ES RHI-4.6K-48ES-5G
Netzanschlussregel	VDE-AR-N 4105 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz		
Prüfanforderung	E DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100) „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz		
Der oben bezeichnete Netz- und Anlagenschutz erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105.			

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 00

E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz

Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“				Nr. 70.409.19.076.11-00		
Prüfbericht NA-Schutz						
Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz			weitere Herstellerangaben		
Software-Version:	DSP: 1F LCD display: 2F					
Hersteller:	Ginlong Technologies Co., Ltd. No.57 Jintong Road, Binhai Industrial Park, Xiangshan, 315712 Ningbo, Zhejiang, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA					
Messzeitraum:	vom 2020-05-06 bis 2020-07-24					
	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen			Umrichter		
	direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50 \text{ kW}$			direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50 \text{ kW}$		
Schutzfunktion	Einstell wert	Auslöse wert	Auslöse zeit NA- Schutz*	Einstell wert	Auslöse wert	Auslöse zeit NA- Schutz*
Spannungssteigerung schutz $U >>$	-	-	-	$1,25 * U_n$	$1,28 * U_n$	108 ms
Spannungssteigerung schutz $U >$	-	-	-	$1,10 * U_n$	$1,12 * U_n$	ms**
Spannungsrückgangs schutz $U <$	-	-	-	$0,8 * U_n$	$0,77 * U_n$	3040ms
Spannungsrückgangs schutz $U <<$		-		$0,45 * U_n$	$0,42 * U_n$	326 ms
Frequenzrückgangssc hutz $f <$	-	-	-	47,5 Hz	47,3 Hz	140 ms
Frequenzsteigerungssc hutz $f >$	-	-	-	51,5 Hz	51,7 Hz	119 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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 462,45 s (vom 600s@U_n bis 112%U_n) Dauerbetrieb (vom 600s@U_n bis 108%U_n) 244,37 s (vom 600s@106%U_n bis 114%U_n) 						

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 00

<input checked="" type="checkbox"/> Bei integriertem NA-Schutz	
zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ	RHI-3K-48ES, RHI-3K-48ES-5G, RHI-3.6K-48ES, RHI-3.6K-48ES-5G, RHI-4.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES-5G
Typ integrierter Kuppelschalter	In Reihe geschaltete Relais für Leitungs- und Neutralleiter relais typ: AZSR131-1AE-12D
Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz	Ansprechzeit: Max. 20 ms (AZSR131-1AE-12D) Rückfallzeit: Max. 10 ms (AZSR131-1AE-12D)
Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „integrierter NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung.	<input checked="" type="checkbox"/>

Geprüft nach:

VDE-AR-N 4105:2018
E DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2019