

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 01

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

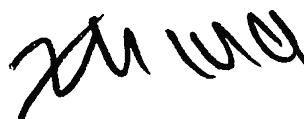
No.57 Jintong Road
Binhai Industrial Park, Xiangshan
315712 Ningbo, Zhejiang
VOLKSREPUBLIK CHINA

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.: 704091907611-01

Datum, 2021-06-25



(Zhengdong Ma)

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 01

Modell(e): RHI-3K-48ES, RHI-3.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES, RHI-5K-48ES, RHI-3K-48ES-5G, RHI-3.6K-48ES-5G, RHI-4.6K-48ES-5G, RHI-5K-48ES-5G, RHI-6K-48ES-5G, S5-EH1P3K-L, S5-EH1P3.6K-L, S5-EH1P4.6K-L, S5-EH1P5K-L, S5-EH1P6K-L.

Parameters:

PV-Eingang	
Maximale Eingangsspannung:	600 Vd.c.
MPP-Spannungsbereich:	90-520 Vd.c.
Maximaler Eingangsstrom:	2 × 11 Ad.c. (RHI-3K-48ES, RHI-3.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES, RHI-5K-48ES, RHI-3K-48ES-5G, RHI-3.6K-48ES-5G, RHI-4.6K-48ES-5G, RHI-5K-48ES-5G, RHI-6K-48ES-5G) 2 × 15 Ad.c. (S5-EH1P3K-L, S5-EH1P3.6K-L, S5-EH1P4.6K-L, S5-EH1P5K-L, S5-EH1P6K-L)
Isc PV:	2 × 17,2 Ad.c. (RHI-3K-48ES, RHI-3.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES, RHI-5K-48ES, RHI-3K-48ES-5G, RHI-3.6K-48ES-5G, RHI-4.6K-48ES-5G, RHI-5K-48ES-5G, RHI-6K-48ES-5G) 2 × 22,5 Ad.c. (S5-EH1P3K-L, S5-EH1P3.6K-L, S5-EH1P4.6K-L, S5-EH1P5K-L, S5-EH1P6K-L)
Batterie	
Batterietyp:	Li-ion (RHI-3K-48ES, RHI-3.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES, RHI-5K-48ES) Li-ion / Lead-acid (RHI-3K-48ES-5G, RHI-3.6K-48ES-5G, RHI-4.6K-48ES-5G, RHI-5K-48ES-5G, RHI-6K-48ES-5G, S5-EH1P3K-L, S5-EH1P3.6K-L, S5-EH1P4.6K-L, S5-EH1P5K-L, S5-EH1P6K-L)
Batteriespannungsbereich:	42-58 Vd.c.
Maximaler Ladestrom/Entladestrom:	62,5 Ad.c./62,5 Ad.c. (RHI-3K-48ES, RHI-3.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES, RHI-5K-48ES, RHI-3K-48ES-5G, RHI-3.6K-48ES-5G, S5-EH1P3K-L, S5-EH1P3.6K-L) 100 Ad.c./100 Ad.c. (RHI-4.6K-48ES-5G, RHI-5K-48ES-5G, RHI-6K-48ES-5G, S5-EH1P4.6K-L, S5-EH1P5K-L, S5-EH1P6K-L)

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 01

Wechselstromausgang(Backup)	
Nennausgangsspannung:	230 Va.c.
Nennausgangsfrequenz:	50 Hz
Nennausgang Strom:	13 Aa.c. (RHI-3K-48ES, RHI-3.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES, RHI-5K-48ES, RHI-3K-48ES-5G, RHI-3.6K-48ES-5G) 13,5 Aa.c. (S5-EH1P3K-L, S5-EH1P3.6K-L) 22 Aa.c. (RHI-4.6K-48ES-5G, RHI-5K-48ES-5G, RHI-6K-48ES-5G, S5-EH1P4.6K-L, S5-EH1P5K-L, S5-EH1P6K-L)
Nennausgangsleistung:	3000 W (RHI-3K-48ES, RHI-3.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES, RHI-5K-48ES, RHI-3K-48ES-5G, RHI-3.6K-48ES-5G, S5-EH1P3K-L, S5-EH1P3.6K-L) 5000 W (RHI-4.6K-48ES-5G, RHI-5K-48ES-5G, RHI-6K-48ES-5G, S5-EH1P4.6K-L, S5-EH1P5K-L, S5-EH1P6K-L)
Wechselstromausgang(Netzseite)	
Nennausgangsspannung:	230 Va.c.
Nennausgangsfrequenz:	50 Hz
Nennausgangsleistung:	3000 W (RHI-3K-48ES, RHI-3K-48ES-5G, S5-EH1P3K-L) 3600 W (RHI-3.6K-48ES, RHI-3.6K-48ES-5G, S5-EH1P3.6K-L) 4600 W (RHI-4.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES-5G, S5-EH1P4.6K-L) 5000 W (RHI-5K-48ES, RHI-5K-48ES-5G, S5-EH1P5K-L) 6000 W (RHI-6K-48ES-5G, S5-EH1P6K-L)
Maximale scheinbare Ausgangsleistung:	3300 VA (RHI-3K-48ES, RHI-3K-48ES-5G, S5-EH1P3K-L) 4000 VA (RHI-3.6K-48ES, RHI-3.6K-48ES-5G, S5-EH1P3.6K-L) 4600 VA (RHI-4.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES-5G, S5-EH1P4.6K-L) 5500 VA (RHI-5K-48ES, RHI-5K-48ES-5G, S5-EH1P5K-L) 6000 VA (RHI-6K-48ES-5G, S5-EH1P6K-L)
Maximaler Ausgangsstrom:	14,5 Aa.c. (S5-EH1P3K-L) 15,7 Aa.c. (RHI-3K-48ES, RHI-3K-48ES-5G) 17,3 Aa.c. (RHI-3.6K-48ES, RHI-3.6K-48ES-5G) 17,5 Aa.c. (S5-EH1P3.6K-L) 20 Aa.c. (S5-EH1P4.6K-L) 23 Aa.c. (RHI-4.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES-5G) 23,9 Aa.c. (RHI-5K-48ES, RHI-5K-48ES-5G) 24 Aa.c. (S5-EH1P5K-L) 26,1 Aa.c. (RHI-6K-48ES-5G) 29 Aa.c. (S5-EH1P6K-L)
Verschiebungsfaktor:	0,8(lagging)...0,8(leading)



Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 01

AC-Eingang	
Nennspannung:	230 Va.c.
Strom (maximal kontinuierlich):	23,9 Aa.c. (RHI-3K-48ES, RHI-3.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES, RHI-5K-48ES) 26,1 Aa.c. (RHI-3K-48ES-5G, RHI-3.6K-48ES-5G, RHI-4.6K-48ES-5G, RHI-5K-48ES-5G, RHI-6K-48ES-5G) 20 Aa.c. (S5-EH1P3K-L) 23,5 Aa.c. (S5-EH1P3.6K-L) 30 Aa.c. (S5-EH1P4.6K-L) 33 Aa.c. (S5-EH1P5K-L, S5-EH1P6K-L)
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. 01

E.4 Einheitenzertifikat

Einheitenzertifikat		Nr. 70.409.19.076.11-01
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-3.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES, RHI-5K-48ES, RHI-3K-48ES-5G, RHI-3.6K-48ES-5G, RHI-4.6K-48ES-5G, RHI-5K-48ES-5G, RHI-6K-48ES-5G, S5-EH1P3K-L, S5-EH1P3.6K-L, S5-EH1P4.6K-L, S5-EH1P5K-L, S5-EH1P6K-L Anmerkung: Zertifiziert für das repräsentative Modell RHI-4.6K-48ES von Produkten mit Familiendesign, zusätzliche Tests wurden am Modell S5-EH1P6K-L durchgeführt. Die Ergebnisse der Messung von RHI-4.6K-48ES und S5-EH1P6K-L können auf die anderen Modelle übertragen werden, basierend auf der Übertragbarkeitsregel der Messungen in DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020.	
<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 $P_{E_{max}}$	4,6 kW (RHI-4.6K-48ES)
	max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$	4,6 kVA (RHI-4.6K-48ES)
	Bemessungsspannung	230 V
Bemessungswerte	Bemessungsstrom (AC) I_r	20,9 A (RHI-4.6K-48ES)
Bemessungswerte	Maximaler Ausgangsstrom (AC) I_{max}	23 A (RHI-4.6K-48ES)
Bemessungswerte	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k	23 A (RHI-4.6K-48ES)
Netzanschlussregel	VDE-AR-N 4105: 2018 / Berichtigung 1: 2020 An das Niederspannungsverteilungsnetz angeschlossene Generatoren - Technische Anforderungen für den Anschluss an und den Parallelbetrieb mit Niederspannungsverteilungsnetzen.	
Prüfanforderung	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. 01

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

Auszug aus dem Prüfbericht für Erzeugungseinheiten „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“		Nr. 70.409.19.076.11-01
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 $P_{E_{max}}$	3000 W (RHI-3K-48ES, RHI-3K-48ES-5G, S5-EH1P3K-L) 3600 W (RHI-3.6K-48ES, RHI-3.6K-48ES-5G, S5-EH1P3.6K-L) 4600 W (RHI-4.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES-5G, S5-EH1P4.6K-L) 5000 W (RHI-5K-48ES, RHI-5K-48ES-5G, S5-EH1P5K-L) 6000 W (RHI-6K-48ES-5G, S5-EH1P6K-L)
	Bemessungsspannung	230 V
Messzeitraum	vom 2020-05-06 bis 2020-07-24, 2021-03-01 bis 2021-05-15	
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		$k_{i_{max}}=0,112$

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

Flicker – EN 61000-3-11 (S5-EH1P6K-L)	$d_{(t)} - 500ms$ [%]	d_c [%]	d_{max} [%]	P_{st}	P_{It}
	0	0,4	0,74	0,13	0,08

EN 61000-3-12 (RHI-4.6K-48ES)														
Beschreibung	Zulässiger individueller Oberschwingungsstrom I_H/I_{ref} % (minimale $R_{s_{ce}}=33$)												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	0,63	0,54	0,16	0,45	0,12	0,41	0,08	0,35	0,07	0,37	0,05	0,37	1,56	4,42

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 01

Oberschwingungen – RHI-4.6K-48ES											
Wirkleistung P/Pn[%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnun gszahl	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

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 01

Oberschwingungen – RHI-4.6K-48ES											
Wirkleistung P/Pn[%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnun gszahl	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
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
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. 01

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

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 01

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 [%]
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. 01

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. 01

EN 61000-3-12 (S5-EH1P6K-L)														
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	0,63	1,21	0,27	1,06	0,15	0,75	0,09	0,57	0,06	0,49	0,04	0,43	2,28	4,33

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 01

Oberschwingungen – S5-EH1P6K-L											
Wirkleistung P/Pn[%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnun gszahl	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
2	0,176	0,378	0,302	0,290	0,346	0,389	0,458	0,486	0,561	0,576	0,632
3	0,338	0,717	0,402	0,384	0,398	0,457	0,516	0,614	0,718	1,156	1,206
4	0,164	0,042	0,115	0,099	0,093	0,095	0,114	0,118	0,143	0,247	0,270
5	0,335	0,285	0,221	0,246	0,276	0,317	0,378	0,422	0,493	0,980	1,056
6	0,082	0,043	0,100	0,088	0,090	0,080	0,088	0,093	0,098	0,137	0,149
7	0,186	0,043	0,174	0,232	0,273	0,297	0,326	0,358	0,393	0,721	0,745
8	0,055	0,083	0,070	0,070	0,074	0,070	0,075	0,069	0,086	0,075	0,088
9	0,130	0,162	0,122	0,173	0,188	0,217	0,238	0,250	0,282	0,539	0,572
10	0,039	0,083	0,056	0,061	0,060	0,060	0,065	0,059	0,067	0,056	0,058
11	0,091	0,121	0,106	0,179	0,204	0,231	0,254	0,269	0,293	0,472	0,495
12	0,028	0,032	0,039	0,052	0,051	0,047	0,056	0,060	0,062	0,037	0,040
13	0,066	0,073	0,093	0,152	0,182	0,203	0,218	0,235	0,256	0,411	0,427
14	0,023	0,039	0,028	0,053	0,049	0,045	0,049	0,055	0,061	0,033	0,030
15	0,048	0,101	0,102	0,158	0,187	0,216	0,229	0,240	0,263	0,363	0,388
16	0,015	0,043	0,022	0,042	0,039	0,038	0,041	0,046	0,055	0,061	0,066
17	0,035	0,095	0,108	0,144	0,184	0,210	0,232	0,251	0,271	0,313	0,339
18	0,013	0,027	0,019	0,035	0,037	0,035	0,041	0,042	0,047	0,057	0,052
19	0,028	0,083	0,112	0,150	0,175	0,205	0,235	0,246	0,263	0,287	0,305
20	0,011	0,018	0,019	0,032	0,033	0,038	0,037	0,039	0,039	0,059	0,055
21	0,024	0,078	0,106	0,125	0,167	0,196	0,208	0,239	0,250	0,257	0,260
22	0,008	0,019	0,017	0,026	0,026	0,034	0,032	0,030	0,031	0,082	0,080
23	0,027	0,081	0,114	0,142	0,166	0,195	0,224	0,231	0,265	0,249	0,253
24	0,010	0,006	0,010	0,018	0,020	0,025	0,021	0,019	0,015	0,072	0,064
25	0,029	0,067	0,098	0,119	0,149	0,178	0,198	0,211	0,230	0,234	0,254

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 01

Oberschwingungen – S5-EH1P6K-L											
Wirkleistung P/Pn[%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnun gszahl	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
26	0,011	0,007	0,009	0,014	0,015	0,019	0,015	0,016	0,013	0,017	0,017
27	0,031	0,058	0,078	0,096	0,123	0,143	0,167	0,180	0,200	0,220	0,242
28	0,010	0,006	0,006	0,009	0,010	0,016	0,012	0,012	0,011	0,084	0,092
29	0,030	0,042	0,050	0,066	0,087	0,104	0,128	0,142	0,158	0,197	0,213
30	0,009	0,006	0,004	0,009	0,007	0,016	0,011	0,013	0,009	0,123	0,133
31	0,024	0,025	0,027	0,039	0,059	0,077	0,095	0,110	0,127	0,166	0,182
32	0,010	0,007	0,008	0,011	0,009	0,019	0,018	0,022	0,021	0,129	0,134
33	0,020	0,016	0,016	0,024	0,041	0,056	0,073	0,090	0,105	0,140	0,152
34	0,009	0,005	0,008	0,012	0,008	0,017	0,018	0,022	0,023	0,104	0,105
35	0,016	0,013	0,013	0,017	0,031	0,045	0,065	0,079	0,095	0,116	0,127
36	0,009	0,004	0,007	0,012	0,008	0,015	0,018	0,023	0,025	0,060	0,059
37	0,014	0,013	0,016	0,021	0,034	0,046	0,066	0,080	0,095	0,095	0,102
38	0,009	0,005	0,005	0,009	0,008	0,014	0,014	0,019	0,021	0,029	0,030
39	0,015	0,013	0,018	0,019	0,031	0,042	0,058	0,072	0,096	0,078	0,091
40	0,009	0,007	0,005	0,009	0,008	0,013	0,011	0,018	0,016	0,010	0,011
41	0,017	0,012	0,017	0,021	0,029	0,038	0,055	0,066	0,087	0,064	0,078
42	0,009	0,007	0,004	0,008	0,008	0,013	0,012	0,018	0,015	0,012	0,014
43	0,018	0,015	0,018	0,018	0,028	0,032	0,049	0,061	0,079	0,056	0,066
44	0,011	0,007	0,005	0,007	0,009	0,011	0,012	0,014	0,013	0,023	0,022
45	0,021	0,017	0,015	0,015	0,019	0,021	0,035	0,044	0,062	0,048	0,059
46	0,011	0,009	0,006	0,007	0,009	0,010	0,011	0,013	0,013	0,027	0,025
47	0,023	0,018	0,015	0,015	0,017	0,018	0,031	0,039	0,056	0,040	0,052
48	0,011	0,008	0,006	0,006	0,009	0,009	0,009	0,014	0,014	0,027	0,027
49	0,025	0,021	0,014	0,015	0,016	0,014	0,027	0,036	0,049	0,033	0,046
50	0,012	0,007	0,005	0,006	0,008	0,007	0,010	0,013	0,012	0,030	0,028

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 01

Zwischenharmonische – S5-EH1P6K-L											
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	2,399	0,258	0,391	0,554	0,682	0,802	0,977	1,069	1,254	1,388	1,539
125	0,499	0,103	0,229	0,251	0,335	0,366	0,443	0,464	0,552	0,580	0,629
175	0,405	0,108	0,089	0,138	0,129	0,165	0,207	0,223	0,271	0,224	0,251
225	0,200	0,054	0,096	0,106	0,150	0,153	0,195	0,189	0,236	0,270	0,288
275	0,293	0,243	0,325	0,324	0,377	0,371	0,356	0,371	0,343	0,107	0,120
325	0,124	0,071	0,096	0,102	0,142	0,149	0,162	0,174	0,189	0,207	0,220
375	0,258	0,248	0,315	0,327	0,356	0,359	0,346	0,364	0,338	0,067	0,077
425	0,084	0,072	0,050	0,069	0,091	0,098	0,119	0,118	0,144	0,159	0,169
475	0,090	0,067	0,084	0,073	0,068	0,064	0,081	0,070	0,093	0,050	0,056
525	0,068	0,047	0,053	0,060	0,078	0,091	0,105	0,107	0,126	0,135	0,144
575	0,071	0,029	0,060	0,048	0,054	0,044	0,059	0,050	0,065	0,048	0,051
625	0,136	0,137	0,162	0,182	0,190	0,183	0,193	0,196	0,191	0,111	0,117
675	0,057	0,037	0,054	0,050	0,056	0,048	0,055	0,050	0,060	0,049	0,051
725	0,131	0,124	0,157	0,176	0,183	0,182	0,190	0,194	0,192	0,096	0,104
775	0,048	0,033	0,038	0,039	0,051	0,041	0,054	0,045	0,059	0,055	0,055
825	0,050	0,040	0,048	0,044	0,048	0,060	0,065	0,071	0,080	0,078	0,085
875	0,042	0,025	0,030	0,034	0,049	0,039	0,052	0,043	0,053	0,054	0,057
925	0,051	0,015	0,031	0,031	0,035	0,046	0,048	0,056	0,061	0,067	0,073
975	0,038	0,018	0,026	0,029	0,046	0,038	0,050	0,043	0,053	0,056	0,058



Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 01

Zwischenharmonische – S5-EH1P6K-L											
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 [%]
1025	0,037	0,017	0,025	0,026	0,027	0,037	0,039	0,046	0,051	0,058	0,059
1075	0,038	0,017	0,024	0,025	0,044	0,040	0,052	0,046	0,058	0,060	0,059
1125	0,033	0,021	0,021	0,024	0,026	0,034	0,037	0,040	0,047	0,051	0,054
1175	0,035	0,021	0,026	0,027	0,044	0,041	0,053	0,048	0,059	0,067	0,065
1225	0,036	0,019	0,017	0,021	0,020	0,026	0,028	0,032	0,035	0,041	0,047
1275	0,066	0,063	0,072	0,077	0,090	0,092	0,094	0,095	0,106	0,068	0,071
1325	0,031	0,017	0,020	0,023	0,024	0,027	0,028	0,033	0,034	0,033	0,039
1375	0,064	0,056	0,068	0,074	0,087	0,090	0,091	0,095	0,104	0,069	0,074
1425	0,029	0,017	0,016	0,020	0,022	0,022	0,024	0,027	0,030	0,026	0,031
1475	0,028	0,016	0,022	0,022	0,036	0,041	0,050	0,053	0,058	0,068	0,072
1525	0,027	0,016	0,016	0,020	0,018	0,019	0,020	0,024	0,025	0,022	0,026
1575	0,026	0,015	0,019	0,020	0,032	0,042	0,048	0,053	0,059	0,067	0,073
1625	0,053	0,050	0,059	0,061	0,066	0,067	0,069	0,072	0,072	0,021	0,024
1675	0,024	0,015	0,018	0,021	0,030	0,040	0,047	0,053	0,058	0,066	0,070
1725	0,052	0,045	0,057	0,059	0,064	0,065	0,069	0,071	0,074	0,021	0,024
1775	0,022	0,016	0,014	0,017	0,024	0,037	0,044	0,052	0,055	0,066	0,071
1825	0,025	0,015	0,019	0,021	0,019	0,020	0,022	0,025	0,026	0,021	0,024
1875	0,020	0,013	0,012	0,015	0,021	0,035	0,040	0,050	0,054	0,065	0,069
1925	0,023	0,012	0,016	0,018	0,018	0,021	0,022	0,025	0,026	0,023	0,024
1975	0,020	0,010	0,012	0,013	0,018	0,031	0,037	0,050	0,051	0,061	0,068

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 01

Höhere Frequenzen – S5-EH1P6K-L											
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	0,050	0,034	0,038	0,045	0,057	0,076	0,100	0,125	0,151	0,125	0,145
2,3	0,074	0,065	0,064	0,067	0,073	0,081	0,095	0,114	0,132	0,116	0,132
2,5	0,064	0,051	0,045	0,045	0,048	0,054	0,066	0,085	0,098	0,103	0,121
2,7	0,070	0,058	0,053	0,054	0,058	0,061	0,069	0,080	0,093	0,082	0,098
2,9	0,055	0,041	0,034	0,031	0,035	0,041	0,048	0,059	0,074	0,080	0,090
3,1	0,051	0,035	0,028	0,024	0,027	0,031	0,036	0,042	0,052	0,078	0,090
3,3	0,134	0,052	0,037	0,035	0,038	0,041	0,046	0,052	0,060	0,196	0,221
3,5	0,045	0,026	0,016	0,014	0,016	0,016	0,018	0,020	0,024	0,084	0,095
3,7	0,022	0,013	0,011	0,010	0,011	0,011	0,012	0,012	0,014	0,057	0,059
3,9	0,017	0,007	0,006	0,006	0,008	0,007	0,009	0,008	0,010	0,044	0,043
4,1	0,015	0,004	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,009	0,034	0,035
4,3	0,014	0,003	0,004	0,003	0,006	0,005	0,007	0,005	0,008	0,027	0,028
4,5	0,014	0,002	0,003	0,003	0,005	0,004	0,006	0,005	0,008	0,021	0,021
4,7	0,014	0,002	0,003	0,003	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,029	0,029
4,9	0,014	0,002	0,003	0,003	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,014	0,015
5,1	0,001	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,013	0,014
5,3	0,005	0,001	0,004	0,004	0,004	0,004	0,006	0,004	0,005	0,011	0,012
5,5	0,009	0,003	0,004	0,005	0,005	0,005	0,007	0,005	0,006	0,010	0,010
5,7	0,005	0,002	0,004	0,004	0,004	0,005	0,006	0,004	0,005	0,009	0,010
5,9	0,005	0,002	0,004	0,004	0,004	0,004	0,006	0,004	0,006	0,007	0,008
6,1	0,005	0,003	0,004	0,005	0,005	0,005	0,006	0,005	0,006	0,007	0,008
6,3	0,006	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005	0,006	0,005	0,006	0,005	0,006
6,5	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,007	0,007	0,008	0,004	0,005
6,7	0,009	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,008	0,006	0,008	0,003	0,004
6,9	0,033	0,013	0,010	0,010	0,010	0,011	0,013	0,013	0,016	0,003	0,003
7,1	0,009	0,007	0,006	0,006	0,006	0,008	0,009	0,009	0,012	0,003	0,003
7,3	0,008	0,007	0,006	0,006	0,007	0,009	0,011	0,010	0,013	0,002	0,002
7,5	0,008	0,009	0,009	0,009	0,009	0,011	0,012	0,013	0,013	0,002	0,002
7,7	0,008	0,005	0,006	0,006	0,006	0,009	0,010	0,010	0,013	0,001	0,002
7,9	0,008	0,006	0,007	0,008	0,008	0,010	0,012	0,012	0,014	0,001	0,002
8,1	0,004	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,009	0,012	0,001	0,001
8,3	0,005	0,002	0,004	0,005	0,005	0,007	0,009	0,009	0,012	0,001	0,001
8,5	0,005	0,003	0,006	0,006	0,006	0,008	0,009	0,008	0,010	0,001	0,001
8,7	0,004	0,002	0,004	0,005	0,005	0,007	0,008	0,007	0,008	0,001	0,001
8,9	0,004	0,003	0,006	0,007	0,007	0,008	0,009	0,008	0,009	0,001	0,001

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 01

E.6 Zertifikat für den Netz- und Anlagenschutz

Zertifikat für den NA-Schutz	Nr. 70.409.19.076.11-01	
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-3.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES, RHI-5K-48ES, RHI-3K-48ES-5G, RHI-3.6K-48ES-5G, RHI-4.6K-48ES-5G, RHI-5K-48ES-5G, RHI-6K-48ES-5G, S5-EH1P3K-L, S5-EH1P3.6K-L, S5-EH1P4.6K-L, S5-EH1P5K-L, S5-EH1P6K-L
Netzanschlussregel	VDE-AR-N 4105: 2018 / Berichtigung 1: 2020 An das Niederspannungsverteilungsnetz angeschlossene Generatoren - Technische Anforderungen für den Anschluss an und den Parallelbetrieb mit Niederspannungsverteilungsnetzen.	
Prüfanforderung	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. 01

E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz

Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“				Nr. 70.409.19.076.11-01		
Prüfbericht NA-Schutz						
Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz			weitere Herstellerangaben		
Software-Version:	DSP: 25 LCD display: 02					
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, 2021-03-01 bis 2021-05-15					
	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	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz*	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz*
Spannungssteigerungs- schutz $U >>$	-	-	-	$1,25 \cdot U_n$	287,8 V	129 ms
Spannungssteigerungs- schutz $U >$	-	-	-	$1,10 \cdot U_n$	$1,12 \cdot U_n$	ms**
Spannungsrückgangsschutz $U <$	-	-	-	$0,8 \cdot U_n$	183,4 V	3019 ms
Spannungsrückgangsschutz $U <<$		-		$0,45 \cdot U_n$	104,1 V	329 ms
Frequenzrückgangsschutz $f <$	-	-	-	47,5 Hz	47,48 Hz	133 ms
Frequenzsteigerungs- schutz $f >$	-	-	-	51,5 Hz	51,52 Hz	121 ms

Bestätigung

Nr. D 086470 0062 Rev. 01

<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"> 1. 462,45 s (vom 600s@U_n bis 112%U_n) 2. Dauerbetrieb (vom 600s@U_n bis 108%U_n) 3. 244,37 s (vom 600s@106%U_n bis 114%U_n) 	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Bei integriertem NA-Schutz</p>	
zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ	RHI-3K-48ES, RHI-3.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES, RHI-5K-48ES, RHI-3K-48ES-5G, RHI-3.6K-48ES-5G, RHI-4.6K-48ES-5G, RHI-5K-48ES-5G, RHI-6K-48ES-5G, S5-EH1P3K-L, S5-EH1P3.6K-L, S5-EH1P4.6K-L, S5-EH1P5K-L, S5-EH1P6K-L
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

DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020