

CERTIFICATE of Conformity



Registration No.: A3 50612994 0001

Report No.: CN23T73R 001

Holder: **Ginlong technologies Co., Ltd.**
No.57 Jintong Road, Binhai,
(seafront), Industrial Park,
Xiangshan Ningbo
315712 Zhejiang
P.R. China

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

Identification: Type Designation : S6-GR1PxK-S
(x=2.5,3,3.6,4,4.6,5,6)
Serial Number : 1801151232210002
Firmware version : A1
Remark(s) : Refer to report CN23T73R 001 for details.

Tested acc. to: VDE-AR-N 4105/11.18
DIN VDE V 0124-100/06.20

The certificate of conformity refers to the above mentioned product. This is to certify that the specimen is in conformity with the assessment requirement mentioned above. This certificate does not imply assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity.

Date 21.12.2023

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17065:2013
akkreditierte Zertifizierungsstelle.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der
Urkundenanlage D-ZE-14169-01-02
aufgeführten Akkreditierungsumfang.



Certification Body

Weichun Li

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

Zertifikatsnummer: A3 50612994 0001

Certificate No.: A3 50612994 0001

Konformitätsnachweis

Genehmigungsinhaber: <i>License holder:</i>	Ginlong technologies Co., Ltd. No.57 Jintong Road, Binhai, (seafront), Industrial Park, Xiangshan Ningbo 315712 Zhejiang P.R. China
Produkttyp: <i>Type of product</i>	Wechselrichter
Modell: <i>Model</i>	S6-GR1PxK-S (x=2.5, 3, 3.6, 4, 4.6, 5, 6)
Firmwareversion: <i>Firmware version</i>	A1
Standard: <i>Standard</i>	VDE-AR-N 4105:2018-11 DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06
Prüfberichtsnummer: <i>Report No,</i>	CN23T73R 001
Ausstellungsdatum: <i>Date of issue</i>	21.12.2023

Die Konformitätsprüfung bezieht sich auf das oben genannte Produkt, Hiermit wird überprüft, ob die Probe den oben genannten Bewertungsanforderungen entspricht, Diese Überprüfung impliziert keine Beurteilung der Herstellung des Produkts und erlaubt nicht die Verwendung eines TÜV-Rheinland-Konformitätszeichens, *The verification of conformity refers to the above mentioned product, This is to verify that the specimen is in conformity with the assessment requirement mentioned above, This verification does not imply assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity,*

Weichun Li
Zertifizierungsstelle



Zertifikatsnummer: A3 50612994 0001

Certificate No.: A3 50612994 0001

E,4 Einheitszertifikat <i>E,4 Unit certificate</i>			
Genehmigungsinhaber: <i>License holder:</i>	Ginlong technologies Co., Ltd. No.57 Jintong Road, Binhai, (seafront), Industrial Park, Xiangshan Ningbo 315712 Zhejiang P.R. China		
Typ Erzeugungseinheit: <i>Power generation unit type</i>	S6-GR1PxK-S (x=2.5,3,3.6,4,4.6,5,6)		
<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>Rated values</i>	Max, Wirkleistung $P_{E_{max}}$: <i>max, Active power $P_{E_{max}}$</i>	2,5/ 3/ 3,6/ 4/ 4,6/ 5/ 6	kW
	Max, Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>max, Apparent powr $S_{E_{max}}$</i>	2,5/ 3/ 3,6/ 4/ 4,6/ 5/ 6	kVA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage</i>	1/N/PE 230	V
	Bemessungsstrom (AC) I_r <i>Rated current (AC) I_r</i>	10,9/ 13/ 15,7/ 17,4/ 20/ 21,7/ 26.1	A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k <i>Initial short-circuit AC current</i>	11,4/ 13,6/ 16/ 18,2/ 20,9/ 22,7/ 27,3	A
Netzanschlussregel: <i>Network connection rule</i>	VDE-AR-N 4105: 2018-11 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz		
Prüfanforderung: <i>Test requirement</i>	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2020-06 „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz		
Prüfbericht: <i>Test report</i>	CN23T73R 001		

Ort, Datum (TT,MM,JJJJ)

Place, date

21.12.2023

Zertifizierungsstelle

Certification body



Seite 2 von 8

E,5 Prüfbericht „Netzurückwirkungen“ für Erzeugungseinheiten mit einem Eingangsstrom												
E,5 Test report “System reactions” for power generation units with feeding current												
Auszug aus dem Prüfbericht für Erzeugungseinheiten <i>Extract from the test report for power generation units</i>						CN23T73R 001						
“Bestimmung der elektrischen Eigenschaften” <i>“Determination of electrical properties”</i>												
Genehmigungsinhaber: <i>License holder:</i>		Ginlong technologies Co., Ltd.										
Herstellerangaben: <i>Manufacturer's data:</i>		Anlagenart (BHKW, PV-WR) <i>Type(ChP, PV-Inverter)</i>			S6-GR1PxK-S (x=2.5, 3, 3.6, 4, 4.6, 5, 6)							
		Maximale Wirkleistung P_{Emax} <i>Max, Active Power P_{Emax}</i>			2,5/ 3/ 3,6/ 4/ 4,6/ 5/ 6 [kW]							
		Bemessungsspannung <i>Rating voltage</i>			1/N/PE 230							
Messzeitraum: <i>Measuring period:</i>		vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>			vom 2023-10-13 bis 2023-11-15							
Schnelle Spannungsänderungen <i>Rapid voltage changes</i>												
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger) <i>Marking operation without default (to primary energy carrier)</i>					ki=	0,51						
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen <i>Worst case at switch over of generator sections</i>					ki=	N/A						
Einschalten bei Nennbedingungen (des primärenergieträger) <i>Marking operation at reference conditions(of primary energy carrier)</i>					ki=	1,00						
Ausschalten bei Nennleistung <i>Breaking operation at nominal power</i>					ki=	1,00						
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge <i>Worst case value of all switching operations</i>					kimax=	1,00						
Flicker		Netzimpedanzwinkel Ψ_k: <i>Angle of network impedance Ψ_k:</i>			30°	50°	70°	85°				
		Anlagenflickerbeiwert CΨ: <i>Flicker coefficient of system flicker CΨ:</i>			1,35	N/A	N/A	N/A				
Beachtung: Prüfdaten stammen aus dem ursprünglichen Prüfbericht Nr. CN23T73R 001. <i>Remark: Test data are from original test report No. CN23T73R 001.</i>												
Oberschwingungen <i>Harmonics</i>												
Wirkleistung P/Pn [%] <i>Active power P/Pn [%]</i>		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnungszahl <i>Harmonic number</i>		Iv/In [%]										
2		0,040	0,039	0,049	0,050	0,053	0,057	0,059	0,059	0,066	0,073	0,085
3		0,032	0,011	0,010	0,012	0,015	0,018	0,021	0,025	0,029	0,036	0,041
4		0,018	0,019	0,025	0,025	0,027	0,029	0,030	0,032	0,033	0,034	0,040
5		0,178	0,123	0,194	0,170	0,142	0,133	0,132	0,142	0,164	0,208	0,385
6		0,004	0,007	0,005	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,009	0,009	0,021
7		0,111	0,107	0,054	0,075	0,068	0,057	0,051	0,049	0,048	0,051	0,118
8		0,005	0,009	0,007	0,008	0,007	0,008	0,008	0,008	0,009	0,009	0,024
9		0,005	0,004	0,013	0,010	0,008	0,008	0,009	0,009	0,010	0,011	0,022
10		0,005	0,005	0,007	0,007	0,007	0,008	0,009	0,009	0,009	0,010	0,020
11		0,080	0,067	0,083	0,044	0,060	0,063	0,069	0,064	0,054	0,051	0,092

12	0,004	0,007	0,005	0,004	0,005	0,006	0,006	0,006	0,007	0,007	0,018
13	0,070	0,106	0,069	0,039	0,065	0,087	0,094	0,102	0,103	0,095	0,043
14	0,004	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,023
15	0,004	0,006	0,008	0,008	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,007	0,021
16	0,004	0,003	0,005	0,006	0,005	0,006	0,006	0,007	0,007	0,008	0,025
17	0,020	0,019	0,027	0,056	0,043	0,070	0,086	0,087	0,086	0,091	0,111
18	0,005	0,007	0,004	0,005	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,019
19	0,007	0,050	0,043	0,047	0,028	0,051	0,063	0,071	0,070	0,069	0,241
20	0,006	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,031
21	0,005	0,009	0,005	0,004	0,007	0,005	0,006	0,006	0,005	0,006	0,024
22	0,004	0,003	0,004	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,007	0,007	0,034
23	0,039	0,016	0,029	0,028	0,026	0,039	0,056	0,062	0,070	0,071	0,229
24	0,004	0,005	0,004	0,005	0,007	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,022
25	0,050	0,047	0,014	0,014	0,028	0,024	0,038	0,047	0,051	0,054	0,076
26	0,007	0,004	0,004	0,004	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,029
27	0,005	0,008	0,006	0,007	0,015	0,006	0,005	0,005	0,006	0,006	0,025
28	0,005	0,003	0,005	0,005	0,006	0,005	0,006	0,007	0,007	0,007	0,030
29	0,072	0,027	0,015	0,005	0,019	0,016	0,033	0,044	0,052	0,053	0,077
30	0,004	0,004	0,005	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,021
31	0,074	0,047	0,028	0,005	0,012	0,008	0,020	0,029	0,036	0,038	0,048
32	0,007	0,005	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,043
33	0,005	0,007	0,007	0,005	0,004	0,006	0,005	0,005	0,006	0,005	0,028
34	0,005	0,004	0,004	0,006	0,006	0,005	0,006	0,007	0,007	0,008	0,040
35	0,091	0,045	0,035	0,014	0,010	0,006	0,016	0,029	0,037	0,042	0,117
36	0,004	0,005	0,004	0,005	0,005	0,004	0,005	0,005	0,006	0,005	0,028
37	0,087	0,057	0,023	0,023	0,012	0,008	0,010	0,016	0,022	0,027	0,180
38	0,007	0,006	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,046
39	0,005	0,009	0,004	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,032
40	0,005	0,004	0,004	0,004	0,006	0,006	0,006	0,007	0,008	0,009	0,036
Beachtung:											

Zwischenharmonische <i>Interim-harmonics</i>											
Wirkleistung P/Pn [%] <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [Hz] <i>Frequency [Hz]</i>	Iv/In [%]										
75	0,019	0,070	0,145	0,216	0,291	0,362	0,433	0,506	0,578	0,649	0,731
125	0,017	0,017	0,027	0,036	0,049	0,060	0,072	0,083	0,095	0,105	0,137
175	0,018	0,016	0,022	0,029	0,039	0,046	0,055	0,063	0,071	0,079	0,130
225	0,020	0,019	0,023	0,042	0,051	0,053	0,056	0,061	0,066	0,071	0,121
275	0,019	0,019	0,021	0,039	0,044	0,043	0,044	0,047	0,051	0,054	0,099
325	0,016	0,016	0,017	0,028	0,035	0,036	0,038	0,041	0,044	0,047	0,095
375	0,019	0,018	0,019	0,029	0,035	0,034	0,034	0,036	0,039	0,040	0,097
425	0,018	0,014	0,017	0,019	0,021	0,023	0,025	0,028	0,032	0,034	0,098
475	0,018	0,013	0,017	0,018	0,019	0,022	0,024	0,027	0,030	0,032	0,092
525	0,015	0,014	0,019	0,017	0,027	0,029	0,031	0,032	0,033	0,035	0,081
575	0,018	0,017	0,023	0,020	0,031	0,034	0,035	0,035	0,036	0,036	0,089
625	0,020	0,022	0,026	0,021	0,035	0,041	0,043	0,044	0,046	0,046	0,091
675	0,028	0,024	0,032	0,029	0,039	0,042	0,041	0,041	0,042	0,042	0,105
725	0,018	0,013	0,016	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020	0,022	0,024	0,097
775	0,018	0,013	0,017	0,017	0,017	0,018	0,020	0,021	0,023	0,024	0,107
825	0,021	0,019	0,023	0,028	0,027	0,037	0,039	0,041	0,042	0,044	0,109
875	0,021	0,021	0,022	0,025	0,026	0,034	0,036	0,037	0,038	0,040	0,101
925	0,017	0,019	0,022	0,026	0,021	0,030	0,034	0,035	0,037	0,039	0,112
975	0,027	0,023	0,030	0,032	0,029	0,034	0,036	0,035	0,037	0,038	0,127
1025	0,018	0,013	0,016	0,015	0,016	0,016	0,017	0,018	0,020	0,020	0,116
1075	0,018	0,013	0,016	0,016	0,018	0,016	0,018	0,019	0,021	0,021	0,109
1125	0,021	0,019	0,023	0,025	0,025	0,028	0,033	0,036	0,037	0,039	0,130
1175	0,022	0,021	0,023	0,025	0,127	0,026	0,031	0,034	0,035	0,037	0,114
1225	0,018	0,017	0,019	0,022	0,038	0,023	0,029	0,031	0,033	0,035	0,115
1275	0,028	0,021	0,029	0,032	0,131	0,029	0,033	0,033	0,035	0,037	0,111
1325	0,018	0,013	0,016	0,019	0,025	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020	0,105
1375	0,019	0,013	0,016	0,018	0,020	0,016	0,017	0,018	0,020	0,021	0,104
1425	0,022	0,020	0,023	0,021	0,024	0,023	0,029	0,032	0,035	0,036	0,110
1475	0,024	0,022	0,023	0,021	0,023	0,022	0,028	0,031	0,033	0,035	0,105
1525	0,019	0,017	0,020	0,019	0,022	0,020	0,025	0,028	0,030	0,032	0,103
1575	0,032	0,021	0,030	0,030	0,030	0,027	0,030	0,031	0,033	0,035	0,123
1625	0,020	0,014	0,016	0,015	0,016	0,016	0,017	0,018	0,019	0,019	0,118
1675	0,021	0,013	0,017	0,016	0,016	0,017	0,017	0,018	0,020	0,021	0,128
1725	0,025	0,021	0,022	0,023	0,024	0,021	0,025	0,029	0,032	0,033	0,137
1775	0,026	0,024	0,023	0,023	0,024	0,020	0,024	0,028	0,031	0,032	0,131
1825	0,022	0,019	0,019	0,021	0,022	0,019	0,023	0,026	0,028	0,030	0,141
1875	0,034	0,021	0,029	0,030	0,030	0,026	0,028	0,029	0,031	0,034	0,141
1925	0,021	0,014	0,016	0,016	0,016	0,016	0,017	0,017	0,019	0,019	0,134
1975	0,022	0,015	0,017	0,016	0,016	0,016	0,017	0,018	0,020	0,020	0,119

Beachtung:

Höhere Frequenzen											
<i>Higher frequencies</i>											
Wirkleistung P/Pn [%] <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [kHz] <i>Frequency [kHz]</i>	Iv/In [%]										
2,1	0,144	0,110	0,093	0,075	0,063	0,050	0,053	0,059	0,066	0,072	0,275
2,3	0,103	0,099	0,069	0,066	0,060	0,050	0,051	0,055	0,059	0,064	0,243
2,5	0,089	0,082	0,071	0,068	0,064	0,055	0,055	0,056	0,058	0,060	0,276
2,7	0,106	0,113	0,106	0,096	0,079	0,070	0,066	0,069	0,073	0,077	0,327
2,9	0,088	0,082	0,075	0,071	0,062	0,059	0,055	0,058	0,062	0,067	0,336
3,1	0,089	0,079	0,074	0,062	0,056	0,052	0,047	0,048	0,051	0,055	0,341
3,3	0,147	0,115	0,098	0,095	0,084	0,075	0,065	0,064	0,068	0,073	0,239
3,5	0,124	0,088	0,080	0,076	0,069	0,062	0,056	0,053	0,055	0,059	0,179
3,7	0,120	0,087	0,073	0,072	0,065	0,059	0,052	0,049	0,050	0,049	0,247
3,9	0,175	0,119	0,115	0,105	0,100	0,090	0,082	0,074	0,074	0,076	0,296
4,1	0,133	0,083	0,096	0,098	0,090	0,083	0,078	0,073	0,072	0,073	0,250
4,3	0,140	0,096	0,113	0,111	0,101	0,090	0,085	0,079	0,074	0,071	0,413
4,5	1,019	0,072	0,112	0,116	0,117	0,112	0,109	0,106	0,108	0,112	0,596
4,7	0,094	0,098	0,100	0,100	0,101	0,098	0,100	0,107	0,114	0,121	0,427
4,9	0,087	0,033	0,038	0,039	0,039	0,039	0,041	0,042	0,043	0,045	0,113
5,1	0,039	0,023	0,025	0,026	0,027	0,027	0,028	0,029	0,029	0,030	0,070
5,3	0,020	0,018	0,019	0,019	0,020	0,020	0,021	0,021	0,021	0,022	0,036
5,5	0,024	0,015	0,015	0,015	0,015	0,016	0,016	0,016	0,017	0,017	0,027
5,7	0,016	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,014	0,014	0,014	0,015	0,024
5,9	0,014	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,012	0,025
6,1	0,012	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,011	0,011	0,011	0,011	0,021
6,3	0,009	0,008	0,008	0,008	0,007	0,007	0,007	0,008	0,008	0,008	0,014
6,5	0,009	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,013
6,7	0,007	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,010
6,9	0,006	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,007
7,1	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,006
7,3	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,005
7,5	0,004	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,004
7,7	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003
7,9	0,003	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003
8,1	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002
8,3	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002
8,5	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002
8,7	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002
8,9	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002

Beachtung:

Zertifikatsnummer: A3 50612994 0001

Certificate No.: A3 50612994 0001

E,6 Zertifikat für den NA-Schutz <i>E,6 Certificate of NS protection</i>	
Genehmigungsinhaber: <i>License holder:</i>	Ginlong technologies Co., Ltd. No.57 Jintong Road, Binhai, (seafont), Industrial Park, Xiangshan Ningbo 315712 Zhejiang P.R. China
Typ NA-Schutz: <i>Type of NS protection</i>	Leistungsrelais Hersteller : Xiamen Hongfa Electroacoustic Co.,Ltd. Typ: HF161F-W
Zentraler NA-Schutz: <i>Central NS protection</i>	<input type="checkbox"/>
Integrierter NA-Schutz: <i>Integrated NS protection</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ: <i>Assigned to power generation unit of type</i>
	S6-GR1PxK-S (x=2.5, 3, 3.6, 4, 4.6, 5, 6)
Netzanschlussregel: <i>Network connection rule</i>	VDE-AR-N 4105: 2018-11 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz
Prüfanforderung: <i>Test requirement</i>	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2020-06 „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz
Prüfbericht: <i>Test report</i>	CN23T73R 001

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

21.12.2023

Zertifizierungsstelle
Certification body



E,7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz
E,7 Requirement for the test report for the NS protection
Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz CN23T73R 001

Extract from the test report for the NS-protection
“Bestimmung der elektrischen Eigenschaften”
“Determination of electrical properties”
Prüfbericht NA-Schutz
Test report NS-Protection

Typ NA-Schutz: <i>Type of NS protection:</i>	Integrierter NA-Schutz	Weitere Herstellerangaben <i>Other manufacturer's data</i>
Software version: <i>Software Version:</i>	A1	
Genehmigungsinhaber: <i>License holder:</i>	Ginlong technologies Co., Ltd.	
Messzeitraum: <i>Measuring period:</i>	vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>	vom 2023-10-13 bis 2023-11-15

Beachtung: Prüfdaten stammen aus dem ursprünglichen Prüfbericht Nr. CN23T73R 001.
Remark: Test data are from original test report No. CN23T73R 001.

	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen <i>Stirling engines, fuel cell systems</i>			Umrichter <i>Converter</i>		
	direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50 \text{ kW}$ <i>Direct or by converter coupled synchronous- and asynchronous generators with $P_n \leq 50 \text{ kW}$</i>			direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50 \text{ kW}$ <i>Direct or coupled synchronous- and asynchronous generators with $P_n > 50 \text{ kW}$</i>		
Schutzfunktion <i>Protection function</i>	Einstellwert <i>Setting value</i>	Auslösewert <i>Tripping value</i>	Auslösewert NA Schutz* <i>Tripping time*</i>	Einstellwert <i>Setting value</i>	Auslösewert <i>Tripping value</i>	Auslösezeit NA Schutz* <i>Tripping time*</i>
Spannungssteigerungsschutz U>> <i>Voltage increase protection U >></i>	$1,15 * U_n$			$1,25 * U_n$	$1,25 * U_n$	< 100ms
Spannungssteigerungsschutz U> <i>Voltage increase protection U ></i>	$1,1 * U_n$			$1,1 * U_n$	$1,1 * U_n$	< 100ms
Spannungsrückgangsschutz U< <i>Voltage decrease protection U <</i>	$0,8 * U_n$			$0,8 * U_n$	$0,8 * U_n$	3000ms
Spannungsrückgangsschutz U<< <i>Voltage decrease protection U <<</i>	Entfällt <i>Not applicable</i>			$0,45 * U_n$	$0,45 * U_n$	300ms
Frequenzrückgangsschutz f< <i>Frequency decrease protection f <</i>	47,5Hz			47,5Hz	47,5Hz	< 100ms
Frequenzsteigerungsschutz f> <i>Frequency increase protection f ></i>	51,5Hz			51,5Hz	51,5Hz	< 100ms

^a Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter,

^a The tripping time comprises the period before limit violation U/f until tripping signal to interface switch,

Bei der Planung der Erzeugungsanlage ist die Eigenzeit des Kuppelschalters zum höchsten oben ermittelten Zeitwert zu addieren,
During planning of power generation system the proper time of interface switch shall be added to the highest value of time determined above,

Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl, Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200ms nicht überschreiten,
The break time (sum of tripping time NS protection plus proper time of interface switch) should not exceed 200 ms.
 Bei integriertem NA-Schutz
By integrated NS Protection

Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ: <i>Assigned to PGU type:</i>	S6-GR1PxK-S (x=2.5, 3, 3.6, 4, 4.6, 5, 6)
Typ integrierter Kuppelschalter: <i>Type of integrated interface switch:</i>	Leistungsrelais Hersteller : Xiamen Hongfa Electroacoustic Co.,Ltd. Typ: HF161F-W
Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz <i>Proper time of interface switch by integrated NS-protection</i>	< 20ms

Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette “NA-Schutz-Kuppelschalter” führte zu einer erfolgreichen Abschaltung,
The verification of the full function chain “NS protection- Interface switch” has yield to intended disconnection,