

CERTIFICATE of Conformity



Registration No.: A3 50617818 0001

Report No.: CN23IWSB 001

Holder: Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.
No.9, Lizhishan Road, Science City,
Guangzhou High-tech Zone,
Guangdong
P.R. China

Product: PV-Inverter
(HYBRID SOLAR INVERTER)

Identification: Type Designation : H2-10K-T3, H2-12K-T3, H2-15K-T2,
H2-15K-T3, H2-20K-T2, H2-20K-T3,
H2-25K-T3-BE, H2-25K-T3, H2-30K-T3-DE,
H2-30K-T3
Serial Number : A003645393-001
Remarks : Refer to test report CN23IWSB 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.

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

Date 29.01.2024

A. Chen

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

Zertifikatsnummer: A3 50617818 0001

Certificate No.: A3 50617818 0001

Konformitätsnachweis

Genehmigungsinhaber: <i>License Holder</i>	Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd. No.9, Lizhishan Road, Science City, Guang-zhou High-tech Zone, Guangdong, P.R. China
Produkttyp: <i>Type of product</i>	Wechselrichter PV-Inverter (HYBRID SOLAR INVERTER)
Modell: <i>Model</i>	H2-10K-T3, H2-12K-T3, H2-15K-T2, H2-15K-T3, H2-20K-T2, H2-20K-T3, H2- 25K-T3-BE, H2-25K-T3, H2-30K-T3-DE, H2-30K-T3
Firmwareversion: <i>Firmware version</i>	V3.003
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>	CN23IWSB 001
Ausstellungsdatum: <i>Date of issue</i>	29.01.2024

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.*


A. Chen
Zertifizierungsstelle



Zertifikatsnummer: A3 50617818 0001

Certificate No.: A3 50617818 0001

E.4 Einheitenzertifikat <i>E.4 Unit certificate</i>			
Genehmigungsinhaber: <i>License Holder</i>	Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd. No.9, Lizhishan Road, Science City, Guang-zhou High-tech Zone, Guangdong, P.R. China		
Typ Erzeugungseinheit: <i>Power generation unit type</i>	H2-10K-T3, H2-12K-T3, H2-15K-T2, H2-15K-T3, H2-20K-T2, H2-20K-T3, H2-25K-T3-BE, H2-25K-T3, H2-30K-T3-DE, H2-30K-T3		
☒ Umrichter <i>Inverter</i>	☐ Asynchrongenerator <i>Asynchronous generator</i>	☐ Synchrongenerator <i>Synchronos generator</i>	
☐ Stirlinggenerator <i>Stirling generator</i>	☐ Brennstoffzelle <i>Fuel cell</i>	☐ Andere <i>Other</i>	
Bemessungswerte: <i>Rated values</i>	Max, Wirkleistung $P_{E_{max}}$: <i>max, Active power $P_{E_{max}}$</i>	10,0 / 12,0 / 15,0 / 15,0 / 20,0 20,0 / 25,0 / 25,0 / 29,999 30,0	kW
	Max, Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>max, Apparent powr $S_{E_{max}}$</i>	11,0 / 13,2 / 16,5 / 16,5 / 22,0 22,0 / 25,0 / 27,5 / 29,999 33,0	kVA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage</i>	3/N/PE, 220/380, 230/400, 240/415	V
	Bemessungsstrom (AC) I_r <i>Rated current (AC) I_r</i>	14,5 / 17,4 / 21,8 / 21,8 / 29,0 29,0 / 36,3 / 36,3 / 43,4 / 43,5	A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k <i>Initial short-circuit AC current</i>	28,3 / 28,3 / 28,3 / 28,3 / 37,7 37,7 / 47,2 / 47,2 / 56,5 / 56,6	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>	CN23IWSB 001		

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

Zertifizierungsstelle
Certification body



29.01.2024

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> “Bestimmung der elektrischen Eigenschaften” <i>“Determination of electrical properties”</i>	CN23IWSB 001
--	--------------

Genehmigungsinhaber: <i>License Holder:</i>	Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.		
Herstellerangaben: <i>Manufacturer's data:</i>	Anlagenart (BHKW, PV-WR) <i>Type (CHP, PV-Inverter)</i>	H2-10K-T3, H2-12K-T3, H2-15K-T2, H2-15K-T3, H2-20K-T2, H2-20K-T3, H2-25K-T3-BE, H2-25K-T3, H2-30K-T3-DE, H2-30K-T3	
	Maximale Wirkleistung P_Emax <i>Max. Active Power P_Emax</i>	10,0 / 12,0 / 15,0 / 15,0 / 20,0 / 20,0 / 25,0 / 25,0 / 29,999 30,0 [kW]	
	Bemessungsspannung <i>Rating voltage</i>	3/N/PE, 220/380, 230/400, 240/415 [Vac]	
Messzeitraum: <i>Measuring period:</i>	vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>	vom 2023-07-21 bis 2024-01-09	

Schnelle Spannungsänderungen <i>Rapid voltage changes</i>		
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger) <i>Marking operation without default (to primary energy carrier)</i>	ki=	0,174
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=	0,184
Ausschalten bei Nennleistung <i>Breaking operation at nominal power</i>	ki=	0,983
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge <i>Worst case value of all switching operations</i>	kimax=	1,002

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>	2,841	N/A	N/A	N/A

Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell H2-30K-T durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.

Remark: Tests were conducted on basic model of H2-30K-T to represent other family models.

Beachtung: Diese Prüfungen beziehen sich lediglich auf 30° Netzimpedanzwinkel und stellen den “Worst case” dar.

Remark: The tests apply to the network impedance approximately 30° to represent the “Worst case”.

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/I _n [%]										
2	0,247	0,340	0,258	0,264	0,258	0,235	0,277	0,267	0,201	0,142	0,186
3	0,085	0,073	0,100	0,146	0,163	0,215	0,263	0,310	0,368	0,414	0,426
4	0,019	0,205	0,128	0,123	0,117	0,088	0,108	0,110	0,129	0,140	0,137
5	0,246	1,151	0,029	0,019	0,020	0,035	0,036	0,045	0,038	0,035	0,037
6	0,071	0,115	0,018	0,031	0,046	0,085	0,091	0,101	0,088	0,092	0,071
7	0,189	0,689	0,056	0,056	0,048	0,049	0,038	0,043	0,057	0,062	0,069
8	0,258	0,233	0,229	0,308	0,356	0,386	0,388	0,479	0,551	0,589	0,622
9	0,025	0,033	0,036	0,029	0,028	0,020	0,019	0,027	0,032	0,041	0,059
10	0,211	0,189	0,189	0,257	0,267	0,418	0,438	0,500	0,569	0,619	0,642
11	0,116	0,139	0,554	0,450	0,100	0,406	0,252	0,440	0,679	0,848	0,995

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 [%]										
12	0,018	0,023	0,016	0,031	0,016	0,019	0,025	0,046	0,049	0,049	0,061
13	0,088	0,098	0,289	0,583	0,249	0,238	0,223	0,270	0,457	0,595	0,713
14	0,034	0,039	0,073	0,069	0,042	0,060	0,070	0,079	0,088	0,102	0,117
15	0,004	0,007	0,011	0,007	0,009	0,026	0,021	0,022	0,016	0,020	0,022
16	0,004	0,011	0,017	0,027	0,030	0,052	0,054	0,039	0,046	0,049	0,048
17	0,042	0,067	0,080	0,194	0,334	0,427	0,270	0,183	0,108	0,148	0,222
18	0,004	0,014	0,009	0,012	0,019	0,024	0,016	0,028	0,023	0,018	0,015
19	0,030	0,032	0,045	0,038	0,161	0,371	0,216	0,173	0,111	0,092	0,122
20	0,002	0,005	0,012	0,014	0,021	0,056	0,066	0,056	0,048	0,038	0,033
21	0,002	0,002	0,005	0,004	0,004	0,014	0,026	0,023	0,021	0,016	0,014
22	0,006	0,008	0,008	0,012	0,025	0,051	0,080	0,075	0,061	0,054	0,051
23	0,017	0,027	0,048	0,006	0,007	0,216	0,183	0,141	0,099	0,066	0,041
24	0,001	0,002	0,003	0,004	0,003	0,014	0,016	0,014	0,011	0,010	0,011
25	0,014	0,017	0,026	0,056	0,013	0,118	0,142	0,118	0,092	0,068	0,041
26	0,002	0,005	0,004	0,005	0,008	0,011	0,028	0,034	0,030	0,027	0,027
27	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,007	0,007	0,012	0,014	0,012	0,011
28	0,002	0,004	0,002	0,002	0,004	0,014	0,013	0,023	0,017	0,016	0,019
29	0,008	0,005	0,007	0,040	0,030	0,051	0,070	0,071	0,065	0,054	0,037
30	0,000	0,001	0,001	0,002	0,002	0,007	0,005	0,009	0,011	0,012	0,013
31	0,006	0,009	0,010	0,014	0,031	0,051	0,040	0,049	0,050	0,043	0,030
32	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,012	0,003	0,011	0,012	0,010	0,009
33	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,005	0,004	0,005	0,005	0,006	0,006
34	0,001	0,001	0,002	0,003	0,002	0,011	0,012	0,003	0,007	0,008	0,010
35	0,003	0,006	0,007	0,005	0,014	0,040	0,017	0,022	0,031	0,030	0,025
36	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,003	0,004	0,003	0,004	0,006	0,007
37	0,003	0,003	0,005	0,005	0,005	0,026	0,013	0,013	0,022	0,021	0,017
38	0,001	0,000	0,000	0,002	0,001	0,006	0,009	0,003	0,005	0,005	0,006
39	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002
40	0,001	0,001	0,000	0,002	0,001	0,002	0,007	0,004	0,002	0,002	0,003
Beachtung: Die maximal werte der drei Phasen werden gewählt. Remark: The maximum value of three phases is selected.											

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	0,018	0,012	0,014	0,015	0,016	0,019	0,019	0,020	0,023	0,024	0,026
125	0,012	0,012	0,014	0,014	0,015	0,015	0,015	0,016	0,017	0,017	0,017
175	0,010	0,011	0,014	0,014	0,014	0,016	0,016	0,016	0,017	0,017	0,017
225	0,010	0,012	0,014	0,014	0,015	0,015	0,016	0,016	0,017	0,017	0,017
275	0,011	0,012	0,014	0,015	0,015	0,016	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
325	0,011	0,012	0,014	0,014	0,015	0,016	0,016	0,017	0,017	0,017	0,017
375	0,011	0,012	0,014	0,014	0,015	0,016	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
425	0,011	0,012	0,014	0,014	0,015	0,016	0,016	0,017	0,017	0,017	0,018
475	0,011	0,011	0,014	0,014	0,015	0,016	0,016	0,017	0,017	0,017	0,017
525	0,011	0,012	0,014	0,014	0,014	0,015	0,016	0,017	0,017	0,017	0,018
575	0,011	0,011	0,014	0,014	0,014	0,015	0,016	0,017	0,017	0,017	0,017
625	0,011	0,012	0,014	0,015	0,015	0,015	0,016	0,016	0,017	0,017	0,017
675	0,011	0,012	0,015	0,015	0,015	0,015	0,016	0,016	0,016	0,016	0,017
725	0,011	0,012	0,015	0,015	0,015	0,015	0,016	0,016	0,016	0,017	0,016
775	0,011	0,012	0,015	0,016	0,016	0,015	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
825	0,011	0,012	0,015	0,016	0,017	0,015	0,015	0,016	0,016	0,016	0,016
875	0,011	0,012	0,015	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
925	0,011	0,012	0,015	0,015	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
975	0,011	0,012	0,014	0,015	0,015	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
1025	0,011	0,012	0,014	0,014	0,015	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
1075	0,011	0,012	0,014	0,014	0,015	0,015	0,015	0,016	0,016	0,016	0,016
1125	0,010	0,011	0,014	0,014	0,014	0,015	0,015	0,015	0,016	0,015	0,015
1175	0,010	0,011	0,013	0,014	0,014	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
1225	0,010	0,011	0,013	0,013	0,014	0,014	0,014	0,014	0,015	0,014	0,014
1275	0,010	0,011	0,013	0,013	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
1325	0,010	0,011	0,013	0,013	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
1375	0,009	0,011	0,013	0,013	0,013	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,013
1425	0,009	0,011	0,013	0,013	0,013	0,014	0,014	0,014	0,014	0,013	0,013
1475	0,009	0,011	0,012	0,013	0,013	0,014	0,014	0,014	0,014	0,013	0,013
1525	0,009	0,011	0,012	0,012	0,013	0,014	0,013	0,014	0,013	0,013	0,013
1575	0,009	0,011	0,012	0,012	0,013	0,014	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
1625	0,009	0,011	0,012	0,012	0,013	0,014	0,013	0,013	0,013	0,013	0,012
1675	0,009	0,011	0,012	0,012	0,013	0,014	0,013	0,013	0,013	0,013	0,012
1725	0,009	0,011	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,012	0,012
1775	0,009	0,011	0,012	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	0,013	0,012	0,012
1825	0,009	0,011	0,012	0,012	0,013	0,013	0,012	0,013	0,013	0,012	0,012
1875	0,009	0,011	0,012	0,012	0,012	0,013	0,013	0,012	0,012	0,012	0,012
1925	0,009	0,011	0,012	0,012	0,012	0,013	0,013	0,012	0,012	0,012	0,012
1975	0,009	0,011	0,012	0,013	0,013	0,013	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Beachtung: Die maximal werte der drei Phasen werden gewählt. Remark: The maximum value of three phases is selected.											

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	0,063	0,088	0,094	0,170	0,124	0,078	0,120	0,065	0,098	0,116	0,113
2,3	0,033	0,035	0,060	0,047	0,070	0,052	0,049	0,052	0,043	0,050	0,054
2,5	0,034	0,041	0,056	0,052	0,059	0,048	0,043	0,046	0,039	0,045	0,051
2,7	0,031	0,035	0,041	0,056	0,041	0,039	0,036	0,039	0,036	0,036	0,042
2,9	0,028	0,037	0,045	0,037	0,046	0,035	0,036	0,036	0,038	0,035	0,034
3,1	0,036	0,043	0,056	0,062	0,049	0,056	0,058	0,051	0,054	0,058	0,060
3,3	0,040	0,060	0,073	0,074	0,055	0,070	0,083	0,067	0,074	0,084	0,082
3,5	0,046	0,062	0,077	0,061	0,080	0,075	0,066	0,064	0,069	0,076	0,079
3,7	0,034	0,056	0,054	0,046	0,063	0,077	0,084	0,090	0,090	0,095	0,085
3,9	0,086	0,073	0,088	0,090	0,094	0,110	0,112	0,126	0,127	0,134	0,132
4,1	0,071	0,064	0,074	0,081	0,080	0,080	0,085	0,088	0,094	0,096	0,102
4,3	0,024	0,040	0,035	0,037	0,037	0,035	0,036	0,037	0,036	0,035	0,034
4,5	0,023	0,032	0,040	0,038	0,033	0,036	0,040	0,039	0,040	0,039	0,038
4,7	0,022	0,027	0,031	0,037	0,037	0,039	0,036	0,035	0,035	0,035	0,034
4,9	0,023	0,028	0,033	0,036	0,035	0,039	0,038	0,034	0,034	0,034	0,033
5,1	0,022	0,027	0,036	0,033	0,033	0,045	0,044	0,039	0,035	0,035	0,033
5,3	0,023	0,027	0,031	0,036	0,036	0,036	0,038	0,037	0,035	0,034	0,034
5,5	0,023	0,027	0,032	0,035	0,035	0,036	0,036	0,035	0,034	0,032	0,032
5,7	0,023	0,028	0,034	0,033	0,036	0,043	0,035	0,037	0,037	0,037	0,036
5,9	0,023	0,028	0,031	0,034	0,034	0,036	0,034	0,033	0,034	0,034	0,034
6,1	0,023	0,027	0,031	0,034	0,033	0,034	0,033	0,033	0,033	0,034	0,032
6,3	0,026	0,028	0,033	0,034	0,036	0,033	0,034	0,032	0,034	0,036	0,035
6,5	0,026	0,030	0,034	0,034	0,034	0,037	0,034	0,035	0,035	0,035	0,034
6,7	0,023	0,027	0,031	0,033	0,031	0,033	0,033	0,033	0,031	0,031	0,032
6,9	0,023	0,028	0,032	0,032	0,035	0,032	0,031	0,033	0,032	0,032	0,031
7,1	0,023	0,026	0,031	0,032	0,031	0,032	0,032	0,032	0,032	0,031	0,031
7,3	0,023	0,027	0,031	0,032	0,031	0,031	0,032	0,031	0,031	0,030	0,030
7,5	0,023	0,028	0,031	0,031	0,033	0,031	0,032	0,031	0,032	0,031	0,031
7,7	0,023	0,027	0,030	0,032	0,031	0,031	0,031	0,030	0,031	0,030	0,030
7,9	0,026	0,030	0,034	0,035	0,034	0,036	0,035	0,034	0,034	0,035	0,034
8,1	0,027	0,034	0,038	0,036	0,037	0,035	0,032	0,033	0,032	0,031	0,031
8,3	0,023	0,027	0,030	0,031	0,030	0,031	0,030	0,031	0,030	0,030	0,029
8,5	0,023	0,026	0,030	0,031	0,030	0,031	0,031	0,030	0,030	0,029	0,030
8,7	0,023	0,027	0,031	0,031	0,030	0,031	0,030	0,030	0,031	0,030	0,030
8,9	0,023	0,026	0,030	0,031	0,031	0,031	0,031	0,030	0,031	0,029	0,030
Beachtung: Die maximal werte der drei Phasen werden gewählt. Remark: The maximum value of three phases is selected.											

Zertifikatsnummer: A3 50617818 0001

Certificate No.: A3 50617818 0001

E.6 Zertifikat für den NA-Schutz <i>E.6 Certificate of NS protection</i>		
Genehmigungsinhaber: <i>License Holder</i>	Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd. No.9, Lizhishan Road, Science City, Guang-zhou High-tech Zone, Guangdong P.R. China	
Typ NA-Schutz: <i>Type of NS protection</i>		
Zentraler NA-Schutz: <i>Central NS protection</i>	☐	
Integrierter NA-Schutz: <i>Integrated NS protection</i>	☒	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ: <i>Assigned to power generation unit of type:</i> H2-10K-T3, H2-12K-T3, H2-15K-T2, H2-15K-T3, H2-20K-T2, H2-20K-T3, H2-25K-T3-BE, H2-25K-T3, H2-30K-T3-DE, H2-30K-T3
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>	CN23IWSB 001	

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

29.01.2024

Zertifizierungsstelle
Certification body



Seite 7 von 8

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 <i>Extract from the test report for the NS-protection</i> “Bestimmung der elektrischen Eigenschaften” <i>“Determination of electrical properties”</i>	CN23IWSB 001
---	--------------

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>	V3.003	
Genehmigungsinhaber: <i>License Holder:</i>	Guangzhou Sanjing Electric 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 2023-07-21 bis 2024-01-09

Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell H2-30K-T durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.
Remark: Tests were conducted on basic model of H2-30K-T to represent other family models.

	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>	$1,15 \cdot U_n$	N/A	N/A	$1,25 \cdot U_n$	$1,25 \cdot U_n$	< 100 ms
Spannungssteigerungsschutz $U >$ <i>Voltage increase protection $U >$</i>	$1,1 \cdot U_n$	N/A	N/A	$1,1 \cdot U_n$	$1,1 \cdot U_n$	< 100 ms
Spannungsrückgangsschutz $U <$ <i>Voltage decrease protection $U <$</i>	$0,8 \cdot U_n$	N/A	N/A	$0,8 \cdot U_n$	$0,8 \cdot U_n$	3000 ms
Spannungsrückgangsschutz $U <<$ <i>Voltage decrease protection $U <<$</i>	Entfällt <i>Not applicable</i>			$0,45 \cdot U_n$	$0,45 \cdot U_n$	300 ms
Frequenzrückgangsschutz $f <$ <i>Frequency decrease protection $f <$</i>	47,5 Hz	N/A	N/A	47,5 Hz	47,5 Hz	< 100 ms
Frequenzsteigerungsschutz $f >$ <i>Frequency increase protection $f >$</i>	51,5 Hz	N/A	N/A	51,5 Hz	51,5 Hz	< 100 ms

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

* 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 200 ms 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>	H2-10K-T3, H2-12K-T3, H2-15K-T2, H2-15K-T3, H2-20K-T2, H2-20K-T3, H2-25K-T3-BE, H2-25K-T3, H2-30K-T3-DE, H2-30K-T3
Typ integrierter Kuppelschalter: <i>Type of integrated interface switch:</i>	Leistungsrelais
Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz <i>Proper time of interface switch by integrated NS-protection</i>	$\leq 40 \text{ ms}$
Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette “NA-Schutz-Kuppelschalter” führte zu einer erfolgreichen Abschaltung. <i>The verification of the full function chain “NS protection- Interface switch” has yield to intended disconnection.</i>	