

CERTIFICATE of Conformity



Registration No.: A3 50586831 0001

Report No.: CN22Q44X 002

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

Product: Energy Storage System
(All in one Energy Storage system)

Identification: Type Designation: HS2-5K-T2-X WiFi, HS2-6K-T2-X WiFi,
HS2-8K-T2-X WiFi, HS2-10K-T2-X WiFi,
HS2-10K-T2-B-X WiFi
(X=2, 3, 4, 5 (Number of Modules))
Firmware Version: V1.012
Remark: Refer to test report CN22Q44X 002 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 06.06.2023

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

A. Chen

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

Zertifikatsnummer: A3 50586831 0001

Certificate No.:

Konformitätsnachweis

Hersteller: <i>Manufacturer</i>	Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd. No.9, Lizhishan Road, Science City, Guangzhou High-tech Zone, Guangdong, P.R.China
Produkttyp: <i>Type of product</i>	All-In-One Energy Storage System
Modell: <i>Model</i>	HS2-5K-T2-X WiFi, HS2-6K-T2-X WiFi, HS2-8K-T2-X WiFi, HS2-10K-T2-X WiFi, HS2-10K-T2-B-X WiFi (X=2, 3, 4, 5 (Number of Modules))
Firmwareversion: <i>Firmware version</i>	V1.012
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>	CN22Q44X 002
Ausstellungsdatum: <i>Date of issue</i>	06.06.2023

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.*



A.Chen
Zertifizierungsstelle

Zertifikatsnummer: A3 50586831 0001

Certificate No.:

E.4 Einheitenzertifikat <i>E.4 Unit certificate</i>							
Hersteller: <i>Manufacturer</i>	Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd. No.9, Lizhishan Road, Science City, Guangzhou High-tech Zone, Guangdong, P.R.China						
Typ Erzeugungseinheit: <i>Power generation unit type</i>	HS2-5K-T2-X WiFi, HS2-6K-T2-X WiFi, HS2-8K-T2-X WiFi, HS2-10K-T2-X WiFi, HS2-10K-T2-B-X WiFi (X=2, 3, 4, 5 (Number of Modules))						
☒ 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>	5	6	8	10	10	kW
	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>max. Apparent powr $S_{E_{max}}$</i>	5.5	6.6	8.8	11	10	kVA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage</i>	3/N/PE, 230/400					V
	Bemessungsstrom (AC) I_r <i>Rated current (AC) I_r</i>	7.2	8.7	11.6	14.5		A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k <i>Initial short-circuit AC current</i>	16.7					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>	CN22Q44X 002						

Ort, Datum (TT.MM.JJJJ)

Place, date

06.06.2023

Zertifizierungsstelle

Certification body


A.Chen

Seite 2 von 7

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 Extract from the test report for power generation units “Bestimmung der elektrischen Eigenschaften” “Determination of electrical properties”						CN22Q44X 002									
Anlagenhersteller: Manufacturer:		Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.													
Herstellerangaben: Manufacturer's data:		Anlagenart (BHKW, PV-WR) Type(CHP, PV-Inverter)				1) HS2-5K-T2-X WiFi, 2) HS2-6K-T2-X WiFi, 3) HS2-8K-T2-X WiFi, 4) HS2-10K-T2-B-X WiFi (X=2, 3, 4, 5 (Number of Modules))									
		Maximale Wirkleistung P _E max Max. Active Power P _E max				1) 5		2) 6		3) 8		4) 10		[kW]	
		Bemessungsspannung Rating voltage				3/N/PE, 230/400 [Vac]									
Messzeitraum: Measuring period:		vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd				vom 2022-09-29 bis 2022-12-29									
Schnelle Spannungsänderungen Rapid voltage changes															
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger) Marking operation without default (to primary energy carrier)						ki=		1.03							
Einschalten bei Nennbedingungen (des primärenergieträger) Marking operation at reference conditions(of primary energy carrier)						ki=		1.17							
Ausschalten bei Nennleistung Breaking operation at nominal power						ki=		1.15							
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge Worst case value of all switching operations						kimax=		1.17							
Flicker		Netzimpedanzwinkel Ψ_k : Angle of network impedance Ψ_k :				30°		50°		70°		85°			
		Anlagenflickerbeiwert C Ψ : Flicker coefficient of system flicker C Ψ :				3.67		--		--		--			
Oberschwingungen Harmonics for model: HS2-10K-T2-X WiFi															
Wirkleistung P/Pn [%] Active power P/Pn [%]			0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100		
Ordnungszahl Harmonic number			Iv/In [%]												
2			3.727	0.635	0.226	0.245	0.255	0.248	0.288	0.265	0.259	0.237	0.230		
3			8.371	0.706	0.155	0.126	0.180	0.133	0.151	0.120	0.106	0.089	0.074		
4			0.926	0.338	0.298	0.195	0.198	0.168	0.144	0.114	0.089	0.090	0.075		
5			0.766	3.687	1.784	1.076	1.947	1.822	2.471	2.218	2.037	1.863	1.702		
6			0.054	0.058	0.060	0.044	0.037	0.041	0.031	0.053	0.036	0.027	0.038		
7			1.134	0.351	1.394	0.813	0.997	1.142	1.417	1.345	1.311	1.270	1.175		
8			0.154	0.097	0.099	0.088	0.079	0.067	0.079	0.080	0.085	0.076	0.066		
9			0.251	0.078	0.110	0.052	0.042	0.041	0.040	0.029	0.023	0.027	0.027		
10			0.075	0.058	0.107	0.042	0.039	0.063	0.042	0.053	0.049	0.049	0.042		
11			0.347	0.365	0.100	0.078	0.310	0.412	0.579	0.646	0.734	0.742	0.691		
12			0.023	0.011	0.040	0.025	0.025	0.027	0.025	0.034	0.026	0.030	0.033		
13			0.128	0.256	0.605	0.348	0.330	0.257	0.332	0.415	0.497	0.503	0.446		
14			0.029	0.017	0.053	0.049	0.031	0.028	0.026	0.017	0.017	0.026	0.028		
15			0.020	0.014	0.099	0.076	0.066	0.058	0.053	0.046	0.033	0.025	0.022		

16	0.028	0.023	0.105	0.056	0.042	0.039	0.018	0.035	0.025	0.014	0.016
17	0.071	0.054	0.759	0.490	0.364	0.047	0.125	0.224	0.318	0.336	0.298
18	0.009	0.004	0.039	0.028	0.024	0.016	0.013	0.010	0.007	0.018	0.020
19	0.029	0.045	0.695	0.467	0.294	0.182	0.178	0.194	0.229	0.251	0.229
20	0.015	0.008	0.082	0.037	0.024	0.029	0.025	0.010	0.008	0.012	0.014
21	0.008	0.013	0.057	0.027	0.047	0.042	0.041	0.033	0.027	0.029	0.029
22	0.006	0.005	0.031	0.023	0.019	0.015	0.016	0.012	0.015	0.023	0.021
23	0.015	0.023	0.258	0.176	0.057	0.231	0.235	0.189	0.155	0.146	0.128
24	0.004	0.002	0.027	0.025	0.019	0.016	0.011	0.011	0.007	0.014	0.013
25	0.014	0.018	0.054	0.070	0.131	0.262	0.252	0.225	0.201	0.228	0.186
26	0.006	0.004	0.055	0.038	0.023	0.024	0.012	0.014	0.014	0.009	0.011
27	0.007	0.007	0.086	0.062	0.051	0.039	0.043	0.038	0.032	0.033	0.032
28	0.005	0.004	0.094	0.060	0.039	0.030	0.026	0.024	0.022	0.015	0.010
29	0.011	0.010	0.208	0.162	0.207	0.256	0.245	0.224	0.188	0.196	0.150
30	0.002	0.001	0.021	0.019	0.013	0.010	0.008	0.009	0.008	0.013	0.015
31	0.011	0.008	0.234	0.197	0.225	0.226	0.222	0.207	0.194	0.233	0.154
32	0.002	0.002	0.067	0.046	0.031	0.027	0.021	0.024	0.023	0.032	0.027
33	0.002	0.004	0.102	0.057	0.064	0.068	0.082	0.083	0.074	0.078	0.049
34	0.002	0.002	0.075	0.054	0.028	0.022	0.010	0.009	0.013	0.020	0.021
35	0.004	0.011	0.219	0.210	0.216	0.197	0.211	0.221	0.200	0.269	0.196
36	0.001	0.001	0.009	0.008	0.008	0.006	0.006	0.007	0.006	0.012	0.012
37	0.002	0.009	0.145	0.153	0.137	0.094	0.086	0.073	0.060	0.104	0.112
38	0.001	0.001	0.015	0.010	0.013	0.007	0.008	0.006	0.006	0.009	0.008
39	0.001	0.001	0.019	0.010	0.007	0.013	0.015	0.017	0.017	0.031	0.033
40	0.001	0.001	0.021	0.012	0.007	0.005	0.006	0.005	0.005	0.006	0.006

Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.

Remark: The maximal value of three phases is selected.

Oberschwingungen Harmonics for model: HS2-10K-T2-X WiFi											
Wirkleistung P/Pn [%] Active power P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnungszahl Harmonic number	Iv/In [%]										
2	2.817	0.642	0.678	0.430	0.216	0.233	0.247	0.225	0.246	0.239	0.236
3	8.703	0.595	0.718	0.410	0.174	0.151	0.125	0.118	0.143	0.143	0.114
4	0.723	0.109	0.334	0.299	0.321	0.231	0.193	0.192	0.218	0.209	0.189
5	0.901	1.724	3.689	3.116	1.789	1.361	1.052	0.840	1.924	1.846	1.769
6	0.052	0.041	0.057	0.050	0.056	0.056	0.037	0.035	0.043	0.040	0.032
7	1.163	0.799	0.351	0.559	1.397	1.084	0.818	0.620	0.972	1.059	1.091
8	0.110	0.050	0.100	0.067	0.119	0.105	0.094	0.092	0.089	0.072	0.065
9	0.266	0.027	0.078	0.040	0.114	0.077	0.056	0.051	0.045	0.050	0.045
10	0.058	0.033	0.055	0.026	0.079	0.048	0.043	0.027	0.036	0.049	0.055
11	0.367	0.120	0.365	0.265	0.101	0.093	0.078	0.106	0.296	0.396	0.423
12	0.020	0.006	0.013	0.010	0.040	0.031	0.029	0.026	0.022	0.034	0.027
13	0.136	0.154	0.255	0.223	0.615	0.471	0.352	0.276	0.355	0.272	0.259
14	0.027	0.003	0.015	0.007	0.065	0.056	0.043	0.035	0.030	0.038	0.024
15	0.022	0.010	0.013	0.009	0.100	0.103	0.075	0.083	0.063	0.059	0.062
16	0.023	0.008	0.021	0.010	0.096	0.059	0.053	0.043	0.045	0.054	0.042
17	0.082	0.049	0.055	0.074	0.757	0.650	0.486	0.369	0.378	0.192	0.063
18	0.007	0.004	0.004	0.002	0.038	0.025	0.023	0.020	0.024	0.018	0.020
19	0.034	0.025	0.045	0.038	0.687	0.604	0.467	0.348	0.299	0.176	0.170
20	0.012	0.003	0.008	0.006	0.088	0.054	0.036	0.022	0.026	0.044	0.032
21	0.008	0.003	0.013	0.007	0.090	0.052	0.032	0.038	0.048	0.056	0.046
22	0.005	0.002	0.005	0.003	0.029	0.022	0.024	0.028	0.014	0.028	0.013
23	0.018	0.007	0.022	0.010	0.257	0.231	0.174	0.113	0.046	0.151	0.237
24	0.004	0.002	0.002	0.001	0.029	0.025	0.021	0.018	0.017	0.017	0.018
25	0.014	0.011	0.017	0.012	0.059	0.068	0.068	0.057	0.138	0.227	0.281
26	0.004	0.002	0.003	0.001	0.053	0.042	0.039	0.038	0.017	0.022	0.019
27	0.007	0.002	0.007	0.004	0.087	0.073	0.062	0.060	0.068	0.047	0.042
28	0.004	0.001	0.004	0.003	0.088	0.070	0.058	0.055	0.046	0.030	0.035
29	0.011	0.011	0.009	0.007	0.203	0.204	0.164	0.183	0.237	0.268	0.289
30	0.002	0.001	0.001	0.001	0.021	0.015	0.017	0.018	0.012	0.016	0.013
31	0.012	0.003	0.008	0.006	0.236	0.232	0.198	0.209	0.255	0.267	0.254
32	0.002	0.001	0.002	0.001	0.072	0.049	0.045	0.056	0.040	0.031	0.035
33	0.003	0.001	0.004	0.003	0.106	0.077	0.060	0.070	0.067	0.064	0.075
34	0.001	0.001	0.002	0.001	0.075	0.060	0.053	0.061	0.030	0.023	0.023
35	0.004	0.003	0.011	0.007	0.219	0.215	0.208	0.252	0.257	0.246	0.237
36	0.001	0.001	0.001	0.001	0.011	0.009	0.009	0.008	0.009	0.010	0.005
37	0.003	0.002	0.009	0.007	0.144	0.152	0.156	0.180	0.172	0.145	0.118
38	0.001	0.001	0.001	0.001	0.017	0.010	0.010	0.011	0.012	0.010	0.007
39	0.001	0.000	0.001	0.001	0.018	0.012	0.010	0.012	0.013	0.010	0.020
40	0.001	0.000	0.001	0.000	0.017	0.012	0.012	0.012	0.009	0.004	0.005
Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt. Remark: The maximal value of three phases is selected.											

Zertifikatsnummer: A3 50586831 0001

Certificate No.:

E.6 Zertifikat für den NA-Schutz <i>E.6 Certificate of NS protection</i>		
Hersteller: <i>Manufacturer</i>	Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.	
Typ NA-Schutz: <i>Type of NS protection</i>	HS2-5K-T2-X WiFi, HS2-6K-T2-X WiFi, HS2-8K-T2-X WiFi, HS2-10K-T2-X WiFi, HS2-10K-T2-B-X WiFi (X=2, 3, 4, 5 (Number of Modules))	
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>
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>	CN22Q44X 002	

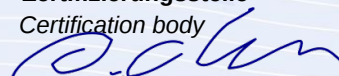
Ort, Datum (TT.MM.JJJJ)

Place, date

06.06.2023

Zertifizierungsstelle

Certification body


A. Chen

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				CN22Q44X 002		
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: Type of NS protection:	Integrierter NA-Schutz			Weitere Herstellerangaben Other manufacturer's data		
Software version: Software Version:	V1.012			--		
Hersteller: Manufacturer:	Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.					
Messzeitraum: Measuring period:	vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd			vom 2022-04-25 bis 2023-05-1		
Beachtung:						
	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 Protection function	Einstellwert Setting value	Auslösewert Tripping value	Auslösewert NA Schutz* Tripping time*	Einstellwert Setting value	Auslösewert Tripping value	Auslösezeit NA Schutz* Tripping time*
Spannungssteigerungsschutz U>> <i>Voltage increase protection U >></i>	$1,15 * U_n$			$1,25 * U_n$	287.3V	< 100ms
Spannungssteigerungsschutz U> <i>Voltage increase protection U ></i>	$1,1 * U_n$			$1,1 * U_n$	253,0V	< 100ms
Spannungsrückgangsschutz U< <i>Voltage decrease protection U <</i>	$0,8 * U_n$			$0,8 * U_n$	184.1V	3000ms
Spannungsrückgangsschutz U<< <i>Voltage decrease protection U <<</i>	Entfällt <i>Not applicable</i>			$0,45 * U_n$	103.1V	300ms
Frequenzrückgangsschutz f< <i>Frequency decrease protection f <</i>	47,5Hz			47,5Hz	47,50Hz	< 100ms
Frequenzsteigerungsschutz f> <i>Frequency increase protection f ></i>	51,5Hz			51,5Hz	51,50Hz	< 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: Assigned to PGU type:				Relay		
Typ integrierter Kuppelschalter: Type of integrated interface switch:				XBE+3310-2-D Santon International BV		
Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz Proper time of interface switch by integrated NS-protection				< 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.						

Guangzhou Sanjing Electric Co.,
Ltd.

Date : 06.06.2023
Our ref. : ZRP 02
Your ref.: 168424511

No.9, Lizhishan Road, Science City,
Guangzhou High-tech Zone,
Guangdong
P.R. China

Ref : A3 Grid Code Certificate

Type of Equipment : All in one Energy Storage system
Model Designation : See Certificate
Certificate No. : A3 50586831 0001
Report No. : CN22Q44X 002

Dear Ladies and Gentlemen,

We herewith confirm that a sample of the above mentioned technical equipment has been tested and was found to be in accordance with the relevant requirements.

Enclosed please find your Certificate of Conformity.

We appreciate your kind support and would like to offer our assistance and continuous services in the future.

With kind regards,

Certification Body



A. Chen

Enclosure

证书的详细资料请登陆www.certipedia.com查阅,或拨打我司客服热线800 999 3668 / 400 883 1300咨询