

C E R T I F I C A T E  
of Conformity



Registration No.: AK 50504243 0001

Report No.: 50333107 002

Holder: SolaX Power Network Technology  
(Zhe jiang) Co., Ltd.  
No.288 Shizhu Road  
Tonglu Economic Development Zone  
Tonglu City,  
Zhejiang Province 310000  
P.R. China

Product: PV-Inverter  
(Grid Tied Inverter With Storage System)

Identification: Type Designation : X3-Hybrid-x-y-z (x=5.0, 6.0, 8.0 or 10.0;  
y=D or N; z=E or C)  
X3-Fit-xy (x=8.0 or 10.0; y=E or C)  
Serial Number : Engineering samples  
Firmware Version : Master DSP:2.07 ,Slave DSP:2.01, ARM:2.03  
Remark(s) : Refer to test report 50333107 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 17.05.2021

  
Weichun Li

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-ZE-14169-01-02



**Zertifikatsnummer: AK 50504243 0001**

*Certificate No.: AK 50504243 0001*

## Konformitätsnachweis

<b>Hersteller:</b> <i>Manufacturer</i>	<b>SolaX Power Network Technology (Zhe jiang) Co., Ltd.</b> No. 288 Shizhu Road, Tonglu Economic Development Zone, Tonglu City, Zhejiang Province 310000, P.R. China
<b>Produkttyp:</b> <i>Type of product</i>	Wechselrichter
<b>Modell:</b> <i>Model</i>	X3-Hybrid-x-y-z (x=5.0, 6.0, 8.0 or 10.0; y=D or N; z=E or C) X3-Fit-xy (x=8.0 or 10.0; y=E or C)
<b>Firmwareversion:</b> <i>Firmware version</i>	Master DSP:2.07 ,Slave DSP:2.01, ARM:2.03
<b>Standard:</b> <i>Standard</i>	VDE-AR-N 4105:2018-11 DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06
<b>Prüfberichtsnummer:</b> <i>Report No.</i>	50333107 002
<b>Ausstellungsdatum:</b> <i>Date of issue</i>	29.10.2021

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: AK 50504243 0001

Certificate No.: AK 50504243 0001



<b>Einheitszertifikat</b> <i>Unit certificate</i>			
<b>Hersteller:</b> <i>Manufacturer</i>	<b>SolaX Power Network Technology (Zhe jiang) Co., Ltd.</b> No. 288 Shizhu Road, Tonglu Economic Development Zone, Tonglu City, Zhejiang Province 310000, P.R. China		
<b>Typ Erzeugungseinheit:</b> <i>Power generation unit type</i>	X3-Hybrid-x-y-z (x=5.0, 6.0, 8.0 or 10.0; y=D or N; z=E or C) X3-Fit-xy (x=8.0 or 10.0; y=E or C)		
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Umrichter</b> <i>Inverter</i>	<input type="checkbox"/> <b>Asynchrongenerator</b> <i>Asynchronous generator</i>	<input type="checkbox"/> <b>Synchrongenerator</b> <i>Synchronous generator</i>	
<input type="checkbox"/> <b>Stirlinggenerator</b> <i>Stirling generator</i>	<input type="checkbox"/> <b>Brennstoffzelle</b> <i>Fuel cell</i>	<input type="checkbox"/> <b>Andere</b> <i>Other</i>	
<b>Bemessungswerte:</b> <i>Rated values</i>	<b>Max. Wirkleistung <math>P_{E_{max}}</math>:</b> <i>max. Active power <math>P_{E_{max}}</math></i>	5,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 8,0 / 10,0 (Hybrid) 8,0 / 10,0 (FIT)	kW
	<b>Max. Scheinleistung <math>S_{E_{max}}</math>:</b> <i>max. Apparent power <math>S_{E_{max}}</math></i>	5,5 / 6,6 / 8,8 / 11,0 / 8,8 / 11,0 (Hybrid) 8,8 / 11,0 (FIT)	kVA
	<b>Bemessungsspannung:</b> <i>Rated voltage</i>	3/N/PE 400	V
	<b>Bemessungsstrom (AC) <math>I_r</math></b> <i>Rated current (AC) <math>I_r</math></i>	7,3 / 8,7 / 11,6 / 14,5 / 11,6 / 14,5 (Hybrid) 11,6 / 14,5 (Fit)	A
	<b>Anfangs-Kurzschlusswechselstrom <math>I_k</math>"</b> <i>Initial short-circuit AC current</i>	8,0 / 9,6 / 12,8 / 16,0 / 12,8 / 16,0 (Hybrid) 12,8 / 16,0 (Fit)	A
<b>Netzanschlussregel:</b> <i>Network connection rule</i>	<b>VDE-AR-N 4105: 2018-11</b> <b>„Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“</b> Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz		
<b>Prüfanforderung:</b> <i>Test requirement</i>	<b>DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2020-06</b> <b>„Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“</b> Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz		
<b>Prüfbericht:</b> <i>Test report</i>	50333107 002		

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

Shanghai 29.10.2021

Zertifizierungsstelle  
Certification body



Seite 2 von 8

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

**Zertifikatsnummer: AK 50504243 0001**  
 Certificate No.: AK 50504243 0001

<b>Zertifikat für den NA-Schutz</b> <i>Certificate of NS protection</i>		
<b>Hersteller:</b> <i>Manufacturer</i>	<b>SolaX Power Network Technology (Zhe jiang) Co., Ltd.</b> No. 288 Shizhu Road, Tonglu Economic Development Zone, Tonglu City, Zhejiang Province 310000, P.R. China	
<b>Typ NA-Schutz:</b> <i>Type of NS protection</i>	Leistungsrelai	
<b>Zentraler NA-Schutz:</b> <i>Central NS protection</i>	<input type="checkbox"/>	
<b>Integrierter NA-Schutz:</b> <i>Integrated NS protection</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:</b> <i>Assigned to power generation unit of type</i> X3-Hybrid-x-y-z (x=5.0, 6.0, 8.0 or 10.0; y=D or N; z=E or C) X3-Fit-xy (x=8.0 or 10.0; y=E or C)
<b>Netzanschlussregel:</b> <i>Network connection rule</i>	<b>VDE-AR-N 4105: 2018-11</b> <b>„Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“</b> Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz	
<b>Prüfanforderung:</b> <i>Test requirement</i>	<b>DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2020-06</b> <b>„Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“</b> Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz	
<b>Prüfbericht:</b> <i>Test report</i>	50333107 002	

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

Shanghai 29.10.2021

**Zertifizierungsstelle**  
*Certification body*





<b>E.5 Prüfbericht „Netzurückwirkungen“ für Erzeugungseinheiten mit einem Eingangsstrom</b>												
<b>E.5 Test report “System reactions” for power generation units with feeding current</b>												
<b>Auszug aus dem Prüfbericht für Erzeugungseinheiten</b> <i>Extract from the test report for power generation units</i>						50333107 002						
<b>“Bestimmung der elektrischen Eigenschaften”</b> <i>“Determination of electrical properties”</i>												
<b>Anlagenhersteller:</b> <i>Manufacturer:</i>		SolaX Power Network Technology (Zhe jiang) Co., Ltd.										
<b>Herstellerangaben:</b> <i>Manufacturer's data:</i>		<b>Anlagenart (BHKW, PV-WR)</b> <i>Type(CHP, PV-Inverter)</i>		X3-Hybrid-x-y-z (x=5.0, 6.0, 8.0 or 10.0; y=D or N; z=E or C) X3-Fit-xy (x=8.0 or 10.0; y=E or C)								
		<b>Maximale Wirkleistung P<sub>E</sub>max</b> <i>Max. Active Power P<sub>E</sub>max</i>		5,5 / 6,6 / 8,8 / 11,0 / 8,8 / 11,0 (Hybrid) [kW] 8,8 / 11,0 (FIT) [kW]								
		<b>Bemessungsspannung</b> <i>Rating voltage</i>		3/N/PE 400 [V]								
<b>Messzeitraum:</b> <i>Measuring period:</i>		<b>vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT</b> <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>		vom 2021-04-06 bis 2021-05-13								
<b>Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell X3-Hybrid-10.0-D(N) durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.</b> <i>Remark: Tests were conducted on basic model of X3-Hybrid-10.0-D(N) to represent other family models.</i>												
<b>Schnelle Spannungsänderungen</b> <i>Rapid voltage changes</i>												
<b>Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)</b> <i>Marking operation without default (to primary energy carrier)</i>			ki=	0,50								
<b>Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen</b> <i>Worst case at switch over of generator sections</i>			ki=	N/A								
<b>Einschalten bei Nennbedingungen (des primärenergieträger)</b> <i>Marking operation at reference conditions(of primary energy carrier)</i>			ki=	1,00								
<b>Ausschalten bei Nennleistung</b> <i>Breaking operation at nominal power</i>			ki=	1,00								
<b>Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge</b> <i>Worst case value of all switching operations</i>			kimax=	1,00								
<b>Flicker</b>		<b>Netzimpedanzwinkel Ψk:</b> <i>Angle of network impedance Ψk:</i>		30°	50°	70°	85°					
		<b>Anlagenflickerbeiwert CΨ:</b> <i>Flicker coefficient of system flicker CΨ:</i>		2,040	N/A	N/A	N/A					
<b>Oberschwingungen</b> <i>Harmonics</i>												
<b>Wirkleistung P/Pn [%]</b> <i>Active power P/Pn [%]</i>		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
<b>Ordnungszahl</b> <i>Harmonic number</i>		<b>lv/ln [%]</b>										
2		0,441	0,267	0,169	0,237	0,285	0,326	0,407	0,435	0,419	0,464	0,649
3		1,476	1,288	0,953	0,789	0,807	0,854	0,960	1,156	1,407	1,716	2,143
4		0,178	0,088	0,048	0,037	0,037	0,033	0,056	0,049	0,046	0,062	0,060
5		0,686	0,699	0,646	0,372	0,283	0,195	0,155	0,116	0,165	0,296	0,443
6		0,058	0,039	0,034	0,046	0,032	0,031	0,036	0,036	0,035	0,030	0,027
7		0,646	0,546	0,554	0,419	0,320	0,261	0,255	0,272	0,265	0,263	0,306
8		0,051	0,029	0,019	0,029	0,026	0,026	0,042	0,032	0,027	0,035	0,025
9		0,312	0,261	0,213	0,219	0,180	0,142	0,140	0,139	0,111	0,104	0,093
10		0,023	0,019	0,014	0,014	0,029	0,020	0,030	0,029	0,027	0,025	0,020
11		0,313	0,320	0,242	0,277	0,225	0,179	0,167	0,172	0,159	0,142	0,136
12		0,020	0,016	0,011	0,014	0,017	0,023	0,026	0,022	0,027	0,025	0,018
13		0,226	0,241	0,224	0,225	0,200	0,164	0,161	0,162	0,141	0,115	0,109
14		0,018	0,016	0,013	0,016	0,013	0,021	0,031	0,026	0,020	0,018	0,013
15		0,147	0,148	0,146	0,136	0,119	0,099	0,090	0,090	0,085	0,074	0,056

**Anhang**  
*Appendix*

16	0,018	0,013	0,010	0,011	0,013	0,017	0,027	0,024	0,023	0,020	0,014
17	0,143	0,168	0,166	0,150	0,151	0,134	0,134	0,135	0,123	0,086	0,066
18	0,021	0,040	0,049	0,012	0,013	0,016	0,025	0,021	0,020	0,019	0,050
19	0,131	0,153	0,148	0,136	0,138	0,115	0,104	0,104	0,091	0,073	0,062
20	0,018	0,012	0,008	0,008	0,013	0,016	0,028	0,023	0,018	0,016	0,012
21	0,102	0,098	0,097	0,088	0,101	0,094	0,098	0,097	0,085	0,065	0,048
22	0,018	0,012	0,010	0,009	0,013	0,016	0,029	0,024	0,020	0,014	0,012
23	0,125	0,121	0,117	0,101	0,112	0,096	0,089	0,087	0,076	0,061	0,053
24	0,020	0,013	0,009	0,010	0,026	0,075	0,038	0,037	0,036	0,068	0,012
25	0,091	0,097	0,099	0,100	0,101	0,098	0,102	0,106	0,092	0,071	0,068
26	0,021	0,036	0,011	0,009	0,011	0,019	0,031	0,029	0,021	0,018	0,013
27	0,136	0,125	0,127	0,110	0,117	0,115	0,108	0,107	0,093	0,068	0,058
28	0,024	0,015	0,011	0,012	0,014	0,021	0,034	0,031	0,023	0,017	0,013
29	0,100	0,091	0,090	0,092	0,093	0,097	0,100	0,100	0,090	0,074	0,063
30	0,024	0,016	0,013	0,011	0,013	0,024	0,048	0,039	0,026	0,018	0,020
31	0,094	0,088	0,082	0,085	0,085	0,085	0,078	0,076	0,073	0,061	0,058
32	0,023	0,017	0,011	0,011	0,012	0,021	0,036	0,040	0,029	0,021	0,019
33	0,070	0,079	0,082	0,090	0,091	0,106	0,113	0,120	0,114	0,093	0,082
34	0,022	0,015	0,011	0,011	0,011	0,028	0,034	0,035	0,039	0,022	0,025
35	0,084	0,071	0,070	0,075	0,073	0,082	0,085	0,091	0,085	0,070	0,060
36	0,032	0,025	0,028	0,022	0,022	0,028	0,032	0,034	0,025	0,018	0,028
37	0,090	0,074	0,065	0,078	0,075	0,089	0,096	0,096	0,081	0,066	0,053
38	0,046	0,030	0,026	0,039	0,030	0,056	0,045	0,045	0,030	0,025	0,027
39	0,051	0,047	0,043	0,042	0,041	0,039	0,037	0,045	0,044	0,041	0,041
40	0,037	0,032	0,025	0,031	0,036	0,044	0,054	0,045	0,041	0,032	0,028
<b>Beachtung:</b> <i>Remark:</i>											

**Anhang**
*Appendix*

<b>Zwischenharmonische</b> <i>Interim-harmonics</i>											
<b>Wirkleistung P/Pn [%]</b> <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
<b>Frequenz [Hz]</b> <i>Frequency [Hz]</i>	<b>Iv/In [%]</b>										
75	0,031	0,126	0,153	0,198	0,195	0,195	0,205	0,238	0,242	0,270	0,221
125	0,016	0,026	0,029	0,031	0,028	0,033	0,047	0,039	0,044	0,065	0,065
175	0,016	0,024	0,028	0,025	0,020	0,025	0,033	0,026	0,032	0,043	0,041
225	0,012	0,018	0,020	0,018	0,018	0,021	0,026	0,022	0,025	0,032	0,031
275	0,012	0,017	0,016	0,016	0,017	0,020	0,023	0,019	0,023	0,031	0,025
325	0,014	0,017	0,015	0,017	0,018	0,021	0,023	0,020	0,022	0,028	0,022
375	0,011	0,014	0,014	0,014	0,014	0,017	0,019	0,017	0,018	0,022	0,018
425	0,012	0,013	0,013	0,014	0,014	0,018	0,019	0,017	0,018	0,021	0,018
475	0,011	0,011	0,011	0,012	0,012	0,015	0,017	0,015	0,016	0,018	0,015
525	0,011	0,011	0,010	0,011	0,011	0,014	0,016	0,014	0,016	0,016	0,014
575	0,011	0,011	0,010	0,011	0,011	0,014	0,015	0,013	0,014	0,015	0,013
625	0,011	0,011	0,009	0,010	0,010	0,012	0,014	0,012	0,013	0,013	0,012
675	0,010	0,011	0,009	0,010	0,010	0,013	0,014	0,013	0,014	0,013	0,011
725	0,010	0,011	0,009	0,009	0,009	0,012	0,013	0,013	0,015	0,013	0,013
775	0,010	0,010	0,009	0,009	0,009	0,012	0,012	0,011	0,012	0,013	0,010
825	0,011	0,011	0,009	0,010	0,011	0,014	0,020	0,023	0,020	0,020	0,019
875	0,012	0,013	0,013	0,051	0,056	0,016	0,012	0,011	0,012	0,044	0,023
925	0,054	0,056	0,013	0,010	0,011	0,010	0,012	0,013	0,015	0,017	0,019
975	0,011	0,011	0,010	0,009	0,010	0,011	0,012	0,010	0,010	0,011	0,010
1025	0,010	0,010	0,008	0,012	0,009	0,010	0,012	0,010	0,010	0,010	0,011
1075	0,009	0,009	0,009	0,010	0,009	0,010	0,012	0,010	0,010	0,009	0,010
1125	0,009	0,009	0,011	0,011	0,010	0,011	0,012	0,011	0,011	0,011	0,011
1175	0,009	0,009	0,011	0,012	0,012	0,038	0,087	0,084	0,081	0,017	0,012
1225	0,011	0,012	0,013	0,080	0,086	0,017	0,015	0,014	0,013	0,041	0,014
1275	0,012	0,082	0,097	0,014	0,011	0,012	0,014	0,012	0,012	0,011	0,085
1325	0,043	0,094	0,014	0,014	0,012	0,015	0,017	0,015	0,013	0,013	0,015
1375	0,033	0,014	0,014	0,015	0,014	0,017	0,017	0,015	0,015	0,012	0,015
1425	0,018	0,019	0,019	0,022	0,020	0,020	0,021	0,019	0,018	0,019	0,017
1475	0,014	0,015	0,018	0,015	0,017	0,016	0,018	0,015	0,014	0,015	0,018
1525	0,018	0,022	0,020	0,019	0,022	0,022	0,024	0,024	0,024	0,025	0,024
1575	0,014	0,017	0,015	0,014	0,015	0,018	0,020	0,019	0,018	0,019	0,018
1625	0,017	0,018	0,016	0,017	0,019	0,024	0,024	0,025	0,027	0,030	0,026
1675	0,016	0,015	0,015	0,014	0,015	0,018	0,036	0,039	0,037	0,020	0,026
1725	0,024	0,023	0,019	0,020	0,031	0,026	0,025	0,034	0,029	0,046	0,024
1775	0,024	0,021	0,018	0,026	0,017	0,019	0,022	0,026	0,025	0,023	0,030
1825	0,027	0,033	0,025	0,023	0,024	0,022	0,031	0,021	0,021	0,028	0,023
1875	0,023	0,021	0,021	0,020	0,020	0,026	0,033	0,031	0,037	0,037	0,041
1925	0,046	0,060	0,053	0,044	0,060	0,028	0,025	0,023	0,024	0,028	0,025
1975	0,025	0,025	0,022	0,023	0,025	0,025	0,028	0,039	0,051	0,052	0,056

**Beachtung:**  
*Remark:*

**Anhang**  
*Appendix*

<b>Höhere Frequenzen</b> <i>Higher frequencies</i>											
<b>Wirkleistung P/Pn [%]</b> <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
<b>Frequenz [kHz]</b> <i>Frequency [kHz]</i>	<b>Iv/In [%]</b>										
2,1	0,114	0,113	0,105	0,106	0,105	0,117	0,130	0,150	0,148	0,140	0,126
2,3	0,126	0,124	0,122	0,120	0,123	0,123	0,128	0,115	0,115	0,117	0,122
2,5	0,060	0,058	0,058	0,058	0,056	0,055	0,057	0,059	0,059	0,062	0,064
2,7	0,030	0,028	0,027	0,028	0,028	0,027	0,027	0,028	0,032	0,033	0,035
2,9	0,024	0,023	0,023	0,022	0,023	0,022	0,022	0,022	0,024	0,025	0,026
3,1	0,022	0,021	0,020	0,020	0,021	0,021	0,020	0,020	0,021	0,022	0,023
3,3	0,022	0,020	0,020	0,020	0,021	0,021	0,021	0,020	0,021	0,022	0,022
3,5	0,021	0,019	0,020	0,019	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,021	0,021
3,7	0,022	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,022	0,022
3,9	0,020	0,018	0,019	0,018	0,018	0,019	0,019	0,019	0,019	0,020	0,020
4,1	0,017	0,015	0,015	0,015	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,017	0,017
4,3	0,016	0,015	0,014	0,014	0,014	0,014	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
4,5	0,015	0,013	0,013	0,013	0,013	0,014	0,013	0,013	0,014	0,014	0,014
4,7	0,026	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,025	0,026	0,027	0,026
4,9	0,019	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,023	0,029	0,030	0,030	0,030
5,1	0,030	0,028	0,028	0,028	0,028	0,029	0,024	0,018	0,020	0,021	0,022
5,3	0,019	0,017	0,017	0,017	0,018	0,018	0,023	0,032	0,033	0,034	0,034
5,5	0,035	0,034	0,034	0,033	0,033	0,034	0,029	0,020	0,020	0,020	0,021
5,7	0,023	0,021	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,023	0,023	0,024	0,024
5,9	0,022	0,020	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,022	0,023	0,024	0,024
6,1	0,028	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,027	0,027	0,027	0,028	0,029
6,3	0,021	0,019	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,021	0,021	0,022
6,5	0,021	0,019	0,020	0,020	0,020	0,021	0,021	0,030	0,038	0,037	0,040
6,7	0,030	0,028	0,026	0,031	0,031	0,033	0,035	0,035	0,040	0,040	0,041
6,9	0,030	0,029	0,029	0,029	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033	0,032	0,033
7,1	0,030	0,029	0,029	0,029	0,030	0,030	0,028	0,029	0,030	0,030	0,031
7,3	0,021	0,020	0,020	0,019	0,020	0,020	0,021	0,022	0,022	0,022	0,022
7,5	0,020	0,019	0,019	0,019	0,019	0,020	0,016	0,013	0,012	0,012	0,012
7,7	0,012	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
7,9	0,008	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,009	0,011	0,010	0,011
8,1	0,009	0,008	0,007	0,008	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,007	0,008
8,3	0,010	0,008	0,008	0,007	0,006	0,006	0,006	0,008	0,009	0,008	0,009
8,5	0,008	0,007	0,006	0,007	0,007	0,008	0,008	0,007	0,006	0,007	0,006
8,7	0,008	0,006	0,006	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
8,9	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003

**Beachtung:**  
*Remark:*



**Anhang**  
*Appendix*

<b>E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz</b>						
<b>E.7 Requirement for the test report for the NS protection</b>						
<b>Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz</b>				50333107 002		
<i>Extract from the test report for the NS-protection</i>						
<b>“Bestimmung der elektrischen Eigenschaften”</b>						
<i>“Determination of electrical properties”</i>						
<b>Prüfbericht NA-Schutz</b>						
<i>Test report NS-Protection</i>						
<b>Typ NA-Schutz:</b>	Integrierter NA-Schutz			<b>Weitere Herstellerangaben</b>		
<i>Type of NS protection:</i>				<i>Other manufacturer's data</i>		
<b>Software version:</b>	Master DSP:2.07, Slave DSP:2.01, ARM:2.03					
<i>Software Version:</i>						
<b>Hersteller:</b>	SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd.					
<i>Manufacturer:</i>						
<b>Messzeitraum:</b>	vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT			vom 2021-04-06 bis 2021-05-13		
<i>Measuring period:</i>	<i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>					
<b>Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell X3-Hybrid-10.0-D(N) durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.</b>						
<i>Remark: Tests were conducted on basic model of X3-Hybrid-10.0-D(N) to represent other family models.</i>						
	<b>Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen</b> <i>Stirling engines, fuel cell systems</i>			<b>Umrichter</b> <i>Converter</i>		
	<b>direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit Pn ≤ 50 kW</b> <i>Direct or by converter coupled synchronous- and asynchronous generators with Pn ≤ 50 kW</i>			<b>direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit Pn &gt; 50 kW</b> <i>Direct or coupled synchronous- and asynchronous generators with Pn &gt; 50 kW</i>		
<b>Schutzfunktion</b> <i>Protection function</i>	<b>Einstellwert</b> <i>Setting value</i>	<b>Auslösewert</b> <i>Tripping value</i>	<b>Auslösewert NA Schutz*</b> <i>Tripping time*</i>	<b>Einstellwert</b> <i>Setting value</i>	<b>Auslösewert</b> <i>Tripping value</i>	<b>Auslösezeit NA Schutz*</b> <i>Tripping time*</i>
<b>Spannungssteigerungsschutz U&gt;&gt;</b> <i>Voltage increase protection U &gt;&gt;</i>	1,15 * U <sub>n</sub>			1,25 * U <sub>n</sub>	287,5V	< 100ms
<b>Spannungssteigerungsschutz U&gt;</b> <i>Voltage increase protection U &gt;</i>	1,1 * U <sub>n</sub>			1,1 * U <sub>n</sub>	253,0V	< 100ms
<b>Spannungsrückgangsschutz U&lt;</b> <i>Voltage decrease protection U &lt;</i>	0,8 * U <sub>n</sub>			0,8 * U <sub>n</sub>	184,0V	3000ms
<b>Spannungsrückgangsschutz U&lt;&lt;</b> <i>Voltage decrease protection U &lt;&lt;</i>	Entfällt <i>Not applicable</i>			0,45 * U <sub>n</sub>	103,5V	300ms
<b>Frequenzrückgangsschutz f&lt;</b> <i>Frequency decrease protection f &lt;</i>	47,5Hz			47,5Hz	47,50Hz	< 100ms
<b>Frequenzsteigerungsschutz f&gt;</b> <i>Frequency increase protection f &gt;</i>	51,5Hz			51,5Hz	51,50Hz	< 100ms
<p><sup>a</sup> Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter.  <sup>a</sup> 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.</p>						
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Bei integriertem NA-Schutz</b> <i>By integrated NS Protection</i>						
<b>Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:</b>				X3-Hybrid-x-y-z (x=5.0, 6.0, 8.0 or 10.0; y=D or N; z=E or C)		
<i>Assigned to PGU type:</i>				X3-Fit-xy (x=8.0 or 10.0; y=E or C)		
<b>Typ integrierter Kuppelschalter:</b>				Leistungsrelai		
<i>Type of integrated interface switch:</i>						
<b>Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz</b>				< 20ms		
<i>Proper time of interface switch by integrated NS-protection</i>						
<b>Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette “NA-Schutz-Kuppelschalter” führte zu einer erfolgreichen Abschaltung.</b>						
<i>The verification of the full function chain “NS protection- Interface switch” has yield to intended disconnection.</i>						