

CERTIFICATE of Conformity



Registration No.: A3 50546440 0001

Report No.: CN22C9N5 001

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-connected PV Inverter)**

Identification: Type Designation : X3-FTH-80K X3-FTH-100K X3-FTH-110K
X3-FTH-120K X3-FTH-125K
Firmware Version : XFORTH V005.00
Serial Number : Engineering samples
Remark(s) : Refer to report CN22C9N5 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 01.06.2022

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 50546440 0001

Certificate No.: A3 50546440 0001

Konformitätsnachweis

Hersteller: Manufacturer	SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. No.288, Shizhu Road, Tonglu Economic Development Zone, Tonglu City, Zhejiang Province, 310000 P. R. CHINA
Produkttyp: Type of product	Wechselrichter
Modell: Model	X3-FTH-80K, X3-FTH-100K, X3-FTH-110K, X3-FTH-120K, X3-FTH-125K
Firmwareversion: Firmware version	XFORTH V005.00
Standard: Standard	VDE-AR-N 4105:2018-11 DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06
Prüfberichtsnummer: Report No.	CN22C9N5 001
Ausstellungsdatum: Date of issue	01.06.2022

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 50546440 0001

Certificate No.: A3 50546440 0001

E.4 Einheitenzertifikat <i>E.4 Unit certificate</i>	Basierend auf dem Konformitätsnachweis Registrier Nr. : A3 50546440 0001 <i>Based on the Certificate of Conformity Registration No.: A3 50546440 0001</i>		
Hersteller: <i>Manufacturer</i>	SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. No.288,Shizhu Road, Tonglu Economic Development Zone, Tonglu City, Zhejia Province, 310000 P. R. CHINA		
Typ Erzeugungseinheit: <i>Power generation unit type</i>	X3-FTH-80K, X3-FTH-100K, X3-FTH-110K, X3-FTH-120K, X3-FTH-125K		
<input checked="" type="checkbox"/> Umrichter <i>Inverter</i>	<input type="checkbox"/> Asynchrongenerator <i>Asynchronous generator</i>	<input type="checkbox"/> Synchrongenerator <i>Synchronos 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>	88/110/121/132/132	kW
	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>max. Apparent power $S_{E_{max}}$</i>	88/110/121/132/132	kVA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage</i>	3/N/PE, 230/400	V
	Bemessungsstrom (AC) I_r <i>Rated current (AC) I_r</i>	116,0/145,0/159,5/174,0/181,2	A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k <i>Initial short-circuit AC current</i>	127,6/159,5/175,4/191,3/191,3	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>	CN22C9N5 001		

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

Zertifizierungsstelle
Certification body



Seite 2 von 6

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>	CN22C9N5 001
--	--------------

Anlagenhersteller: <i>Manufacturer:</i>	SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd.	
Herstellerangaben: <i>Manufacturer's data:</i>	Anlagenart (BHKW, PV-WR) <i>Type(CHP, PV-Inverter)</i>	X3-FTH-80K, X3-FTH-100K, X3-FTH-110K, X3-FTH-120K, X3-FTH-125K
	Maximale Wirkleistung P_Emax <i>Max. Active Power P_Emax</i>	88/110/121/132/132kW
	Bemessungsspannung <i>Rating voltage</i>	3/N/PE, 230/400 V
Messzeitraum: <i>Measuring period:</i>	vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>	vom 2022-05-10 bis 2022-05-31

Schnelle Spannungsänderungen
Rapid voltage changes

Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger) <i>Marking operation without default (to primary energy carrier)</i>	ki=	0,50
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen <i>Worst case at switch over of generator sections</i>	ki=	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträgers) <i>Marking operation at reference conditions(of primary energy carrier)</i>	ki=	0,99
Ausschalten bei Nennleistung <i>Breaking operation at nominal power</i>	ki=	0,99
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge <i>Worst case value of all switching operations</i>	kimax=	0,99

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>	0,90	1,35	1,65	1,65

Oberschwingungen
Harmonics

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>	lv/ln [%]										
2	0,001	0,211	0,095	0,076	0,082	0,351	0,142	0,200	0,232	0,426	0,512
3	0,000	0,161	0,075	0,113	0,155	0,154	0,224	0,228	0,221	0,167	0,147
4	0,001	0,078	0,054	0,069	0,072	0,047	0,036	0,036	0,029	0,119	0,156
5	0,006	0,813	0,782	1,016	1,135	1,201	1,195	1,206	1,208	1,331	1,257
6	0,000	0,057	0,050	0,068	0,066	0,058	0,051	0,063	0,070	0,090	0,094
7	0,006	0,350	0,302	0,567	0,732	0,831	0,834	0,903	0,957	1,017	0,926
8	0,001	0,060	0,025	0,029	0,027	0,067	0,025	0,034	0,033	0,060	0,065
9	0,000	0,054	0,058	0,071	0,075	0,089	0,105	0,113	0,107	0,129	0,107
10	0,001	0,037	0,023	0,021	0,020	0,043	0,024	0,027	0,039	0,060	0,057
11	0,004	0,313	0,081	0,278	0,465	0,538	0,597	0,624	0,644	0,678	0,684
12	0,000	0,015	0,025	0,019	0,012	0,025	0,033	0,025	0,032	0,022	0,024
13	0,003	0,073	0,135	0,080	0,254	0,387	0,390	0,435	0,470	0,524	0,528
14	0,001	0,037	0,012	0,017	0,021	0,042	0,035	0,025	0,034	0,043	0,047
15	0,000	0,040	0,032	0,026	0,030	0,055	0,051	0,043	0,056	0,048	0,049

16	0,001	0,029	0,014	0,016	0,015	0,041	0,033	0,024	0,031	0,033	0,030
17	0,001	0,120	0,153	0,015	0,161	0,231	0,289	0,310	0,326	0,343	0,304
18	0,000	0,013	0,012	0,013	0,014	0,018	0,028	0,020	0,027	0,021	0,019
19	0,003	0,093	0,116	0,086	0,111	0,199	0,227	0,286	0,355	0,396	0,421
20	0,001	0,024	0,012	0,014	0,014	0,028	0,026	0,023	0,027	0,036	0,034
21	0,000	0,053	0,063	0,075	0,095	0,132	0,183	0,233	0,285	0,315	0,352
22	0,001	0,022	0,011	0,013	0,013	0,026	0,018	0,016	0,024	0,024	0,023
23	0,002	0,030	0,062	0,067	0,039	0,082	0,138	0,162	0,173	0,173	0,174
24	0,000	0,012	0,010	0,009	0,008	0,016	0,012	0,012	0,017	0,014	0,013
25	0,001	0,051	0,032	0,051	0,014	0,057	0,066	0,092	0,111	0,134	0,127
26	0,001	0,021	0,009	0,010	0,010	0,017	0,014	0,015	0,019	0,021	0,020
27	0,000	0,011	0,013	0,017	0,020	0,012	0,034	0,036	0,042	0,015	0,017
28	0,001	0,009	0,010	0,009	0,012	0,018	0,012	0,012	0,015	0,018	0,017
29	0,001	0,012	0,026	0,053	0,012	0,025	0,052	0,079	0,090	0,092	0,097
30	0,000	0,009	0,006	0,007	0,008	0,007	0,007	0,008	0,012	0,009	0,009
31	0,002	0,014	0,032	0,035	0,017	0,021	0,020	0,043	0,056	0,076	0,078
32	0,001	0,014	0,009	0,009	0,010	0,013	0,011	0,011	0,013	0,013	0,015
33	0,000	0,015	0,018	0,014	0,019	0,013	0,024	0,032	0,034	0,014	0,019
34	0,002	0,011	0,010	0,010	0,012	0,016	0,011	0,011	0,012	0,014	0,016
35	0,002	0,021	0,035	0,046	0,028	0,016	0,039	0,055	0,067	0,062	0,068
36	0,001	0,007	0,008	0,008	0,009	0,006	0,008	0,008	0,009	0,007	0,007
37	0,001	0,007	0,024	0,031	0,030	0,010	0,029	0,034	0,047	0,056	0,064
38	0,001	0,009	0,008	0,008	0,013	0,011	0,012	0,012	0,013	0,014	0,014
39	0,000	0,026	0,018	0,025	0,037	0,067	0,075	0,094	0,113	0,134	0,153
40	0,002	0,008	0,008	0,009	0,012	0,012	0,011	0,013	0,014	0,017	0,019

Beachtung: Die Maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.

Remark: The maximal 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	0,000	0,034	0,079	0,044	0,037	0,042	0,079	0,137	0,072	0,065	0,061
125	0,000	0,033	0,082	0,051	0,040	0,040	0,077	0,136	0,069	0,056	0,054
175	0,000	0,027	0,093	0,063	0,053	0,038	0,087	0,124	0,085	0,053	0,052
225	0,000	0,028	0,084	0,055	0,045	0,038	0,104	0,124	0,085	0,056	0,053
275	0,000	0,038	0,118	0,112	0,105	0,051	0,095	0,137	0,090	0,051	0,063
325	0,000	0,027	0,083	0,075	0,045	0,038	0,082	0,122	0,074	0,051	0,051
375	0,000	0,025	0,080	0,071	0,045	0,040	0,061	0,121	0,111	0,047	0,048
425	0,000	0,026	0,077	0,066	0,044	0,035	0,064	0,096	0,108	0,047	0,047
475	0,000	0,023	0,072	0,072	0,048	0,035	0,070	0,087	0,118	0,051	0,050
525	0,000	0,023	0,060	0,074	0,051	0,039	0,077	0,078	0,112	0,054	0,051
575	0,000	0,023	0,055	0,077	0,065	0,036	0,139	0,091	0,120	0,052	0,058
625	0,000	0,021	0,040	0,060	0,048	0,036	0,123	0,072	0,108	0,051	0,051
675	0,000	0,021	0,038	0,055	0,040	0,136	0,124	0,066	0,096	0,059	0,048
725	0,000	0,021	0,037	0,056	0,044	0,111	0,126	0,061	0,091	0,048	0,053
775	0,000	0,029	0,036	0,049	0,036	0,042	0,125	0,055	0,087	0,047	0,053
825	0,000	0,017	0,031	0,045	0,032	0,034	0,130	0,047	0,082	0,061	0,069
875	0,000	0,017	0,030	0,042	0,031	0,026	0,062	0,044	0,081	0,044	0,050
925	0,000	0,016	0,041	0,050	0,038	0,026	0,057	0,040	0,079	0,042	0,049
975	0,001	0,015	0,030	0,038	0,029	0,027	0,059	0,038	0,074	0,038	0,045
1025	0,001	0,015	0,043	0,056	0,039	0,023	0,052	0,036	0,069	0,036	0,043
1075	0,001	0,014	0,028	0,035	0,025	0,021	0,047	0,036	0,062	0,032	0,042
1125	0,001	0,014	0,023	0,032	0,022	0,026	0,043	0,034	0,057	0,032	0,040
1175	0,001	0,013	0,021	0,024	0,022	0,057	0,037	0,032	0,054	0,030	0,037
1225	0,001	0,013	0,027	0,044	0,031	0,021	0,035	0,031	0,049	0,029	0,035
1275	0,001	0,014	0,023	0,022	0,030	0,019	0,032	0,029	0,046	0,026	0,032
1325	0,001	0,015	0,056	0,050	0,039	0,016	0,033	0,028	0,042	0,026	0,029
1375	0,001	0,015	0,022	0,020	0,030	0,016	0,026	0,025	0,042	0,025	0,027
1425	0,001	0,014	0,018	0,017	0,026	0,014	0,022	0,024	0,040	0,033	0,026
1475	0,001	0,014	0,022	0,018	0,026	0,014	0,022	0,025	0,036	0,022	0,025
1525	0,001	0,015	0,066	0,051	0,041	0,013	0,027	0,028	0,036	0,020	0,024
1575	0,001	0,016	0,028	0,021	0,029	0,013	0,026	0,028	0,035	0,019	0,023
1625	0,001	0,032	0,097	0,063	0,058	0,015	0,047	0,045	0,045	0,018	0,022
1675	0,001	0,015	0,024	0,020	0,033	0,013	0,023	0,027	0,032	0,019	0,023
1725	0,001	0,010	0,053	0,047	0,051	0,013	0,034	0,034	0,038	0,020	0,023
1775	0,001	0,010	0,022	0,019	0,030	0,011	0,026	0,031	0,037	0,019	0,023
1825	0,001	0,009	0,065	0,053	0,061	0,012	0,056	0,054	0,054	0,019	0,023
1875	0,001	0,009	0,020	0,019	0,032	0,014	0,024	0,027	0,035	0,019	0,023
1925	0,001	0,010	0,051	0,033	0,036	0,014	0,025	0,029	0,036	0,021	0,024
1975	0,001	0,009	0,016	0,015	0,030	0,021	0,023	0,027	0,036	0,022	0,025

Beachtung: Die Maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.

Remark: The maximal 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	0,003	0,042	0,048	0,060	0,089	0,070	0,095	0,133	0,154	0,159	0,182
2,3	0,002	0,026	0,027	0,030	0,058	0,050	0,065	0,131	0,090	0,103	0,121
2,5	0,002	0,038	0,031	0,026	0,045	0,056	0,077	0,129	0,077	0,093	0,115
2,7	0,001	0,025	0,018	0,031	0,037	0,059	0,147	0,074	0,076	0,109	0,146
2,9	0,001	0,018	0,021	0,030	0,042	0,062	0,105	0,093	0,125	0,149	0,310
3,1	0,001	0,014	0,018	0,023	0,031	0,060	0,066	0,094	0,120	0,121	0,286
3,3	0,000	0,010	0,009	0,015	0,010	0,030	0,023	0,040	0,063	0,042	0,142
3,5	0,000	0,005	0,007	0,011	0,006	0,035	0,012	0,018	0,036	0,024	0,122
3,7	0,000	0,003	0,007	0,007	0,005	0,024	0,009	0,012	0,019	0,017	0,167
3,9	0,000	0,003	0,005	0,004	0,004	0,068	0,016	0,015	0,019	0,023	0,355
4,1	0,000	0,002	0,004	0,003	0,003	0,043	0,010	0,009	0,011	0,013	0,202
4,3	0,000	0,001	0,003	0,002	0,002	0,021	0,005	0,006	0,006	0,005	0,074
4,5	0,000	0,001	0,002	0,002	0,002	0,020	0,003	0,005	0,004	0,003	0,054
4,7	0,000	0,001	0,002	0,002	0,001	0,023	0,003	0,004	0,003	0,002	0,038
4,9	0,000	0,001	0,002	0,002	0,001	0,027	0,003	0,003	0,003	0,002	0,069
5,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,026	0,001	0,000	0,000	0,000	0,064
5,3	0,000	0,001	0,001	0,001	0,002	0,016	0,005	0,002	0,002	0,002	0,035
5,5	0,000	0,001	0,001	0,002	0,002	0,022	0,005	0,003	0,004	0,003	0,034
5,7	0,000	0,001	0,002	0,002	0,002	0,015	0,006	0,005	0,006	0,006	0,032
5,9	0,000	0,001	0,002	0,002	0,002	0,017	0,007	0,005	0,007	0,008	0,041
6,1	0,000	0,002	0,002	0,002	0,003	0,015	0,010	0,005	0,006	0,006	0,036
6,3	0,000	0,002	0,002	0,003	0,003	0,010	0,007	0,006	0,009	0,009	0,021
6,5	0,000	0,002	0,002	0,002	0,003	0,009	0,005	0,007	0,006	0,007	0,017
6,7	0,000	0,002	0,002	0,004	0,004	0,008	0,006	0,007	0,011	0,009	0,013
6,9	0,000	0,003	0,004	0,006	0,005	0,007	0,009	0,010	0,017	0,009	0,013
7,1	0,000	0,003	0,005	0,006	0,004	0,006	0,015	0,018	0,021	0,020	0,011
7,3	0,000	0,003	0,004	0,004	0,005	0,005	0,016	0,016	0,025	0,028	0,008
7,5	0,000	0,004	0,003	0,007	0,009	0,004	0,018	0,009	0,011	0,014	0,007
7,7	0,000	0,004	0,003	0,004	0,006	0,003	0,013	0,012	0,009	0,011	0,006
7,9	0,000	0,003	0,003	0,004	0,005	0,004	0,008	0,015	0,007	0,009	0,010
8,1	0,000	0,003	0,004	0,004	0,006	0,004	0,007	0,010	0,011	0,010	0,007
8,3	0,000	0,002	0,006	0,004	0,007	0,002	0,006	0,007	0,008	0,009	0,005
8,5	0,000	0,002	0,005	0,004	0,004	0,003	0,005	0,004	0,005	0,004	0,005
8,7	0,000	0,002	0,003	0,003	0,002	0,001	0,004	0,004	0,006	0,005	0,004
8,9	0,000	0,001	0,002	0,003	0,002	0,001	0,005	0,003	0,004	0,004	0,003

Beachtung: Die Maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.

Remark: The maximal value of three phases is selected.