

# Certificate

No. **ESY 073342 0442 Rev. 00**

## Unit Certificate

**Holder of Certificate:** **Sungrow Power Supply Co., Ltd.**

No. 1699 Xiyou Road, New & High  
Technology Industrial Development Zone,  
230088 Hefei, Anhui  
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

**Product:** **Converter  
(Hybrid Inverter)**

**Model(s):** **SH125CX**

**Parameters:** See page 2

**Applicable standards:** VDE-AR-N 4105:2018  
DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020

This Certificate confirms the compliance with the above listed standards on a voluntary basis. It refers only to the sample submitted to TÜV SÜD Product Service GmbH and does not certify the quality or safety of the serial products. It was issued according to TÜV SÜD Product Service certification program Photovoltaics and Grid Integration. For details see: [www.tuvsud.com/ps-cert](http://www.tuvsud.com/ps-cert)

**Test report no.:** 64290243200301

**Date,** 2025-11-28

*Kennen Wang*

( Kennen Wang )

# Certificate

No. **ESY 073342 0442 Rev. 00**

**Parameters:**

Model	SH125CX
<b>PV terminal parameters</b>	
Maximum PV voltage [V <sub>DC</sub> ]	1100
MPPT voltage range [V <sub>DC</sub> ]	180 - 1000
MPPT voltage range (full load) [V <sub>DC</sub> ]	550 - 880
Rated voltage [V <sub>DC</sub> ]	600
Maximum input current [A <sub>DC</sub> ]	40/40/40/40/40/40/40/40/40/40
Isc PV [A <sub>DC</sub> ]	50/50/50/50/50/50/50/50/50/50
Maximum input power [kW]	125
<b>Battery input/output parameters</b>	
Battery type	Lithium-ion
Battery rated voltage [V <sub>DC</sub> ]	600
Battery voltage range [V <sub>DC</sub> ]	129 - 880
Maximum charge/discharge power [kW]	125
Maximum charge/discharge current [A <sub>DC</sub> ]	200.0
<b>Grid terminal input/output parameters</b>	
Rated input/output voltage [V <sub>AC</sub> ]	3P+N+PE, 230/400
Rated input/output frequency [Hz]	50
Rated input/output current [A <sub>DC</sub> ]	180.4
Maximum continuous input/output current [A <sub>AC</sub> ]	230.9/189.9
Maximum continuous input to battery/output active power [kW]	125
Maximum continuous input active power [kW]	160
Maximum continuous input/output apparent power [kVA]	160/125
Power factor range	0.8 under-excited to 0.8 over-excited

# Certificate

No. **ESY 073342 0442 Rev. 00**

## E.4 Unit certificate

Unit certificate		
<b>Manufacturer</b>	Sungrow Power Supply Co., Ltd.	
<b>Power generation unit type</b>	[Hybrid Inverter]: <u>SH125CX.</u>	
<b>Assessment values</b>	max. active power $P_{E_{max}}$	125 kW (SH125CX)
	max. apparent power $S_{E_{max}}$	125 kVA (SH125CX)
	Rated voltage	3/N/PE~, 230/400 V <sub>AC</sub>
	Rated current (AC) $I_r$	180.4 A <sub>AC</sub> (SH125CX)
	Initial short-circuit AC current $I''_k$	196.0 A <sub>AC</sub> (SH125CX)
<b>Network connection rule</b>	<b>VDE-AR-N 4105:2018-11 “Generators connected to the low-voltage distribution network”</b> Technical minimum requirements for connection and parallel operation of power generation systems connected to the low-voltage network	
<b>Test requirement</b>	<b>DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06 “Network integration of power generation systems – Low voltage”</b> Test requirements for power generation units intended for connection to and parallel operation on the low-voltage network	
<b>Test report</b>	<u>64.290.24.32003.01</u> from <u>2025-11-28</u>	
The above designated power generation unit meets the requirements of VDE-AR-N 4105:2018-11.		

# Certificate

**No. ESY 073342 0442 Rev. 00**

**E.5 Test report "Network interactions" for power generation units with an input current > 75 A**

Extract of the test report for power generation units "Determination of electrical properties"	
System manufacturer:	<u>Sungrow Power Supply Co., Ltd.</u> No. 1699 Xiyou Road, New & High, Technology Industrial Development Zone, 230088 Hefei, Anhui, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
Manufacturer indications:	Type of system: Hybrid Inverter
	Max. active power $P_{E_{max}}$ : 125 kW (SH125CX)
	Rated voltage: 3/N/PE~, 230/400 V <sub>AC</sub>
Measurement period:	From 2025-02-01 to 2025-11-27

Rapid voltage change	
Model	SH125CX
Connection without provisions (regarding the primary energy carrier)	$K_i=0.042$
Most adverse case when switching between generator levels	$K_i=0.505$
Connection at nominal conditions (of the primary energy carrier)	$K_i=0.045$
Disconnection at rated power	$K_i=1.007$
Worst value of all switching operations	$K_{i_{max}}=1.007$

Flicker (SH125CX)					
Network impedance angle $\psi_k$	30°	50°	70°	85°	32°
Coefficient of system flicker $C_\psi$ (Maximum)					
L1	0.1	0.2	0.2	0.2	--
L2	0.2	0.2	0.2	0.2	--
L3	0.2	0.2	0.2	0.2	--

# Certificate

No. **ESY 073342 0442 Rev. 00**

Harmonics (>75 A <sub>AC</sub> ) (SH125CX)												
Phase L1-N												
Active power P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Limit value
Ordinal number	I <sub>h</sub> /I <sub>ref</sub> [%]											[%]
2	0.054	0.026	0.075	0.085	0.108	0.100	0.129	0.115	0.135	0.131	0.125	4.0
3	0.030	0.048	0.052	0.054	0.060	0.058	0.069	0.063	0.086	0.095	0.108	7.2
4	0.028	0.044	0.067	0.062	0.059	0.066	0.057	0.067	0.102	0.110	0.125	4.0
5	0.058	0.122	0.061	0.157	0.156	0.167	0.161	0.164	0.148	0.157	0.161	10.7
6	0.029	0.028	0.037	0.035	0.050	0.050	0.051	0.051	0.061	0.066	0.072	2.7
7	0.099	0.112	0.119	0.044	0.069	0.090	0.103	0.115	0.107	0.131	0.171	7.2
8	0.010	0.021	0.010	0.014	0.021	0.022	0.022	0.021	0.035	0.037	0.039	2.0
9	0.005	0.010	0.008	0.007	0.012	0.014	0.015	0.016	0.019	0.019	0.025	3.8
10	0.008	0.015	0.020	0.021	0.024	0.027	0.028	0.030	0.042	0.042	0.044	1.6
11	0.102	0.261	0.228	0.040	0.288	0.497	0.615	0.692	0.916	0.973	1.004	3.1
12	0.014	0.015	0.004	0.009	0.014	0.012	0.006	0.004	0.009	0.015	0.020	1.3
13	0.132	0.128	0.433	0.119	0.159	0.313	0.437	0.525	0.718	0.782	0.817	2.0
14	0.009	0.028	0.020	0.027	0.017	0.009	0.007	0.007	0.006	0.007	0.009	-
15	0.010	0.014	0.011	0.010	0.015	0.015	0.013	0.014	0.016	0.018	0.024	1.2
16	0.007	0.013	0.015	0.019	0.025	0.027	0.024	0.019	0.021	0.022	0.030	-
17	0.146	0.200	0.167	0.164	0.056	0.178	0.231	0.272	0.376	0.422	0.458	-
18	0.005	0.004	0.008	0.009	0.011	0.005	0.006	0.009	0.013	0.012	0.011	-
19	0.096	0.120	0.081	0.220	0.108	0.147	0.210	0.248	0.321	0.353	0.369	-
20	0.013	0.011	0.009	0.010	0.012	0.022	0.025	0.026	0.026	0.020	0.012	-
21	0.006	0.016	0.013	0.024	0.022	0.022	0.022	0.022	0.018	0.019	0.025	-
22	0.004	0.016	0.014	0.014	0.020	0.010	0.013	0.017	0.022	0.023	0.024	-
23	0.122	0.238	0.117	0.276	0.211	0.134	0.194	0.234	0.270	0.294	0.319	-
24	0.005	0.006	0.004	0.009	0.008	0.006	0.008	0.009	0.010	0.013	0.016	-
25	0.140	0.194	0.220	0.199	0.189	0.118	0.158	0.205	0.232	0.241	0.243	-
26	0.007	0.003	0.004	0.011	0.008	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008	0.009	-
27	0.007	0.019	0.012	0.015	0.017	0.015	0.017	0.019	0.021	0.024	0.023	-
28	0.004	0.006	0.009	0.010	0.006	0.007	0.008	0.013	0.013	0.011	0.007	-
29	0.151	0.141	0.235	0.090	0.173	0.108	0.085	0.154	0.187	0.204	0.205	-
30	0.004	0.005	0.007	0.005	0.008	0.005	0.005	0.008	0.008	0.007	0.007	-
31	0.100	0.158	0.083	0.041	0.175	0.134	0.075	0.117	0.152	0.179	0.189	-
32	0.004	0.005	0.005	0.006	0.009	0.005	0.005	0.008	0.008	0.009	0.011	-
33	0.049	0.088	0.154	0.072	0.140	0.175	0.198	0.215	0.221	0.238	0.246	-
34	0.006	0.004	0.009	0.007	0.008	0.004	0.006	0.007	0.007	0.006	0.007	-
35	0.084	0.125	0.131	0.157	0.183	0.212	0.202	0.212	0.216	0.232	0.276	-
36	0.006	0.004	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005	0.004	0.005	0.006	0.006	-
37	0.075	0.129	0.170	0.148	0.095	0.139	0.103	0.080	0.074	0.107	0.129	-
38	0.004	0.005	0.006	0.009	0.011	0.007	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	-
39	0.006	0.009	0.013	0.016	0.017	0.016	0.015	0.016	0.016	0.019	0.018	-
40	0.003	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	-
THC/I <sub>ref</sub>	0.401	0.596	0.709	0.561	0.617	0.785	0.949	1.092	1.401	1.514	1.589	23
PWHC/I <sub>ref</sub>	1.702	2.454	2.537	2.514	2.498	2.444	2.607	3.045	3.554	3.911	4.204	23

# Certificate

No. **ESY 073342 0442 Rev. 00**

Phase L2-N												
Active power P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Limit value
Ordinal number	I <sub>n</sub> /I <sub>ref</sub> [%]											[%]
2	0.048	0.030	0.048	0.059	0.070	0.072	0.083	0.076	0.085	0.077	0.071	4.0
3	0.036	0.036	0.042	0.055	0.061	0.057	0.070	0.067	0.089	0.081	0.072	7.2
4	0.027	0.038	0.052	0.057	0.059	0.055	0.070	0.068	0.101	0.095	0.097	4.0
5	0.046	0.109	0.059	0.149	0.137	0.148	0.147	0.155	0.133	0.138	0.146	10.7
6	0.017	0.019	0.039	0.034	0.041	0.042	0.043	0.043	0.059	0.060	0.061	2.7
7	0.101	0.115	0.132	0.050	0.063	0.083	0.094	0.107	0.089	0.107	0.138	7.2
8	0.023	0.018	0.013	0.020	0.032	0.032	0.029	0.029	0.033	0.032	0.027	2.0
9	0.008	0.013	0.008	0.008	0.010	0.010	0.010	0.012	0.020	0.020	0.024	3.8
10	0.006	0.016	0.021	0.025	0.024	0.020	0.020	0.021	0.031	0.033	0.036	1.6
11	0.098	0.253	0.228	0.051	0.280	0.487	0.601	0.677	0.894	0.944	0.966	3.1
12	0.012	0.010	0.015	0.012	0.010	0.012	0.016	0.018	0.025	0.027	0.025	1.3
13	0.129	0.134	0.455	0.114	0.166	0.326	0.447	0.536	0.724	0.786	0.825	2.0
14	0.009	0.022	0.018	0.019	0.020	0.016	0.014	0.014	0.020	0.024	0.026	-
15	0.006	0.012	0.012	0.010	0.013	0.011	0.011	0.013	0.017	0.019	0.026	1.2
16	0.003	0.012	0.010	0.015	0.017	0.018	0.017	0.015	0.019	0.023	0.029	-
17	0.137	0.197	0.174	0.165	0.063	0.191	0.245	0.283	0.381	0.420	0.449	-
18	0.006	0.007	0.011	0.006	0.008	0.008	0.010	0.012	0.018	0.018	0.021	-
19	0.093	0.117	0.080	0.231	0.118	0.153	0.211	0.251	0.324	0.359	0.376	-
20	0.015	0.009	0.008	0.013	0.017	0.017	0.018	0.021	0.023	0.018	0.014	-
21	0.007	0.016	0.007	0.012	0.015	0.015	0.015	0.017	0.020	0.020	0.025	-
22	0.004	0.008	0.008	0.015	0.019	0.012	0.015	0.016	0.020	0.018	0.017	-
23	0.118	0.238	0.113	0.264	0.207	0.126	0.180	0.221	0.260	0.283	0.308	-
24	0.005	0.006	0.005	0.008	0.010	0.007	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	-
25	0.144	0.195	0.224	0.194	0.187	0.110	0.148	0.195	0.227	0.239	0.248	-
26	0.007	0.006	0.006	0.010	0.008	0.006	0.009	0.009	0.011	0.012	0.010	-
27	0.007	0.019	0.011	0.014	0.016	0.014	0.016	0.017	0.020	0.021	0.023	-
28	0.004	0.006	0.009	0.007	0.008	0.010	0.008	0.008	0.009	0.012	0.011	-
29	0.147	0.136	0.225	0.092	0.184	0.110	0.090	0.159	0.187	0.206	0.214	-
30	0.005	0.006	0.007	0.007	0.009	0.005	0.005	0.010	0.011	0.010	0.010	-
31	0.103	0.166	0.087	0.048	0.181	0.137	0.074	0.115	0.150	0.174	0.180	-
32	0.003	0.006	0.007	0.008	0.009	0.007	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	-
33	0.049	0.088	0.156	0.072	0.142	0.178	0.199	0.218	0.223	0.239	0.247	-
34	0.004	0.005	0.005	0.010	0.007	0.008	0.009	0.008	0.008	0.009	0.008	-
35	0.091	0.124	0.139	0.154	0.186	0.223	0.219	0.216	0.223	0.252	0.243	-
36	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.006	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	-
37	0.071	0.126	0.172	0.156	0.108	0.153	0.115	0.093	0.083	0.114	0.135	-
38	0.004	0.004	0.007	0.010	0.009	0.007	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	-
39	0.007	0.008	0.012	0.015	0.016	0.014	0.013	0.012	0.013	0.017	0.019	-
40	0.003	0.004	0.007	0.010	0.007	0.007	0.004	0.005	0.004	0.005	0.005	-
THC/I <sub>ref</sub>	0.393	0.588	0.722	0.554	0.613	0.783	0.942	1.083	1.385	1.490	1.550	23
PWHC/I <sub>ref</sub>	1.690	2.445	2.548	2.509	2.563	2.523	2.663	3.061	3.569	3.943	4.128	23

# Certificate

No. **ESY 073342 0442 Rev. 00**

Phase L3-N												
Active power P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Limit value
Ordinal number	I <sub>r</sub> /I <sub>ref</sub> [%]											[%]
2	0.031	0.013	0.028	0.029	0.053	0.062	0.070	0.069	0.070	0.100	0.089	4.0
3	0.011	0.022	0.041	0.036	0.037	0.033	0.030	0.025	0.033	0.035	0.048	7.2
4	0.042	0.017	0.019	0.024	0.034	0.036	0.042	0.043	0.051	0.051	0.047	4.0
5	0.059	0.135	0.060	0.159	0.162	0.176	0.179	0.187	0.163	0.174	0.186	10.7
6	0.041	0.034	0.031	0.031	0.043	0.045	0.044	0.044	0.054	0.054	0.054	2.7
7	0.103	0.118	0.132	0.045	0.060	0.084	0.096	0.106	0.097	0.116	0.164	7.2
8	0.013	0.018	0.017	0.017	0.023	0.028	0.031	0.031	0.041	0.046	0.054	2.0
9	0.014	0.012	0.008	0.010	0.012	0.013	0.012	0.015	0.022	0.028	0.032	3.8
10	0.008	0.004	0.011	0.012	0.005	0.010	0.014	0.015	0.016	0.013	0.012	1.6
11	0.095	0.259	0.234	0.039	0.289	0.494	0.610	0.687	0.901	0.948	0.974	3.1
12	0.007	0.010	0.014	0.015	0.021	0.018	0.019	0.018	0.024	0.027	0.026	1.3
13	0.132	0.130	0.445	0.127	0.159	0.321	0.448	0.539	0.735	0.802	0.844	2.0
14	0.007	0.009	0.011	0.012	0.005	0.010	0.011	0.013	0.017	0.020	0.024	-
15	0.006	0.015	0.010	0.014	0.019	0.018	0.017	0.018	0.021	0.023	0.025	1.2
16	0.006	0.009	0.016	0.016	0.016	0.019	0.016	0.012	0.010	0.007	0.008	-
17	0.142	0.192	0.162	0.153	0.059	0.184	0.229	0.261	0.360	0.399	0.437	-
18	0.003	0.008	0.005	0.008	0.010	0.009	0.011	0.013	0.016	0.017	0.016	-
19	0.093	0.121	0.083	0.229	0.118	0.151	0.211	0.249	0.321	0.355	0.372	-
20	0.006	0.005	0.007	0.006	0.010	0.010	0.011	0.011	0.013	0.011	0.010	-
21	0.009	0.015	0.014	0.019	0.023	0.021	0.020	0.023	0.023	0.023	0.025	-
22	0.003	0.014	0.011	0.008	0.013	0.006	0.004	0.004	0.007	0.010	0.011	-
23	0.124	0.236	0.115	0.267	0.212	0.136	0.192	0.233	0.268	0.291	0.315	-
24	0.003	0.006	0.004	0.006	0.007	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	-
25	0.141	0.197	0.219	0.197	0.185	0.110	0.155	0.202	0.226	0.233	0.238	-
26	0.009	0.005	0.005	0.004	0.007	0.006	0.005	0.007	0.008	0.009	0.009	-
27	0.007	0.019	0.010	0.015	0.023	0.022	0.025	0.026	0.025	0.026	0.026	-
28	0.005	0.004	0.007	0.007	0.007	0.006	0.007	0.011	0.013	0.014	0.010	-
29	0.147	0.137	0.227	0.095	0.173	0.097	0.084	0.154	0.185	0.199	0.199	-
30	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.005	0.004	0.005	0.006	0.008	0.008	-
31	0.099	0.161	0.086	0.050	0.182	0.135	0.075	0.121	0.156	0.183	0.189	-
32	0.004	0.007	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.008	0.009	0.011	0.012	-
33	0.049	0.088	0.153	0.070	0.138	0.174	0.194	0.211	0.218	0.235	0.247	-
34	0.005	0.007	0.007	0.008	0.009	0.008	0.007	0.009	0.011	0.011	0.008	-
35	0.083	0.118	0.136	0.166	0.182	0.204	0.202	0.214	0.203	0.219	0.232	-
36	0.005	0.004	0.004	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.006	0.007	0.009	-
37	0.069	0.129	0.175	0.154	0.103	0.150	0.119	0.094	0.078	0.110	0.132	-
38	0.003	0.005	0.007	0.009	0.009	0.004	0.004	0.005	0.005	0.008	0.009	-
39	0.007	0.010	0.013	0.016	0.018	0.016	0.018	0.016	0.013	0.016	0.016	-
40	0.004	0.005	0.009	0.011	0.008	0.005	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	-
THC/I <sub>ref</sub>	0.395	0.591	0.711	0.552	0.609	0.779	0.944	1.089	1.384	1.490	1.562	23
PWHC/I <sub>ref</sub>	1.673	2.429	2.530	2.528	2.520	2.432	2.610	3.036	3.488	3.825	4.057	23

Remark: 1. Rsc=33, I<sub>ref</sub>=180.4 A<sub>AC</sub>.

# Certificate

No. **ESY 073342 0442 Rev. 00**

Inter-harmonics (>75 A <sub>AC</sub> ) (SH125CX)											
Phase L1-N											
Active power P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequency [Hz]	I <sub>h</sub> /I <sub>ref</sub> [%]										
75	0.014	0.101	0.136	0.142	0.152	0.164	0.168	0.170	0.138	0.147	0.159
125	0.010	0.019	0.028	0.034	0.043	0.039	0.037	0.042	0.042	0.043	0.049
175	0.009	0.014	0.031	0.026	0.020	0.025	0.023	0.020	0.024	0.026	0.031
225	0.007	0.014	0.014	0.022	0.017	0.019	0.017	0.017	0.021	0.023	0.040
275	0.007	0.012	0.012	0.013	0.021	0.018	0.019	0.015	0.017	0.020	0.021
325	0.007	0.012	0.010	0.011	0.016	0.018	0.018	0.015	0.017	0.020	0.034
375	0.006	0.011	0.011	0.011	0.018	0.015	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017
425	0.006	0.015	0.008	0.008	0.012	0.014	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015
475	0.006	0.016	0.008	0.007	0.010	0.010	0.010	0.011	0.013	0.013	0.015
525	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.013	0.013	0.014
575	0.006	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013
625	0.005	0.011	0.013	0.011	0.009	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014
675	0.005	0.012	0.012	0.011	0.009	0.011	0.011	0.011	0.013	0.013	0.014
725	0.006	0.008	0.011	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.012	0.012	0.013
775	0.006	0.009	0.013	0.011	0.009	0.009	0.009	0.009	0.011	0.012	0.012
825	0.006	0.013	0.012	0.012	0.009	0.009	0.009	0.009	0.012	0.012	0.012
875	0.006	0.011	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012
925	0.006	0.008	0.008	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013
975	0.006	0.009	0.008	0.010	0.010	0.011	0.010	0.010	0.012	0.012	0.013
1025	0.006	0.007	0.008	0.008	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012
1075	0.006	0.007	0.010	0.008	0.010	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012
1125	0.006	0.008	0.008	0.010	0.010	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011
1175	0.006	0.007	0.007	0.009	0.010	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012
1225	0.006	0.013	0.009	0.010	0.011	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012
1275	0.006	0.012	0.009	0.011	0.011	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012
1325	0.006	0.007	0.009	0.008	0.010	0.009	0.010	0.011	0.010	0.011	0.011
1375	0.006	0.007	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011
1425	0.006	0.006	0.011	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
1475	0.006	0.006	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011
1525	0.006	0.007	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.010	0.010	0.010	0.011
1575	0.006	0.007	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.010	0.009	0.010	0.012
1625	0.007	0.007	0.007	0.009	0.010	0.009	0.008	0.009	0.009	0.009	0.012
1675	0.010	0.008	0.007	0.009	0.009	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.011
1725	0.014	0.007	0.008	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010
1775	0.018	0.007	0.007	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010
1825	0.018	0.008	0.007	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.010
1875	0.014	0.010	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.010
1925	0.010	0.013	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.008	0.009
1975	0.007	0.015	0.011	0.009	0.008	0.010	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008

# Certificate

No. **ESY 073342 0442 Rev. 00**

Phase L2-N											
Active power P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequency [Hz]	I <sub>N</sub> /I <sub>ref</sub> [%]										
75	0.014	0.096	0.132	0.136	0.152	0.164	0.168	0.171	0.138	0.151	0.159
125	0.011	0.021	0.028	0.027	0.038	0.043	0.038	0.038	0.038	0.044	0.051
175	0.009	0.013	0.033	0.036	0.021	0.020	0.024	0.025	0.026	0.026	0.028
225	0.007	0.013	0.015	0.022	0.016	0.018	0.017	0.018	0.020	0.025	0.040
275	0.008	0.014	0.013	0.016	0.022	0.019	0.020	0.018	0.019	0.019	0.021
325	0.007	0.013	0.011	0.013	0.017	0.018	0.019	0.016	0.018	0.021	0.034
375	0.007	0.011	0.011	0.011	0.018	0.016	0.014	0.015	0.016	0.016	0.018
425	0.008	0.015	0.010	0.010	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.016
475	0.007	0.017	0.009	0.009	0.012	0.012	0.012	0.012	0.014	0.015	0.015
525	0.006	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.014	0.014	0.014
575	0.007	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015
625	0.006	0.011	0.013	0.012	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015
675	0.006	0.012	0.012	0.012	0.010	0.012	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015
725	0.006	0.009	0.011	0.010	0.011	0.012	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014
775	0.007	0.010	0.014	0.011	0.010	0.010	0.010	0.011	0.013	0.013	0.014
825	0.006	0.013	0.012	0.012	0.010	0.011	0.011	0.011	0.013	0.013	0.013
875	0.006	0.011	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014
925	0.006	0.008	0.009	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015
975	0.006	0.009	0.009	0.011	0.011	0.012	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014
1025	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013
1075	0.006	0.008	0.010	0.009	0.011	0.011	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013
1125	0.006	0.008	0.008	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013
1175	0.006	0.008	0.008	0.010	0.012	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.013
1225	0.006	0.012	0.009	0.012	0.013	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014
1275	0.006	0.012	0.010	0.012	0.012	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013
1325	0.008	0.007	0.010	0.010	0.012	0.011	0.012	0.013	0.012	0.012	0.013
1375	0.007	0.008	0.011	0.010	0.011	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012
1425	0.006	0.008	0.012	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012
1475	0.007	0.007	0.010	0.010	0.011	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012
1525	0.007	0.008	0.012	0.011	0.012	0.011	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013
1575	0.007	0.008	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012
1625	0.008	0.009	0.009	0.010	0.012	0.011	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012
1675	0.009	0.008	0.009	0.010	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011
1725	0.011	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011
1775	0.013	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.010	0.009	0.010	0.011
1825	0.012	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011
1875	0.010	0.010	0.009	0.010	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.010	0.011
1925	0.009	0.011	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010
1975	0.007	0.011	0.012	0.010	0.010	0.011	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010

# Certificate

No. **ESY 073342 0442 Rev. 00**

Phase L3-N											
Active power P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequency [Hz]	I <sub>N</sub> /I <sub>ref</sub> [%]										
75	0.015	0.085	0.138	0.147	0.153	0.163	0.169	0.171	0.138	0.152	0.161
125	0.011	0.019	0.033	0.032	0.034	0.037	0.040	0.040	0.038	0.042	0.049
175	0.009	0.015	0.027	0.031	0.027	0.022	0.020	0.022	0.028	0.029	0.031
225	0.007	0.015	0.016	0.019	0.019	0.016	0.018	0.016	0.022	0.024	0.038
275	0.007	0.012	0.010	0.017	0.020	0.022	0.016	0.019	0.018	0.020	0.023
325	0.007	0.010	0.010	0.013	0.017	0.018	0.017	0.016	0.018	0.021	0.033
375	0.007	0.010	0.010	0.011	0.017	0.016	0.013	0.015	0.015	0.016	0.017
425	0.006	0.016	0.008	0.009	0.013	0.014	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016
475	0.006	0.016	0.009	0.008	0.010	0.011	0.010	0.011	0.013	0.014	0.014
525	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.013	0.013	0.013
575	0.006	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014
625	0.006	0.010	0.013	0.011	0.010	0.012	0.011	0.012	0.014	0.014	0.014
675	0.006	0.011	0.011	0.012	0.010	0.011	0.011	0.011	0.013	0.014	0.014
725	0.006	0.008	0.010	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013
775	0.006	0.009	0.014	0.011	0.009	0.009	0.009	0.010	0.012	0.012	0.013
825	0.006	0.013	0.012	0.011	0.009	0.009	0.009	0.009	0.011	0.012	0.013
875	0.006	0.011	0.009	0.009	0.009	0.011	0.010	0.010	0.012	0.012	0.013
925	0.006	0.008	0.008	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013
975	0.006	0.008	0.008	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013
1025	0.006	0.007	0.008	0.008	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013
1075	0.006	0.007	0.010	0.009	0.010	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012
1125	0.006	0.007	0.008	0.010	0.010	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012
1175	0.006	0.008	0.007	0.009	0.011	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012
1225	0.006	0.012	0.009	0.011	0.011	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012
1275	0.006	0.010	0.009	0.011	0.011	0.009	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012
1325	0.006	0.007	0.009	0.008	0.010	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012
1375	0.006	0.007	0.010	0.009	0.010	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011
1425	0.006	0.006	0.011	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011
1475	0.006	0.006	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011
1525	0.006	0.007	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011
1575	0.006	0.007	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.010	0.009	0.010	0.012
1625	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.009	0.008	0.009	0.009	0.010	0.013
1675	0.009	0.008	0.008	0.009	0.009	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.011
1725	0.012	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010
1775	0.016	0.008	0.007	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010
1825	0.017	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010
1875	0.014	0.009	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.010
1925	0.009	0.012	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.008	0.010
1975	0.007	0.014	0.010	0.009	0.008	0.010	0.007	0.007	0.007	0.008	0.009

Remark: 1. R<sub>sc</sub>=33, I<sub>ref</sub>=180.4 A<sub>AC</sub>.

# Certificate

No. **ESY 073342 0442 Rev. 00**

Higher frequencies (>75 A <sub>AC</sub> ) (SH125CX)											
Phase L1-N											
Active power P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequency [kHz]	I <sub>H</sub> /I <sub>ref</sub> [%]										
2.1	0.089	0.116	0.154	0.185	0.083	0.179	0.119	0.092	0.068	0.104	0.143
2.3	0.063	0.118	0.133	0.123	0.136	0.175	0.185	0.190	0.182	0.196	0.205
2.5	0.047	0.040	0.079	0.083	0.069	0.088	0.084	0.056	0.042	0.054	0.063
2.7	0.054	0.099	0.102	0.100	0.093	0.090	0.117	0.096	0.048	0.038	0.058
2.9	0.034	0.074	0.058	0.054	0.060	0.057	0.075	0.076	0.049	0.040	0.043
3.1	0.021	0.071	0.024	0.019	0.028	0.037	0.084	0.095	0.059	0.042	0.037
3.3	0.012	0.055	0.049	0.015	0.016	0.032	0.066	0.085	0.063	0.046	0.035
3.5	0.008	0.033	0.041	0.018	0.018	0.019	0.016	0.021	0.030	0.037	0.045
3.7	0.007	0.051	0.054	0.041	0.054	0.063	0.070	0.079	0.078	0.086	0.097
3.9	0.004	0.033	0.033	0.031	0.035	0.036	0.030	0.034	0.039	0.038	0.043
4.1	0.004	0.030	0.036	0.033	0.039	0.040	0.034	0.036	0.042	0.042	0.040
4.3	0.003	0.038	0.048	0.038	0.046	0.048	0.050	0.056	0.058	0.061	0.063
4.5	0.003	0.023	0.024	0.024	0.034	0.029	0.015	0.022	0.022	0.017	0.015
4.7	0.003	0.018	0.022	0.023	0.025	0.023	0.016	0.018	0.019	0.015	0.013
4.9	0.003	0.097	0.100	0.101	0.101	0.101	0.100	0.099	0.099	0.099	0.098
5.1	0.001	0.029	0.032	0.034	0.032	0.035	0.030	0.028	0.030	0.024	0.019
5.3	0.002	0.026	0.026	0.024	0.018	0.019	0.021	0.018	0.021	0.019	0.014
5.5	0.002	0.020	0.022	0.027	0.020	0.020	0.020	0.019	0.020	0.018	0.014
5.7	0.002	0.034	0.035	0.041	0.037	0.037	0.043	0.039	0.044	0.044	0.040
5.9	0.002	0.086	0.086	0.085	0.087	0.084	0.085	0.083	0.085	0.085	0.084
6.1	0.002	0.036	0.040	0.039	0.043	0.036	0.037	0.033	0.036	0.036	0.034
6.3	0.002	0.040	0.042	0.032	0.048	0.045	0.044	0.036	0.041	0.043	0.040
6.5	0.002	0.026	0.035	0.027	0.029	0.031	0.026	0.019	0.022	0.026	0.023
6.7	0.002	0.032	0.030	0.029	0.027	0.031	0.027	0.021	0.024	0.025	0.023
6.9	0.002	0.038	0.040	0.026	0.034	0.043	0.035	0.031	0.028	0.035	0.032
7.1	0.002	0.032	0.041	0.024	0.032	0.033	0.030	0.032	0.026	0.029	0.030
7.3	0.002	0.040	0.035	0.025	0.033	0.033	0.035	0.038	0.033	0.030	0.032
7.5	0.002	0.039	0.038	0.034	0.043	0.042	0.045	0.055	0.044	0.045	0.048
7.7	0.001	0.055	0.061	0.051	0.062	0.070	0.073	0.078	0.075	0.072	0.071
7.9	0.001	0.789	0.799	0.810	0.795	0.820	0.832	0.857	0.855	0.853	0.844
8.1	0.001	0.042	0.043	0.040	0.040	0.046	0.052	0.059	0.056	0.058	0.067
8.3	0.001	0.028	0.034	0.024	0.037	0.042	0.045	0.050	0.053	0.057	0.062
8.5	0.001	0.022	0.018	0.017	0.026	0.027	0.030	0.035	0.033	0.044	0.054
8.7	0.001	0.016	0.020	0.014	0.019	0.022	0.023	0.024	0.027	0.030	0.041
8.9	0.001	0.026	0.030	0.027	0.028	0.031	0.026	0.022	0.025	0.036	0.039

# Certificate

No. **ESY 073342 0442 Rev. 00**

Phase L2-N											
Active power P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequency [kHz]	I <sub>N</sub> /I <sub>ref</sub> [%]										
2.1	0.090	0.115	0.154	0.182	0.078	0.179	0.126	0.096	0.069	0.101	0.137
2.3	0.063	0.119	0.132	0.120	0.138	0.176	0.182	0.190	0.182	0.194	0.213
2.5	0.049	0.042	0.081	0.085	0.068	0.087	0.085	0.057	0.040	0.046	0.059
2.7	0.055	0.099	0.102	0.100	0.093	0.090	0.117	0.095	0.048	0.037	0.052
2.9	0.038	0.081	0.067	0.063	0.068	0.065	0.083	0.082	0.056	0.047	0.050
3.1	0.022	0.069	0.027	0.023	0.031	0.038	0.081	0.093	0.060	0.044	0.037
3.3	0.013	0.055	0.049	0.018	0.018	0.032	0.066	0.086	0.064	0.049	0.036
3.5	0.009	0.039	0.047	0.022	0.021	0.023	0.021	0.026	0.033	0.041	0.050
3.7	0.007	0.052	0.055	0.042	0.054	0.064	0.070	0.078	0.079	0.086	0.097
3.9	0.004	0.035	0.034	0.033	0.037	0.039	0.035	0.039	0.044	0.046	0.051
4.1	0.004	0.029	0.036	0.034	0.041	0.041	0.037	0.039	0.046	0.046	0.045
4.3	0.003	0.037	0.049	0.039	0.045	0.049	0.050	0.056	0.060	0.062	0.065
4.5	0.003	0.024	0.026	0.026	0.035	0.030	0.018	0.023	0.024	0.021	0.019
4.7	0.003	0.020	0.024	0.024	0.027	0.025	0.019	0.021	0.022	0.018	0.017
4.9	0.003	0.126	0.127	0.128	0.129	0.128	0.125	0.122	0.120	0.119	0.118
5.1	0.001	0.031	0.035	0.035	0.034	0.036	0.033	0.030	0.032	0.027	0.023
5.3	0.002	0.025	0.026	0.026	0.022	0.022	0.024	0.021	0.023	0.022	0.018
5.5	0.001	0.021	0.024	0.029	0.022	0.022	0.023	0.021	0.023	0.021	0.018
5.7	0.001	0.034	0.036	0.041	0.038	0.038	0.045	0.041	0.046	0.046	0.043
5.9	0.001	0.115	0.115	0.115	0.116	0.114	0.115	0.114	0.115	0.115	0.114
6.1	0.001	0.046	0.049	0.048	0.052	0.047	0.048	0.044	0.046	0.046	0.044
6.3	0.001	0.040	0.044	0.034	0.048	0.046	0.045	0.039	0.043	0.046	0.043
6.5	0.001	0.027	0.034	0.030	0.030	0.033	0.028	0.022	0.025	0.028	0.026
6.7	0.001	0.033	0.032	0.031	0.028	0.033	0.028	0.024	0.027	0.028	0.026
6.9	0.001	0.040	0.043	0.028	0.035	0.044	0.037	0.034	0.031	0.037	0.036
7.1	0.001	0.034	0.042	0.026	0.035	0.035	0.032	0.034	0.029	0.032	0.033
7.3	0.001	0.043	0.039	0.030	0.037	0.037	0.038	0.041	0.036	0.033	0.035
7.5	0.001	0.046	0.049	0.044	0.051	0.049	0.054	0.064	0.051	0.050	0.053
7.7	0.001	0.070	0.077	0.065	0.077	0.085	0.088	0.094	0.089	0.086	0.085
7.9	0.001	1.095	1.111	1.130	1.110	1.146	1.163	1.196	1.190	1.178	1.162
8.1	0.001	0.057	0.059	0.055	0.054	0.062	0.071	0.080	0.074	0.072	0.080
8.3	0.001	0.034	0.041	0.033	0.048	0.054	0.058	0.064	0.065	0.068	0.076
8.5	0.001	0.027	0.024	0.023	0.034	0.034	0.036	0.044	0.040	0.054	0.067
8.7	0.001	0.022	0.028	0.020	0.026	0.031	0.031	0.033	0.036	0.044	0.054
8.9	0.000	0.035	0.039	0.036	0.037	0.040	0.033	0.027	0.030	0.041	0.049

# Certificate

No. **ESY 073342 0442 Rev. 00**

Phase L3-N											
Active power P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequency [kHz]	I <sub>n</sub> /I <sub>ref</sub> [%]										
2.1	0.089	0.112	0.152	0.172	0.077	0.178	0.124	0.097	0.067	0.098	0.134
2.3	0.062	0.114	0.132	0.116	0.136	0.177	0.184	0.187	0.181	0.197	0.206
2.5	0.043	0.037	0.075	0.082	0.065	0.086	0.083	0.054	0.043	0.052	0.058
2.7	0.053	0.097	0.099	0.098	0.089	0.090	0.115	0.092	0.045	0.035	0.051
2.9	0.046	0.092	0.080	0.076	0.081	0.078	0.090	0.087	0.065	0.059	0.062
3.1	0.022	0.070	0.027	0.023	0.032	0.039	0.083	0.093	0.060	0.045	0.037
3.3	0.012	0.055	0.047	0.015	0.015	0.030	0.065	0.083	0.062	0.047	0.034
3.5	0.012	0.051	0.056	0.024	0.020	0.022	0.019	0.021	0.030	0.038	0.061
3.7	0.006	0.052	0.054	0.041	0.054	0.063	0.070	0.078	0.078	0.086	0.098
3.9	0.005	0.035	0.033	0.032	0.036	0.037	0.031	0.035	0.039	0.038	0.042
4.1	0.004	0.028	0.034	0.031	0.037	0.037	0.032	0.032	0.038	0.037	0.039
4.3	0.003	0.036	0.047	0.037	0.044	0.048	0.049	0.055	0.058	0.061	0.063
4.5	0.003	0.022	0.024	0.024	0.033	0.028	0.015	0.021	0.021	0.017	0.015
4.7	0.003	0.017	0.022	0.022	0.026	0.023	0.016	0.017	0.019	0.014	0.012
4.9	0.003	0.165	0.165	0.166	0.169	0.170	0.169	0.169	0.169	0.169	0.170
5.1	0.002	0.028	0.030	0.030	0.030	0.033	0.030	0.029	0.031	0.026	0.020
5.3	0.002	0.024	0.026	0.025	0.019	0.019	0.021	0.018	0.020	0.018	0.014
5.5	0.002	0.020	0.022	0.027	0.019	0.019	0.020	0.019	0.021	0.019	0.014
5.7	0.001	0.034	0.034	0.041	0.036	0.036	0.043	0.039	0.044	0.044	0.041
5.9	0.001	0.164	0.164	0.163	0.166	0.163	0.163	0.163	0.164	0.164	0.163
6.1	0.001	0.062	0.064	0.062	0.066	0.061	0.062	0.058	0.060	0.060	0.058
6.3	0.001	0.037	0.040	0.031	0.045	0.043	0.042	0.036	0.041	0.043	0.040
6.5	0.002	0.023	0.032	0.026	0.026	0.029	0.024	0.018	0.021	0.025	0.022
6.7	0.001	0.031	0.028	0.028	0.025	0.031	0.026	0.021	0.024	0.026	0.024
6.9	0.001	0.034	0.037	0.023	0.031	0.040	0.033	0.030	0.028	0.035	0.033
7.1	0.001	0.031	0.037	0.024	0.029	0.029	0.028	0.029	0.026	0.028	0.030
7.3	0.002	0.041	0.034	0.026	0.034	0.034	0.034	0.038	0.033	0.032	0.037
7.5	0.001	0.048	0.046	0.046	0.050	0.050	0.054	0.062	0.054	0.057	0.059
7.7	0.001	0.083	0.086	0.080	0.087	0.093	0.096	0.100	0.098	0.097	0.097
7.9	0.001	1.576	1.595	1.620	1.590	1.640	1.663	1.711	1.705	1.692	1.673
8.1	0.001	0.072	0.073	0.071	0.069	0.076	0.082	0.088	0.084	0.084	0.088
8.3	0.001	0.034	0.040	0.032	0.045	0.051	0.054	0.057	0.057	0.058	0.061
8.5	0.001	0.027	0.023	0.023	0.033	0.032	0.033	0.040	0.035	0.043	0.053
8.7	0.001	0.022	0.027	0.019	0.025	0.030	0.029	0.030	0.032	0.035	0.040
8.9	0.001	0.047	0.051	0.049	0.050	0.051	0.040	0.029	0.031	0.035	0.039

Remark: 1. R<sub>sc</sub>=33, I<sub>ref</sub>=180.4 A<sub>AC</sub>.