

CERTIFICATE of Conformity



Registration No.: A3 50667733 0001

Report No.: CN25S7J4 001

Holder: NingBo Deye Inverter Technology
Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi,
Beilun NingBo
315800 Zhejiang
P.R. China

Product: PV-Inverter
(Hybrid inverter)

Identification: Type Designation : SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6
SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6
SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6
SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6

Software version : 1091
Serial Number : 2410301313
Remark(s) : Refer to report CN25S7J4 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 17.03.2025

A. Chen



TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

Zertifikatsnummer: A3 50667733 0001

Certificate No.: A3 50667733 0001

Konformitätsnachweis

Genehmigungsinhaber: **NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd.**
License Holder No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun NingBo, 315800 Zhejiang P. R. China

Produkttyp: Wechselrichter
Type of product

Modell: SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6, SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6,
Model SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6, SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6

Firmwareversion: 1091
Firmware version

Seriennummer: 2410301313
Serial Number

Standard: VDE-AR-N 4105:2018-11
Standard DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06

Prüfberichtsnummer: CN25S7J4 001
Report No.

Ausstellungsdatum: 17.03.2025
Date of issue

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 50667733 0001

Certificate No.: A3 50667733 0001

E.4 Einheitenzertifikat E.4 Unit certificate			
Genehmigungsinhaber: License Holder	NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd. No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun NingBo, 315800 Zhejiang P. R. China		
Typ Erzeugungseinheit: Power generation unit type	SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6, SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6, SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6, SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6		
☒ Umrichter Inverter	☐ Asynchrongenerator Asynchronous generator	☐ Synchrongenerator Synchronos generator	
☐ Stirlinggenerator Stirling generator	☐ Brennstoffzelle Fuel cell	☐ Andere Other	
Bemessungswerte: Rated values	Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$: max. Active power $P_{E_{max}}$	60,0/70,0/75,0/80,0	kW
	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: max. Apparent power $S_{E_{max}}$	66,0/77,0/82,5/88,0	kVA
	Bemessungsspannung: Rated voltage	230/400	V
	Bemessungsstrom (AC) I_r Rated current (AC) I_r	87,0/101,5/108,7/116,0	A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k Initial short-circuit AC current	95,7/111,6/119,6/127,6	A
Netzanschlussregel: Network connection rule	VDE-AR-N 4105: 2018-11 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz		
Prüfanforderung: Test requirement	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: Test report	CN25S7J4 001		

Ort, Datum (TT.MM.JJJJ)

Place, date

17.03.2025

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>	CN25S7J4 001
--	--------------

Genehmigungsinhaber: <i>License Holder:</i>	NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd.	
Herstellerangaben: <i>Manufacturer's data:</i>	Anlagenart (BHKW, PV-WR) <i>Type(ChP, PV-Inverter)</i>	SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6, SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6, SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6, SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6
	Maximale Wirkleistung P_{Emax} <i>Max. Active Power P_{Emax}</i>	60,0/70,0/75,0/80,0 [kW]
	Bemessungsspannung <i>Rating voltage</i>	230/400 [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 2025-01-16 bis 2025-02-10

Schnelle Spannungsänderungen <i>Rapid voltage changes</i>		
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger) <i>Marking operation without default (to primary energy carrier)</i>	ki=	0,503
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=	0,997
Ausschalten bei Nennleistung <i>Breaking operation at nominal power</i>	ki=	0,997
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge <i>Worst case value of all switching operations</i>	kimax=	0,997

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>	3.645	2.910	2.925	3.015

Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.

Remark: Tests were conducted on basic model of SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6 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/ In [%]										
2	0,036	0,057	0,032	0,031	0,037	0,036	0,031	0,034	0,034	0,034	0,036
3	0,005	0,012	0,010	0,013	0,011	0,010	0,011	0,010	0,010	0,008	0,006
4	0,011	0,024	0,025	0,027	0,023	0,024	0,026	0,028	0,031	0,031	0,028
5	0,024	0,050	0,049	0,041	0,030	0,021	0,011	0,007	0,014	0,018	0,022
6	0,017	0,006	0,006	0,006	0,005	0,005	0,008	0,007	0,006	0,007	0,007
7	0,010	0,028	0,053	0,074	0,074	0,067	0,054	0,043	0,040	0,040	0,039
8	0,003	0,029	0,014	0,018	0,022	0,024	0,024	0,033	0,040	0,042	0,041
9	0,002	0,006	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,009	0,007	0,010	0,012
10	0,011	0,029	0,025	0,016	0,016	0,021	0,028	0,027	0,033	0,044	0,046
11	0,033	0,025	0,058	0,077	0,050	0,015	0,027	0,038	0,028	0,012	0,025

12	0,036	0,057	0,032	0,031	0,037	0,036	0,031	0,034	0,034	0,034	0,036
13	0,005	0,012	0,010	0,013	0,011	0,010	0,011	0,010	0,010	0,008	0,006
14	0,011	0,024	0,025	0,027	0,023	0,024	0,026	0,028	0,031	0,031	0,028
15	0,024	0,050	0,049	0,041	0,030	0,021	0,011	0,007	0,014	0,018	0,022
16	0,017	0,006	0,006	0,006	0,005	0,005	0,008	0,007	0,006	0,007	0,007
17	0,010	0,028	0,053	0,074	0,074	0,067	0,054	0,043	0,040	0,040	0,039
18	0,003	0,029	0,014	0,018	0,022	0,024	0,024	0,033	0,040	0,042	0,041
19	0,002	0,006	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,009	0,007	0,010	0,012
20	0,011	0,029	0,025	0,016	0,016	0,021	0,028	0,027	0,033	0,044	0,046
21	0,033	0,025	0,058	0,077	0,050	0,015	0,027	0,038	0,028	0,012	0,025
22	0,036	0,057	0,032	0,031	0,037	0,036	0,031	0,034	0,034	0,034	0,036
23	0,005	0,012	0,010	0,013	0,011	0,010	0,011	0,010	0,010	0,008	0,006
24	0,011	0,024	0,025	0,027	0,023	0,024	0,026	0,028	0,031	0,031	0,028
25	0,024	0,050	0,049	0,041	0,030	0,021	0,011	0,007	0,014	0,018	0,022
26	0,017	0,006	0,006	0,006	0,005	0,005	0,008	0,007	0,006	0,007	0,007
27	0,010	0,028	0,053	0,074	0,074	0,067	0,054	0,043	0,040	0,040	0,039
28	0,003	0,029	0,014	0,018	0,022	0,024	0,024	0,033	0,040	0,042	0,041
29	0,002	0,006	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,009	0,007	0,010	0,012
30	0,011	0,029	0,025	0,016	0,016	0,021	0,028	0,027	0,033	0,044	0,046
31	0,033	0,025	0,058	0,077	0,050	0,015	0,027	0,038	0,028	0,012	0,025
32	0,036	0,057	0,032	0,031	0,037	0,036	0,031	0,034	0,034	0,034	0,036
33	0,005	0,012	0,010	0,013	0,011	0,010	0,011	0,010	0,010	0,008	0,006
34	0,011	0,024	0,025	0,027	0,023	0,024	0,026	0,028	0,031	0,031	0,028
35	0,024	0,050	0,049	0,041	0,030	0,021	0,011	0,007	0,014	0,018	0,022
36	0,017	0,006	0,006	0,006	0,005	0,005	0,008	0,007	0,006	0,007	0,007
37	0,010	0,028	0,053	0,074	0,074	0,067	0,054	0,043	0,040	0,040	0,039
38	0,003	0,029	0,014	0,018	0,022	0,024	0,024	0,033	0,040	0,042	0,041
39	0,002	0,006	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,009	0,007	0,010	0,012
40	0,011	0,029	0,025	0,016	0,016	0,021	0,028	0,027	0,033	0,044	0,046

Beachtung: Es wurde der Höchstwert von drei Phasen gewählt.

Remark: The max. value of three phases were chosen.



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	0,036	0,057	0,032	0,031	0,037	0,036	0,031	0,034	0,034	0,034	0,036
125	0,005	0,012	0,010	0,013	0,011	0,010	0,011	0,010	0,010	0,008	0,006
175	0,011	0,024	0,025	0,027	0,023	0,024	0,026	0,028	0,031	0,031	0,028
225	0,024	0,050	0,049	0,041	0,030	0,021	0,011	0,007	0,014	0,018	0,022
275	0,017	0,006	0,006	0,006	0,005	0,005	0,008	0,007	0,006	0,007	0,007
325	0,010	0,028	0,053	0,074	0,074	0,067	0,054	0,043	0,040	0,040	0,039
375	0,003	0,029	0,014	0,018	0,022	0,024	0,024	0,033	0,040	0,042	0,041
425	0,002	0,006	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,009	0,007	0,010	0,012
475	0,011	0,029	0,025	0,016	0,016	0,021	0,028	0,027	0,033	0,044	0,046
525	0,033	0,025	0,058	0,077	0,050	0,015	0,027	0,038	0,028	0,012	0,025
575	0,036	0,057	0,032	0,031	0,037	0,036	0,031	0,034	0,034	0,034	0,036
625	0,005	0,012	0,010	0,013	0,011	0,010	0,011	0,010	0,010	0,008	0,006
675	0,011	0,024	0,025	0,027	0,023	0,024	0,026	0,028	0,031	0,031	0,028
725	0,024	0,050	0,049	0,041	0,030	0,021	0,011	0,007	0,014	0,018	0,022
775	0,017	0,006	0,006	0,006	0,005	0,005	0,008	0,007	0,006	0,007	0,007
825	0,010	0,028	0,053	0,074	0,074	0,067	0,054	0,043	0,040	0,040	0,039
875	0,003	0,029	0,014	0,018	0,022	0,024	0,024	0,033	0,040	0,042	0,041
925	0,002	0,006	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,009	0,007	0,010	0,012
975	0,011	0,029	0,025	0,016	0,016	0,021	0,028	0,027	0,033	0,044	0,046
1025	0,033	0,025	0,058	0,077	0,050	0,015	0,027	0,038	0,028	0,012	0,025
1075	0,036	0,057	0,032	0,031	0,037	0,036	0,031	0,034	0,034	0,034	0,036
1125	0,005	0,012	0,010	0,013	0,011	0,010	0,011	0,010	0,010	0,008	0,006
1175	0,011	0,024	0,025	0,027	0,023	0,024	0,026	0,028	0,031	0,031	0,028
1225	0,024	0,050	0,049	0,041	0,030	0,021	0,011	0,007	0,014	0,018	0,022
1275	0,017	0,006	0,006	0,006	0,005	0,005	0,008	0,007	0,006	0,007	0,007
1325	0,010	0,028	0,053	0,074	0,074	0,067	0,054	0,043	0,040	0,040	0,039
1375	0,003	0,029	0,014	0,018	0,022	0,024	0,024	0,033	0,040	0,042	0,041
1425	0,002	0,006	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,009	0,007	0,010	0,012
1475	0,011	0,029	0,025	0,016	0,016	0,021	0,028	0,027	0,033	0,044	0,046
1525	0,033	0,025	0,058	0,077	0,050	0,015	0,027	0,038	0,028	0,012	0,025
1575	0,036	0,057	0,032	0,031	0,037	0,036	0,031	0,034	0,034	0,034	0,036
1625	0,005	0,012	0,010	0,013	0,011	0,010	0,011	0,010	0,010	0,008	0,006
1675	0,011	0,024	0,025	0,027	0,023	0,024	0,026	0,028	0,031	0,031	0,028
1725	0,024	0,050	0,049	0,041	0,030	0,021	0,011	0,007	0,014	0,018	0,022
1775	0,017	0,006	0,006	0,006	0,005	0,005	0,008	0,007	0,006	0,007	0,007
1825	0,010	0,028	0,053	0,074	0,074	0,067	0,054	0,043	0,040	0,040	0,039
1875	0,003	0,029	0,014	0,018	0,022	0,024	0,024	0,033	0,040	0,042	0,041
1925	0,002	0,006	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,009	0,007	0,010	0,012
1975	0,011	0,029	0,025	0,016	0,016	0,021	0,028	0,027	0,033	0,044	0,046

Beachtung: Es wurde der Höchstwert von drei Phasen gewählt.

Remark: The max. value of three phases were chosen.



Höhere Frequenzen Higher frequencies											
Wirkleistung P/Pn [%] Active power P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [kHz] Frequency [kHz]	Iv/In [%]										
2,1	0,023	0,345	0,378	0,359	0,499	0,354	0,354	0,410	0,413	0,335	0,334
2,3	0,022	0,290	0,291	0,287	0,284	0,341	0,315	0,299	0,304	0,316	0,293
2,5	0,021	0,286	0,301	0,322	0,292	0,318	0,314	0,323	0,319	0,340	0,306
2,7	0,021	0,295	0,321	0,325	0,358	0,292	0,307	0,407	0,348	0,361	0,326
2,9	0,021	0,269	0,258	0,256	0,263	0,270	0,291	0,319	0,304	0,274	0,266
3,1	0,022	0,254	0,269	0,260	0,262	0,273	0,292	0,296	0,281	0,267	0,278
3,3	0,022	0,267	0,266	0,270	0,269	0,270	0,261	0,293	0,267	0,290	0,289
3,5	0,021	0,256	0,247	0,242	0,235	0,256	0,242	0,268	0,261	0,275	0,274
3,7	0,019	0,240	0,238	0,233	0,230	0,243	0,234	0,240	0,241	0,251	0,249
3,9	0,019	0,231	0,243	0,227	0,224	0,233	0,231	0,226	0,227	0,235	0,234
4,1	0,019	0,241	0,237	0,230	0,227	0,233	0,230	0,230	0,232	0,231	0,229
4,3	0,018	0,223	0,222	0,219	0,219	0,219	0,214	0,218	0,218	0,218	0,219
4,5	0,017	0,218	0,218	0,212	0,218	0,220	0,216	0,220	0,220	0,221	0,221
4,7	0,019	0,230	0,246	0,237	0,231	0,231	0,224	0,230	0,241	0,239	0,239
4,9	0,017	0,228	0,219	0,219	0,228	0,232	0,230	0,233	0,226	0,222	0,224
5,1	0,016	0,199	0,196	0,194	0,196	0,201	0,193	0,201	0,205	0,202	0,205
5,3	0,015	0,190	0,190	0,186	0,186	0,190	0,183	0,187	0,188	0,191	0,198
5,5	0,014	0,183	0,179	0,178	0,173	0,176	0,174	0,176	0,175	0,176	0,184
5,7	0,013	0,170	0,164	0,161	0,159	0,161	0,161	0,164	0,161	0,164	0,171
5,9	0,011	0,151	0,148	0,146	0,142	0,144	0,142	0,146	0,149	0,151	0,152
6,1	0,010	0,133	0,131	0,129	0,125	0,125	0,125	0,126	0,132	0,132	0,134
6,3	0,009	0,115	0,112	0,110	0,107	0,108	0,111	0,108	0,112	0,112	0,116
6,5	0,007	0,095	0,093	0,093	0,092	0,088	0,092	0,092	0,093	0,093	0,099
6,7	0,006	0,080	0,077	0,076	0,076	0,075	0,076	0,076	0,077	0,077	0,081
6,9	0,005	0,065	0,066	0,064	0,063	0,062	0,063	0,062	0,065	0,063	0,067
7,1	0,004	0,052	0,050	0,052	0,051	0,049	0,052	0,050	0,051	0,051	0,051
7,3	0,003	0,043	0,042	0,042	0,041	0,040	0,042	0,041	0,041	0,041	0,041
7,5	0,002	0,033	0,033	0,034	0,032	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,032
7,7	0,002	0,026	0,026	0,027	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
7,9	0,002	0,031	0,031	0,032	0,031	0,031	0,031	0,030	0,031	0,031	0,030
8,1	0,001	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
8,3	0,001	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
8,5	0,001	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
8,7	0,001	0,009	0,009	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
8,9	0,001	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,009	0,009
Beachtung: Es wurde der Höchstwert von drei Phasen gewählt. Remark: The max. value of three phases were chosen.											

