

# CERTIFICATE of Conformity



Registration No.: A3 50651320 0001

Report No.: CN24RWZ6 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-xxK-SG05LP3-EU-SM2  
(xx=14,15,16,18,20)  
Software version : 1076  
Serial Number : 2404190137  
Remark(s) : Refer to report CN24RWZ6 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 12.11.2024

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 50651320 0001**

Certificate No.: A3 50651320 0001

# Konformitätsnachweis

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

**Produkttyp:** Wechselrichter  
*Type of product*

**Modell:** SUN-xxK-SG05LP3-EU-SM2(xx=14, 15, 16, 18, 20)  
*Model*

**Firmwareversion:** 1076  
*Firmware version*

**Standard:** VDE-AR-N 4105/11.18  
*Standard* DIN VDE V 0124-100/06.20

**Prüfberichtsnummer:** CN24RWZ6 001  
*Report No.*

**Ausstellungsdatum:** 12.11.2024  
*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 50651320 0001

Certificate No.: A3 50651320 0001

<b>E.4 Einheitenzertifikat</b> <i>E.4 Unit certificate</i>			
<b>Genehmigungsinhaber:</b> <i>License Holder</i>		<b>NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd.</b> No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, P. R. China	
<b>Typ Erzeugungseinheit:</b> <i>Power generation unit type</i>		SUN-xxK-SG05LP3-EU-SM2(xx=14, 15, 16, 18, 20)	
<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>Synchronos 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>	14,0/15,0/16,0/18,0/20,0	kW
	<b>Max. Scheinleistung <math>S_{E_{max}}</math>:</b> <i>max. Apparent power <math>S_{E_{max}}</math></i>	15,4/16,5/17,6/19,8/22,0	kVA
	<b>Bemessungsspannung:</b> <i>Rated voltage</i>	3L/N/PE, 230/400	V
	<b>Bemessungsstrom (AC) <math>I_r</math></b> <i>Rated current (AC) <math>I_r</math></i>	20,3/21,8/23,2/26,1/29,0	A
	<b>Anfangs-Kurzschlusswechselstrom <math>I_k</math></b> <i>Initial short-circuit AC current</i>	22,4/24,0/25,6/28,7/31,9	A
<b>Netzanschlussregel:</b> <i>Network connection rule</i>	<b>VDE-AR-N 4105: 2018-11</b> „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ 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> „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz		
<b>Prüfbericht:</b> <i>Test report</i>	CN24RWZ6 001		

Ort, Datum (TT.MM.JJJJ)

Place, date

12.11.2024

Zertifizierungsstelle

Certification body



Seite 2 von 8



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-ZE-14169-01-02

TÜV Rheinland LGA Products GmbH  
Tillystraße 2 · 90431 Nürnberg · Germany





**E.5 Prüfbericht „Netzurückwirkungen“ für Erzeugungseinheiten mit einem Eingangsstrom**  
**E.5 Test report “System reactions” for power generation units with feeding current**

<b>Auszug aus dem Prüfbericht für Erzeugungseinheiten</b> <i>Extract from the test report for power generation units</i> <b>“Bestimmung der elektrischen Eigenschaften”</b> <i>“Determination of electrical properties”</i>	CN24RWZ6 001
--	--------------

<b>Genehmigungsinhaber:</b> <i>License Holder:</i>	<b>NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd.</b>	
<b>Herstellerangaben:</b> <i>Manufacturer's data:</i>	<b>Anlagenart (BHKW, PV-WR)</b> <i>Type(CHP, PV-Inverter)</i>	SUN-xxK-SG05LP3-EU-SM2(xx=14, 15, 16, 18, 20)
	<b>Maximale Wirkleistung P<sub>E</sub>max</b> <i>Max. Active Power P<sub>E</sub>max</i>	14,0/15,0/16,0/18,0/20,0 [kW]
	<b>Bemessungsspannung</b> <i>Rating voltage</i>	3L/N/PE, 230/400 [Vac]
<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 2024-06-05 bis 2024-08-28

<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=	0,51
<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=	1,01
<b>Ausschalten bei Nennleistung</b> <i>Breaking operation at nominal power</i>	ki=	1,01
<b>Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge</b> <i>Worst case value of all switching operations</i>	kimax=	1,01

<b>Flicker</b>	<b>Netzimpedanzwinkel <math>\Psi_k</math>:</b> <i>Angle of network impedance <math>\Psi_k</math>:</i>	30°	50°	70°	85°
	<b>Anlagenflickerbeiwert C<math>\Psi</math>:</b> <i>Flicker coefficient of system flicker C<math>\Psi</math>:</i>	3,261	N/A	N/A	N/A

**Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell SUN-20K-SG05LP3-EU-SM2 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.**  
*Remark: Tests were conducted on basic model of SUN-20K-SG05LP3-EU-SM2 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”.*

<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>	lv/ln [%]											
2	0,061	0,046	0,070	0,155	0,145	0,154	0,138	0,073	0,029	0,033	0,024	
3	0,045	0,066	0,067	0,104	0,060	0,081	0,062	0,058	0,018	0,008	0,020	
4	0,060	0,048	0,039	0,078	0,086	0,074	0,102	0,092	0,019	0,019	0,018	
5	0,225	0,210	0,116	0,042	0,110	0,183	0,164	0,193	0,015	0,020	0,036	
6	0,036	0,011	0,033	0,043	0,059	0,034	0,046	0,067	0,011	0,014	0,004	
7	0,183	0,199	0,206	0,113	0,102	0,055	0,038	0,059	0,020	0,013	0,012	
8	0,150	0,070	0,111	0,169	0,193	0,188	0,201	0,183	0,039	0,038	0,037	
9	0,068	0,020	0,020	0,062	0,043	0,053	0,060	0,032	0,009	0,008	0,013	
10	0,056	0,090	0,071	0,128	0,139	0,167	0,188	0,197	0,025	0,029	0,034	
11	0,093	0,441	0,131	0,139	0,066	0,184	0,281	0,400	0,012	0,012	0,035	

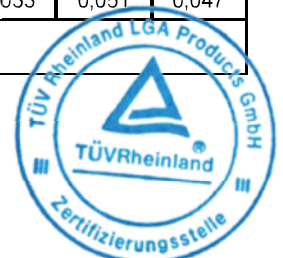
12	0,016	0,043	0,030	0,016	0,020	0,018	0,024	0,034	0,004	0,006	0,003
13	0,251	0,265	0,280	0,122	0,061	0,125	0,204	0,301	0,011	0,009	0,024
14	0,040	0,108	0,068	0,054	0,047	0,070	0,079	0,089	0,011	0,011	0,013
15	0,021	0,039	0,029	0,019	0,025	0,042	0,044	0,030	0,005	0,010	0,009
16	0,030	0,031	0,036	0,056	0,052	0,041	0,058	0,071	0,013	0,006	0,007
17	0,156	0,032	0,278	0,278	0,178	0,094	0,156	0,189	0,039	0,016	0,018
18	0,033	0,033	0,033	0,025	0,031	0,032	0,030	0,023	0,005	0,006	0,006
19	0,118	0,131	0,082	0,187	0,117	0,027	0,055	0,114	0,026	0,014	0,006
20	0,048	0,024	0,050	0,057	0,028	0,031	0,018	0,036	0,007	0,001	0,005
21	0,027	0,026	0,038	0,018	0,025	0,042	0,034	0,034	0,005	0,008	0,006
22	0,053	0,051	0,048	0,061	0,073	0,032	0,053	0,053	0,016	0,010	0,007
23	0,240	0,188	0,051	0,123	0,172	0,065	0,075	0,092	0,038	0,024	0,017
24	0,026	0,018	0,032	0,032	0,031	0,032	0,028	0,019	0,003	0,006	0,007
25	0,069	0,060	0,063	0,037	0,119	0,083	0,068	0,039	0,024	0,024	0,017
26	0,040	0,012	0,023	0,014	0,023	0,015	0,015	0,025	0,004	0,002	0,002
27	0,037	0,026	0,043	0,050	0,031	0,027	0,037	0,037	0,005	0,006	0,006
28	0,036	0,022	0,024	0,032	0,041	0,016	0,011	0,015	0,006	0,006	0,004
29	0,119	0,126	0,201	0,086	0,121	0,077	0,070	0,036	0,024	0,024	0,018
30	0,018	0,024	0,018	0,032	0,023	0,030	0,030	0,030	0,004	0,004	0,005
31	0,084	0,108	0,135	0,096	0,069	0,103	0,095	0,071	0,012	0,023	0,021
32	0,025	0,020	0,015	0,020	0,024	0,028	0,034	0,042	0,009	0,002	0,004
33	0,035	0,029	0,025	0,041	0,027	0,021	0,037	0,033	0,005	0,003	0,005
34	0,040	0,031	0,041	0,019	0,011	0,022	0,018	0,010	0,002	0,004	0,005
35	0,116	0,080	0,036	0,090	0,041	0,076	0,054	0,017	0,008	0,014	0,017
36	0,022	0,034	0,020	0,028	0,023	0,025	0,028	0,024	0,005	0,004	0,005
37	0,055	0,087	0,095	0,087	0,043	0,107	0,091	0,075	0,010	0,016	0,020
38	0,017	0,032	0,041	0,025	0,035	0,043	0,039	0,041	0,009	0,004	0,007
39	0,013	0,044	0,028	0,028	0,023	0,023	0,027	0,028	0,007	0,003	0,005
40	0,018	0,017	0,012	0,020	0,016	0,013	0,015	0,031	0,002	0,004	0,002

**Beachtung:**

Remark:



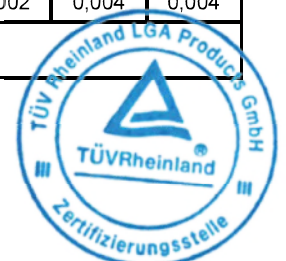
<b>Zwischenharmonische</b> <i>Interim-harmonics</i>											
<b>Wirkleistung P/Pn [%]</b> <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
<b>Frequenz [Hz]</b> <i>Frequency [Hz]</i>	<b>Iv/In [%]</b>										
75	0,063	0,103	0,106	0,107	0,088	0,130	0,155	0,194	0,089	0,370	0,375
125	0,043	0,071	0,057	0,064	0,055	0,075	0,090	0,118	0,053	0,183	0,225
175	0,033	0,058	0,038	0,038	0,037	0,044	0,054	0,063	0,054	0,118	0,105
225	0,041	0,066	0,057	0,047	0,043	0,045	0,058	0,098	0,041	0,129	0,137
275	0,050	0,048	0,049	0,043	0,043	0,057	0,071	0,115	0,049	0,184	0,183
325	0,033	0,028	0,033	0,037	0,037	0,042	0,047	0,064	0,056	0,133	0,102
375	0,021	0,035	0,040	0,024	0,018	0,032	0,034	0,039	0,035	0,052	0,090
425	0,018	0,034	0,031	0,023	0,018	0,037	0,039	0,033	0,048	0,048	0,082
475	0,025	0,042	0,034	0,041	0,027	0,044	0,057	0,039	0,041	0,071	0,121
525	0,034	0,053	0,048	0,057	0,026	0,020	0,040	0,063	0,041	0,093	0,053
575	0,029	0,047	0,050	0,039	0,019	0,029	0,054	0,091	0,041	0,081	0,092
625	0,021	0,024	0,024	0,045	0,032	0,034	0,037	0,055	0,042	0,084	0,091
675	0,019	0,019	0,027	0,023	0,018	0,015	0,023	0,017	0,037	0,042	0,032
725	0,021	0,021	0,026	0,030	0,023	0,022	0,032	0,021	0,033	0,068	0,048
775	0,019	0,031	0,032	0,026	0,026	0,025	0,042	0,030	0,050	0,068	0,079
825	0,019	0,030	0,034	0,027	0,044	0,026	0,029	0,041	0,045	0,074	0,073
875	0,027	0,028	0,026	0,029	0,029	0,019	0,023	0,051	0,038	0,058	0,044
925	0,021	0,031	0,026	0,031	0,028	0,023	0,021	0,027	0,034	0,096	0,054
975	0,018	0,026	0,018	0,027	0,021	0,016	0,018	0,023	0,038	0,049	0,043
1025	0,017	0,025	0,018	0,026	0,020	0,019	0,021	0,019	0,033	0,051	0,042
1075	0,024	0,021	0,028	0,032	0,024	0,024	0,026	0,028	0,038	0,085	0,058
1125	0,018	0,036	0,040	0,024	0,033	0,024	0,025	0,035	0,039	0,109	0,062
1175	0,016	0,022	0,023	0,021	0,024	0,022	0,022	0,036	0,038	0,064	0,060
1225	0,020	0,023	0,027	0,016	0,024	0,021	0,022	0,027	0,052	0,085	0,048
1275	0,015	0,023	0,022	0,018	0,020	0,021	0,020	0,021	0,034	0,046	0,046
1325	0,016	0,020	0,020	0,021	0,017	0,020	0,023	0,020	0,037	0,046	0,049
1375	0,016	0,018	0,026	0,023	0,021	0,025	0,024	0,019	0,043	0,086	0,068
1425	0,021	0,022	0,027	0,022	0,027	0,019	0,022	0,025	0,040	0,083	0,052
1475	0,022	0,021	0,032	0,018	0,020	0,022	0,023	0,023	0,037	0,070	0,068
1525	0,026	0,029	0,028	0,016	0,021	0,017	0,022	0,024	0,041	0,066	0,046
1575	0,020	0,016	0,022	0,016	0,020	0,018	0,017	0,020	0,033	0,033	0,045
1625	0,018	0,017	0,022	0,018	0,018	0,016	0,017	0,018	0,035	0,043	0,045
1675	0,018	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,025	0,014	0,034	0,067	0,056
1725	0,016	0,019	0,013	0,018	0,021	0,020	0,026	0,018	0,029	0,065	0,045
1775	0,020	0,022	0,022	0,021	0,019	0,022	0,023	0,018	0,033	0,068	0,061
1825	0,015	0,022	0,020	0,017	0,020	0,014	0,025	0,020	0,034	0,060	0,040
1875	0,018	0,018	0,018	0,017	0,016	0,018	0,016	0,016	0,030	0,053	0,029
1925	0,014	0,023	0,017	0,021	0,021	0,016	0,018	0,023	0,031	0,037	0,038
1975	0,018	0,022	0,019	0,022	0,018	0,021	0,025	0,019	0,033	0,051	0,047

**Beachtung:**
*Remark:*


<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	0,109	0,100	0,133	0,077	0,081	0,119	0,110	0,096	0,186	0,165	0,231
2,3	0,061	0,059	0,061	0,067	0,071	0,073	0,071	0,082	0,123	0,137	0,130
2,5	0,079	0,096	0,080	0,093	0,081	0,069	0,074	0,088	0,175	0,144	0,128
2,7	0,084	0,064	0,073	0,072	0,063	0,067	0,067	0,082	0,119	0,162	0,121
2,9	0,056	0,060	0,059	0,070	0,057	0,073	0,064	0,086	0,120	0,135	0,145
3,1	0,067	0,061	0,050	0,064	0,051	0,065	0,045	0,056	0,105	0,111	0,116
3,3	0,053	0,053	0,066	0,056	0,047	0,083	0,055	0,068	0,084	0,129	0,155
3,5	0,044	0,041	0,039	0,042	0,048	0,047	0,055	0,065	0,089	0,115	0,105
3,7	0,046	0,038	0,039	0,036	0,046	0,046	0,052	0,053	0,098	0,092	0,094
3,9	0,062	0,047	0,043	0,036	0,047	0,039	0,060	0,070	0,104	0,099	0,082
4,1	0,044	0,053	0,047	0,050	0,037	0,041	0,041	0,047	0,090	0,074	0,074
4,3	0,043	0,043	0,040	0,050	0,040	0,033	0,043	0,044	0,086	0,082	0,068
4,5	0,047	0,072	0,043	0,051	0,048	0,044	0,057	0,058	0,095	0,096	0,098
4,7	0,046	0,052	0,050	0,057	0,055	0,055	0,067	0,066	0,111	0,125	0,120
4,9	0,027	0,029	0,027	0,028	0,033	0,029	0,033	0,037	0,066	0,059	0,051
5,1	0,024	0,026	0,024	0,025	0,027	0,025	0,024	0,026	0,054	0,053	0,045
5,3	0,022	0,021	0,022	0,022	0,025	0,022	0,024	0,024	0,055	0,049	0,039
5,5	0,020	0,018	0,020	0,022	0,021	0,022	0,023	0,021	0,042	0,043	0,033
5,7	0,019	0,019	0,020	0,017	0,018	0,018	0,020	0,017	0,041	0,041	0,030
5,9	0,019	0,018	0,018	0,017	0,016	0,016	0,017	0,017	0,034	0,036	0,028
6,1	0,017	0,016	0,015	0,015	0,015	0,014	0,016	0,015	0,031	0,033	0,024
6,3	0,015	0,015	0,012	0,013	0,013	0,014	0,013	0,013	0,029	0,029	0,021
6,5	0,011	0,012	0,011	0,012	0,011	0,012	0,010	0,011	0,024	0,025	0,018
6,7	0,009	0,009	0,009	0,009	0,010	0,009	0,009	0,009	0,016	0,021	0,014
6,9	0,006	0,007	0,007	0,007	0,006	0,007	0,006	0,007	0,015	0,016	0,012
7,1	0,005	0,006	0,006	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,011	0,012	0,010
7,3	0,004	0,004	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,010	0,010	0,007
7,5	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,004	0,004	0,007	0,009	0,006
7,7	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,006	0,007	0,006
7,9	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,003	0,003	0,005	0,006	0,005
8,1	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,002	0,004	0,006	0,004
8,3	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,004	0,005	0,004
8,5	0,001	0,002	0,001	0,001	0,002	0,001	0,002	0,002	0,003	0,005	0,004
8,7	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,005	0,004
8,9	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,004	0,004

**Beachtung:**

Remark:



**Zertifikatsnummer: A3 50651320 0001**

Certificate No.: A3 50651320 0001

<b>E.6 Zertifikat für den NA-Schutz</b> <i>E.6 Certificate of NS protection</i>	
<b>Genehmigungsinhaber:</b> <i>License Holder</i>	<b>NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd.</b> No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, P. R. China
<b>Typ NA-Schutz:</b> <i>Type of NS protection</i>	Leistungsrelais Hersteller: Churod Electronics Co., Ltd. Typ: CHAR-112A90EA
<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>
	SUN-xxK-SG05LP3-EU-SM2(xx=14, 15, 16, 18, 20)
<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>	CN24RWZ6 001

Ort, Datum (TT,MM,JJJJ)

Place, date

12.11.2024

Zertifizierungsstelle

Certification body





**E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz**  
**E.7 Requirement for the test report for the NS protection**

<b>Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz</b> <i>Extract from the test report for the NS-protection</i> "Bestimmung der elektrischen Eigenschaften" <i>"Determination of electrical properties"</i>	CN24RWZ6 001
--	--------------

**Prüfbericht NA-Schutz**
*Test report NS-Protection*

<b>Typ NA-Schutz:</b> <i>Type of NS protection:</i>	Integrierter NA-Schutz	<b>Weitere Herstellerangaben</b> <i>Other manufacturer's data</i>
<b>Software version:</b> <i>Software Version:</i>	1076	
<b>Genehmigungsinhaber:</b> <i>License Holder:</i>	NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd.	
<b>Messzeitraum:</b> <i>Measuring period:</i>	vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>	vom 2024-06-05 bis 2024-08-28

**Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell SUN-20K-SG05LP3-EU-SM2 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar,**
*Remark: Tests were conducted on basic model of SUN-20K-SG05LP3-EU-SM2 to represent other family models,*

Schutzfunktion <i>Protection function</i>	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen <i>Stirling engines, fuel cell systems</i>		Umrichter <i>Converter</i>			
	Einstellwert <i>Setting value</i>	Auslösewert <i>Tripping value</i>	Auslösewert NA Schutz* <i>Tripping time*</i>	Einstellwert <i>Setting value</i>	Auslösewert <i>Tripping value</i>	Auslösezeit NA Schutz* <i>Tripping time*</i>
	direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50$ kW <i>Direct or by converter coupled synchronous- and asynchronous generators with <math>P_n \leq 50</math> kW</i>		direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50$ kW <i>Direct or coupled synchronous- and asynchronous generators with <math>P_n &gt; 50</math> kW</i>			
<b>Spannungssteigerungsschutz U&gt;&gt;</b> <i>Voltage increase protection U &gt;&gt;</i>	$1,15 * U_n$			$1,25 * U_n$	$1,25 * U_n$	< 100ms
<b>Spannungssteigerungsschutz U&gt;</b> <i>Voltage increase protection U &gt;</i>	$1,1 * U_n$			$1,1 * U_n$	$1,1 * U_n$	< 100ms
<b>Spannungsrückgangsschutz U&lt;</b> <i>Voltage decrease protection U &lt;</i>	$0,8 * U_n$			$0,8 * U_n$	$0,8 * U_n$	3000ms
<b>Spannungsrückgangsschutz U&lt;&lt;</b> <i>Voltage decrease protection U &lt;&lt;</i>	Entfällt <i>Not applicable</i>			$0,45 * U_n$	$0,45 * U_n$	300ms
<b>Frequenzrückgangsschutz f&lt;</b> <i>Frequency decrease protection f &lt;</i>	47,5Hz			47,5Hz	47,5Hz	< 100ms
<b>Frequenzsteigerungsschutz f&gt;</b> <i>Frequency increase protection f &gt;</i>	51,5Hz			51,5Hz	51,5Hz	< 100ms

<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,*

 Bei integriertem NA-Schutz

*By integrated NS Protection*

<b>Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:</b> <i>Assigned to PGU type:</i>	SUN-xxK-SG05LP3-EU-SM2(xx=14, 15, 16, 18, 20)
<b>Typ integrierter Kuppelschalter:</b> <i>Type of integrated interface switch:</i>	Leistungsrelais Hersteller: Churod Electronics Co., Ltd. Typ: CHAR-112A90EA
<b>Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz</b> <i>Proper time of interface switch by integrated NS-protection</i>	< 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,*
