

# Unbedenklichkeitsbescheinigung

**Antragsteller:** Ningbo Ginlong technologies Co., Ltd.  
No.57 Jintong Road, Binhai, (seafont), Industrial Park, Xiangshan Ningbo,  
Zhejiang 315712, P.R. China

**Produkt:** PV-Wechselrichter

**Typ Erzeugungseinheit:** Solis-75K-5G, Solis-80K-5G, Solis-90K-5G, Solis-100K-5G, Solis-100K-  
HV-5G, Solis-110K-5G, Solis-110K-BHV-5G, Solis-125K-HV-5G

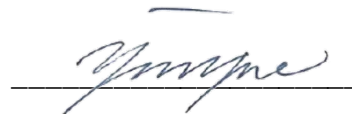
**Firmwareversion:** V1B

**Netzanschlussregel:** VDE-AR-N 4105:2018-11 – Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz  
Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von  
Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

**Mitgeltende Normen:** E DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2019-09 – Netzintegration von  
Erzeugungsanlagen – Niederspannung  
Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und  
Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz

**Prüfberichtsnummer:** 50378457 001

**Ausstellungsdatum:** 29.05.2020



Yue Yin  
Assistant Manager

## Anhang E.4

Appendix E.4

**Hersteller:**  
Manufacturer

Ningbo Ginlong technologies Co., Ltd.  
No.57 Jintong Road, Binhai, (seafont), Industrial Park, Xiangshan  
Ningbo, Zhejiang 315712, P.R. China

**Typ Erzeugungseinheit:**  
Power generation unit type

Solis-75K-5G / Solis-80K-5G / Solis-90K-5G / Solis-100K-5G,  
Solis-100K-HV-5G / Solis-110K-5G / Solis-110K-BHV-5G /  
Solis-125K-HV-5G

**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  $P_{E_{max}}$

82,5 / 88,0 / 99,0 / 110,0  
/ 110,0 / 121,0 / 121,0 kW  
/ 135,0

**Max. Scheinleistung  $S_{E_{max}}$ :**  
max. Apparent powr  $S_{E_{max}}$

82,5 / 88,0 / 99,0 / 110,0  
/ 110,0 / 121,0 / 121,0 kVA  
/ 135,0

**Bemessungsspannung:**  
Rated voltage

3/N/PE 400  
(ohne Suffix „HV“)  
3/PE 480 V  
(mit Suffix „HV“)  
3/PE 540  
(mit Suffix „BHV“)

**Bemessungsstrom (AC)  $I_r$**   
Rated current (AC)  $I_r$

108,7 / 115,9 / 130,4 /  
144,9 / 120,3 / 159,4 / A  
117,6 / 150,4

**Anfangs-  
Kurzschlusswechselstrom  $I_k$**   
Initial short-circuit AC current

125,3 / 133,7 / 150,4 /  
167,1 / 132,3 / 183,8 / A  
129,4 / 165,4

**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

**E DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2019-09**  
„Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“  
Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum  
Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz

**Prüfbericht:**  
Test report

**50378457 001**

## Anhang E.6

Appendix E.6

<b>Hersteller:</b> <i>Manufacturer</i>	Ningbo Ginlong technologies Co., Ltd. No.57 Jintong Road, Binhai, (seafont), Industrial Park, Xiangshan Ningbo, Zhejiang 315712, 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>  Solis-75K-5G / Solis-80K-5G / Solis-90K-5G / Solis-100K-5G, Solis-100K-HV-5G / Solis-110K-5G / Solis-110K-BHV-5G / Solis-125K-HV-5G
<b>Beachtung:</b> Der Wechselrichter integrierten NA-Schutz, aber ein zentralen NA-Schutz nach VDE-AR-N 4105 bei EZA > 30kVA installieren sollen. Ein Prüfung an einzelnen zentralen NA-Schutz könnte erforderlich sein. <i>Remark: The inverters integrated NS-protection, but a central NS-protection shall be installed for PGS&gt;30kVA per VDE-AR-N 4105. A test on individual central NS-protection might be necessary.</i>	
<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>E DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2019-09</b> „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz
<b>Prüfbericht:</b> <i>Test report</i>	<b>50378457 001</b>

**E.5 Prüfbericht „Netzrückwirkungen“ für Erzeugungseinheiten mit einem Eingangsstrom > 75A**  
**E.5 Test report “System reactions” for power generation units with feeding current > 75A**

<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>	50378457001
--	-------------

<b>Anlagenhersteller:</b> <i>Manufacturer:</i>	Ningbo Ginlong technologies Co., Ltd.	
<b>Herstellerangaben:</b> <i>Manufacturer's data:</i>	<b>Anlagenart (BHKW, PV-WR)</b> <i>Type (CHP, PV-Inverter)</i>	Solis-75K-5G / Solis-80K-5G / Solis-90K-5G / Solis-100K-5G, Solis-100K-HV-5G / Solis-110K-5G / Solis-110K-BHV-5G / Solis-125K-HV-5G (PV-WR)
	<b>Maximale Wirkleistung P<sub>E<sub>max</sub></sub></b> <i>Max. Active Power P<sub>E<sub>max</sub></sub></i>	82,5 / 88,0 / 99,0 / 110,0 / 110,0 / 121,0 / 121,0 / 135,0 [kW]
	<b>Bemessungsspannung</b> <i>Rating voltage</i>	3/N/PE 400 (ohne suffix „HV“) [Vac] 3/PE 480 (mit suffix „HV“) [Vac] 3/PE 540 (mit suffix „BHV“) [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 2020-03-23 bis 2020-04-30

<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=	0,49
<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=	1,00
<b>Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge</b> <i>Worst case value of all switching operations</i>	ki <sub>max</sub> =	1,01

**Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell Solis-110K-5G durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.**  
*Remark: Tests were conducted on basic model of Solis-110K-5G to represent other family models.*

<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>	0,32	0,33	0,33	0,33

**Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell Solis-110K-5G durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.**  
*Remark: Tests were conducted on basic model of Solis-110K-5G to represent other family models.*

**Beachtung: Fiktiven Verbundnetz. Sk/Sn= 15**  
*Remark: Fictitious interconnected grid. Sk/Sn=15*

<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>	I <sub>v</sub> /I <sub>n</sub> [%]											
2	0,082	0,111	0,144	0,166	0,208	0,251	0,292	0,334	0,367	0,413	0,466	
3	0,117	0,119	0,134	0,138	0,149	0,158	0,171	0,181	0,193	0,197	0,236	
4	0,067	0,063	0,097	0,102	0,107	0,125	0,148	0,165	0,177	0,186	0,231	
5	0,131	0,325	0,301	0,366	0,493	0,640	0,798	0,954	1,100	1,253	1,453	
6	0,020	0,023	0,037	0,044	0,048	0,066	0,075	0,085	0,100	0,104	0,119	
7	0,367	0,677	0,481	0,502	0,563	0,607	0,642	0,695	0,741	0,739	0,722	
8	0,035	0,036	0,059	0,065	0,066	0,073	0,078	0,087	0,090	0,104	0,122	
9	0,035	0,048	0,059	0,058	0,065	0,060	0,066	0,067	0,074	0,103	0,105	
10	0,063	0,052	0,075	0,076	0,080	0,090	0,100	0,109	0,116	0,094	0,121	
11	0,104	0,167	0,237	0,242	0,255	0,270	0,274	0,304	0,324	0,342	0,371	
12	0,019	0,028	0,027	0,028	0,036	0,043	0,043	0,047	0,056	0,057	0,062	
13	0,188	0,252	0,094	0,092	0,105	0,106	0,123	0,127	0,125	0,114	0,119	
14	0,027	0,026	0,043	0,049	0,057	0,071	0,082	0,092	0,101	0,115	0,125	
15	0,037	0,034	0,044	0,048	0,053	0,056	0,056	0,061	0,065	0,067	0,073	

16	0,028	0,032	0,036	0,039	0,044	0,046	0,052	0,058	0,063	0,059	0,070
17	0,041	0,209	0,269	0,278	0,302	0,324	0,354	0,385	0,411	0,416	0,409
18	0,022	0,026	0,033	0,035	0,039	0,043	0,049	0,054	0,059	0,061	0,066
19	0,261	0,111	0,180	0,188	0,201	0,213	0,225	0,251	0,273	0,300	0,311
20	0,034	0,028	0,037	0,039	0,039	0,040	0,047	0,051	0,055	0,070	0,081
21	0,038	0,036	0,047	0,047	0,049	0,051	0,052	0,054	0,056	0,059	0,066
22	0,037	0,033	0,052	0,059	0,064	0,069	0,072	0,081	0,087	0,092	0,100
23	0,071	0,267	0,168	0,165	0,190	0,216	0,247	0,269	0,290	0,286	0,302
24	0,026	0,036	0,041	0,045	0,051	0,055	0,061	0,064	0,066	0,066	0,071
25	0,156	0,138	0,175	0,180	0,203	0,227	0,257	0,280	0,300	0,310	0,340
26	0,034	0,040	0,060	0,063	0,066	0,068	0,072	0,075	0,078	0,075	0,078
27	0,042	0,046	0,058	0,060	0,064	0,064	0,068	0,073	0,076	0,083	0,088
28	0,038	0,048	0,070	0,074	0,083	0,092	0,101	0,108	0,115	0,119	0,140
29	0,158	0,198	0,151	0,159	0,150	0,140	0,129	0,134	0,136	0,158	0,144
30	0,030	0,040	0,044	0,047	0,050	0,053	0,055	0,057	0,059	0,065	0,074
31	0,191	0,126	0,200	0,209	0,197	0,179	0,154	0,148	0,143	0,149	0,133
32	0,038	0,043	0,054	0,056	0,058	0,061	0,067	0,070	0,076	0,079	0,084
33	0,050	0,050	0,058	0,060	0,059	0,062	0,068	0,072	0,079	0,087	0,096
34	0,034	0,048	0,052	0,053	0,055	0,055	0,059	0,061	0,067	0,074	0,086
35	0,141	0,177	0,274	0,280	0,289	0,290	0,290	0,297	0,301	0,313	0,312
36	0,030	0,038	0,041	0,042	0,043	0,044	0,046	0,048	0,051	0,057	0,069
37	0,143	0,216	0,273	0,276	0,287	0,292	0,293	0,294	0,295	0,312	0,321
38	0,032	0,037	0,045	0,048	0,046	0,044	0,045	0,045	0,049	0,058	0,077
39	0,044	0,050	0,057	0,056	0,057	0,057	0,055	0,060	0,064	0,072	0,094
40	0,032	0,039	0,045	0,048	0,048	0,051	0,052	0,057	0,060	0,069	0,087

**Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.**

*Remark: The maximal value of three phases is selected.*

**Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell Solis-110K-5G durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.**

*Remark: Tests were conducted on basic model of Solis-110K-5G to represent other family models*

<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	0,214	0,246	0,386	0,440	0,540	0,636	0,740	0,828	0,905	0,994	1,114
125	0,110	0,121	0,199	0,225	0,266	0,305	0,348	0,392	0,428	0,474	0,530
175	0,090	0,096	0,150	0,165	0,193	0,218	0,249	0,268	0,286	0,303	0,332
225	0,088	0,084	0,125	0,136	0,159	0,182	0,204	0,220	0,235	0,252	0,291
275	0,061	0,058	0,079	0,082	0,095	0,111	0,123	0,137	0,145	0,150	0,172
325	0,046	0,059	0,071	0,076	0,086	0,101	0,118	0,131	0,141	0,155	0,185
375	0,044	0,067	0,066	0,070	0,076	0,089	0,102	0,118	0,119	0,124	0,147
425	0,042	0,046	0,053	0,056	0,059	0,068	0,084	0,098	0,105	0,119	0,147
475	0,046	0,053	0,064	0,069	0,079	0,084	0,095	0,110	0,112	0,113	0,142
525	0,043	0,048	0,049	0,053	0,059	0,059	0,065	0,071	0,074	0,073	0,093
575	0,035	0,049	0,058	0,064	0,074	0,081	0,088	0,098	0,110	0,109	0,120
625	0,047	0,045	0,056	0,061	0,069	0,072	0,078	0,085	0,093	0,096	0,104
675	0,044	0,037	0,046	0,051	0,061	0,071	0,080	0,090	0,105	0,114	0,123
725	0,032	0,035	0,047	0,052	0,056	0,061	0,064	0,069	0,075	0,079	0,086
775	0,035	0,042	0,052	0,057	0,065	0,074	0,083	0,091	0,102	0,109	0,123
825	0,035	0,048	0,054	0,058	0,061	0,066	0,070	0,074	0,082	0,085	0,087
875	0,037	0,048	0,055	0,057	0,064	0,072	0,082	0,088	0,097	0,101	0,113
925	0,041	0,047	0,055	0,058	0,066	0,072	0,081	0,091	0,101	0,107	0,112
975	0,043	0,045	0,056	0,058	0,063	0,068	0,076	0,081	0,089	0,095	0,101
1025	0,040	0,043	0,061	0,067	0,076	0,084	0,094	0,103	0,110	0,118	0,122
1075	0,037	0,042	0,059	0,063	0,069	0,074	0,080	0,087	0,092	0,099	0,108
1125	0,042	0,047	0,058	0,064	0,070	0,077	0,084	0,091	0,096	0,101	0,117
1175	0,041	0,056	0,068	0,074	0,082	0,088	0,093	0,099	0,102	0,107	0,116
1225	0,043	0,056	0,070	0,078	0,086	0,094	0,100	0,104	0,109	0,117	0,129
1275	0,053	0,060	0,075	0,077	0,082	0,086	0,093	0,101	0,106	0,115	0,133
1325	0,046	0,054	0,077	0,084	0,092	0,099	0,105	0,112	0,113	0,118	0,135
1375	0,045	0,053	0,075	0,082	0,092	0,100	0,108	0,114	0,120	0,129	0,144
1425	0,047	0,059	0,077	0,083	0,084	0,085	0,089	0,094	0,097	0,107	0,123
1475	0,051	0,057	0,076	0,081	0,086	0,091	0,097	0,102	0,105	0,117	0,128
1525	0,051	0,058	0,080	0,086	0,092	0,095	0,098	0,103	0,109	0,118	0,133
1575	0,052	0,069	0,082	0,085	0,086	0,089	0,091	0,097	0,102	0,117	0,135
1625	0,047	0,059	0,076	0,078	0,077	0,078	0,080	0,084	0,088	0,099	0,114
1675	0,046	0,058	0,073	0,076	0,077	0,078	0,082	0,086	0,090	0,101	0,121
1725	0,049	0,060	0,076	0,079	0,080	0,080	0,082	0,085	0,091	0,107	0,142
1775	0,050	0,060	0,073	0,078	0,077	0,077	0,078	0,080	0,084	0,097	0,125
1825	0,045	0,060	0,068	0,071	0,071	0,072	0,074	0,078	0,084	0,099	0,134
1875	0,047	0,061	0,066	0,071	0,071	0,073	0,077	0,081	0,086	0,105	0,148
1925	0,044	0,056	0,061	0,064	0,064	0,064	0,066	0,070	0,074	0,090	0,129
1975	0,041	0,052	0,057	0,061	0,060	0,062	0,064	0,068	0,071	0,083	0,117

**Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.**  
*Remark: The maximal value of three phases is selected.*

**Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell Solis-110K-5G durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.**  
*Remark: Tests were conducted on basic model of Solis-110K-5G to represent other family models*

<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	0,692	0,863	0,600	0,607	0,662	0,726	0,819	0,853	0,886	0,950	1,167
2,3	0,411	0,459	0,445	0,455	0,432	0,415	0,406	0,425	0,450	0,516	0,644
2,5	0,359	0,331	0,430	0,434	0,405	0,364	0,339	0,350	0,363	0,395	0,488
2,7	0,349	0,406	0,442	0,443	0,460	0,471	0,491	0,500	0,505	0,520	0,568
2,9	0,268	0,314	0,244	0,245	0,239	0,245	0,258	0,264	0,276	0,286	0,321
3,1	0,180	0,209	0,191	0,195	0,196	0,207	0,234	0,254	0,273	0,304	0,356
3,3	0,235	0,240	0,315	0,324	0,338	0,340	0,328	0,336	0,337	0,356	0,355
3,5	0,214	0,239	0,213	0,215	0,237	0,272	0,315	0,338	0,355	0,378	0,414
3,7	0,184	0,191	0,180	0,183	0,194	0,215	0,250	0,286	0,321	0,380	0,464
3,9	1,157	1,202	1,070	1,055	1,033	0,967	0,925	0,912	0,941	0,973	0,987
4,1	1,107	1,126	1,028	1,012	0,992	0,917	0,854	0,811	0,808	0,877	0,960
4,3	0,189	0,181	0,182	0,187	0,209	0,256	0,344	0,440	0,515	0,544	0,507
4,5	0,173	0,194	0,188	0,191	0,213	0,244	0,294	0,357	0,411	0,477	0,543
4,7	0,105	0,145	0,110	0,112	0,119	0,141	0,189	0,252	0,326	0,449	0,578
4,9	0,109	0,121	0,118	0,122	0,137	0,158	0,187	0,222	0,256	0,329	0,601
5,1	0,097	0,133	0,101	0,101	0,103	0,121	0,151	0,186	0,226	0,296	0,514
5,3	0,083	0,111	0,082	0,084	0,090	0,097	0,109	0,127	0,149	0,196	0,347
5,5	0,081	0,105	0,086	0,087	0,090	0,096	0,109	0,128	0,150	0,191	0,316
5,7	0,087	0,105	0,076	0,078	0,084	0,092	0,099	0,114	0,129	0,154	0,230
5,9	0,076	0,086	0,075	0,076	0,080	0,086	0,095	0,108	0,122	0,144	0,193
6,1	0,075	0,088	0,069	0,070	0,076	0,082	0,091	0,102	0,113	0,131	0,169
6,3	0,072	0,084	0,065	0,066	0,071	0,076	0,085	0,095	0,106	0,124	0,165
6,5	0,062	0,075	0,066	0,066	0,068	0,071	0,076	0,084	0,092	0,105	0,139
6,7	0,064	0,076	0,063	0,064	0,066	0,070	0,076	0,084	0,092	0,106	0,133
6,9	0,061	0,075	0,061	0,062	0,065	0,068	0,073	0,079	0,086	0,098	0,122
7,1	0,057	0,067	0,061	0,061	0,062	0,065	0,069	0,075	0,082	0,091	0,112
7,3	0,062	0,071	0,062	0,063	0,066	0,068	0,072	0,076	0,082	0,092	0,113
7,5	0,069	0,080	0,070	0,070	0,072	0,075	0,077	0,081	0,085	0,093	0,108
7,7	0,118	0,128	0,123	0,123	0,123	0,124	0,127	0,130	0,133	0,139	0,153
7,9	0,936	0,935	0,931	0,929	0,920	0,892	0,863	0,833	0,807	0,775	0,757
8,1	1,022	1,022	1,009	1,003	0,992	0,957	0,928	0,901	0,877	0,843	0,823
8,3	0,133	0,136	0,138	0,139	0,139	0,141	0,145	0,150	0,156	0,162	0,172
8,5	0,074	0,088	0,074	0,075	0,078	0,081	0,085	0,090	0,094	0,103	0,112
8,7	0,066	0,078	0,067	0,067	0,068	0,070	0,074	0,080	0,085	0,092	0,103
8,9	0,070	0,085	0,069	0,070	0,073	0,077	0,080	0,085	0,091	0,100	0,113

**Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.**  
*Remark: The maximal value of three phases is selected.*

**Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell Solis-110K-5G durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.**  
*Remark: Tests were conducted on basic model of Solis-110K-5G to represent other family models*

<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> <i>Extract from the test report for the NS-protection</i>				50378457 001		
<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> <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>	V1B					
<b>Hersteller:</b> <i>Manufacturer:</i>	Ningbo Ginlong technologies 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 2020-03-23 bis 2020-04-30		
<b>Beachtung: Der Wechselrichter integrierten NA-Schutz, aber ein zentralen NA-Schutz nach VDE-AR-N 4105 bei EZA &gt; 30kVA installieren sollen. Ein Prüfung an einzelnen zentralen NA-Schutz könnte erforderlich sein.</b> <i>Remark: The inverters integrated NS-protection, but a central NS-protection shall be installed for PGS&gt;30kVA per VDE-AR-N 4105. A test on individual central NS-protection might be necessary.</i>						
<b>Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell Solis-110K-5G durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.</b> <i>Remark: Tests were conducted on basic model of Solis-110K-5G to represent other family models</i>						
	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen <i>Stirling engines, fuel cell systems</i>			Umrichter <i>Converter</i>		
	direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50 \text{ kW}$ <i>Direct or by converter coupled synchronous- and asynchronous generators with <math>P_n \leq 50 \text{ kW}</math></i>			direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50 \text{ kW}$ <i>Direct or coupled synchronous- and asynchronous generators with <math>P_n &gt; 50 \text{ kW}</math></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>	$1,15 * U_n$			$1,25 * U_n$	287,5V	< 100ms
<b>Spannungssteigerungsschutz U&gt;</b> <i>Voltage increase protection U &gt;</i>	$1,1 * U_n$			$1,1 * U_n$	253,0V	< 100ms
<b>Spannungsrückgangsschutz U&lt;</b> <i>Voltage decrease protection U &lt;</i>	$0,8 * U_n$			$0,8 * U_n$	184,0V	3000ms
<b>Spannungsrückgangsschutz U&lt;&lt;</b> <i>Voltage decrease protection U &lt;&lt;</i>	Entfällt <i>Not applicable</i>			$0,45 * U_n$	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
<sup>a</sup> Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter. <i><sup>a</sup> The tripping time comprises the period before limit violation U/f until tripping signal to interface switch.</i>						
Bei der Planung der Erzeugungsanlage ist die Eigenzeit des Kuppelschalters zum höchsten oben ermittelten Zeitwert zu addieren. <i>During planning of power generation system the proper time of interface switch shall be added to the highest value of time determined above.</i>						
Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200ms nicht überschreiten. <i>The break time (sum of tripping time NS protection plus proper time of interface switch) should not exceed 200 ms.</i>						
<input checked="" type="checkbox"/> Bei integriertem NA-Schutz <i>By integrated NS Protection</i>						
<b>Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:</b> <i>Assigned to PGU type:</i>				Solis-75K-5G / Solis-80K-5G / Solis-90K-5G / Solis-100K-5G, Solis-100K-HV-5G / Solis-110K-5G / Solis-110K-BHV-5G / Solis-125K-HV-5G		
<b>Typ integrierter Kuppelschalter:</b> <i>Type of integrated interface switch:</i>				Leistungsrelai		
<b>Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz</b> <i>Proper time of interface switch by integrated NS-protection</i>				< 20ms		
<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>						