

CERTIFICATE of Conformity

Registration No.: A3 50645446 0001

Report No.: CN244105 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-xK-SG01HP3-EU-DM2 (x=5, 6, 8, 10, 12)
Software version : 1082
Serial Number : 2403122014
Remark(s) : Refer to report CN244105 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 14.09.2024

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 50645446 0001

Certificate No.:

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-xK-SG01HP3-EU-DM2 (x=5, 6, 8, 10, 12)
Model

Firmwareversion: 1082
Firmware version

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

Prüfberichtsnummer: CN244105 001
Report No.

Ausstellungsdatum: 14.09.2024
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



Seite 1 von 8

Zertifikatsnummer: A3 50645446 0001

Certificate No.:

E.4 Einheitenzertifikat <i>E.4 Unit certificate</i>			
Genehmigungsinhaber: <i>License Holder</i>	NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd. No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun NingBo, 315800 Zhejiang, P.R. China		
Typ Erzeugungseinheit: <i>Power generation unit type</i>	SUN-xK-SG01HP3-EU-DM2 (x=5, 6, 8, 10, 12)		
☒ Umrichter <i>Inverter</i>	☐ Asynchrongenerator <i>Asynchronous generator</i>	☐ Synchrongenerator <i>Synchronos generator</i>	
☐ Stirlinggenerator <i>Stirling generator</i>	☐ Brennstoffzelle <i>Fuel cell</i>	☐ Andere <i>Other</i>	
Bemessungswerte: <i>Rated values</i>	Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$: <i>max. Active power $P_{E_{max}}$</i>	5 / 6 / 8 / 10 / 12	kW
	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>max. Apparent power $S_{E_{max}}$</i>	5,5 / 6,6 / 8,8 / 11,0 / 13,2	kVA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage</i>	3L+N+PE, 230/400	V
	Bemessungsstrom (AC) I_r <i>Rated current (AC) I_r</i>	7,3 / 8,7 / 11,6 / 14,5 / 17,4	A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k <i>Initial short-circuit AC current</i>	8,0 / 9,6 / 12,8 / 16,0 / 19,2	A
Netzanschlussregel: <i>Network connection rule</i>	VDE-AR-N 4105/11.18 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz		
Prüfanforderung: <i>Test requirement</i>	DIN VDE V 0124-100/06.20 „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz		
Prüfbericht: <i>Test report</i>	CN244105 001		

Ort, Datum (TT.MM.JJJJ)

Place, date

14.09.2024

Zertifizierungsstelle

Certification body



Seite 2 von 8

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

Extract from the test report for power generation units

“Bestimmung der elektrischen Eigenschaften”

“Determination of electrical properties”

CN244105 001

Genehmigungsinhaber:

License Holder:

NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

Herstellerangaben:

Manufacturer's data:

Anlagenart (BHKW, PV-WR)

Type(HP, PV-Inverter)

SUN-xK-SG01HP3-EU-DM2(x=5, 6, 8, 10, 12)

Maximale Wirkleistung $P_{E_{max}}$

Max. Active Power $P_{E_{max}}$

5 / 6 / 8 / 10 / 12 [kW]

Bemessungsspannung

Rating voltage

230 [Vac]

Messzeitraum:

Measuring period:

vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT

From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd

Vom 2024-02-14 bis 2024-07-31

Schnelle Spannungsänderungen

Rapid voltage changes

Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)

Marking operation without default (to primary energy carrier)

$k_i =$

0,50

Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen

Worst case at switch over of generator sections

$k_i =$

N/A

Einschalten bei Nennbedingungen (des primärenergieträger)

Marking operation at reference conditions(of primary energy carrier)

$k_i =$

1,00

Ausschalten bei Nennleistung

Breaking operation at nominal power

$k_i =$

1,00

Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge

Worst case value of all switching operations

$k_{imax} =$

1,00

Flicker

Netzimpedanzwinkel Ψ_k :

Angle of network impedance Ψ_k :

30°

50°

70°

85°

Anlagenflickerbeiwert C_{Ψ} :

Flicker coefficient of system flicker C_{Ψ} :

4,050

N/A

N/A

N/A

Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell SUN-10K-SG01HP3-EU-DM2 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.

Remark: Tests were conducted on basic model of SUN-10K-SG01HP3-EU-DM2 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

Harmonics

Wirkleistung P/P_n [%]

Active power P/P_n [%]

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

Ordnungszahl

Harmonic number

I_v [A]

2

0,013

0,011

0,010

0,008

0,013

0,018

0,018

0,019

0,020

0,020

0,021

3

0,009

0,007

0,006

0,006

0,011

0,015

0,017

0,015

0,014

0,016

0,019

4

0,015

0,016

0,017

0,010

0,018

0,023

0,026

0,025

0,024

0,026

0,031

5

0,007

0,021

0,025

0,027

0,049

0,046

0,042

0,050

0,045

0,048

0,059

6

0,005

0,005

0,004

0,004

0,005

0,005

0,007

0,007

0,008

0,008

0,009

7

0,008

0,004

0,011

0,008

0,018

0,034

0,031

0,018

0,030

0,032

0,030

8

0,008

0,010

0,013

0,009

0,010

0,015

0,011

0,011

0,014

0,015

0,020

9

0,003

0,004

0,003

0,002

0,005

0,003

0,008

0,007

0,005

0,007

0,013

10

0,003

0,005

0,004

0,003

0,007

0,004

0,007

0,005

0,005

0,009

0,013

11

0,028

0,031

0,006

0,037

0,081

0,106

0,122

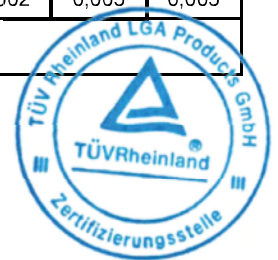
0,151

0,178

0,194

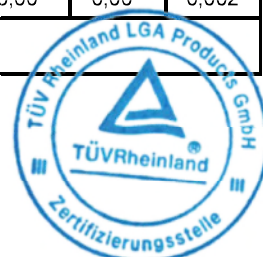
0,217

12	0,004	0,004	0,002	0,002	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,004
13	0,020	0,031	0,014	0,016	0,047	0,065	0,086	0,095	0,125	0,151	0,160
14	0,006	0,006	0,004	0,003	0,004	0,004	0,007	0,005	0,008	0,008	0,007
15	0,002	0,003	0,003	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,007	0,011	0,011
16	0,004	0,005	0,003	0,002	0,004	0,004	0,004	0,005	0,003	0,006	0,005
17	0,008	0,026	0,020	0,007	0,018	0,031	0,049	0,052	0,062	0,072	0,082
18	0,003	0,004	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004
19	0,008	0,024	0,015	0,007	0,011	0,017	0,026	0,039	0,045	0,051	0,054
20	0,003	0,005	0,004	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,003
21	0,002	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,005	0,004	0,004	0,003
22	0,004	0,005	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
23	0,011	0,015	0,008	0,010	0,008	0,009	0,014	0,019	0,021	0,025	0,032
24	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
25	0,009	0,007	0,007	0,008	0,007	0,003	0,005	0,011	0,015	0,017	0,018
26	0,004	0,004	0,003	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
27	0,002	0,003	0,003	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,004	0,004	0,004
28	0,003	0,004	0,002	0,002	0,003	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
29	0,010	0,011	0,006	0,006	0,010	0,008	0,004	0,004	0,005	0,007	0,010
30	0,003	0,004	0,003	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004
31	0,011	0,015	0,006	0,005	0,008	0,005	0,004	0,004	0,005	0,007	0,009
32	0,003	0,003	0,003	0,002	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003
33	0,002	0,003	0,003	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,004	0,005	0,005
34	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	0,003
35	0,012	0,018	0,007	0,004	0,006	0,007	0,007	0,005	0,005	0,006	0,005
36	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003
37	0,008	0,013	0,007	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,006	0,006	0,008
38	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003	0,002	0,003	0,003	0,002	0,003	0,003
39	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004
40	0,002	0,003	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003

Beachtung:
Remark:


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	0,160	0,220	0,217	0,252	0,281	0,311	0,342	0,371	0,407	0,441	0,470
125	0,142	0,167	0,179	0,209	0,235	0,259	0,286	0,314	0,348	0,395	0,439
175	0,131	0,147	0,159	0,180	0,201	0,218	0,234	0,250	0,277	0,313	0,347
225	0,119	0,132	0,144	0,151	0,157	0,167	0,176	0,183	0,201	0,223	0,240
275	0,114	0,114	0,125	0,129	0,134	0,146	0,153	0,158	0,173	0,195	0,211
325	0,112	0,112	0,114	0,116	0,115	0,117	0,121	0,128	0,135	0,147	0,159
375	0,111	0,111	0,108	0,107	0,110	0,114	0,121	0,133	0,146	0,161	0,175
425	0,112	0,110	0,107	0,106	0,108	0,115	0,120	0,127	0,138	0,153	0,158
475	0,114	0,109	0,108	0,117	0,134	0,152	0,172	0,185	0,208	0,233	0,246
525	0,107	0,108	0,107	0,112	0,119	0,127	0,136	0,142	0,156	0,170	0,176
575	0,108	0,111	0,104	0,106	0,111	0,122	0,130	0,136	0,160	0,187	0,191
625	0,123	0,128	0,127	0,127	0,132	0,140	0,144	0,149	0,169	0,191	0,188
675	0,100	0,100	0,105	0,100	0,098	0,099	0,099	0,099	0,103	0,113	0,117
725	0,098	0,099	0,103	0,097	0,094	0,096	0,095	0,096	0,097	0,105	0,105
775	0,100	0,105	0,102	0,095	0,097	0,102	0,112	0,116	0,122	0,135	0,139
825	0,102	0,102	0,098	0,095	0,096	0,101	0,109	0,112	0,117	0,129	0,134
875	0,098	0,100	0,101	0,096	0,095	0,097	0,099	0,105	0,109	0,118	0,117
925	0,096	0,099	0,094	0,095	0,093	0,097	0,101	0,108	0,116	0,124	0,123
975	0,093	0,092	0,093	0,093	0,092	0,091	0,093	0,094	0,097	0,102	0,099
1025	0,093	0,092	0,096	0,094	0,092	0,092	0,094	0,093	0,095	0,102	0,099
1075	0,093	0,091	0,098	0,095	0,090	0,090	0,093	0,096	0,097	0,103	0,105
1125	0,094	0,091	0,092	0,092	0,090	0,090	0,092	0,094	0,097	0,104	0,107
1175	0,094	0,090	0,093	0,093	0,089	0,090	0,092	0,092	0,093	0,100	0,098
1225	0,094	0,089	0,091	0,091	0,091	0,089	0,091	0,092	0,094	0,100	0,099
1275	0,092	0,088	0,089	0,090	0,088	0,089	0,092	0,090	0,091	0,097	0,094
1325	0,089	0,087	0,088	0,091	0,089	0,088	0,091	0,089	0,091	0,097	0,095
1375	0,090	0,090	0,090	0,092	0,090	0,089	0,092	0,090	0,093	0,098	0,098
1425	0,090	0,089	0,090	0,090	0,090	0,089	0,091	0,089	0,089	0,096	0,096
1475	0,088	0,087	0,088	0,089	0,088	0,088	0,090	0,089	0,091	0,097	0,095
1525	0,088	0,088	0,087	0,088	0,089	0,089	0,091	0,088	0,090	0,094	0,093
1575	0,087	0,086	0,087	0,087	0,087	0,087	0,089	0,087	0,088	0,094	0,090
1625	0,086	0,086	0,087	0,087	0,087	0,086	0,089	0,087	0,088	0,094	0,091
1675	0,085	0,085	0,088	0,088	0,087	0,087	0,089	0,088	0,091	0,097	0,092
1725	0,085	0,087	0,087	0,086	0,088	0,088	0,089	0,088	0,089	0,094	0,090
1775	0,084	0,086	0,086	0,086	0,086	0,085	0,087	0,086	0,089	0,095	0,092
1825	0,083	0,084	0,084	0,083	0,084	0,085	0,086	0,086	0,088	0,093	0,089
1875	0,083	0,083	0,084	0,084	0,085	0,084	0,084	0,084	0,084	0,090	0,085
1925	0,082	0,084	0,083	0,084	0,084	0,084	0,083	0,083	0,084	0,090	0,085
1975	0,082	0,084	0,084	0,083	0,086	0,084	0,084	0,086	0,088	0,093	0,091
Beachtung: <i>Remark:</i>											

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	0,244	0,225	0,223	0,203	0,192	0,186	0,190	0,195	0,203	0,216	0,224
2,3	0,219	0,262	0,191	0,186	0,182	0,179	0,178	0,184	0,185	0,199	0,195
2,5	0,199	0,240	0,188	0,179	0,181	0,176	0,178	0,175	0,179	0,194	0,193
2,7	0,237	0,204	0,280	0,171	0,192	0,185	0,194	0,182	0,179	0,201	0,201
2,9	0,197	0,246	0,204	0,168	0,171	0,169	0,183	0,177	0,172	0,184	0,180
3,1	0,175	0,224	0,190	0,168	0,184	0,168	0,171	0,162	0,164	0,178	0,171
3,3	0,181	0,164	0,161	0,184	0,195	0,176	0,184	0,170	0,163	0,180	0,178
3,5	0,177	0,171	0,164	0,159	0,165	0,157	0,165	0,158	0,152	0,165	0,158
3,7	0,157	0,147	0,155	0,137	0,130	0,130	0,138	0,146	0,146	0,145	0,135
3,9	0,127	0,112	0,115	0,114	0,111	0,109	0,115	0,130	0,140	0,155	0,131
4,1	0,104	0,100	0,093	0,094	0,093	0,092	0,092	0,096	0,110	0,125	0,112
4,3	0,076	0,077	0,068	0,068	0,068	0,067	0,065	0,066	0,067	0,078	0,082
4,5	0,059	0,054	0,058	0,053	0,051	0,051	0,049	0,050	0,052	0,058	0,061
4,7	0,047	0,045	0,044	0,044	0,042	0,041	0,041	0,043	0,044	0,050	0,055
4,9	0,031	0,030	0,028	0,029	0,030	0,031	0,030	0,029	0,030	0,033	0,038
5,1	0,021	0,020	0,021	0,020	0,020	0,019	0,019	0,019	0,019	0,020	0,019
5,3	0,015	0,015	0,015	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,015	0,014
5,5	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,010	0,010	0,010	0,011	0,011
5,7	0,009	0,009	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
5,9	0,006	0,007	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,007	0,006
6,1	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
6,3	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
6,5	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,003	0,003	0,003	0,004
6,7	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
6,9	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003
7,1	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003
7,3	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
7,5	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
7,7	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
7,9	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
8,1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002
8,3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002
8,5	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002
8,7	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002
8,9	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002
Beachtung: <i>Remark:</i>											



Zertifikatsnummer: A3 50645446 0001

Certificate No.:

E.6 Zertifikat für den NA-Schutz <i>E.6 Certificate of NS protection</i>		
Genehmigungsinhaber: <i>License Holder</i>	NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd. No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun NingBo, 315800 Zhejiang, P.R. China	
Typ NA-Schutz: <i>Type of NS protection</i>	Leistungsrelais Hersteller: Dongguan Churod Electronics Co., Ltd. Typ: CHFN-V-112H1A2F(50A)	
Zentraler NA-Schutz: <i>Central NS protection</i>	☐	
Integrierter NA-Schutz: <i>Integrated NS protection</i>	☒	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ: <i>Assigned to power generation unit of type:</i>
		SUN-xK-SG01HP3-EU-DM2(x=5, 6, 8, 10, 12)
Netzanschlussregel: <i>Network connection rule</i>	VDE-AR-N 4105/11.18 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz	
Prüfanforderung: <i>Test requirement</i>	DIN VDE V 0124-100/06.20 „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz	
Prüfbericht: <i>Test report</i>	CN244105 001	

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

14.09.2024

Seite 7 von 8

Zertifizierungsstelle
Certification body



E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz

E.7 Requirement for the test report for the NS protection

Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz <i>Extract from the test report for the NS-protection</i> “Bestimmung der elektrischen Eigenschaften” <i>“Determination of electrical properties”</i>	CN244105 001
---	--------------

Prüfbericht NA-Schutz

Test report NS-Protection

Typ NA-Schutz: <i>Type of NS protection:</i>	Integrierter NA-Schutz	Weitere Herstellerangaben <i>Other manufacturer's data</i>
Software version: <i>Software Version:</i>	1082	
Genehmigungsinhaber: <i>License Holder:</i>	NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd.	
Messzeitraum: <i>Measuring period:</i>	vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>	Vom 2024-02-14 bis 2024-07-31

Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell xxx durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar,
Remark: Tests were conducted on basic model of xxx to represent other family models,

	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 $P_n \leq 50 \text{ kW}$</i>			direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50 \text{ kW}$ <i>Direct or coupled synchronous- and asynchronous generators with $P_n > 50 \text{ kW}$</i>		
Schutzfunktion <i>Protection function</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>
Spannungssteigerungsschutz U>> <i>Voltage increase protection U >></i>	$1,15 * U_n$			$1,25 * U_n$	$1,25 * U_n$	< 100ms
Spannungssteigerungsschutz U> <i>Voltage increase protection U ></i>	$1,1 * U_n$			$1,1 * U_n$	$1,1 * U_n$	< 100ms
Spannungsrückgangsschutz U< <i>Voltage decrease protection U <</i>	$0,8 * U_n$			$0,8 * U_n$	$0,8 * U_n$	3000ms
Spannungsrückgangsschutz U<< <i>Voltage decrease protection U <<</i>	Entfällt <i>Not applicable</i>			$0,45 * U_n$	$0,45 * U_n$	300ms
Frequenzrückgangsschutz f< <i>Frequency decrease protection f <</i>	47,5Hz			47,5Hz	47,5Hz	< 100ms
Frequenzsteigerungsschutz f> <i>Frequency increase protection f ></i>	51,5Hz			51,5Hz	51,5Hz	< 100ms

* Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter,

* 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

Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ: <i>Assigned to PGU type:</i>	SUN-xK-SG01HP3-EU-DM2(x=5, 6, 8, 10, 12)
Typ integrierter Kuppelschalter: <i>Type of integrated interface switch:</i>	Leistungsrelais Hersteller: Dongguan Churod Electronics Co., Ltd. Typ: CHFN-V-112H1A2F(50A)
Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz <i>Proper time of interface switch by integrated NS-protection</i>	< 20ms
Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette “NA-Schutz-Kuppelschalter” führte zu einer erfolgreichen Abschaltung, <i>The verification of the full function chain “NS protection- Interface switch” has yield to intended disconnection,</i>	

