

CERTIFICATE of Conformity



Registration No.: A3 50576581 0001

Report No.: CN22LAN7 003

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-AM2
(x=5,6,8,10,12,15,20,25)
GB-SyK-EU
(y=5,6,8,10,12,15,20,25)
Serial Number : Engineering Samples
Firmware Version : 1030
Remark(s) : Refer to report CN22LAN7 003 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 20.03.2023

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
Weichun Li

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

Zertifikatsnummer: A3 50576581 0001

Certificate No.:

Konformitätsnachweis

Hersteller: Manufacturer	NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd. No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, P. R. China
Produkttyp: Type of product	Wechselrichter
Modell: Model	SUN-xK-SG01HP3-EU-AM2(x=5,6,8,10,12,15,20,25) GB-SyK-EU(y=5,6,8,10,12,15,20,25)
Firmwareversion: Firmware version	1030
Standard: Standard	VDE-AR-N 4105:2018-11 DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06
Prüfberichtsnummer: Report No,	CN22LAN7 003
Ausstellungsdatum: Date of issue	20,03,2023

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,*

Weichun Li
Zertifizierungsstelle



Zertifikatsnummer: A3 50576581 0001

Certificate No.:

E,4 Einheitenzertifikat <i>E,4 Unit certificate</i>			
Hersteller: <i>Manufacturer</i>	NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd. No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, P. R. China		
Typ Erzeugungseinheit: <i>Power generation unit type</i>	SUN-xK-SG01HP3-EU-AM2(x=5,6,8,10,12,15,20,25) GB-SyK-EU(y=5,6,8,10,12,15,20,25)		
<input checked="" type="checkbox"/> Umrichter <i>Inverter</i>	<input type="checkbox"/> Asynchrongenerator <i>Asynchronous generator</i>	<input type="checkbox"/> Synchrongenerator <i>Synchronos generator</i>	
<input type="checkbox"/> Stirlinggenerator <i>Stirling generator</i>	<input type="checkbox"/> Brennstoffzelle <i>Fuel cell</i>	<input type="checkbox"/> Andere <i>Other</i>	
Bemessungswerte: <i>Rated values</i>	Max, Wirkleistung $P_{E_{max}}$: <i>max, Active power $P_{E_{max}}$</i>	5,5/6,6/8,8/11/13,2/16,5/22/27,5	kW
	Max, Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>max, Apparent powr $S_{E_{max}}$</i>	5,5/6,6/8,8/11/13,2/16,5/22/27,5	kVA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage</i>	3L/N/PE, 230/400	V
	Bemessungsstrom (AC) I_r <i>Rated current (AC) I_r</i>	7,3/8,7/11,6/14,5/17,4/21,8/29,0/36,3	A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k <i>Initial short-circuit AC current</i>	8,0/9,6/12,8/16,0/19,2/24,0/31,9/39,9	A
Netzanschlussregel: <i>Network connection rule</i>	VDE-AR-N 4105: 2018-11 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz		
Prüfanforderung: <i>Test requirement</i>	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: <i>Test report</i>	CN22LAN7 003		

Ort, Datum (TT,MM,JJJJ)

Place, date

20,03,2023

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 <i>Extract from the test report for power generation units</i>						CN22LAN7 003						
“Bestimmung der elektrischen Eigenschaften” <i>“Determination of electrical properties”</i>												
Anlagenhersteller: <i>Manufacturer:</i>		NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd.										
Herstellerangaben: <i>Manufacturer's data:</i>		Anlagenart (BHKW, PV-WR) <i>Type(CHP, PV-Inverter)</i>		SUN-xK-SG01HP3-EU-AM2(x=5,6,8,10,12,15,20,25) GB-SyK-EU(y=5,6,8,10,12,15,20,25)								
		Maximale Wirkleistung P_Emax <i>Max. Active Power P_Emax</i>		5,5/6,6/8,8/11/13,2/16,5/22/27,5 [kW]								
		Bemessungsspannung <i>Rating voltage</i>		3L/N/PE, 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 2023-02-25 bis 2023-03-03								
Schnelle Spannungsänderungen <i>Rapid voltage changes</i>												
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger) <i>Marking operation without default (to primary energy carrier)</i>					ki=		0,50					
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=		1,00					
Ausschalten bei Nennleistung <i>Breaking operation at nominal power</i>					ki=		1,00					
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge <i>Worst case value of all switching operations</i>					kimax=		1,00					
Flicker		Netzimpedanzwinkel Ψ_k: <i>Angle of network impedance Ψ_k:</i>			30°		50°		70°		85°	
		Anlagenflickerbeiwert $C\Psi$: <i>Flicker coefficient of system flicker $C\Psi$:</i>			1,5		N/A		N/A		N/A	
Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell SUN-15K-SG01HP3-EU-AM2 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar, <i>Remark: Tests were conducted on basic model of RPI Model SUN-15K-SG01HP3-EU-AM2 to represent other family models,</i>												
Beachtung: Diese Prüfungen beziehen sich lediglich auf 30°-Netzimpedanzwinkel und stellen den “Worst case” dar, <i>Remark: The tests apply to the network impedance approximately 30° to represent the “Worst case”,</i>												
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		0,05 0,07 0,03 0,02 0,02 0,02 0,03 0,06 0,08 0,10 0,04										
3		0,01 0,01 0,02 0,02 0,03 0,04 0,04 0,05 0,07 0,08 0,10										
4		0,05 0,04 0,08 0,08 0,08 0,09 0,10 0,10 0,12 0,14 0,13										
5		0,06 0,06 0,03 0,05 0,06 0,06 0,07 0,11 0,10 0,09 0,12										
6		0,02 0,01 0,01 0,02 0,01 0,01 0,01 0,01 0,02 0,03 0,04										
7		0,11 0,12 0,04 0,04 0,02 0,04 0,04 0,04 0,08 0,10 0,07										
8		0,02 0,01 0,01 0,02 0,02 0,01 0,01 0,01 0,03 0,04 0,04										
9		0,01 0,01 0,02 0,01 0,01 0,02 0,01 0,02 0,04 0,05 0,01										
10		0,03 0,03 0,02 0,02 0,03 0,03 0,04 0,03 0,02 0,03 0,01										
11		0,06 0,06 0,07 0,04 0,01 0,04 0,08 0,17 0,20 0,20 0,19										

12	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01
13	0,05	0,05	0,04	0,07	0,03	0,04	0,06	0,07	0,14	0,18	0,15
14	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06	0,05	0,04	0,02	0,03	0,04	0,03
15	0,01	0,01	0,07	0,04	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,04	0,02
16	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,01
17	0,05	0,05	0,06	0,06	0,04	0,02	0,03	0,06	0,08	0,08	0,07
18	0,00	0,00	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,01
19	0,01	0,01	0,05	0,05	0,03	0,01	0,01	0,03	0,05	0,05	0,05
20	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
21	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,01
22	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
23	0,04	0,04	0,02	0,02	0,04	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,03
24	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,00
25	0,01	0,01	0,03	0,01	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02
26	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01
27	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01
28	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01
29	0,01	0,01	0,03	0,01	0,03	0,03	0,04	0,02	0,01	0,01	0,00
30	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,00
31	0,01	0,00	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01
32	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01
33	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
34	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
35	0,00	0,00	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
36	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
37	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
38	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
39	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
40	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
Beachtung:											

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	0,009	0,019	0,049	0,048	0,069	0,067	0,059	0,069	0,113	0,072	0,113
125	0,012	0,015	0,043	0,046	0,044	0,059	0,064	0,067	0,110	0,083	0,074
175	0,016	0,008	0,025	0,013	0,016	0,016	0,021	0,032	0,026	0,027	0,048
225	0,016	0,012	0,011	0,012	0,008	0,017	0,008	0,017	0,015	0,022	0,037
275	0,017	0,015	0,010	0,009	0,012	0,013	0,012	0,011	0,017	0,025	0,047
325	0,015	0,016	0,011	0,012	0,010	0,011	0,008	0,010	0,016	0,024	0,038
375	0,014	0,017	0,006	0,012	0,011	0,011	0,009	0,009	0,011	0,023	0,034
425	0,012	0,014	0,008	0,012	0,014	0,010	0,008	0,008	0,010	0,020	0,027
475	0,011	0,014	0,010	0,010	0,009	0,011	0,010	0,007	0,008	0,020	0,030
525	0,011	0,013	0,012	0,013	0,010	0,011	0,010	0,007	0,008	0,009	0,016
575	0,011	0,009	0,014	0,012	0,013	0,010	0,006	0,006	0,008	0,008	0,014
625	0,011	0,013	0,017	0,016	0,010	0,015	0,006	0,006	0,007	0,007	0,011
675	0,010	0,013	0,041	0,027	0,026	0,020	0,012	0,007	0,007	0,007	0,009
725	0,010	0,013	0,035	0,080	0,033	0,020	0,011	0,004	0,007	0,007	0,009
775	0,010	0,012	0,040	0,029	0,029	0,021	0,010	0,005	0,004	0,006	0,008
825	0,009	0,011	0,036	0,080	0,031	0,017	0,009	0,004	0,004	0,005	0,008
875	0,008	0,009	0,019	0,025	0,014	0,013	0,006	0,005	0,004	0,006	0,005
925	0,007	0,009	0,016	0,012	0,008	0,010	0,008	0,006	0,004	0,005	0,007
975	0,006	0,007	0,010	0,009	0,009	0,008	0,004	0,004	0,006	0,006	0,009
1025	0,006	0,005	0,010	0,009	0,006	0,007	0,006	0,005	0,003	0,007	0,006
1075	0,006	0,007	0,009	0,008	0,009	0,007	0,003	0,005	0,005	0,005	0,006
1125	0,006	0,006	0,007	0,007	0,009	0,003	0,004	0,003	0,005	0,006	0,007
1175	0,006	0,007	0,006	0,008	0,009	0,004	0,005	0,005	0,005	0,006	0,008
1225	0,006	0,007	0,007	0,008	0,004	0,005	0,005	0,005	0,006	0,005	0,009
1275	0,006	0,005	0,005	0,007	0,005	0,005	0,006	0,005	0,006	0,007	0,010
1325	0,005	0,005	0,005	0,007	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,007
1375	0,005	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,004	0,005	0,005	0,006	0,007
1425	0,004	0,004	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006	0,005	0,005	0,007	0,008
1475	0,004	0,006	0,006	0,006	0,006	0,005	0,004	0,005	0,005	0,006	0,007
1525	0,004	0,005	0,006	0,004	0,006	0,006	0,005	0,004	0,008	0,005	0,008
1575	0,004	0,005	0,004	0,006	0,005	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008
1625	0,004	0,003	0,007	0,004	0,005	0,005	0,006	0,006	0,007	0,007	0,007
1675	0,004	0,004	0,006	0,005	0,005	0,004	0,005	0,004	0,006	0,008	0,007
1725	0,004	0,004	0,005	0,005	0,006	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,006
1775	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,006	0,005	0,006	0,005	0,006	0,007
1825	0,004	0,004	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,006	0,005	0,005	0,007
1875	0,004	0,002	0,004	0,003	0,004	0,004	0,005	0,004	0,005	0,005	0,004
1925	0,004	0,004	0,005	0,003	0,005	0,005	0,004	0,007	0,005	0,004	0,006
1975	0,004	0,003	0,005	0,005	0,004	0,005	0,005	0,003	0,004	0,003	0,005

Beachtung:

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	0,022	0,023	0,028	0,021	0,022	0,026	0,021	0,031	0,035	0,032	0,026
2,3	0,012	0,020	0,031	0,018	0,027	0,027	0,018	0,022	0,028	0,026	0,021
2,5	0,014	0,022	0,022	0,015	0,031	0,031	0,019	0,022	0,023	0,018	0,011
2,7	0,025	0,031	0,023	0,025	0,037	0,029	0,026	0,019	0,019	0,014	0,017
2,9	0,011	0,016	0,010	0,023	0,026	0,025	0,029	0,025	0,019	0,017	0,020
3,1	0,010	0,018	0,011	0,011	0,012	0,031	0,055	0,034	0,030	0,020	0,021
3,3	0,015	0,021	0,008	0,008	0,008	0,026	0,055	0,046	0,034	0,023	0,019
3,5	0,008	0,014	0,011	0,007	0,007	0,007	0,007	0,025	0,033	0,024	0,016
3,7	0,007	0,009	0,009	0,007	0,006	0,006	0,006	0,007	0,025	0,064	0,035
3,9	0,008	0,011	0,005	0,009	0,008	0,009	0,007	0,009	0,017	0,065	0,043
4,1	0,008	0,010	0,009	0,007	0,008	0,009	0,007	0,007	0,007	0,012	0,021
4,3	0,006	0,006	0,007	0,005	0,006	0,008	0,004	0,004	0,005	0,007	0,011
4,5	0,007	0,011	0,008	0,008	0,007	0,008	0,005	0,005	0,005	0,006	0,011
4,7	0,016	0,015	0,016	0,016	0,016	0,014	0,014	0,015	0,016	0,014	0,019
4,9	0,009	0,009	0,007	0,006	0,008	0,009	0,008	0,008	0,009	0,014	0,016
5,1	0,004	0,005	0,004	0,003	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
5,3	0,004	0,004	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003
5,5	0,004	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002
5,7	0,003	0,003	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,003	0,003	0,003
5,9	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,003	0,003	0,003
6,1	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,004	0,003	0,003	0,003
6,3	0,004	0,004	0,004	0,003	0,004	0,004	0,005	0,004	0,003	0,004	0,004
6,5	0,004	0,004	0,004	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
6,7	0,004	0,003	0,004	0,003	0,003	0,003	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003
6,9	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
7,1	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,004	0,003	0,004	0,003
7,3	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,003	0,003	0,004	0,003	0,004	0,003
7,5	0,006	0,005	0,006	0,006	0,006	0,004	0,004	0,005	0,004	0,005	0,004
7,7	0,006	0,006	0,007	0,008	0,007	0,006	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004
7,9	0,017	0,014	0,016	0,016	0,014	0,013	0,013	0,013	0,014	0,014	0,014
8,1	0,007	0,006	0,008	0,008	0,007	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006
8,3	0,005	0,005	0,006	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005
8,5	0,007	0,006	0,007	0,007	0,006	0,006	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006
8,7	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003
8,9	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

Beachtung:

Zertifikatsnummer: A3 50576581 0001

Certificate No.:

E,6 Zertifikat für den NA-Schutz <i>E,6 Certificate of NS protection</i>		
Hersteller: <i>Manufacturer</i>	NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd. No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, P. R. China	
Typ NA-Schutz: <i>Type of NS protection</i>		
Zentraler NA-Schutz: <i>Central NS protection</i>	<input type="checkbox"/>	
Integrierter NA-Schutz: <i>Integrated NS protection</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ: <i>Assigned to power generation unit of type</i>
		SUN-xK-SG01HP3-EU-AM2(x=5,6,8,10,12,15,20,25) GB-SyK-EU(y=5,6,8,10,12,15,20,25)
Netzanschlussregel: <i>Network connection rule</i>	VDE-AR-N 4105: 2018-11 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz	
Prüfanforderung: <i>Test requirement</i>	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: <i>Test report</i>	CN22LAN7 003	

Ort, Datum (TT,MM,JJJJ)

Place, date

__20,03,2023__

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 CN22LAN7 003
Extract from the test report for the NS-protection
“Bestimmung der elektrischen Eigenschaften”
“Determination of electrical properties”
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>	1030	
Hersteller: <i>Manufacturer:</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 2023-02-25 bis 2023-03-03

Beachtung:

	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

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

^a 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: SUN-xK-SG01HP3-EU-AM2(x=5,6,8,10,12,15,20,25)
Assigned to PGU type: GB-SyK-EU(y=5,6,8,10,12,15,20,25)

Typ integrierter Kuppelschalter: Leistungsrelais
Type of integrated interface switch:
Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz < 20ms
Proper time of interface switch by integrated NS-protection
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,