

C E R T I F I C A T E

of Conformity

Registration No.: AK 50503134 0001

Report No.: CN216L61 002

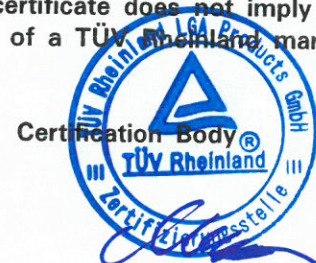
Holder: SMA Solar Technology AG
Sonnenallee 1
34266 Niestetal
Deutschland

Product: PV-Inverter
(Hybrid Inverter)

Identification: Type Designation : STP5.0-3SE-40 STP6.0-3SE-40
STP8.0-3SE-40 STP10.0-3SE-40
Serial Number : Engineering Samples
Firmware version : 1.00.00.R or higher
Remark(s) : Refer to report CN216L61 002 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 30.04.2021

Weichun Li

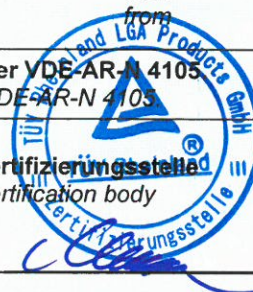
TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

E.4 Einheitenzertifikat <i>E.4 Unit certificate</i>	Basierend auf dem Konformitätsnachweis Registrier Nr. : AK 50503134 0001 <i>Based on the Certificate of Conformity Registration No.: AK 50503134 0001</i>		
Hersteller: <i>Manufacturer</i>	SMA Solar Technology AG Sonnenallee 1, 34266 Niestetal, Deutschland		
Typ Erzeugungseinheit: <i>Power generation unit type</i>	STP5.0-3SE-40, STP6.0-3SE-40, STP8.0-3SE-40, STP10.0-3SE-40		
<input checked="" type="checkbox"/> Umrichter <i>Inverter</i>	<input type="checkbox"/> Asynchrongenerator <i>Asynchronous generator</i>	<input type="checkbox"/> Synchrongenerator <i>Synchronous 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>	5,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0	kW
	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>max. Apparent power $S_{E_{max}}$</i>	5,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0	kVA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage</i>	3/N/PE 400	V
Bemessungswerte: <i>Rated values</i>	Bemessungsstrom (AC) I_r <i>Rated current (AC) I_r</i>	7,2 / 8,7 / 11,6 / 14,5	A
Bemessungswerte: <i>Rated values</i>	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k" <i>Initial short-circuit AC current I_k"</i>	7,6 / 9,1 / 12,1 / 15,2	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>	CN216L61 002	vom <i>from</i>	30.04.2021
Die oben bezeichnete Erzeugungseinheit erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105. <i>The above designated power generation unit meets the requirements of VDE-AR-N 4105.</i>			

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

Shanghai 06.05.2021

Zertifizierungsstelle
Certification body



Dieses Einheitenzertifikat darf nicht in Ausschnitten verwendet werden.
Seit 1 von 7

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

E.6 Zertifikat für den NA-Schutz <i>E.6 Certificate of NS protection</i>	Basierend auf dem Konformitätsnachweis Registrier Nr. : AK 50503134 0001 <i>Based on the Certificate of Conformity Registration No.: AK 50503134 0001</i>		
Hersteller: <i>Manufacturer</i>	SMA Solar Technology AG Sonnenallee 1, 34266 Niestetal, Deutschland		
Typ NA-Schutz: <i>Type of NS protection</i>	Leistungsrelai		
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> STP5.0-3SE-40, STP6.0-3SE-40, STP8.0-3SE-40, STP10.0-3SE-40	
		Beachtung: (Falls vorhanden) <i>Remark: (if any)</i>	
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>	CN216L61 002	vom <i>from</i>	30.04.2021
Der oben bezeichnete Netz- und Anlagenschutz erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105. <i>The network and system protection designated above meets the requirements of VDE-AR-N 4105.</i>			

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

Shanghai 06.05.2021

Zertifizierungsstelle
Certification body



Dieses Zertifikat für den NA-Schutz darf nicht in Ausschnitten verwendet werden.
Seit 2 von 7

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>							CN216L61 002					
Anlagenhersteller: <i>Manufacturer:</i>		SMA Solar Technology AG										
Herstellerangaben: <i>Manufacturer's data:</i>		Anlagenart (BHKW, PV-WR) <i>Type(ChP, PV-Inverter)</i>			STP5.0-3SE-40 / STP6.0-3SE-40 / STP8.0-3SE-40 / STP10.0-3SE-40 (Hybrid-WR)							
		Maximale Wirkleistung P_{Emax} <i>Max. Active Power P_{Emax}</i>			5,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 [kW]							
		Bemessungsspannung <i>Rating voltage</i>			3/N/PE 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 2021-02-22 bis 2021-03-10							
Schnelle Spannungsänderungen <i>Rapid voltage changes</i>												
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger) <i>Marking operation without default (to primary energy carrier)</i>					ki=	0,51						
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=	0,98						
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 CΨ: <i>Flicker coefficient of system flicker CΨ:</i>			1,02	N/A	N/A	N/A				
Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell STP10.0-3SE-40 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar. <i>Remark: Tests were conducted on basic model of STP10.0-3SE-40 to represent other family models.</i>												
Beachtung: Für EZE \leq 75A ist die Nachweis nach DIN EN 61000-3-3 / -11 durchgeführt. Sk/Sn=6 <i>Remark: For PGU \leq 75A is the verification implemented per DIN EN 61000-3-3 / -11. Sk/Sn=6</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>		lv/ln [%]										
2		0,00	0,07	0,07	0,11	0,07	0,09	0,11	0,08	0,08	0,09	0,11
3		0,00	0,11	0,12	0,10	0,11	0,12	0,14	0,12	0,10	0,12	0,15
4		0,00	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,06	0,07	0,07
5		0,00	1,07	0,53	0,53	0,66	0,85	0,94	1,06	2,23	2,42	2,55
6		0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7		0,00	0,83	0,47	0,63	0,71	0,71	0,69	0,65	0,81	0,88	1,01
8		0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02
9		0,00	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
10		0,00	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
11		0,00	0,79	0,67	0,43	0,29	0,14	0,07	0,15	0,18	0,33	0,48
12		0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
13		0,00	0,24	0,52	0,48	0,41	0,32	0,20	0,06	0,10	0,07	0,19
14		0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
15		0,00	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01

Anhang
Appendix

16	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
17	0,00	0,28	0,15	0,19	0,32	0,36	0,32	0,23	0,28	0,20	0,10
18	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
19	0,00	0,20	0,27	0,02	0,17	0,28	0,29	0,27	0,28	0,23	0,17
20	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01
21	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
22	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
23	0,00	0,14	0,10	0,17	0,08	0,09	0,18	0,25	0,25	0,25	0,21
24	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
25	0,00	0,06	0,14	0,14	0,13	0,03	0,08	0,18	0,18	0,21	0,22
26	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
27	0,00	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
28	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
29	0,00	0,15	0,04	0,08	0,12	0,09	0,06	0,08	0,09	0,13	0,15
30	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
31	0,00	0,06	0,15	0,06	0,10	0,10	0,08	0,05	0,08	0,09	0,12
32	0,00	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02
33	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
34	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
35	0,00	0,13	0,12	0,03	0,07	0,08	0,09	0,07	0,07	0,06	0,07
36	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
37	0,00	0,07	0,03	0,07	0,04	0,09	0,08	0,09	0,07	0,07	0,04
38	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
39	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
40	0,00	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01

Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell STP10.0-3SE-40 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.
Remark: Tests were conducted on basic model of STP10.0-3SE-40 to represent other family models.

Anhang
Appendix

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>	lv/ln [%]										
75	0,00	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,09	0,09	0,12
125	0,00	0,07	0,09	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,13	0,13	0,16
175	0,00	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,08	0,10	0,08
225	0,00	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,09	0,09	0,07
275	0,00	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,04	0,07	0,08	0,08
325	0,00	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05
375	0,00	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05
425	0,00	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,07	0,06	0,07
475	0,00	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06
525	0,00	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06
575	0,00	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06
625	0,00	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,04
675	0,00	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
725	0,00	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,12	0,12	0,12
775	0,00	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,05	0,06
825	0,00	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
875	0,00	0,05	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05
925	0,00	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03
975	0,00	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03
1025	0,00	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04
1075	0,00	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05
1125	0,00	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1175	0,00	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05
1225	0,00	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,03
1275	0,00	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,03
1325	0,00	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,06	0,04	0,04	0,04
1375	0,00	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,06	0,05	0,04	0,04
1425	0,00	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04
1475	0,00	0,04	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06	0,04	0,04
1525	0,00	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,03	0,03
1575	0,00	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,02	0,03
1625	0,00	0,05	0,05	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,04	0,03	0,03
1675	0,00	0,06	0,06	0,04	0,03	0,03	0,04	0,06	0,04	0,03	0,04
1725	0,00	0,04	0,05	0,04	0,03	0,04	0,04	0,06	0,03	0,03	0,03
1775	0,00	0,03	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,07	0,04	0,04	0,04
1825	0,00	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,03
1875	0,00	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1925	0,00	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,04	0,03
1975	0,00	0,03	0,03	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04

Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell STP10.0-3SE-40 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.
Remark: Tests were conducted on basic model of STP10.0-3SE-40 to represent other family models.

Anhang
 Appendix

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	0,00	0,12	0,10	0,09	0,11	0,09	0,09	0,11	0,08	0,12	0,12
2,3	0,00	0,08	0,10	0,08	0,09	0,05	0,08	0,06	0,06	0,06	0,09
2,5	0,00	0,11	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09
2,7	0,00	0,16	0,18	0,14	0,13	0,12	0,09	0,11	0,11	0,10	0,08
2,9	0,00	0,14	0,11	0,10	0,10	0,08	0,08	0,06	0,07	0,08	0,06
3,1	0,00	0,11	0,10	0,10	0,09	0,07	0,09	0,06	0,07	0,08	0,07
3,3	0,00	0,13	0,10	0,11	0,11	0,11	0,09	0,09	0,07	0,09	0,09
3,5	0,00	0,07	0,08	0,08	0,10	0,09	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07
3,7	0,00	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06
3,9	0,00	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05
4,1	0,00	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03
4,3	0,00	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4,5	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4,7	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4,9	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5,3	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,5	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02
5,7	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,9	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6,1	0,00	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01
6,3	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
6,5	0,00	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
6,7	0,00	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
6,9	0,00	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7,1	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01
7,3	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
7,5	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01
7,7	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
7,9	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8,1	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8,3	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8,5	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8,7	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8,9	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell STP10.0-3SE-40 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.
 Remark: Tests were conducted on basic model of STP10.0-3SE-40 to represent other family models.

Anhang
Appendix

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 Extract from the test report for the NS-protection "Bestimmung der elektrischen Eigenschaften" "Determination of electrical properties"				CN216L61 002		
Prüfbericht NA-Schutz Test report NS-Protection						
Typ NA-Schutz: Type of NS protection:	Integrierter NA-Schutz			Weitere Herstellerangaben Other manufacturer's data		
Software version: Software Version:	Tested on 1.00.00.R					
Hersteller: Manufacturer:	SMA Solar Technology AG					
Messzeitraum: Measuring period:	vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd			vom 2021-02-22 bis 2021-03-10		
Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell STP10.0-3SE-40 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar. Remark: Tests were conducted on basic model of STP10.0-3SE-40 to represent other family models.						
	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen Stirling engines, fuel cell systems			Umrichter Converter		
	direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50 \text{ kW}$ Direct or by converter coupled synchronous- and asynchronous generators with $P_n \leq 50 \text{ kW}$			direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50 \text{ kW}$ Direct or coupled synchronous- and asynchronous generators with $P_n > 50 \text{ kW}$		
Schutzfunktion Protection function	Einstellwert Setting value	Auslösewert Tripping value	Auslösewert NA Schutz* Tripping time*	Einstellwert Setting value	Auslösewert Tripping value	Auslösezeit NA Schutz* Tripping time*
Spannungssteigerungsschutz U>> Voltage increase protection U >>	$1,15 * U_n$			$1,25 * U_n$	287,5V	< 100ms
Spannungssteigerungsschutz U> Voltage increase protection U >	$1,1 * U_n$			$1,1 * U_n$	253,0V	< 100ms
Spannungsrückgangsschutz U< Voltage decrease protection U <	$0,8 * U_n$			$0,8 * U_n$	184,0V	3000ms
Spannungsrückgangsschutz U<< Voltage decrease protection U <<	Entfällt Not applicable			$0,45 * U_n$	103,5V	$0,45 * U_n$
Frequenzrückgangsschutz f< Frequency decrease protection f <	47,5Hz			47,5Hz	47,50Hz	< 100ms
Frequenzsteigerungsschutz f> Frequency increase protection f >	51,5Hz			51,5Hz	51,50Hz	< 100ms
<p>* 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>						
<input checked="" type="checkbox"/> Bei integriertem NA-Schutz By integrated NS Protection						
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ: Assigned to PGU type:				STP5.0-3SE-40 / STP6.0-3SE-40 / STP8.0-3SE-40 / STP10.0-3SE-40		
Typ integrierter Kuppelschalter: Type of integrated interface switch:				Leistungsrelai		
Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz Proper time of interface switch by integrated NS-protection				< 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.						