

CERTIFICATE of Conformity



Registration No.: A3 50645025 0001

Report No.: CN24X6LI 002

Holder: **TommaTech GmbH**
Zeppelinstr. 14
85748 Garching b.München
Germany

Product: **PV-Inverter**
(PV Microinverter)

Identification: Type Designation : ONG-TT-MKR-800W ; ONG-TT-MKR-900W ;
ONG-TT-MKR-1000W ; ONG-TT-MKR-1200W
Serial Number : 30M3Y10101010J
Software version : Master: 1.00 Manger: 1.00
Remark(s) : Refer to report CN24X6LI 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.

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

Date 30.08.2024



A. Chen

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

Zertifikatsnummer: A3 50645025 0001

Certificate No.: A3 50645025 0001

Konformitätsnachweis

Genehmigungsinhaber: TommaTech GmbH
License Holder Zeppelinstr. 14 - 85748 GARCHING B.München, Germany

Produkttyp: Wechselrichter
Type of product

Modell: ONG-TT-MKR-800W, ONG-TT-MKR-900W, ONG-TT-MKR-1000W,
Model ONG-TT-MKR-1200W

Firmwareversion: Master: 1.00 Manger: 1.00
Firmware version

Standard: VDE-AR-N 4105:2018-11
Standard DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06

Prüfberichtsnummer: CN24X6LI 002
Report No.

Ausstellungsdatum: 30.08.2024
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 50645025 0001

Certificate No.: A3 50645025 0001

E.4 Einheitenzertifikat <i>E.4 Unit certificate</i>	
Genehmigungsinhaber: <i>License Holder</i>	TommaTech GmbH Zeppelinstr. 14 - 85748 GARCHING B.München, Germany
Typ Erzeugungseinheit: <i>Power generation unit type</i>	ONG-TT-MKR-800W, ONG-TT-MKR-900W, ONG-TT-MKR-1000W, ONG-TT-MKR-1200W
<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>
	0,8/0,9/1,0/1,2 kW
	Max. Scheinleistung S_{E_{max}}: <i>max. Apparent power S_{E_{max}}</i>
	0,8/0,9/1,0/1,2 kVA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage</i>
	230 V
	Bemessungsstrom (AC) I_r <i>Rated current (AC) I_r</i>
	3,48/3,92/4,35/5,22 A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k <i>Initial short-circuit AC current</i>
	3,48/3,92/4,35/5,22 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>	CN24X6LI 002

Ort, Datum (TT.MM.JJJJ)

Place, date

30.08.2024

Zertifizierungsstelle

Certification body



Seite 2 von 8



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

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>	CN24X6LI 002
--	--------------

Genehmigungsinhaber: <i>License Holder:</i>	TommaTech GmbH	
Herstellerangaben: <i>Manufacturer's data:</i>	Anlagenart (BHKW, PV-WR) <i>Type(CHP, PV-Inverter)</i>	ONG-TT-MKR-800W, ONG-TT-MKR-900W, ONG-TT-MKR-1000W,ONG-TT-MKR-1200W
	Maximale Wirkleistung P_Emax <i>Max. Active Power P_Emax</i>	0,8/0,9/1,0/1,2 [kW]
	Bemessungsspannung <i>Rating voltage</i>	230[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 2024-08-05 bis 2024-08-12

Schnelle Spannungsänderungen <i>Rapid voltage changes</i>		
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger) <i>Marking operation without default (to primary energy carrier)</i>	ki=	0,501
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=	1,002
Ausschalten bei Nennleistung <i>Breaking operation at nominal power</i>	ki=	0,999
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge <i>Worst case value of all switching operations</i>	kimax=	1,002

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>	0,501	N/A	N/A	N/A

Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell ONG-TT-MKR-1200W durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.

Remark: Tests were conducted on basic model of ONG-TT-MKR-1200W 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 <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/A											
2	0,0001	0,024	0,031	0,023	0,035	0,042	0,019	0,026	0,025	0,028	0,035	
3	0,0001	0,004	0,007	0,009	0,009	0,012	0,009	0,010	0,012	0,013	0,025	
4	0,0001	0,025	0,004	0,013	0,020	0,017	0,027	0,015	0,004	0,021	0,022	
5	0,0001	0,057	0,023	0,021	0,043	0,059	0,061	0,065	0,076	0,092	0,081	
6	0,0000	0,002	0,014	0,013	0,012	0,005	0,010	0,024	0,017	0,007	0,013	
7	0,0001	0,044	0,018	0,021	0,008	0,024	0,027	0,019	0,033	0,030	0,034	
8	0,0000	0,002	0,009	0,004	0,016	0,021	0,008	0,009	0,018	0,008	0,008	
9	0,0000	0,039	0,019	0,002	0,017	0,013	0,018	0,013	0,011	0,029	0,015	
10	0,0000	0,008	0,011	0,015	0,015	0,014	0,012	0,012	0,008	0,012	0,011	
11	0,0001	0,032	0,011	0,021	0,005	0,018	0,012	0,018	0,011	0,003	0,024	

12	0,0000	0,003	0,013	0,010	0,002	0,008	0,012	0,005	0,009	0,011	0,008
13	0,0000	0,023	0,031	0,013	0,011	0,009	0,016	0,004	0,014	0,011	0,007
14	0,0000	0,012	0,003	0,007	0,011	0,010	0,007	0,012	0,004	0,003	0,014
15	0,0001	0,032	0,010	0,007	0,010	0,008	0,008	0,015	0,004	0,010	0,011
16	0,0000	0,011	0,022	0,010	0,012	0,013	0,006	0,006	0,013	0,005	0,006
17	0,0000	0,029	0,014	0,005	0,007	0,018	0,004	0,012	0,010	0,006	0,012
18	0,0000	0,008	0,003	0,010	0,009	0,006	0,008	0,003	0,007	0,006	0,003
19	0,0001	0,015	0,027	0,008	0,007	0,014	0,009	0,006	0,015	0,005	0,007
20	0,0000	0,003	0,016	0,007	0,003	0,002	0,010	0,004	0,003	0,009	0,005
21	0,0001	0,008	0,023	0,018	0,004	0,002	0,012	0,002	0,008	0,008	0,003
22	0,0001	0,009	0,009	0,003	0,011	0,005	0,006	0,007	0,004	0,005	0,008
23	0,0001	0,004	0,006	0,019	0,005	0,005	0,014	0,007	0,004	0,013	0,006
24	0,0000	0,011	0,013	0,011	0,012	0,007	0,002	0,007	0,004	0,002	0,007
25	0,0000	0,006	0,009	0,010	0,014	0,007	0,010	0,015	0,006	0,012	0,013
26	0,0000	0,008	0,009	0,011	0,006	0,010	0,005	0,005	0,004	0,003	0,005
27	0,0000	0,021	0,021	0,010	0,019	0,011	0,007	0,018	0,008	0,008	0,016
28	0,0000	0,010	0,019	0,007	0,003	0,010	0,005	0,002	0,005	0,003	0,002
29	0,0000	0,034	0,026	0,009	0,014	0,016	0,007	0,016	0,012	0,008	0,014
30	0,0001	0,005	0,014	0,013	0,005	0,002	0,005	0,002	0,005	0,003	0,003
31	0,0001	0,037	0,014	0,012	0,012	0,018	0,012	0,013	0,018	0,013	0,012
32	0,0000	0,012	0,014	0,011	0,005	0,006	0,006	0,003	0,003	0,003	0,002
33	0,0000	0,029	0,025	0,019	0,017	0,014	0,018	0,013	0,020	0,017	0,011
34	0,0000	0,016	0,013	0,009	0,006	0,006	0,006	0,003	0,003	0,003	0,002
35	0,0000	0,030	0,029	0,023	0,024	0,010	0,022	0,019	0,016	0,018	0,013
36	0,0000	0,015	0,022	0,006	0,005	0,002	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005
37	0,0000	0,034	0,026	0,018	0,027	0,014	0,024	0,026	0,017	0,021	0,021
38	0,0001	0,007	0,029	0,007	0,006	0,003	0,007	0,003	0,004	0,003	0,004
39	0,0001	0,025	0,041	0,012	0,030	0,021	0,022	0,030	0,022	0,024	0,027
40	0,0001	0,009	0,010	0,015	0,004	0,003	0,008	0,003	0,004	0,002	0,002

Beachtung:

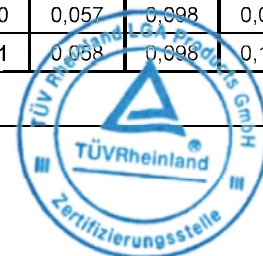
Remark:



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	0,006	0,072	0,074	0,082	0,094	0,071	0,075	0,091	0,103	0,118	0,123
125	0,004	0,066	0,068	0,069	0,070	0,054	0,057	0,067	0,073	0,078	0,073
175	0,004	0,074	0,070	0,075	0,078	0,059	0,061	0,065	0,077	0,083	0,077
225	0,003	0,071	0,072	0,073	0,076	0,053	0,056	0,066	0,075	0,079	0,071
275	0,003	0,064	0,072	0,070	0,074	0,052	0,052	0,060	0,071	0,073	0,065
325	0,003	0,069	0,071	0,071	0,074	0,053	0,051	0,059	0,072	0,073	0,067
375	0,003	0,061	0,070	0,073	0,076	0,052	0,051	0,059	0,071	0,070	0,063
425	0,002	0,066	0,073	0,073	0,078	0,052	0,050	0,054	0,073	0,070	0,063
475	0,003	0,064	0,068	0,070	0,081	0,051	0,050	0,056	0,070	0,067	0,063
525	0,002	0,066	0,073	0,072	0,076	0,052	0,050	0,053	0,070	0,070	0,065
575	0,002	0,066	0,073	0,071	0,077	0,052	0,050	0,052	0,069	0,068	0,062
625	0,002	0,065	0,071	0,074	0,075	0,052	0,051	0,052	0,070	0,070	0,062
675	0,002	0,066	0,074	0,074	0,077	0,052	0,052	0,049	0,069	0,070	0,060
725	0,002	0,065	0,072	0,076	0,076	0,051	0,052	0,050	0,071	0,071	0,061
775	0,002	0,069	0,073	0,074	0,081	0,051	0,052	0,049	0,070	0,071	0,060
825	0,002	0,068	0,075	0,077	0,079	0,052	0,052	0,049	0,070	0,073	0,060
875	0,002	0,073	0,075	0,076	0,081	0,054	0,052	0,049	0,071	0,072	0,062
925	0,002	0,070	0,074	0,080	0,080	0,054	0,052	0,049	0,075	0,074	0,062
975	0,002	0,074	0,081	0,078	0,082	0,055	0,053	0,048	0,075	0,077	0,062
1025	0,002	0,072	0,078	0,081	0,084	0,056	0,054	0,048	0,075	0,083	0,063
1075	0,003	0,075	0,083	0,081	0,084	0,057	0,055	0,048	0,074	0,086	0,064
1125	0,002	0,075	0,081	0,085	0,084	0,057	0,055	0,047	0,077	0,091	0,063
1175	0,002	0,079	0,081	0,083	0,086	0,059	0,055	0,047	0,077	0,091	0,063
1225	0,002	0,080	0,087	0,086	0,090	0,060	0,056	0,047	0,078	0,092	0,061
1275	0,002	0,082	0,090	0,085	0,094	0,061	0,056	0,047	0,077	0,090	0,061
1325	0,002	0,083	0,088	0,090	0,095	0,062	0,058	0,047	0,077	0,091	0,061
1375	0,002	0,083	0,094	0,089	0,091	0,063	0,059	0,048	0,079	0,091	0,062
1425	0,002	0,086	0,095	0,093	0,090	0,065	0,060	0,048	0,081	0,097	0,063
1475	0,002	0,085	0,098	0,092	0,092	0,066	0,061	0,049	0,083	0,108	0,064
1525	0,002	0,089	0,106	0,096	0,092	0,068	0,062	0,049	0,083	0,110	0,065
1575	0,002	0,091	0,103	0,096	0,095	0,068	0,062	0,050	0,083	0,136	0,065
1625	0,002	0,091	0,108	0,099	0,099	0,069	0,064	0,052	0,086	0,127	0,067
1675	0,002	0,094	0,114	0,098	0,100	0,071	0,064	0,052	0,089	0,131	0,067
1725	0,002	0,093	0,115	0,101	0,100	0,072	0,066	0,053	0,090	0,115	0,069
1775	0,002	0,096	0,117	0,101	0,100	0,074	0,067	0,054	0,090	0,103	0,069
1825	0,002	0,099	0,125	0,105	0,100	0,075	0,068	0,055	0,091	0,093	0,070
1875	0,002	0,102	0,122	0,104	0,101	0,077	0,069	0,055	0,096	0,090	0,071
1925	0,002	0,101	0,138	0,106	0,103	0,080	0,070	0,057	0,098	0,093	0,072
1975	0,002	0,105	0,132	0,105	0,105	0,080	0,071	0,058	0,098	0,100	0,072

Beachtung:

Remark:



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	0,00	0,57	1,49	0,97	1,06	0,85	0,59	0,82	0,83	0,72	0,83
2,3	0,00	1,23	1,24	1,32	0,95	0,96	1,02	0,82	0,92	0,86	0,83
2,5	0,00	1,23	1,46	1,27	1,04	1,12	1,26	1,11	0,99	0,94	0,90
2,7	0,01	1,42	1,20	1,41	1,27	1,26	0,97	1,26	1,11	0,96	1,04
2,9	0,01	0,90	1,09	1,41	1,14	1,03	0,88	0,95	0,98	0,80	0,88
3,1	0,01	0,74	1,47	0,97	0,68	0,89	0,96	0,53	0,79	0,62	0,59
3,3	0,01	0,60	0,74	0,43	0,41	0,53	0,60	0,40	0,51	0,51	0,48
3,5	0,00	0,39	0,40	0,38	0,37	0,38	0,35	0,32	0,28	0,33	0,36
3,7	0,00	0,44	0,37	0,26	0,36	0,22	0,26	0,23	0,21	0,17	0,20
3,9	0,00	0,25	0,35	0,23	0,22	0,22	0,19	0,17	0,15	0,15	0,14
4,1	0,02	0,27	0,32	0,25	0,22	0,15	0,11	0,20	0,11	0,10	0,14
4,3	0,00	0,23	0,24	0,24	0,19	0,15	0,12	0,17	0,13	0,10	0,12
4,5	0,00	0,20	0,19	0,25	0,16	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,10
4,7	0,01	0,16	0,20	0,24	0,16	0,15	0,13	0,10	0,12	0,07	0,12
4,9	0,01	0,16	0,17	0,17	0,12	0,14	0,10	0,11	0,09	0,08	0,13
5,1	0,00	0,12	0,16	0,16	0,08	0,12	0,09	0,11	0,08	0,08	0,10
5,3	0,00	0,08	0,10	0,14	0,08	0,10	0,10	0,07	0,09	0,08	0,10
5,5	0,00	0,06	0,08	0,10	0,07	0,09	0,10	0,07	0,08	0,07	0,10
5,7	0,00	0,05	0,05	0,07	0,07	0,08	0,07	0,06	0,07	0,07	0,08
5,9	0,00	0,04	0,05	0,06	0,05	0,07	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07
6,1	0,00	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,05	0,06	0,06	0,07
6,3	0,00	0,02	0,04	0,04	0,05	0,04	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06
6,5	0,00	0,02	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05
6,7	0,00	0,02	0,03	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
6,9	0,00	0,01	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
7,1	0,00	0,01	0,04	0,04	0,03	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
7,3	0,00	0,01	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
7,5	0,00	0,01	0,03	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04
7,7	0,00	0,00	0,03	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04
7,9	0,00	0,00	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
8,1	0,00	0,00	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03
8,3	0,00	0,00	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
8,5	0,00	0,00	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,7	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03
8,9	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Beachtung:

Remark:



Zertifikatsnummer: A3 50645025 0001

Certificate No.: A3 50645025 0001

E.6 Zertifikat für den NA-Schutz <i>E.6 Certificate of NS protection</i>	
Genehmigungsinhaber: <i>License Holder</i>	TommaTech GmbH Zeppelinstr. 14 - 85748 GARCHING B.München, Germany
Typ NA-Schutz: <i>Type of NS protection</i>	Leistungsrelais Xiamen Hongfa Electroacoustic Co., Ltd. HF115F/012-2HS4A(310)(AL2)
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>
	ONG-TT-MKR-800W, ONG-TT-MKR-900W, ONG-TT-MKR-1000W, ONG-TT-MKR-1200W
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>	CN24X6LI 002

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

30.08.2024

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>	CN24X6LI 002
--	--------------

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>	Master: 1.00 Manger: 1.00	
Genehmigungsinhaber: <i>License Holder:</i>	TommaTech GmbH	
Messzeitraum: <i>Measuring period:</i>	vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>	

Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell ONG-TT-MKR-1200W durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar,
Remark: Tests were conducted on basic model of ONG-TT-MKR-1200W 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>	Auslösezeit 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: <i>Assigned to PGU type:</i>	ONG-TT-MKR-800W, ONG-TT-MKR-900W, ONG-TT-MKR-1000W, ONG-TT-MKR-1200W
Typ integrierter Kuppelschalter: <i>Type of integrated interface switch:</i>	Leistungsrelais Xiamen Hongfa Electroacoustic Co., Ltd. HF115F/012-2HS4A(310)(AL2)
Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz <i>Proper time of interface switch by integrated NS-protection</i>	≤ 15ms

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,
