



**BUREAU
VERITAS**

Einheitenzertifikat

Hersteller / Antragsteller: **TSUNESS Co., Ltd**
No. 2266, Taiyang Road, High-speed Rail New Town,
Xiangcheng District, Suzhou City, Jiangsu Province,
P.R. China

Typ Erzeugungseinheit:	Netzgebundener Photovoltaikwechselrichter		
Name der EZE:	TSOL-MS800	TSOL-MS700	TSOL-MS600
Wirkleistung (Nennleistung bei Nennbedingungen) [W]:	800	700	600
Bemessungsspannung:	230 V; N; PE		

Firmwareversion: **V1.0**

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

Mitgeltende Normen / Richtlinien: **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

Die oben bezeichneten Eigenerzeugungseinheiten wurden nach der Prüfrichtlinie VDE 0124-100 geprüft und zertifiziert. Die in der Netzanschlussregel geforderten elektrischen Eigenschaften werden erfüllt:

- Nachweis zulässiger Netzzurückwirkungen
- Nachweis des Symmetrieverhaltens von Drehstromumrichtereinheiten
- Nachweis des Verhaltens der Erzeugungseinheit am Netz
- Nachweis der dynamischen Netzstützung
- Nachweis der Teilnahmefähigkeit am Erzeugungsmanagement / Netzsicherheitsmanagement

Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:

- Technische Daten der Erzeugungseinheiten, der eingesetzten Hilfseinrichtungen und der verwendeten Softwareversion
- Zusammengefasste Angaben zu den Eigenschaften der Erzeugungseinheit (Wirkungsweise)

Berichtsnummer: **CJAH-ESH-P23021604**

Zertifizierungsprogramm: **NSOP-0032-DEU-ZE-V01**

Zertifikatsnummer: **U23-0304**

Ausstellungsdatum: **2023-03-31**



Zertifizierungsstelle der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17065
Eine auszugsweise Darstellung des Zertifikats bedarf der schriftlichen Genehmigung der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH

E.4 und E.5 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat
„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

Nr. CJAH-ESH-P23021604

Beschreibung der Erzeugungseinheit

Hersteller / Antragsteller:	TSUNESS Co., Ltd No. 2266, Taiyang Road, High-speed Rail New Town, Xiangcheng District, Suzhou City, Jiangsu Province, P.R. China		
Typ Erzeugungseinheit:	Netzgebundener Photovoltaikwechselrichter		
Name der EZE:	TSOL-MS800	TSOL-MS700	TSOL-MS600
Wirkleistung [W]:	800	700	600
Scheinleistung [VA]:	800	700	600
Bemessungsstrom (AC) I_r [A]:	4	3,19	3
Anfangs-Kurzschlusswechselstrom $I_{K''}$ [A]:	4	3,19	3
Bemessungsspannung [V]:	230 V; N; PE		
Firmware Version:	V1.0		
Messzeitraum:	2023-01-01 - 2023-03-28		

Beschreibung des Aufbaus der Erzeugungseinheit:

Die Erzeugungseinheit verfügt über einen PV- und netzseitigen EMV-Filter. Die Erzeugungseinheit besitzt eine galvanische Trennung zwischen DC-Eingang und AC-Ausgang (HF/LF-Transformator). Der Ausgang wird einfehlersicher durch die Wechselrichterbrücke und einem Relais in Reihe abgeschaltet. Dies erlaubt eine sichere Trennung der Erzeugungseinheit vom Netz auch im Fehlerfall.

Wirk- / Scheinleistungsbereich

(ermittelte Messwerte bei Nennspannung)

Name der EZE:	TSOL-MS800	TSOL-MS700	TSOL-MS600
$P_{E_{max}}$ [kW] bei $\cos \varphi = 1$	0,80	0,71	0,61
$S_{E_{max}}$ [kVA] bei $\cos \varphi = 1$	0,80	0,71	0,61
$P_{E_{max}}$ [kW] bei $\cos \varphi$ untererregt = 0,9	0,81	0,70	0,60
$S_{E_{max}}$ [kVA] bei $\cos \varphi$ untererregt = 0,9	0,87	0,78	0,66
$P_{E_{max}}$ [kW] bei $\cos \varphi$ übererregt = 0,9	0,81	0,70	0,60
$S_{E_{max}}$ [kVA] bei $\cos \varphi$ übererregt = 0,9	0,87	0,78	0,66

Anmerkung:

Bei $\cos \varphi = 1$ entspricht die Wirkleistung der Bemessungsscheinleistung.

Für die Umsetzung einer Blindleistungswertvorgabe wird bei Bedarf die Wirkleistung reduziert.

E.4 und E.5 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat
„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

Nr. CJAH-ESH-P23021604

Blindleistungsbezug

Wirkleistung	40 – 60 % $P_{E_{max}}$	$S_{E_{max}}$
Name der EZE:	TSOL-MS800	
COS φ untererregt	0,897	0,902
COS φ übererregt	0,897	0,901
COS φ Einstellwert	0,900	0,900
Name der EZE:	TSOL-MS700	
COS φ untererregt	0,896	0,902
COS φ übererregt	0,896	0,902
COS φ Einstellwert	0,900	0,900
Name der EZE:	TSOL-MS600	
COS φ untererregt	0,897	0,902
COS φ übererregt	0,897	0,901
COS φ Einstellwert	0,900	0,900

Blindleistungsübergangsfunktion – Standard-cos φ (P)-Kennlinie

Wirkleistung $P_{E_{max}}$ Sollwert [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Name der EZE:	TSOL-MS800									
Wirkleistung $P_{E_{max}}$ [%]	N/A	20,27	31,01	40,40	50,07	60,10	70,11	80,39	90,44	100,13
COS φ Sollwert von $P_{E_{max}}$	N/A	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9800	0,9600	0,9400	0,9200	0,9000
COS φ Messwert	N/A	0,9925	0,9939	0,9955	0,9968	0,9808	0,9658	0,9449	0,9262	0,9040
Name der EZE:	TSOL-MS700									
Wirkleistung $P_{E_{max}}$ [%]	N/A	19,08	29,85	40,14	49,87	60,46	70,83	81,12	91,18	101,33
COS φ Sollwert von $P_{E_{max}}$	N/A	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9800	0,9600	0,9400	0,9200	0,9000
COS φ Messwert	N/A	0,9925	0,9939	0,9955	0,9968	0,9808	0,9658	0,9445	0,9257	0,9038
Name der EZE:	TSOL-MS600									
Wirkleistung $P_{E_{max}}$ [%]	N/A	20,00	29,86	40,00	49,93	60,00	71,52	80,00	91,42	100,00
COS φ Sollwert von $P_{E_{max}}$	N/A	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9800	0,9600	0,9400	0,9200	0,9000
COS φ Messwert	N/A	0,9919	0,9938	0,9956	0,9964	0,9810	0,9658	0,9446	0,9263	0,9039

Nach VDE 0124-100 wird eine Genauigkeit von cos φ 0,01 bei der Überprüfung der Blindleistungsübergangsfunktion benötigt. Die Standard-cos φ (P)-Kennlinie wird eingehalten.

E.4 und E.5 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat
„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

Nr. CJAH-ESH-P23021604

Schalthandlungen

TSOL-MS800

Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k_i	0,15
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k_i	0,16
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k_i	0,73
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k_i	0,73

TSOL-MS700

Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k_i	0,19
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k_i	0,18
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k_i	0,72
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k_i	0,72

TSOL-MS600

Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k_i	0,20
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k_i	0,19
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k_i	0,74
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k_i	0,74

Flicker für Bemessungsströme $\leq 75A$ nach DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838-3)

TSOL-MS800

Netzimpedanz:	$R_A = 0,24\Omega$ $jX_A = 0,15\Omega$ $R_N = 0,16\Omega$ $jX_N = 0,10\Omega$
Netzimpedanzwinkel ψ_k :	32°
Anlagenflickerbeiwert c_{ψ} :	5,27
Kurzzeitflicker P_{st} :	0,07

TSOL-MS700

Netzimpedanz:	$R_A = 0,24\Omega$ $jX_A = 0,15\Omega$ $R_N = 0,16\Omega$ $jX_N = 0,10\Omega$
Netzimpedanzwinkel ψ_k :	32°
Anlagenflickerbeiwert c_{ψ} :	9,88
Kurzzeitflicker P_{st} :	0,07

TSOL-MS600

Netzimpedanz:	$R_A = 0,24\Omega$ $jX_A = 0,15\Omega$ $R_N = 0,16\Omega$ $jX_N = 0,10\Omega$
Netzimpedanzwinkel ψ_k :	32°
Anlagenflickerbeiwert c_{ψ} :	26,33
Kurzzeitflicker P_{st} :	0,07

Oberschwingungen

Die Eigenerzeugungseinheiten halten die Oberschwingungen nach DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2) ein.

E.4 und E.5 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat
„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

Nr. CJAH-ESH-P23021604

**Oberschwingungen
TSOL-MS800**

P/P _n [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
1	5,37	10,25	19,96	30,07	40,18	50,28	60,19	70,27	80,34	89,69	99,420
2	0,02	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,080
3	0,05	0,11	1,26	1,13	0,97	0,85	0,86	0,92	1,00	1,06	1,160
4	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,05	0,07	0,05	0,06	0,06	0,040
5	0,08	0,21	0,45	0,26	0,48	0,58	0,61	0,68	0,75	0,86	1,020
6	0,01	0,00	0,01	0,03	0,04	0,05	0,07	0,05	0,05	0,06	0,040
7	0,12	0,27	0,32	0,31	0,25	0,26	0,37	0,49	0,59	0,70	0,800
8	0,01	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,04	0,04	0,04	0,030
9	0,12	0,24	0,21	0,22	0,23	0,35	0,45	0,53	0,60	0,69	0,770
10	0,01	0,00	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,030
11	0,11	0,20	0,07	0,39	0,25	0,18	0,41	0,59	0,69	0,77	0,820
12	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,01	0,02	0,03	0,030
13	0,08	0,16	0,30	0,05	0,31	0,23	0,19	0,43	0,62	0,77	0,850
14	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,030
15	0,06	0,12	0,09	0,08	0,04	0,21	0,14	0,19	0,38	0,60	0,730
16	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04	0,02	0,03	0,03	0,030
17	0,04	0,08	0,05	0,17	0,14	0,07	0,06	0,08	0,19	0,38	0,540
18	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,05	0,03	0,04	0,04	0,030
19	0,03	0,04	0,05	0,10	0,02	0,19	0,20	0,17	0,17	0,26	0,370
20	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,03	0,04	0,04	0,030
21	0,02	0,02	0,04	0,11	0,09	0,10	0,29	0,32	0,27	0,27	0,310
22	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,05	0,03	0,04	0,04	0,030
23	0,02	0,03	0,03	0,06	0,06	0,02	0,22	0,36	0,38	0,35	0,340
24	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,02	0,03	0,03	0,020
25	0,03	0,05	0,10	0,04	0,19	0,07	0,13	0,29	0,39	0,42	0,410
26	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,02	0,02	0,03	0,030
27	0,03	0,06	0,03	0,10	0,11	0,20	0,16	0,22	0,33	0,43	0,450
28	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,02	0,02	0,03	0,030
29	0,04	0,07	0,14	0,15	0,02	0,22	0,24	0,22	0,27	0,38	0,450
30	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,03	0,04	0,02	0,02	0,02	0,030
31	0,04	0,07	0,06	0,07	0,07	0,11	0,27	0,26	0,25	0,31	0,390
32	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,030
33	0,04	0,06	0,04	0,07	0,17	0,05	0,19	0,28	0,25	0,25	0,300
34	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,01	0,02	0,03	0,020
35	0,04	0,05	0,16	0,12	0,15	0,09	0,08	0,22	0,24	0,21	0,220
36	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,02	0,02	0,02	0,020
37	0,03	0,04	0,06	0,10	0,09	0,17	0,04	0,11	0,19	0,15	0,160
38	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,020
39	0,03	0,04	0,07	0,08	0,09	0,16	0,07	0,07	0,09	0,09	0,120
40	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04	0,02	0,03	0,03	0,020

E.4 und E.5 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“ Nr. CJAH-ESH-P23021604

**Zwischenharmonische
TSOL-MS800**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
75	1,16	0,03	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,17	0,18	0,21	0,23
125	0,26	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,03	0,04	0,05	0,06
175	0,12	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,03	0,04	0,05	0,05
225	0,05	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05
275	0,05	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05
325	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05
375	0,04	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,04
425	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05
475	0,04	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,03	0,04	0,05	0,04
525	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03	0,04	0,03	0,04	0,05	0,04
575	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,04
625	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,04
675	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,04
725	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
775	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,04	0,04
825	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,04	0,05
875	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,04
925	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,04	0,05
975	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,04	0,04
1025	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05
1075	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,04	0,04
1125	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05
1175	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05
1225	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06
1275	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05
1325	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06
1375	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05
1425	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06
1475	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05
1525	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06
1575	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05
1625	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05
1675	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,04
1725	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05
1775	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
1825	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
1875	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03
1925	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
1975	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03

E.4 und E.5 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“ Nr. CJAH-ESH-P23021604

**Höhere Frequenzen
TSOL-MS800**

P/P _n [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
2,1	0,21	0,23	0,21	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,19	0,19	0,21
2,3	0,20	0,20	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20
2,5	0,19	0,19	0,20	0,22	0,22	0,20	0,20	0,18	0,21	0,21	0,19
2,7	0,21	0,20	0,21	0,20	0,20	0,20	0,21	0,22	0,19	0,18	0,21
2,9	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18	0,17	0,17	0,18
3,1	0,17	0,17	0,18	0,19	0,18	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,17
3,3	0,18	0,17	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16	0,18
3,5	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
3,7	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
3,9	0,16	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
4,1	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,16
4,3	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15
4,5	0,15	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15
4,7	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
4,9	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15
5,1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15
5,3	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15
5,5	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
5,7	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
5,9	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
6,1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
6,3	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
6,5	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
6,7	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14
6,9	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14
7,1	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14
7,3	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,14
7,5	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14	0,14	0,15	0,14	0,14
7,7	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
7,9	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
8,1	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
8,3	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
8,5	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
8,7	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
8,9	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14

Anmerkung:
Der Referenzstrom ist 4 A.

E.4 und E.5 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“ Nr. CJAH-ESH-P23021604

**Oberschwingungen
TSOL-MS700**

P/P _n [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
1	5,98	9,81	20,07	29,95	39,70	49,61	60,22	70,16	80,04	89,93	99,720
2	0,04	0,06	0,01	0,03	0,03	0,06	0,08	0,11	0,13	0,16	0,190
3	0,09	0,10	0,22	0,16	0,27	0,26	0,22	0,14	0,23	0,46	0,570
4	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,020
5	0,16	0,10	0,04	0,15	0,25	0,37	0,47	0,56	0,63	0,71	0,760
6	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,020
7	0,14	0,15	0,08	0,06	0,09	0,13	0,20	0,28	0,35	0,46	0,500
8	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,020
9	0,06	0,13	0,13	0,12	0,11	0,11	0,13	0,17	0,21	0,30	0,340
10	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,030
11	0,08	0,19	0,15	0,12	0,11	0,12	0,13	0,14	0,17	0,24	0,280
12	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,020
13	0,09	0,07	0,16	0,10	0,11	0,12	0,14	0,15	0,16	0,19	0,220
14	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,010
15	0,01	0,08	0,14	0,12	0,10	0,11	0,12	0,14	0,17	0,17	0,190
16	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,010
17	0,02	0,03	0,11	0,12	0,09	0,10	0,11	0,13	0,16	0,16	0,190
18	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,010
19	0,03	0,04	0,08	0,09	0,08	0,09	0,10	0,13	0,17	0,17	0,180
20	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,020
21	0,04	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,10	0,13	0,17	0,17	0,170
22	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,020
23	0,04	0,08	0,05	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11	0,16	0,16	0,170
24	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,010
25	0,05	0,08	0,03	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11	0,15	0,16	0,170
26	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,010
27	0,06	0,09	0,04	0,05	0,05	0,07	0,09	0,10	0,13	0,14	0,150
28	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,020
29	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,10	0,10	0,12	0,13	0,140
30	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,010
31	0,04	0,05	0,08	0,08	0,08	0,09	0,11	0,12	0,12	0,13	0,140
32	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,010
33	0,03	0,03	0,09	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,13	0,12	0,140
34	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,010
35	0,02	0,02	0,09	0,09	0,11	0,11	0,11	0,14	0,15	0,13	0,160
36	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,010
37	0,01	0,02	0,09	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,16	0,16	0,190
38	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,010
39	0,02	0,02	0,08	0,09	0,11	0,13	0,13	0,13	0,16	0,18	0,220
40	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,010

E.4 und E.5 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat
„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

Nr. CJAH-ESH-P23021604

**Zwischenharmonische
TSOL-MS700**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
75	0,04	1,48	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,16	0,18	0,20	0,23
125	0,01	0,34	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
175	0,01	0,18	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
225	0,01	0,13	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
275	0,01	0,05	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
325	0,01	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
375	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
425	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
475	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
525	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
575	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
625	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
675	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
725	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
775	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
825	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
875	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
925	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
975	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
1025	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1075	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
1125	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
1175	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
1225	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
1275	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
1325	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
1375	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
1425	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
1475	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
1525	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1575	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1625	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1675	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1725	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1775	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1825	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1875	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1925	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1975	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

E.4 und E.5 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat
 „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

Nr. CJAH-ESH-P23021604

**Höhere Frequenzen
 TSOL-MS700**

P/P _n [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
2,1	0,43	0,42	0,45	0,48	0,44	0,46	0,44	0,43	0,45	0,47	0,42
2,3	0,40	0,39	0,40	0,42	0,40	0,39	0,39	0,36	0,38	0,39	0,38
2,5	0,40	0,42	0,39	0,37	0,39	0,40	0,42	0,44	0,41	0,37	0,40
2,7	0,42	0,41	0,43	0,44	0,44	0,42	0,41	0,38	0,40	0,39	0,39
2,9	0,36	0,36	0,36	0,36	0,37	0,36	0,35	0,36	0,35	0,37	0,35
3,1	0,37	0,38	0,36	0,35	0,37	0,36	0,36	0,36	0,35	0,35	0,36
3,3	0,35	0,34	0,35	0,36	0,35	0,35	0,35	0,34	0,34	0,34	0,34
3,5	0,35	0,35	0,36	0,36	0,36	0,36	0,35	0,35	0,36	0,37	0,36
3,7	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
3,9	0,33	0,33	0,34	0,34	0,33	0,34	0,33	0,33	0,34	0,33	0,34
4,1	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
4,3	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
4,5	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
4,7	0,33	0,34	0,33	0,34	0,34	0,33	0,34	0,33	0,33	0,33	0,33
4,9	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
5,1	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
5,3	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
5,5	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
5,7	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
5,9	0,31	0,32	0,32	0,32	0,31	0,32	0,31	0,31	0,32	0,31	0,32
6,1	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,32	0,31	0,31	0,31	0,31
6,3	0,31	0,31	0,31	0,32	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
6,5	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
6,7	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
6,9	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
7,1	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
7,3	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
7,5	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,30	0,31
7,7	0,30	0,30	0,30	0,31	0,31	0,31	0,30	0,31	0,31	0,30	0,30
7,9	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,30
8,1	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,31
8,3	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
8,5	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
8,7	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
8,9	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30

Anmerkung:
 Der Referenzstrom ist 3,19 A.

E.4 und E.5 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat
 „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

Nr. CJAH-ESH-P23021604

**Oberschwingungen
 TSOL-MS600**

P/P _n [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
1	5,88	10,71	20,13	30,14	39,82	49,77	59,47	70,73	80,24	89,81	99,350
2	0,29	0,02	0,12	0,20	0,28	0,35	0,42	0,49	0,55	0,62	0,680
3	0,23	0,48	0,98	0,67	0,47	0,13	0,11	0,20	0,18	0,13	0,190
4	0,07	0,02	0,04	0,07	0,10	0,12	0,15	0,18	0,20	0,24	0,270
5	0,09	0,18	0,31	0,48	0,33	0,13	0,15	0,44	0,65	0,79	0,840
6	0,05	0,01	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,13	0,13	0,150
7	0,06	0,01	0,02	0,23	0,26	0,38	0,31	0,16	0,02	0,19	0,370
8	0,04	0,01	0,03	0,04	0,05	0,07	0,07	0,09	0,09	0,11	0,110
9	0,05	0,06	0,15	0,04	0,05	0,12	0,29	0,33	0,30	0,18	0,020
10	0,03	0,01	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,100
11	0,04	0,09	0,16	0,08	0,04	0,13	0,03	0,13	0,19	0,22	0,140
12	0,02	0,01	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,080
13	0,03	0,02	0,07	0,04	0,04	0,09	0,15	0,11	0,06	0,07	0,120
14	0,03	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,070
15	0,03	0,03	0,04	0,11	0,02	0,04	0,10	0,16	0,19	0,14	0,030
16	0,02	0,01	0,01	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,070
17	0,03	0,04	0,12	0,05	0,03	0,02	0,04	0,09	0,16	0,23	0,190
18	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,060
19	0,02	0,04	0,04	0,05	0,07	0,05	0,05	0,05	0,07	0,19	0,280
20	0,02	0,01	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,040
21	0,02	0,02	0,07	0,05	0,14	0,05	0,10	0,10	0,06	0,09	0,250
22	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,040
23	0,02	0,02	0,02	0,01	0,08	0,08	0,09	0,19	0,14	0,06	0,150
24	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,030
25	0,02	0,02	0,04	0,01	0,02	0,15	0,06	0,19	0,25	0,14	0,100
26	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,04	0,040
27	0,02	0,01	0,05	0,05	0,04	0,16	0,08	0,12	0,25	0,26	0,130
28	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,040
29	0,02	0,03	0,05	0,10	0,08	0,08	0,16	0,07	0,16	0,29	0,220
30	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,030
31	0,02	0,01	0,02	0,09	0,10	0,05	0,20	0,11	0,10	0,23	0,290
32	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,030
33	0,02	0,01	0,04	0,04	0,12	0,10	0,16	0,19	0,13	0,15	0,300
34	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,020
35	0,02	0,03	0,11	0,03	0,08	0,14	0,10	0,21	0,20	0,13	0,240
36	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,020
37	0,02	0,04	0,07	0,08	0,07	0,13	0,10	0,17	0,23	0,18	0,180
38	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,020
39	0,02	0,02	0,04	0,12	0,12	0,12	0,14	0,13	0,18	0,24	0,150
40	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,020

E.4 und E.5 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat
 „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

Nr. CJAH-ESH-P23021604

**Zwischenharmonische
 TSOL-MS600**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]
75	2,66	4,61	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,13	0,14	0,15
125	0,44	0,76	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
175	0,41	0,76	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
225	0,19	0,27	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
275	0,15	0,34	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
325	0,09	0,19	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
375	0,11	0,13	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
425	0,07	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
475	0,09	0,11	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
525	0,06	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
575	0,06	0,13	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
625	0,05	0,08	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
675	0,05	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03
725	0,04	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03
775	0,05	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03
825	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
875	0,05	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
925	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
975	0,04	0,07	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1025	0,03	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
1075	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1125	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03
1175	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03
1225	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1275	0,03	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03
1325	0,03	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
1375	0,03	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03
1425	0,03	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
1475	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1525	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03
1575	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
1625	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
1675	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
1725	0,03	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
1775	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03
1825	0,03	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
1875	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03
1925	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03
1975	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03

E.4 und E.5 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat
„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

Nr. CJAH-ESH-P23021604

**Höhere Frequenzen
TSOL-MS600**

P/P _n [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
2,1	0,88	0,90	0,89	0,88	0,87	0,83	1,10	1,53	1,79	1,49	1,82
2,3	0,82	0,85	0,79	0,78	0,80	0,76	1,10	1,10	1,23	1,04	1,30
2,5	0,83	0,84	0,90	0,90	0,89	0,94	1,22	1,33	1,15	1,37	1,09
2,7	0,80	0,81	0,79	0,78	0,78	0,74	0,96	1,12	1,26	1,13	1,30
2,9	0,71	0,70	0,71	0,71	0,70	0,71	0,90	0,96	0,88	0,90	0,90
3,1	0,73	0,72	0,74	0,74	0,73	0,76	0,98	1,12	1,04	1,17	1,02
3,3	0,69	0,70	0,68	0,69	0,71	0,69	0,73	0,77	0,81	0,76	0,83
3,5	0,71	0,70	0,70	0,70	0,68	0,69	0,86	0,92	0,88	0,85	0,90
3,7	0,68	0,67	0,69	0,69	0,69	0,71	0,77	0,82	0,78	0,89	0,81
3,9	0,67	0,67	0,67	0,67	0,68	0,66	0,72	0,76	0,76	0,76	0,77
4,1	0,69	0,68	0,68	0,68	0,67	0,66	0,78	0,81	0,81	0,77	0,80
4,3	0,66	0,66	0,67	0,66	0,65	0,67	0,76	0,78	0,75	0,79	0,78
4,5	0,66	0,66	0,66	0,66	0,67	0,66	0,70	0,74	0,76	0,76	0,77
4,7	0,66	0,66	0,66	0,65	0,66	0,65	0,76	0,80	0,81	0,76	0,79
4,9	0,65	0,65	0,65	0,65	0,64	0,65	0,73	0,76	0,75	0,78	0,77
5,1	0,64	0,64	0,65	0,64	0,65	0,65	0,69	0,73	0,74	0,76	0,75
5,3	0,65	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,70	0,73	0,75	0,71	0,74
5,5	0,64	0,64	0,64	0,64	0,63	0,64	0,69	0,72	0,71	0,72	0,71
5,7	0,63	0,63	0,64	0,63	0,64	0,64	0,68	0,71	0,72	0,73	0,73
5,9	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,67	0,68	0,68	0,68	0,69
6,1	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,66	0,68	0,67	0,67	0,66
6,3	0,62	0,62	0,63	0,63	0,63	0,63	0,66	0,67	0,68	0,68	0,68
6,5	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,65	0,66	0,66	0,65	0,66
6,7	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,64	0,64	0,65	0,64	0,64
6,9	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,63	0,64	0,65	0,64	0,65
7,1	0,62	0,62	0,62	0,61	0,62	0,61	0,63	0,64	0,64	0,63	0,64
7,3	0,61	0,61	0,61	0,62	0,61	0,61	0,62	0,63	0,64	0,63	0,63
7,5	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,62	0,63	0,64	0,63	0,63
7,7	0,61	0,61	0,62	0,61	0,62	0,61	0,62	0,62	0,63	0,62	0,63
7,9	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
8,1	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,62	0,62	0,62	0,62
8,3	0,61	0,60	0,61	0,60	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
8,5	0,60	0,60	0,61	0,60	0,61	0,60	0,60	0,61	0,61	0,61	0,61
8,7	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,61	0,61	0,60	0,61	0,61
8,9	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,61	0,60	0,61

Anmerkung:
Der Referenzstrom ist 3 A.