



**BUREAU
VERITAS**

Einheitenzertifikat

Hersteller / Antragsteller: FOXESS CO., LTD.
Room A203, Building C, No 205, Binghai Six Road, New Airport Industry Area,
Longwan District, Wenzhou, Zhejiang Province
China

Typ Erzeugungseinheit:	Photovoltaikwechselrichter					
Name der EZE:	T 3	T 4	T 5	T 6	T 8	T 10
Wirkleistung (Nennleistung bei Nennbedingungen) [W]:	3000	4000	5000	6000	8000	10000
Name der EZE:	T 12	T 15	T 17	T 20	T 25	--
Wirkleistung (Nennleistung bei Nennbedingungen) [W]:	12000	15000	17000	20000	25000	--
Bemessungsspannung:	400 V; N; PE					

Firmwareversion: ab Master: V3.33 | Slave: V3.01 | ARM: V3.09

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 Netzurückwirkungen
- Nachweis des Symmetrieverhaltens von Drehstromumrichtereinheiten
- Nachweis des Verhaltens der Erzeugungseinheit am Netz
- Nachweis der P_{AV,E}-Überwachung
- 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: AVSV-ESH-P21042649

Zertifizierungsprogramm: NSOP-0032-DEU-ZE-V01

Zertifikatsnummer: U21-0714

Ausstellungsdatum: 2021-09-13



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. AVSV-ESH-P21042649

Beschreibung der Erzeugungseinheit

Hersteller / Antragsteller:	FOXESS CO., LTD. Room A203, Building C, No 205, Binghai Six Road, New Airport Industry Area, Longwan District, Wenzhou, Zhejiang Province China					
Typ Erzeugungseinheit:	Photovoltaikwechselrichter					
Name der EZE:	T 3	T 4	T 5	T 6	T 8	T 10
Wirkleistung [W]:	3000	4000	5000	6000	8000	10000
Scheinleistung [VA]:	3000	4000	5000	6000	8000	10000
Bemessungsspannung [V]:	3/N/PE, 400Vac 50/60Hz					
Bemessungsstrom (AC) I_r [A]:	4,3	5,8	7,2	8,7	11,6	14,5
Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_{K'} [A]:	5,3	7,1	8,7	10,6	14,2	17,5
Name der EZE:	T 12	T 15	T 17	T 20	T 25	--
Wirkleistung [W]:	12000	15000	17000	20000	25000	--
Scheinleistung [kVA]:	12000	15000	17000	20000	25000	--
Bemessungsspannung [V]:	3/N/PE, 400Vac 50/60Hz					
Bemessungsstrom (AC) I_r [A]:	17,4	21,7	24,6	29,0	36,2	--
Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_{K'} [A]:	21,1	26,4	29,8	35,2	41,9	--
Firmware Version:	ab Master: V3.33 Slave: V3.01 ARM: V3.09					
Messzeitraum:	2021-04-26 – 2021-07-27					

Beschreibung des Aufbaus der Erzeugungseinheit:

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

5.4.2 Wirk- / Scheinleistungsbereich

(ermittelte Messwerte bei Nennspannung)

Name der EZE:	T 3	T 4	T 5	T 6	T 8	T 10
P _E max [kW] bei cos φ = 1	2989,17	3999,83	5002,50	6001,79	7996,87	10026,58
S _E max [kVA] bei cos φ = 1	2990,98	4001,04	5003,47	6002,72	7997,59	10027,38
P _E max [kW] bei cos φ untererregt = 0,9	2989,83	3997,96	4998,97	5996,44	7987,03	10012,16
S _E max [kVA] bei cos φ untererregt = 0,9	3314,10	4435,29	5548,86	6658,22	8873,21	11125,55
P _E max [kW] bei cos φ übererregt = 0,9	2982,35	3990,31	4990,69	5987,59	7976,88	10000,02
S _E max [kVA] bei cos φ übererregt = 0,9	3322,44	4441,76	5552,85	6659,06	8868,95	11114,28



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Name der EZE:	T 12	T 15	T 17	T 20	T 25	--
$P_{E_{max}}$ [kW] bei $\cos \varphi = 1$	12001,74	14996,79	17015,64	20130,44	24924,99	--
$S_{E_{max}}$ [kVA] bei $\cos \varphi = 1$	12002,73	14997,85	17016,70	20132,05	24926,59	--
$P_{E_{max}}$ [kW] bei $\cos \varphi$ untererregt = 0,9	11981,55	14966,45	16977,55	20035,57	24883,12	--
$S_{E_{max}}$ [kVA] bei $\cos \varphi$ untererregt = 0,9	13322,95	16639,77	18886,97	22303,66	27715,73	--
$P_{E_{max}}$ [kW] bei $\cos \varphi$ übererregt = 0,9	11967,86	14944,99	16959,89	20003,07	24902,01	--
$S_{E_{max}}$ [kVA] bei $\cos \varphi$ übererregt = 0,9	13299,33	16599,47	18847,94	22230,19	27679,07	--

5.4.8 Blindleistungsbezug

(ermittelte Messwerte bei Nennspannung)

Name der EZE:	T 25	
Wirkleistung	40 – 60 % $P_{E_{max}}$	$S_{E_{max}}$
$\cos \varphi$ untererregt	0,900	0,898
$\cos \varphi$ übererregt	0,900	0,899
$\cos \varphi$ Einstellwert	0,900	0,900
$\cos \varphi$ untererregt	0,950	0,949
$\cos \varphi$ übererregt	0,950	0,950
$\cos \varphi$ Einstellwert	0,950	0,950

5.4.8.3 Blindleistungsübergangsfunktion – Standard- $\cos \varphi$ (P)-Kennlinie

Name der EZE:	T 25									
Wirkleistung $P_{E_{max}}$ Sollwert [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100*
Wirkleistung $P_{E_{max}}$ [%]	--	20,01	30,04	40,00	50,05	60,09	70,01	80,03	90,09	99,98
$\cos \varphi$ Sollwert von $P_{E_{max}}$	--	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9800	0,9600	0,9400	0,9200	0,9000
$\cos \varphi$ Messwert	--	1,0000	0,9999	0,9999	0,9999	0,9799	0,9602	0,9392	0,9190	0,8980

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

*Für die Umsetzung einer Blindleistungssollwertvorgabe wird die Wirkleistung $P_{E_{max}}$ reduziert.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

5.2.2 Schalthandlungen

T 25		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k _i	0,02	0,005	0,005
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen	k _i	N/A	N/A	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k _i	0,02	0,02	0,02
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k _i	0,69	0,71	0,70
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k _i	0,71		
T 20		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k _i	0,02	0,02	0,02
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen	k _i	N/A	N/A	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k _i	0,02	0,02	0,02
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k _i	0,64	0,70	0,70
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k _i	0,70		
T 17		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k _i	0,02	0,02	0,02
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen	k _i	N/A	N/A	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k _i	0,02	0,02	0,02
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k _i	0,72	0,71	0,72
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k _i	0,72		
T 15		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k _i	0,03	0,03	0,02
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen	k _i	N/A	N/A	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k _i	0,03	0,03	0,03
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k _i	0,73	0,75	0,74
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k _i	0,75		
T 12		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k _i	0,03	0,03	0,03
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen	k _i	N/A	N/A	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k _i	0,03	0,03	0,03
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k _i	0,73	0,74	0,76
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k _i	0,76		
T 10		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k _i	0,04	0,04	0,04
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen	k _i	N/A	N/A	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k _i	0,04	0,04	0,04
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k _i	0,76	0,074	0,82
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k _i	0,82		



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

T 8		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k _i	0,05	0,05	0,04
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen	k _i	N/A	N/A	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k _i	0,05	0,05	0,05
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k _i	0,73	0,74	0,73
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k _i	0,74		
T 6		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k _i	0,06	0,06	0,06
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen	k _i	N/A	N/A	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k _i	0,06	0,06	0,06
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k _i	0,73	0,76	0,73
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k _i	0,76		
T 5		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k _i	0,07	0,07	0,08
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen	k _i	N/A	N/A	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k _i	0,08	0,07	0,08
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k _i	0,73	0,73	0,73
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k _i	0,73		
T 4		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k _i	0,06	0,06	0,07
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen	k _i	N/A	N/A	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k _i	0,06	0,06	0,09
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k _i	0,75	0,75	0,76
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k _i	0,76		
T3		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k _i	0,08	0,10	0,10
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen	k _i	N/A	N/A	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k _i	0,08	0,10	0,10
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k _i	0,78	0,75	0,75
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k _i	0,78		



BUREAU
VERITAS

Anhang zum Einheitenzertifikat Nr. U21-0714

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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

5.2.3 Flicker für Bemessungsströme $\leq 75A$ nach DIN EN 61000-3-11 (VDE 0838-11)

Netzimpedanz:	$R_A = 0,15\Omega$ $jX_A = 0,15\Omega$
Netzimpedanzwinkel ψ_k	45°
Anlagenflickerbeiwert c_{ψ}	4,34
Kurzzeitflicker P_{st}	0,18

5.2.4.1 a) Oberschwingungen

Die Eigenerzeugungseinheiten T 3, T 4, T 5, T 6, T 7, T 8, T 10 and T 12 halten die Oberschwingungen nach DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2) ein.

Die Eigenerzeugungseinheiten T 12, T 15, T 17, T 20 und T25 halten die Oberschwingungen nach DIN EN 61000-3-12 (VDE 0838-12) ein.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 25 (L1 Phase)

P/P _n [%]	0	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	0,3022	10,0337	19,9698	29,8274	39,7857	49,7512	59,6331	69,5104	79,3216	89,0477	99,8465
2	0,0003	0,0914	0,0580	0,0973	0,0859	0,0786	0,0527	0,0805	0,1403	0,1957	0,3686
3	0,0003	0,0430	0,0645	0,1047	0,0969	0,1046	0,0880	0,0908	0,1379	0,1425	0,2453
4	0,0002	0,0629	0,0806	0,0751	0,0686	0,0698	0,0465	0,0459	0,0533	0,0627	0,0966
5	0,0004	0,2769	0,1859	0,0573	0,1380	0,2406	0,3281	0,3873	0,4503	0,4941	0,4259
6	0,0002	0,0355	0,0640	0,0567	0,0467	0,0354	0,0292	0,0242	0,0317	0,0339	0,1405
7	0,0003	0,2545	0,1129	0,0759	0,1503	0,2237	0,2500	0,3276	0,4220	0,5009	0,5305
8	0,0002	0,0757	0,0711	0,0526	0,0562	0,0681	0,0745	0,0752	0,0717	0,0722	0,0451
9	0,0002	0,0407	0,0483	0,0358	0,0407	0,0419	0,0359	0,0391	0,0479	0,0395	0,0471
10	0,0002	0,0958	0,0740	0,0659	0,0758	0,0909	0,0930	0,0990	0,1133	0,1277	0,1177
11	0,0002	0,2321	0,1554	0,0853	0,0348	0,0595	0,0669	0,0760	0,1044	0,1224	0,1037
12	0,0002	0,0798	0,0597	0,0410	0,0354	0,0339	0,0268	0,0290	0,0295	0,0281	0,0256
13	0,0002	0,1456	0,1257	0,1067	0,0867	0,0752	0,0841	0,0983	0,1338	0,1521	0,1790
14	0,0003	0,0610	0,0392	0,0446	0,0418	0,0496	0,0363	0,0357	0,0384	0,0411	0,0403
15	0,0002	0,0347	0,0249	0,0236	0,0243	0,0247	0,0259	0,0321	0,0352	0,0279	0,0243
16	0,0002	0,0390	0,0463	0,0325	0,0296	0,0281	0,0148	0,0201	0,0191	0,0199	0,0436
17	0,0003	0,1101	0,0987	0,0900	0,0886	0,1018	0,1536	0,1531	0,1723	0,1920	0,2090
18	0,0003	0,0284	0,0313	0,0280	0,0271	0,0262	0,0125	0,0129	0,0118	0,0134	0,0153
19	0,0003	0,0541	0,0742	0,1156	0,0932	0,0715	0,1191	0,1293	0,1495	0,1689	0,1848
20	0,0003	0,0253	0,0232	0,0243	0,0209	0,0205	0,0151	0,0140	0,0140	0,0149	0,0312
21	0,0004	0,0302	0,0245	0,0252	0,0236	0,0239	0,0180	0,0238	0,0257	0,0205	0,0213
22	0,0003	0,0220	0,0224	0,0228	0,0203	0,0214	0,0162	0,0179	0,0181	0,0203	0,0259
23	0,0003	0,0326	0,0253	0,0810	0,0835	0,0807	0,1029	0,1110	0,1370	0,1538	0,1511
24	0,0003	0,0317	0,0280	0,0253	0,0235	0,0200	0,0116	0,0112	0,0104	0,0102	0,0161
25	0,0003	0,0209	0,0317	0,0755	0,0757	0,0826	0,1389	0,1301	0,1492	0,1643	0,1818
26	0,0004	0,0216	0,0219	0,0221	0,0196	0,0200	0,0185	0,0190	0,0197	0,0199	0,0249
27	0,0004	0,0221	0,0208	0,0195	0,0182	0,0195	0,0153	0,0200	0,0238	0,0187	0,0192
28	0,0004	0,0204	0,0186	0,0187	0,0164	0,0173	0,0110	0,0121	0,0111	0,0114	0,0164
29	0,0004	0,0474	0,0437	0,0524	0,0736	0,0795	0,1314	0,1279	0,1332	0,1459	0,1587
30	0,0004	0,0205	0,0187	0,0196	0,0175	0,0170	0,0097	0,0114	0,0114	0,0114	0,0106
31	0,0004	0,0731	0,0449	0,0368	0,0647	0,0644	0,1109	0,1154	0,1263	0,1363	0,1262
32	0,0004	0,0198	0,0177	0,0181	0,0163	0,0161	0,0111	0,0110	0,0114	0,0116	0,0215
33	0,0004	0,0192	0,0203	0,0175	0,0181	0,0186	0,0166	0,0204	0,0181	0,0165	0,0171
34	0,0004	0,0204	0,0180	0,0182	0,0181	0,0184	0,0115	0,0120	0,0113	0,0114	0,0172
35	0,0004	0,0500	0,0267	0,0213	0,0397	0,0445	0,0863	0,0957	0,1129	0,1202	0,1007
36	0,0004	0,0190	0,0162	0,0166	0,0157	0,0176	0,0095	0,0092	0,0091	0,0082	0,0103
37	0,0005	0,0377	0,0185	0,0393	0,0713	0,0893	0,1455	0,1440	0,1511	0,1544	0,1387
38	0,0005	0,0185	0,0165	0,0165	0,0169	0,0153	0,0129	0,0123	0,0130	0,0124	0,0180
39	0,0005	0,0180	0,0179	0,0163	0,0158	0,0165	0,0139	0,0190	0,0203	0,0148	0,0168
40	0,0005	0,0176	0,0151	0,0144	0,0139	0,0138	0,0135	0,0134	0,0104	0,0101	0,0146



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

**Zwischenharmonische
T 25 (L1 Phase)**

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	0,0001	0,0484	0,0548	0,0550	0,0614	0,0669	0,0730	0,0831	0,0915	0,1031	0,1141
125	0,0001	0,0266	0,0302	0,0321	0,0343	0,0386	0,0410	0,0457	0,0496	0,0549	0,0613
175	0,0001	0,0181	0,0191	0,0215	0,0223	0,0257	0,0282	0,0328	0,0371	0,0428	0,0480
225	0,0001	0,0155	0,0173	0,0175	0,0177	0,0194	0,0203	0,0217	0,0231	0,0270	0,0287
275	0,0001	0,0147	0,0166	0,0164	0,0169	0,0181	0,0183	0,0193	0,0208	0,0230	0,0250
325	0,0001	0,0149	0,0162	0,0161	0,0165	0,0172	0,0182	0,0191	0,0204	0,0227	0,0249
375	0,0001	0,0145	0,0157	0,0158	0,0163	0,0167	0,0176	0,0182	0,0197	0,0208	0,0228
425	0,0001	0,0141	0,0151	0,0145	0,0152	0,0151	0,0157	0,0166	0,0168	0,0179	0,0197
475	0,0001	0,0138	0,0151	0,0140	0,0148	0,0149	0,0151	0,0156	0,0161	0,0174	0,0185
525	0,0001	0,0134	0,0142	0,0137	0,0141	0,0140	0,0139	0,0150	0,0149	0,0157	0,0170
575	0,0001	0,0130	0,0140	0,0134	0,0137	0,0134	0,0135	0,0144	0,0139	0,0147	0,0159
625	0,0001	0,0129	0,0137	0,0129	0,0135	0,0132	0,0129	0,0138	0,0137	0,0143	0,0153
675	0,0001	0,0125	0,0129	0,0123	0,0133	0,0126	0,0126	0,0130	0,0130	0,0134	0,0139
725	0,0001	0,0123	0,0125	0,0121	0,0128	0,0122	0,0115	0,0122	0,0123	0,0124	0,0132
775	0,0001	0,0117	0,0121	0,0113	0,0124	0,0114	0,0112	0,0117	0,0116	0,0119	0,0126
825	0,0001	0,0116	0,0121	0,0111	0,0120	0,0112	0,0107	0,0113	0,0110	0,0112	0,0120
875	0,0001	0,0113	0,0115	0,0108	0,0117	0,0108	0,0103	0,0109	0,0104	0,0108	0,0114
925	0,0002	0,0110	0,0114	0,0106	0,0116	0,0105	0,0099	0,0102	0,0101	0,0107	0,0111
975	0,0003	0,0109	0,0112	0,0104	0,0114	0,0102	0,0097	0,0100	0,0098	0,0101	0,0109
1025	0,0002	0,0106	0,0108	0,0102	0,0113	0,0100	0,0093	0,0096	0,0090	0,0093	0,0102
1075	0,0003	0,0109	0,0108	0,0099	0,0108	0,0097	0,0091	0,0096	0,0090	0,0094	0,0100
1125	0,0002	0,0105	0,0105	0,0099	0,0106	0,0097	0,0091	0,0093	0,0087	0,0086	0,0098
1175	0,0002	0,0103	0,0101	0,0096	0,0100	0,0094	0,0088	0,0092	0,0085	0,0085	0,0098
1225	0,0002	0,0102	0,0101	0,0094	0,0096	0,0092	0,0089	0,0093	0,0085	0,0086	0,0099
1275	0,0002	0,0099	0,0097	0,0093	0,0093	0,0089	0,0086	0,0094	0,0081	0,0083	0,0095
1325	0,0002	0,0099	0,0096	0,0091	0,0092	0,0087	0,0084	0,0092	0,0081	0,0082	0,0092
1375	0,0004	0,0099	0,0098	0,0090	0,0092	0,0086	0,0084	0,0095	0,0082	0,0084	0,0097
1425	0,0003	0,0096	0,0098	0,0088	0,0087	0,0086	0,0081	0,0091	0,0079	0,0079	0,0090
1475	0,0004	0,0095	0,0096	0,0090	0,0086	0,0085	0,0080	0,0088	0,0078	0,0079	0,0091
1525	0,0003	0,0094	0,0092	0,0087	0,0084	0,0083	0,0078	0,0084	0,0076	0,0075	0,0089
1575	0,0003	0,0093	0,0090	0,0084	0,0083	0,0081	0,0078	0,0083	0,0073	0,0074	0,0087
1625	0,0003	0,0091	0,0090	0,0085	0,0082	0,0080	0,0075	0,0080	0,0072	0,0072	0,0083
1675	0,0003	0,0090	0,0087	0,0085	0,0083	0,0078	0,0075	0,0078	0,0072	0,0073	0,0082
1725	0,0003	0,0089	0,0088	0,0085	0,0082	0,0078	0,0075	0,0077	0,0071	0,0071	0,0078
1775	0,0003	0,0086	0,0085	0,0088	0,0080	0,0079	0,0074	0,0075	0,0070	0,0070	0,0074
1825	0,0003	0,0088	0,0086	0,0087	0,0081	0,0078	0,0074	0,0074	0,0072	0,0070	0,0074
1875	0,0003	0,0086	0,0083	0,0086	0,0080	0,0077	0,0077	0,0074	0,0072	0,0067	0,0073
1925	0,0004	0,0086	0,0083	0,0085	0,0081	0,0076	0,0078	0,0071	0,0071	0,0066	0,0070
1975	0,0004	0,0084	0,0082	0,0085	0,0080	0,0077	0,0079	0,0072	0,0075	0,0067	0,0069



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 25 (L1 Phase)

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	0,0010	0,0307	0,0508	0,0767	0,0929	0,0985	0,1148	0,1171	0,1238	0,1305	0,1220
2,3	0,0029	0,0276	0,0352	0,0454	0,0487	0,0385	0,0372	0,0396	0,0496	0,0566	0,0655
2,5	0,0031	0,0243	0,0272	0,0262	0,0339	0,0591	0,0980	0,1479	0,1777	0,1699	0,1398
2,7	0,0016	0,0274	0,0212	0,0327	0,0455	0,0636	0,0919	0,1365	0,1681	0,1649	0,1501
2,9	0,0018	0,0251	0,0229	0,0272	0,0355	0,0427	0,0421	0,0471	0,0494	0,0568	0,0900
3,1	0,0021	0,0288	0,0249	0,0276	0,0299	0,0284	0,0207	0,0241	0,0357	0,0548	0,0707
3,3	0,0027	0,0325	0,0285	0,0300	0,0436	0,0525	0,0432	0,0472	0,0530	0,0630	0,0753
3,5	0,0032	0,0325	0,0313	0,0308	0,0376	0,0453	0,0388	0,0410	0,0410	0,0413	0,0384
3,7	0,0046	0,0360	0,0358	0,0359	0,0420	0,0464	0,0391	0,0453	0,0488	0,0456	0,0427
3,9	0,0054	0,0312	0,0307	0,0302	0,0384	0,0460	0,0389	0,0467	0,0506	0,0551	0,0508
4,1	0,0076	0,0206	0,0220	0,0231	0,0261	0,0289	0,0277	0,0304	0,0319	0,0328	0,0317
4,3	0,0119	0,0157	0,0170	0,0180	0,0200	0,0212	0,0217	0,0242	0,0256	0,0245	0,0277
4,5	0,0182	0,0135	0,0142	0,0150	0,0171	0,0181	0,0188	0,0208	0,0218	0,0230	0,0233
4,7	0,0363	0,0231	0,0237	0,0246	0,0263	0,0278	0,0290	0,0304	0,0312	0,0322	0,0324
4,9	0,0129	0,0109	0,0115	0,0126	0,0140	0,0147	0,0156	0,0163	0,0166	0,0170	0,0168
5,1	0,0092	0,0092	0,0099	0,0104	0,0111	0,0116	0,0122	0,0128	0,0132	0,0133	0,0127
5,3	0,0065	0,0076	0,0082	0,0088	0,0095	0,0097	0,0101	0,0103	0,0107	0,0106	0,0104
5,5	0,0051	0,0067	0,0072	0,0078	0,0082	0,0085	0,0089	0,0090	0,0091	0,0092	0,0093
5,7	0,0046	0,0064	0,0071	0,0074	0,0079	0,0084	0,0085	0,0085	0,0088	0,0090	0,0087
5,9	0,0037	0,0055	0,0061	0,0064	0,0070	0,0074	0,0072	0,0073	0,0074	0,0074	0,0074
6,1	0,0042	0,0067	0,0070	0,0074	0,0079	0,0082	0,0080	0,0082	0,0083	0,0085	0,0083
6,3	0,0029	0,0051	0,0056	0,0061	0,0066	0,0074	0,0067	0,0068	0,0071	0,0074	0,0072
6,5	0,0026	0,0046	0,0051	0,0056	0,0059	0,0064	0,0061	0,0062	0,0064	0,0065	0,0067
6,7	0,0025	0,0056	0,0060	0,0064	0,0069	0,0077	0,0079	0,0083	0,0088	0,0095	0,0105
6,9	0,0023	0,0043	0,0046	0,0053	0,0056	0,0066	0,0059	0,0061	0,0063	0,0065	0,0069
7,1	0,0039	0,0069	0,0070	0,0074	0,0075	0,0080	0,0078	0,0079	0,0080	0,0082	0,0081
7,3	0,0021	0,0042	0,0045	0,0049	0,0053	0,0057	0,0056	0,0059	0,0061	0,0062	0,0066
7,5	0,0020	0,0039	0,0041	0,0049	0,0052	0,0058	0,0058	0,0062	0,0064	0,0066	0,0067
7,7	0,0018	0,0038	0,0040	0,0045	0,0049	0,0053	0,0055	0,0057	0,0058	0,0059	0,0059
7,9	0,0017	0,0036	0,0038	0,0044	0,0047	0,0050	0,0053	0,0056	0,0057	0,0060	0,0059
8,1	0,0018	0,0038	0,0040	0,0045	0,0050	0,0054	0,0059	0,0062	0,0064	0,0065	0,0062
8,3	0,0025	0,0048	0,0049	0,0053	0,0057	0,0059	0,0063	0,0066	0,0066	0,0067	0,0065
8,5	0,0024	0,0047	0,0049	0,0053	0,0058	0,0059	0,0062	0,0065	0,0066	0,0068	0,0065
8,7	0,0015	0,0035	0,0037	0,0042	0,0050	0,0050	0,0057	0,0060	0,0063	0,0064	0,0060
8,9	0,0015	0,0035	0,0037	0,0043	0,0052	0,0053	0,0057	0,0061	0,0064	0,0066	0,0063

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 36,2 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 25 (L2 Phase)

P/P _n [%]	0	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	0,2995	10,1579	20,0613	29,9368	39,9440	49,9039	59,8901	69,8111	79,6837	89,4867	99,3290
2	0,0003	0,0711	0,0842	0,1142	0,1338	0,0940	0,0541	0,0628	0,0771	0,0749	0,1036
3	0,0003	0,0762	0,0938	0,0962	0,1390	0,1614	0,1674	0,1783	0,2420	0,2876	0,3120
4	0,0003	0,0553	0,0705	0,0655	0,0652	0,0726	0,0400	0,0459	0,0521	0,0560	0,0652
5	0,0004	0,3076	0,2418	0,1416	0,1544	0,2306	0,2833	0,3404	0,3912	0,4294	0,3308
6	0,0003	0,0301	0,0328	0,0320	0,0309	0,0299	0,0273	0,0374	0,0269	0,0277	0,0304
7	0,0003	0,2521	0,1104	0,0689	0,1309	0,2121	0,2605	0,3328	0,4388	0,5282	0,5404
8	0,0003	0,0800	0,0636	0,0548	0,0690	0,0759	0,0858	0,0864	0,0887	0,0972	0,0797
9	0,0003	0,0305	0,0319	0,0287	0,0352	0,0355	0,0312	0,0404	0,0432	0,0340	0,0456
10	0,0003	0,0890	0,0787	0,0677	0,0826	0,1044	0,1118	0,1176	0,1393	0,1597	0,1705
11	0,0003	0,1883	0,1770	0,1009	0,0411	0,0359	0,0495	0,0696	0,0891	0,1008	0,0599
12	0,0003	0,0580	0,0537	0,0418	0,0433	0,0375	0,0282	0,0330	0,0263	0,0234	0,0189
13	0,0003	0,1589	0,1415	0,1176	0,0847	0,0780	0,0889	0,1076	0,1427	0,1594	0,1903
14	0,0003	0,0416	0,0435	0,0373	0,0421	0,0479	0,0352	0,0363	0,0389	0,0467	0,0464
15	0,0003	0,0265	0,0221	0,0176	0,0229	0,0250	0,0219	0,0325	0,0324	0,0271	0,0289
16	0,0003	0,0290	0,0325	0,0215	0,0221	0,0218	0,0176	0,0214	0,0186	0,0184	0,0325
17	0,0003	0,0984	0,0947	0,0965	0,0960	0,0957	0,1548	0,1570	0,1739	0,1881	0,2126
18	0,0003	0,0249	0,0213	0,0186	0,0191	0,0206	0,0163	0,0173	0,0131	0,0134	0,0143
19	0,0004	0,0664	0,0776	0,1219	0,1120	0,0909	0,1229	0,1358	0,1600	0,1788	0,1881
20	0,0003	0,0226	0,0272	0,0208	0,0196	0,0200	0,0145	0,0156	0,0140	0,0123	0,0176
21	0,0004	0,0264	0,0215	0,0222	0,0205	0,0221	0,0180	0,0257	0,0254	0,0218	0,0217
22	0,0003	0,0210	0,0207	0,0223	0,0192	0,0217	0,0230	0,0254	0,0258	0,0280	0,0230
23	0,0004	0,0328	0,0255	0,0704	0,0739	0,0821	0,1008	0,1005	0,1294	0,1435	0,1462
24	0,0004	0,0253	0,0261	0,0278	0,0253	0,0246	0,0131	0,0130	0,0135	0,0135	0,0118
25	0,0004	0,0293	0,0200	0,0651	0,0781	0,0907	0,1452	0,1297	0,1480	0,1672	0,1840
26	0,0005	0,0171	0,0203	0,0192	0,0157	0,0177	0,0184	0,0200	0,0185	0,0188	0,0244
27	0,0004	0,0177	0,0178	0,0163	0,0179	0,0214	0,0213	0,0235	0,0261	0,0227	0,0195
28	0,0004	0,0161	0,0158	0,0157	0,0160	0,0149	0,0132	0,0120	0,0118	0,0108	0,0158
29	0,0004	0,0552	0,0352	0,0484	0,0760	0,0827	0,1252	0,1265	0,1294	0,1382	0,1514
30	0,0004	0,0161	0,0155	0,0170	0,0155	0,0157	0,0116	0,0115	0,0134	0,0130	0,0099
31	0,0004	0,0721	0,0358	0,0363	0,0606	0,0641	0,1076	0,1149	0,1269	0,1332	0,1239
32	0,0005	0,0161	0,0150	0,0154	0,0137	0,0146	0,0130	0,0126	0,0122	0,0110	0,0139
33	0,0005	0,0182	0,0186	0,0157	0,0171	0,0177	0,0160	0,0191	0,0182	0,0147	0,0166
34	0,0005	0,0153	0,0148	0,0153	0,0157	0,0162	0,0143	0,0126	0,0121	0,0117	0,0143
35	0,0005	0,0485	0,0198	0,0204	0,0413	0,0451	0,0831	0,0874	0,1065	0,1138	0,0926
36	0,0005	0,0147	0,0145	0,0143	0,0139	0,0149	0,0115	0,0104	0,0108	0,0094	0,0097
37	0,0005	0,0343	0,0160	0,0395	0,0756	0,0924	0,1460	0,1402	0,1510	0,1560	0,1383
38	0,0005	0,0151	0,0145	0,0134	0,0143	0,0156	0,0146	0,0132	0,0114	0,0100	0,0186
39	0,0005	0,0156	0,0169	0,0208	0,0198	0,0212	0,0217	0,0234	0,0229	0,0171	0,0162
40	0,0005	0,0152	0,0130	0,0130	0,0138	0,0131	0,0157	0,0143	0,0121	0,0113	0,0131



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

**Zwischenharmonische
T 25 (L2 Phase)**

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	0,0001	0,0260	0,0295	0,0325	0,0335	0,0368	0,0392	0,0438	0,0493	0,0544	0,0595
125	0,0001	0,0214	0,0256	0,0277	0,0280	0,0313	0,0325	0,0363	0,0387	0,0448	0,0467
175	0,0001	0,0177	0,0182	0,0200	0,0208	0,0244	0,0264	0,0298	0,0350	0,0412	0,0442
225	0,0001	0,0158	0,0173	0,0168	0,0171	0,0193	0,0193	0,0212	0,0229	0,0265	0,0261
275	0,0001	0,0163	0,0173	0,0165	0,0169	0,0174	0,0178	0,0186	0,0203	0,0214	0,0221
325	0,0001	0,0160	0,0171	0,0158	0,0165	0,0168	0,0168	0,0181	0,0189	0,0207	0,0209
375	0,0001	0,0158	0,0168	0,0156	0,0160	0,0167	0,0163	0,0171	0,0181	0,0190	0,0197
425	0,0001	0,0154	0,0160	0,0144	0,0152	0,0153	0,0150	0,0158	0,0165	0,0167	0,0173
475	0,0001	0,0149	0,0154	0,0141	0,0150	0,0149	0,0144	0,0152	0,0157	0,0165	0,0167
525	0,0001	0,0147	0,0151	0,0140	0,0143	0,0142	0,0134	0,0144	0,0144	0,0151	0,0152
575	0,0001	0,0141	0,0146	0,0134	0,0144	0,0135	0,0128	0,0138	0,0134	0,0143	0,0140
625	0,0001	0,0140	0,0142	0,0131	0,0136	0,0130	0,0121	0,0129	0,0129	0,0134	0,0136
675	0,0001	0,0135	0,0136	0,0125	0,0129	0,0124	0,0116	0,0122	0,0120	0,0126	0,0121
725	0,0001	0,0130	0,0132	0,0122	0,0128	0,0120	0,0114	0,0115	0,0118	0,0117	0,0117
775	0,0001	0,0125	0,0128	0,0114	0,0124	0,0113	0,0106	0,0109	0,0111	0,0114	0,0112
825	0,0001	0,0124	0,0126	0,0113	0,0121	0,0113	0,0103	0,0109	0,0107	0,0108	0,0108
875	0,0001	0,0119	0,0119	0,0111	0,0117	0,0104	0,0096	0,0106	0,0102	0,0101	0,0100
925	0,0002	0,0117	0,0120	0,0108	0,0116	0,0104	0,0093	0,0100	0,0095	0,0099	0,0098
975	0,0002	0,0115	0,0115	0,0104	0,0115	0,0099	0,0091	0,0095	0,0091	0,0091	0,0097
1025	0,0002	0,0112	0,0114	0,0103	0,0113	0,0098	0,0089	0,0094	0,0089	0,0088	0,0090
1075	0,0002	0,0111	0,0111	0,0100	0,0107	0,0097	0,0087	0,0092	0,0086	0,0089	0,0089
1125	0,0002	0,0109	0,0107	0,0099	0,0105	0,0096	0,0086	0,0091	0,0084	0,0083	0,0086
1175	0,0002	0,0108	0,0106	0,0100	0,0099	0,0092	0,0083	0,0093	0,0082	0,0081	0,0084
1225	0,0002	0,0106	0,0103	0,0095	0,0097	0,0090	0,0083	0,0093	0,0078	0,0081	0,0082
1275	0,0002	0,0105	0,0099	0,0094	0,0092	0,0086	0,0081	0,0099	0,0079	0,0078	0,0081
1325	0,0002	0,0104	0,0101	0,0094	0,0093	0,0086	0,0077	0,0103	0,0076	0,0077	0,0079
1375	0,0004	0,0103	0,0099	0,0093	0,0091	0,0086	0,0080	0,0104	0,0078	0,0082	0,0082
1425	0,0002	0,0098	0,0097	0,0090	0,0088	0,0085	0,0075	0,0102	0,0075	0,0075	0,0077
1475	0,0004	0,0098	0,0095	0,0091	0,0088	0,0083	0,0077	0,0098	0,0075	0,0075	0,0076
1525	0,0003	0,0098	0,0095	0,0087	0,0086	0,0081	0,0073	0,0092	0,0073	0,0071	0,0073
1575	0,0003	0,0094	0,0090	0,0086	0,0083	0,0078	0,0073	0,0088	0,0071	0,0068	0,0072
1625	0,0003	0,0095	0,0090	0,0086	0,0083	0,0078	0,0071	0,0084	0,0071	0,0069	0,0069
1675	0,0003	0,0093	0,0090	0,0085	0,0081	0,0077	0,0070	0,0082	0,0069	0,0068	0,0070
1725	0,0003	0,0092	0,0092	0,0083	0,0082	0,0077	0,0070	0,0077	0,0069	0,0067	0,0067
1775	0,0003	0,0090	0,0087	0,0085	0,0079	0,0077	0,0070	0,0074	0,0069	0,0065	0,0067
1825	0,0003	0,0089	0,0088	0,0084	0,0079	0,0077	0,0069	0,0072	0,0071	0,0066	0,0066
1875	0,0003	0,0088	0,0085	0,0084	0,0079	0,0075	0,0070	0,0071	0,0071	0,0063	0,0065
1925	0,0004	0,0088	0,0085	0,0083	0,0080	0,0076	0,0069	0,0070	0,0074	0,0064	0,0064
1975	0,0004	0,0086	0,0084	0,0083	0,0080	0,0074	0,0071	0,0069	0,0079	0,0065	0,0064



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 25 (L2 Phase)

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	0,0010	0,0298	0,0491	0,0735	0,0889	0,0936	0,1053	0,1085	0,1137	0,1176	0,1139
2,3	0,0029	0,0261	0,0339	0,0444	0,0471	0,0355	0,0298	0,0352	0,0506	0,0585	0,0587
2,5	0,0031	0,0229	0,0252	0,0214	0,0279	0,0567	0,0939	0,1449	0,1759	0,1654	0,1332
2,7	0,0015	0,0264	0,0220	0,0303	0,0411	0,0623	0,0909	0,1380	0,1686	0,1653	0,1504
2,9	0,0017	0,0267	0,0219	0,0254	0,0331	0,0414	0,0417	0,0460	0,0487	0,0561	0,0869
3,1	0,0020	0,0289	0,0245	0,0257	0,0261	0,0242	0,0177	0,0221	0,0380	0,0595	0,0773
3,3	0,0025	0,0344	0,0274	0,0289	0,0391	0,0486	0,0382	0,0424	0,0516	0,0624	0,0759
3,5	0,0029	0,0332	0,0314	0,0300	0,0370	0,0445	0,0381	0,0419	0,0444	0,0422	0,0407
3,7	0,0041	0,0365	0,0357	0,0342	0,0383	0,0413	0,0365	0,0435	0,0440	0,0457	0,0396
3,9	0,0047	0,0327	0,0318	0,0304	0,0380	0,0476	0,0413	0,0512	0,0549	0,0578	0,0561
4,1	0,0067	0,0220	0,0231	0,0238	0,0269	0,0294	0,0289	0,0311	0,0320	0,0334	0,0323
4,3	0,0109	0,0170	0,0182	0,0191	0,0207	0,0225	0,0234	0,0258	0,0279	0,0278	0,0300
4,5	0,0201	0,0148	0,0156	0,0165	0,0192	0,0207	0,0216	0,0238	0,0249	0,0254	0,0265
4,7	0,0507	0,0259	0,0268	0,0280	0,0305	0,0322	0,0337	0,0357	0,0369	0,0389	0,0384
4,9	0,0165	0,0122	0,0130	0,0140	0,0154	0,0162	0,0171	0,0181	0,0187	0,0191	0,0185
5,1	0,0108	0,0102	0,0107	0,0115	0,0122	0,0126	0,0136	0,0141	0,0144	0,0142	0,0150
5,3	0,0073	0,0083	0,0087	0,0094	0,0099	0,0105	0,0104	0,0111	0,0115	0,0114	0,0111
5,5	0,0056	0,0071	0,0074	0,0081	0,0085	0,0088	0,0090	0,0091	0,0094	0,0097	0,0093
5,7	0,0049	0,0067	0,0073	0,0078	0,0084	0,0088	0,0088	0,0089	0,0091	0,0094	0,0089
5,9	0,0039	0,0057	0,0061	0,0067	0,0070	0,0075	0,0073	0,0076	0,0077	0,0079	0,0076
6,1	0,0045	0,0069	0,0072	0,0076	0,0079	0,0082	0,0082	0,0083	0,0083	0,0085	0,0083
6,3	0,0030	0,0052	0,0056	0,0063	0,0066	0,0073	0,0068	0,0070	0,0073	0,0074	0,0074
6,5	0,0027	0,0048	0,0050	0,0057	0,0059	0,0064	0,0063	0,0065	0,0066	0,0067	0,0068
6,7	0,0026	0,0059	0,0060	0,0066	0,0070	0,0074	0,0081	0,0089	0,0093	0,0100	0,0110
6,9	0,0023	0,0044	0,0045	0,0053	0,0056	0,0063	0,0059	0,0064	0,0067	0,0068	0,0068
7,1	0,0041	0,0071	0,0072	0,0076	0,0077	0,0081	0,0082	0,0084	0,0085	0,0085	0,0086
7,3	0,0021	0,0043	0,0044	0,0049	0,0051	0,0053	0,0055	0,0060	0,0061	0,0061	0,0062
7,5	0,0020	0,0040	0,0041	0,0048	0,0052	0,0058	0,0060	0,0065	0,0067	0,0068	0,0068
7,7	0,0019	0,0039	0,0040	0,0045	0,0050	0,0052	0,0055	0,0061	0,0063	0,0063	0,0061
7,9	0,0018	0,0037	0,0038	0,0043	0,0048	0,0048	0,0052	0,0057	0,0058	0,0060	0,0056
8,1	0,0019	0,0039	0,0041	0,0046	0,0053	0,0053	0,0060	0,0067	0,0069	0,0070	0,0064
8,3	0,0026	0,0050	0,0050	0,0054	0,0060	0,0060	0,0064	0,0069	0,0071	0,0072	0,0067
8,5	0,0025	0,0049	0,0050	0,0054	0,0058	0,0058	0,0061	0,0065	0,0067	0,0069	0,0064
8,7	0,0016	0,0037	0,0038	0,0043	0,0053	0,0054	0,0057	0,0063	0,0068	0,0069	0,0059
8,9	0,0015	0,0036	0,0038	0,0043	0,0053	0,0055	0,0058	0,0064	0,0069	0,0071	0,0067

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 36,2 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 25 (L3 Phase)

P/P _n [%]	0	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	0,2991	9,9841	19,8957	29,7087	39,8090	49,7432	59,6679	69,5717	79,3873	89,1728	98,8650
2	0,0003	0,0900	0,0928	0,0443	0,0916	0,0855	0,0575	0,0869	0,1495	0,1971	0,3166
3	0,0003	0,0868	0,0788	0,1004	0,1419	0,1259	0,1139	0,1359	0,1556	0,1908	0,1265
4	0,0002	0,0488	0,0723	0,0935	0,0868	0,0919	0,0498	0,0558	0,0598	0,0671	0,0852
5	0,0004	0,2930	0,2081	0,1411	0,2295	0,3296	0,4025	0,4629	0,5417	0,5998	0,5079
6	0,0002	0,0357	0,0485	0,0459	0,0372	0,0359	0,0447	0,0419	0,0459	0,0453	0,1361
7	0,0003	0,2190	0,0981	0,0542	0,1200	0,1924	0,2175	0,3010	0,3973	0,4796	0,5348
8	0,0002	0,0846	0,0669	0,0621	0,0730	0,0835	0,0760	0,0671	0,0741	0,0729	0,0534
9	0,0002	0,0342	0,0436	0,0361	0,0401	0,0425	0,0282	0,0357	0,0463	0,0389	0,0660
10	0,0002	0,0898	0,0752	0,0731	0,0845	0,1007	0,1020	0,1097	0,1275	0,1500	0,1551
11	0,0002	0,2325	0,1874	0,0844	0,0326	0,0691	0,0711	0,0875	0,1117	0,1349	0,1086
12	0,0002	0,0345	0,0282	0,0285	0,0286	0,0270	0,0164	0,0178	0,0166	0,0171	0,0302
13	0,0002	0,1538	0,1368	0,1252	0,0958	0,0966	0,1042	0,1131	0,1472	0,1633	0,1784
14	0,0003	0,0552	0,0548	0,0529	0,0495	0,0544	0,0260	0,0255	0,0241	0,0259	0,0239
15	0,0003	0,0283	0,0252	0,0225	0,0247	0,0272	0,0263	0,0310	0,0341	0,0225	0,0230
16	0,0003	0,0350	0,0414	0,0279	0,0287	0,0284	0,0205	0,0237	0,0262	0,0282	0,0512
17	0,0003	0,0874	0,1139	0,0991	0,0836	0,0919	0,1499	0,1421	0,1538	0,1680	0,1875
18	0,0003	0,0351	0,0355	0,0276	0,0253	0,0236	0,0143	0,0147	0,0124	0,0135	0,0153
19	0,0004	0,0704	0,0566	0,1043	0,0990	0,0856	0,1145	0,1313	0,1554	0,1760	0,1833
20	0,0003	0,0247	0,0297	0,0275	0,0231	0,0209	0,0161	0,0155	0,0146	0,0145	0,0223
21	0,0004	0,0227	0,0238	0,0226	0,0239	0,0239	0,0171	0,0260	0,0270	0,0228	0,0243
22	0,0003	0,0225	0,0241	0,0225	0,0218	0,0216	0,0227	0,0265	0,0248	0,0265	0,0357
23	0,0003	0,0343	0,0227	0,0753	0,0840	0,0879	0,0935	0,0986	0,1255	0,1350	0,1267
24	0,0003	0,0215	0,0216	0,0210	0,0203	0,0208	0,0118	0,0114	0,0118	0,0110	0,0173
25	0,0003	0,0273	0,0263	0,0588	0,0632	0,0812	0,1412	0,1271	0,1445	0,1647	0,1795
26	0,0004	0,0195	0,0209	0,0219	0,0199	0,0196	0,0169	0,0171	0,0152	0,0126	0,0203
27	0,0004	0,0202	0,0199	0,0199	0,0204	0,0201	0,0155	0,0195	0,0214	0,0162	0,0186
28	0,0005	0,0203	0,0192	0,0178	0,0185	0,0185	0,0116	0,0119	0,0112	0,0111	0,0228
29	0,0004	0,0595	0,0445	0,0562	0,0842	0,0826	0,1190	0,1174	0,1199	0,1295	0,1451
30	0,0004	0,0199	0,0187	0,0192	0,0172	0,0173	0,0120	0,0144	0,0167	0,0180	0,0118
31	0,0004	0,0674	0,0421	0,0383	0,0625	0,0612	0,1084	0,1133	0,1242	0,1321	0,1206
32	0,0004	0,0182	0,0178	0,0184	0,0188	0,0172	0,0117	0,0116	0,0116	0,0103	0,0175
33	0,0004	0,0178	0,0188	0,0171	0,0187	0,0192	0,0143	0,0179	0,0186	0,0143	0,0152
34	0,0004	0,0175	0,0183	0,0194	0,0186	0,0196	0,0133	0,0123	0,0114	0,0114	0,0205
35	0,0004	0,0548	0,0271	0,0230	0,0456	0,0449	0,0817	0,0863	0,1044	0,1101	0,0851
36	0,0004	0,0179	0,0174	0,0181	0,0156	0,0177	0,0101	0,0104	0,0099	0,0090	0,0108
37	0,0005	0,0319	0,0183	0,0370	0,0708	0,0873	0,1425	0,1372	0,1472	0,1528	0,1382
38	0,0005	0,0179	0,0159	0,0165	0,0177	0,0171	0,0124	0,0126	0,0110	0,0105	0,0169
39	0,0005	0,0172	0,0174	0,0180	0,0178	0,0187	0,0158	0,0192	0,0194	0,0163	0,0174
40	0,0005	0,0155	0,0148	0,0146	0,0157	0,0145	0,0146	0,0142	0,0121	0,0119	0,0152



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Zwischenharmonische
T 25 (L3 Phase)

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	0,0001	0,0455	0,0486	0,0515	0,0560	0,0615	0,0655	0,0741	0,0807	0,0918	0,0993
125	0,0001	0,0225	0,0263	0,0290	0,0307	0,0343	0,0363	0,0394	0,0437	0,0494	0,0538
175	0,0001	0,0173	0,0191	0,0214	0,0219	0,0257	0,0275	0,0308	0,0367	0,0420	0,0471
225	0,0001	0,0149	0,0174	0,0172	0,0179	0,0199	0,0195	0,0215	0,0229	0,0258	0,0281
275	0,0001	0,0147	0,0172	0,0169	0,0173	0,0177	0,0177	0,0193	0,0206	0,0222	0,0241
325	0,0001	0,0145	0,0162	0,0159	0,0166	0,0170	0,0171	0,0185	0,0196	0,0218	0,0234
375	0,0001	0,0144	0,0159	0,0161	0,0166	0,0169	0,0166	0,0180	0,0187	0,0197	0,0214
425	0,0001	0,0137	0,0151	0,0149	0,0151	0,0152	0,0148	0,0159	0,0162	0,0173	0,0185
475	0,0001	0,0134	0,0150	0,0143	0,0153	0,0150	0,0146	0,0152	0,0159	0,0165	0,0177
525	0,0001	0,0129	0,0146	0,0141	0,0147	0,0144	0,0133	0,0142	0,0145	0,0152	0,0163
575	0,0001	0,0127	0,0139	0,0136	0,0141	0,0135	0,0127	0,0136	0,0135	0,0140	0,0149
625	0,0001	0,0125	0,0136	0,0134	0,0137	0,0130	0,0123	0,0128	0,0130	0,0136	0,0141
675	0,0001	0,0120	0,0129	0,0125	0,0130	0,0125	0,0117	0,0123	0,0123	0,0125	0,0132
725	0,0001	0,0115	0,0127	0,0119	0,0127	0,0118	0,0109	0,0116	0,0119	0,0119	0,0126
775	0,0001	0,0113	0,0124	0,0116	0,0126	0,0115	0,0108	0,0111	0,0113	0,0114	0,0116
825	0,0001	0,0111	0,0117	0,0111	0,0122	0,0111	0,0104	0,0109	0,0107	0,0109	0,0114
875	0,0001	0,0109	0,0117	0,0110	0,0119	0,0107	0,0099	0,0103	0,0101	0,0104	0,0108
925	0,0002	0,0104	0,0113	0,0105	0,0117	0,0105	0,0096	0,0100	0,0098	0,0100	0,0104
975	0,0002	0,0103	0,0111	0,0102	0,0112	0,0099	0,0091	0,0094	0,0092	0,0095	0,0103
1025	0,0002	0,0102	0,0108	0,0102	0,0112	0,0100	0,0088	0,0092	0,0090	0,0090	0,0095
1075	0,0002	0,0101	0,0107	0,0100	0,0108	0,0096	0,0087	0,0090	0,0087	0,0088	0,0094
1125	0,0002	0,0100	0,0104	0,0099	0,0105	0,0096	0,0085	0,0087	0,0083	0,0085	0,0092
1175	0,0002	0,0098	0,0102	0,0099	0,0101	0,0093	0,0081	0,0086	0,0082	0,0083	0,0091
1225	0,0002	0,0099	0,0100	0,0096	0,0096	0,0092	0,0082	0,0085	0,0080	0,0080	0,0091
1275	0,0002	0,0097	0,0098	0,0094	0,0092	0,0087	0,0081	0,0086	0,0078	0,0081	0,0088
1325	0,0002	0,0095	0,0096	0,0096	0,0091	0,0087	0,0080	0,0086	0,0078	0,0077	0,0085
1375	0,0004	0,0094	0,0098	0,0092	0,0092	0,0087	0,0082	0,0086	0,0079	0,0081	0,0089
1425	0,0003	0,0089	0,0093	0,0089	0,0088	0,0084	0,0077	0,0085	0,0077	0,0076	0,0082
1475	0,0004	0,0093	0,0094	0,0089	0,0087	0,0084	0,0076	0,0084	0,0075	0,0077	0,0082
1525	0,0003	0,0088	0,0090	0,0087	0,0086	0,0083	0,0073	0,0079	0,0073	0,0072	0,0080
1575	0,0003	0,0089	0,0090	0,0085	0,0083	0,0080	0,0073	0,0077	0,0072	0,0070	0,0079
1625	0,0003	0,0087	0,0090	0,0085	0,0082	0,0079	0,0071	0,0076	0,0070	0,0071	0,0076
1675	0,0003	0,0085	0,0087	0,0085	0,0081	0,0078	0,0072	0,0074	0,0070	0,0070	0,0076
1725	0,0003	0,0085	0,0087	0,0084	0,0081	0,0078	0,0071	0,0071	0,0067	0,0067	0,0072
1775	0,0003	0,0084	0,0086	0,0084	0,0081	0,0078	0,0070	0,0072	0,0068	0,0066	0,0070
1825	0,0004	0,0085	0,0084	0,0086	0,0080	0,0077	0,0070	0,0070	0,0068	0,0066	0,0070
1875	0,0004	0,0082	0,0084	0,0082	0,0078	0,0076	0,0071	0,0070	0,0068	0,0065	0,0070
1925	0,0004	0,0082	0,0084	0,0082	0,0079	0,0076	0,0071	0,0068	0,0067	0,0065	0,0068
1975	0,0004	0,0082	0,0079	0,0081	0,0079	0,0075	0,0071	0,0071	0,0070	0,0066	0,0067



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 25 (L3 Phase)

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	0,0011	0,0285	0,0472	0,0710	0,0858	0,0917	0,1057	0,1117	0,1196	0,1217	0,1140
2,3	0,0030	0,0236	0,0322	0,0444	0,0490	0,0390	0,0320	0,0344	0,0445	0,0557	0,0620
2,5	0,0033	0,0221	0,0251	0,0213	0,0291	0,0556	0,0913	0,1388	0,1663	0,1590	0,1238
2,7	0,0016	0,0256	0,0228	0,0330	0,0435	0,0615	0,0914	0,1386	0,1692	0,1700	0,1553
2,9	0,0018	0,0262	0,0229	0,0260	0,0329	0,0404	0,0413	0,0475	0,0500	0,0608	0,0882
3,1	0,0022	0,0272	0,0240	0,0267	0,0275	0,0265	0,0187	0,0246	0,0379	0,0566	0,0730
3,3	0,0028	0,0340	0,0281	0,0302	0,0414	0,0504	0,0408	0,0466	0,0524	0,0649	0,0755
3,5	0,0032	0,0319	0,0303	0,0308	0,0382	0,0457	0,0373	0,0401	0,0405	0,0389	0,0360
3,7	0,0047	0,0324	0,0330	0,0333	0,0380	0,0421	0,0375	0,0438	0,0457	0,0444	0,0407
3,9	0,0056	0,0270	0,0271	0,0270	0,0333	0,0400	0,0361	0,0451	0,0484	0,0498	0,0502
4,1	0,0082	0,0181	0,0194	0,0204	0,0223	0,0238	0,0242	0,0264	0,0279	0,0277	0,0285
4,3	0,0127	0,0141	0,0151	0,0163	0,0176	0,0188	0,0198	0,0222	0,0237	0,0253	0,0271
4,5	0,0154	0,0118	0,0125	0,0134	0,0151	0,0159	0,0171	0,0186	0,0195	0,0198	0,0212
4,7	0,0261	0,0197	0,0205	0,0205	0,0218	0,0229	0,0236	0,0246	0,0251	0,0260	0,0264
4,9	0,0097	0,0094	0,0103	0,0110	0,0117	0,0122	0,0128	0,0136	0,0147	0,0143	0,0150
5,1	0,0075	0,0083	0,0090	0,0094	0,0101	0,0106	0,0114	0,0117	0,0123	0,0126	0,0124
5,3	0,0057	0,0070	0,0076	0,0081	0,0086	0,0090	0,0091	0,0095	0,0098	0,0099	0,0094
5,5	0,0046	0,0063	0,0067	0,0073	0,0078	0,0082	0,0083	0,0084	0,0087	0,0092	0,0089
5,7	0,0042	0,0061	0,0068	0,0072	0,0078	0,0083	0,0080	0,0082	0,0086	0,0089	0,0085
5,9	0,0034	0,0053	0,0057	0,0062	0,0065	0,0069	0,0067	0,0068	0,0071	0,0072	0,0074
6,1	0,0040	0,0064	0,0068	0,0072	0,0075	0,0079	0,0077	0,0078	0,0080	0,0081	0,0082
6,3	0,0028	0,0048	0,0054	0,0060	0,0065	0,0073	0,0065	0,0068	0,0070	0,0073	0,0073
6,5	0,0025	0,0045	0,0049	0,0054	0,0056	0,0060	0,0059	0,0061	0,0062	0,0063	0,0066
6,7	0,0024	0,0055	0,0058	0,0064	0,0068	0,0074	0,0078	0,0083	0,0088	0,0093	0,0104
6,9	0,0022	0,0041	0,0044	0,0052	0,0056	0,0064	0,0059	0,0063	0,0065	0,0068	0,0069
7,1	0,0038	0,0066	0,0068	0,0071	0,0073	0,0075	0,0076	0,0079	0,0080	0,0081	0,0083
7,3	0,0020	0,0041	0,0042	0,0049	0,0052	0,0055	0,0057	0,0061	0,0063	0,0065	0,0069
7,5	0,0019	0,0039	0,0041	0,0048	0,0052	0,0057	0,0060	0,0066	0,0068	0,0068	0,0074
7,7	0,0018	0,0037	0,0039	0,0043	0,0048	0,0049	0,0053	0,0057	0,0059	0,0062	0,0061
7,9	0,0017	0,0035	0,0037	0,0042	0,0048	0,0050	0,0053	0,0058	0,0060	0,0061	0,0060
8,1	0,0018	0,0037	0,0039	0,0045	0,0052	0,0052	0,0060	0,0066	0,0069	0,0069	0,0064
8,3	0,0024	0,0047	0,0047	0,0051	0,0056	0,0056	0,0062	0,0065	0,0066	0,0066	0,0067
8,5	0,0024	0,0046	0,0048	0,0052	0,0058	0,0058	0,0062	0,0065	0,0067	0,0069	0,0068
8,7	0,0016	0,0035	0,0037	0,0042	0,0053	0,0052	0,0058	0,0061	0,0066	0,0066	0,0063
8,9	0,0015	0,0034	0,0037	0,0040	0,0049	0,0050	0,0054	0,0059	0,0064	0,0067	0,0066

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 36,2 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 20 (L1 Phase)

P/P _n [%]	0	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	0,3789	9,9198	19,9290	29,9088	39,8102	49,7220	59,5230	69,3319	79,3552	89,0486	98,7095
2	0,0003	0,0763	0,0782	0,0706	0,0877	0,1069	0,0790	0,0797	0,1020	0,1895	0,2408
3	0,0003	0,0528	0,0651	0,0788	0,0677	0,0800	0,0784	0,1011	0,1104	0,1343	0,1783
4	0,0003	0,0410	0,0794	0,0862	0,0836	0,0751	0,0944	0,0612	0,0566	0,0583	0,0826
5	0,0005	0,2169	0,2480	0,1203	0,0535	0,1714	0,2706	0,3706	0,4455	0,5166	0,5608
6	0,0003	0,0369	0,0553	0,0761	0,0765	0,0609	0,0540	0,0369	0,0447	0,0428	0,0616
7	0,0003	0,2860	0,1704	0,0623	0,0973	0,1869	0,2558	0,2687	0,3383	0,4318	0,5096
8	0,0003	0,0909	0,0887	0,0728	0,0639	0,0723	0,0789	0,0866	0,0954	0,0897	0,0893
9	0,0003	0,0424	0,0601	0,0501	0,0485	0,0512	0,0535	0,0401	0,0534	0,0556	0,0651
10	0,0003	0,1096	0,1014	0,0925	0,0891	0,0948	0,1082	0,0943	0,1186	0,1280	0,1393
11	0,0003	0,2584	0,2187	0,1460	0,0863	0,0453	0,0758	0,0824	0,1016	0,1171	0,1321
12	0,0003	0,0518	0,0766	0,0575	0,0522	0,0503	0,0487	0,0251	0,0431	0,0398	0,0397
13	0,0003	0,2279	0,1768	0,1475	0,1230	0,1113	0,0982	0,0930	0,1161	0,1435	0,1746
14	0,0003	0,0474	0,0607	0,0543	0,0551	0,0555	0,0557	0,0463	0,0530	0,0540	0,0509
15	0,0003	0,0328	0,0349	0,0367	0,0331	0,0306	0,0316	0,0285	0,0412	0,0422	0,0436
16	0,0003	0,0311	0,0571	0,0505	0,0420	0,0355	0,0358	0,0229	0,0298	0,0279	0,0306
17	0,0003	0,1612	0,1494	0,1154	0,1053	0,1113	0,1288	0,1779	0,1973	0,2012	0,2177
18	0,0003	0,0265	0,0365	0,0384	0,0409	0,0347	0,0337	0,0230	0,0283	0,0195	0,0196
19	0,0004	0,1533	0,0714	0,1291	0,1381	0,1169	0,0934	0,1309	0,1586	0,1722	0,1884
20	0,0003	0,0262	0,0310	0,0352	0,0327	0,0289	0,0269	0,0217	0,0294	0,0240	0,0214
21	0,0004	0,0322	0,0338	0,0318	0,0352	0,0292	0,0296	0,0192	0,0352	0,0309	0,0294
22	0,0004	0,0258	0,0303	0,0324	0,0299	0,0252	0,0273	0,0198	0,0310	0,0223	0,0237
23	0,0004	0,0832	0,0295	0,0686	0,0972	0,1043	0,1073	0,1264	0,1318	0,1472	0,1715
24	0,0004	0,0361	0,0392	0,0312	0,0334	0,0321	0,0296	0,0182	0,0270	0,0194	0,0174
25	0,0004	0,0607	0,0295	0,0661	0,0887	0,0938	0,1041	0,1676	0,1730	0,1707	0,1877
26	0,0005	0,0234	0,0266	0,0289	0,0285	0,0263	0,0261	0,0226	0,0341	0,0303	0,0298
27	0,0004	0,0245	0,0264	0,0270	0,0272	0,0237	0,0254	0,0179	0,0305	0,0267	0,0284
28	0,0005	0,0218	0,0245	0,0264	0,0242	0,0222	0,0222	0,0156	0,0260	0,0210	0,0205
29	0,0005	0,0353	0,0417	0,0401	0,0669	0,0920	0,1004	0,1532	0,1703	0,1644	0,1688
30	0,0005	0,0215	0,0251	0,0236	0,0250	0,0228	0,0228	0,0185	0,0246	0,0200	0,0175
31	0,0005	0,0612	0,0363	0,0324	0,0489	0,0785	0,0811	0,1287	0,1458	0,1516	0,1594
32	0,0005	0,0226	0,0242	0,0248	0,0237	0,0222	0,0228	0,0176	0,0223	0,0232	0,0181
33	0,0005	0,0244	0,0265	0,0273	0,0248	0,0232	0,0246	0,0190	0,0295	0,0281	0,0222
34	0,0005	0,0244	0,0245	0,0227	0,0246	0,0239	0,0242	0,0170	0,0210	0,0212	0,0149
35	0,0005	0,0223	0,0285	0,0262	0,0285	0,0479	0,0564	0,1038	0,1162	0,1269	0,1419
36	0,0005	0,0193	0,0222	0,0230	0,0227	0,0214	0,0226	0,0146	0,0196	0,0225	0,0124
37	0,0006	0,0236	0,0365	0,0452	0,0488	0,0888	0,1127	0,1733	0,1822	0,1850	0,1927
38	0,0005	0,0211	0,0221	0,0215	0,0225	0,0216	0,0214	0,0190	0,0185	0,0235	0,0167
39	0,0006	0,0222	0,0238	0,0231	0,0229	0,0217	0,0214	0,0188	0,0216	0,0294	0,0243
40	0,0005	0,0211	0,0209	0,0210	0,0202	0,0199	0,0201	0,0189	0,0198	0,0260	0,0150



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

**Zwischenharmonische
T 20 (L1 Phase)**

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	0,0001	0,0593	0,0631	0,0679	0,0699	0,0770	0,0855	0,0886	0,0933	0,1083	0,1164
125	0,0001	0,0335	0,0363	0,0389	0,0408	0,0436	0,0460	0,0499	0,0519	0,0575	0,0633
175	0,0001	0,0235	0,0231	0,0257	0,0266	0,0302	0,0309	0,0340	0,0372	0,0401	0,0457
225	0,0001	0,0200	0,0200	0,0215	0,0217	0,0250	0,0245	0,0247	0,0255	0,0278	0,0298
275	0,0001	0,0188	0,0192	0,0202	0,0208	0,0235	0,0229	0,0230	0,0231	0,0248	0,0269
325	0,0001	0,0187	0,0189	0,0198	0,0199	0,0225	0,0227	0,0225	0,0229	0,0241	0,0259
375	0,0001	0,0187	0,0191	0,0196	0,0200	0,0215	0,0222	0,0220	0,0229	0,0232	0,0249
425	0,0001	0,0180	0,0180	0,0188	0,0182	0,0200	0,0198	0,0205	0,0198	0,0201	0,0213
475	0,0001	0,0175	0,0174	0,0180	0,0179	0,0194	0,0196	0,0198	0,0194	0,0195	0,0205
525	0,0001	0,0171	0,0170	0,0176	0,0171	0,0187	0,0182	0,0187	0,0180	0,0183	0,0195
575	0,0001	0,0169	0,0169	0,0170	0,0166	0,0180	0,0177	0,0178	0,0173	0,0174	0,0177
625	0,0001	0,0167	0,0165	0,0164	0,0163	0,0168	0,0168	0,0178	0,0170	0,0169	0,0176
675	0,0001	0,0160	0,0159	0,0163	0,0156	0,0165	0,0159	0,0167	0,0163	0,0157	0,0164
725	0,0002	0,0157	0,0155	0,0156	0,0148	0,0160	0,0154	0,0158	0,0152	0,0153	0,0152
775	0,0002	0,0155	0,0150	0,0148	0,0145	0,0156	0,0147	0,0150	0,0148	0,0143	0,0148
825	0,0002	0,0147	0,0146	0,0146	0,0140	0,0150	0,0142	0,0142	0,0139	0,0137	0,0140
875	0,0002	0,0145	0,0142	0,0141	0,0138	0,0144	0,0135	0,0131	0,0130	0,0132	0,0133
925	0,0002	0,0143	0,0140	0,0136	0,0135	0,0142	0,0133	0,0129	0,0129	0,0126	0,0132
975	0,0003	0,0141	0,0137	0,0138	0,0132	0,0140	0,0131	0,0122	0,0125	0,0123	0,0125
1025	0,0002	0,0137	0,0134	0,0137	0,0130	0,0144	0,0130	0,0119	0,0116	0,0115	0,0115
1075	0,0003	0,0135	0,0135	0,0130	0,0129	0,0142	0,0127	0,0117	0,0117	0,0116	0,0116
1125	0,0002	0,0131	0,0129	0,0129	0,0129	0,0144	0,0124	0,0114	0,0112	0,0111	0,0111
1175	0,0002	0,0130	0,0130	0,0126	0,0120	0,0132	0,0119	0,0110	0,0111	0,0108	0,0108
1225	0,0003	0,0131	0,0130	0,0125	0,0120	0,0132	0,0120	0,0112	0,0111	0,0105	0,0108
1275	0,0003	0,0131	0,0124	0,0124	0,0120	0,0126	0,0112	0,0108	0,0108	0,0105	0,0103
1325	0,0003	0,0127	0,0123	0,0118	0,0117	0,0121	0,0107	0,0104	0,0107	0,0104	0,0105
1375	0,0005	0,0127	0,0128	0,0120	0,0119	0,0121	0,0111	0,0106	0,0109	0,0105	0,0103
1425	0,0003	0,0119	0,0123	0,0117	0,0113	0,0115	0,0106	0,0103	0,0103	0,0099	0,0099
1475	0,0005	0,0125	0,0119	0,0117	0,0115	0,0111	0,0103	0,0102	0,0104	0,0100	0,0100
1525	0,0003	0,0122	0,0117	0,0110	0,0111	0,0111	0,0100	0,0099	0,0101	0,0096	0,0098
1575	0,0004	0,0119	0,0116	0,0110	0,0109	0,0105	0,0100	0,0095	0,0101	0,0092	0,0094
1625	0,0004	0,0117	0,0116	0,0109	0,0110	0,0106	0,0096	0,0096	0,0097	0,0092	0,0092
1675	0,0004	0,0117	0,0115	0,0110	0,0111	0,0103	0,0097	0,0094	0,0096	0,0091	0,0092
1725	0,0004	0,0115	0,0113	0,0110	0,0110	0,0104	0,0095	0,0095	0,0095	0,0088	0,0090
1775	0,0004	0,0112	0,0111	0,0110	0,0111	0,0103	0,0096	0,0093	0,0094	0,0089	0,0088
1825	0,0004	0,0114	0,0112	0,0107	0,0106	0,0106	0,0096	0,0094	0,0096	0,0089	0,0089
1875	0,0004	0,0112	0,0109	0,0106	0,0107	0,0100	0,0095	0,0093	0,0098	0,0088	0,0088
1925	0,0004	0,0109	0,0108	0,0103	0,0105	0,0102	0,0096	0,0091	0,0101	0,0085	0,0087
1975	0,0005	0,0107	0,0109	0,0105	0,0104	0,0102	0,0095	0,0094	0,0103	0,0086	0,0085



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 20 (L1 Phase)

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	0,0013	0,0708	0,0560	0,0744	0,0995	0,1255	0,1421	0,1455	0,1489	0,1507	0,1579
2,3	0,0037	0,0469	0,0437	0,0477	0,0581	0,0653	0,0631	0,0532	0,0467	0,0541	0,0626
2,5	0,0039	0,0434	0,0365	0,0325	0,0322	0,0390	0,0618	0,1030	0,1536	0,2023	0,2323
2,7	0,0019	0,0449	0,0287	0,0261	0,0369	0,0493	0,0685	0,0955	0,1407	0,1836	0,2169
2,9	0,0022	0,0385	0,0291	0,0264	0,0303	0,0381	0,0486	0,0548	0,0587	0,0607	0,0612
3,1	0,0026	0,0404	0,0330	0,0307	0,0338	0,0363	0,0352	0,0314	0,0273	0,0306	0,0449
3,3	0,0033	0,0440	0,0490	0,0326	0,0339	0,0451	0,0558	0,0616	0,0630	0,0660	0,0707
3,5	0,0040	0,0380	0,0438	0,0374	0,0375	0,0422	0,0480	0,0513	0,0533	0,0556	0,0534
3,7	0,0058	0,0424	0,0486	0,0438	0,0432	0,0477	0,0508	0,0543	0,0593	0,0608	0,0615
3,9	0,0067	0,0353	0,0395	0,0375	0,0372	0,0411	0,0466	0,0515	0,0569	0,0641	0,0659
4,1	0,0094	0,0252	0,0270	0,0281	0,0295	0,0316	0,0328	0,0351	0,0377	0,0387	0,0396
4,3	0,0150	0,0193	0,0205	0,0216	0,0229	0,0247	0,0254	0,0260	0,0274	0,0290	0,0311
4,5	0,0226	0,0169	0,0173	0,0178	0,0193	0,0207	0,0217	0,0227	0,0238	0,0255	0,0267
4,7	0,0453	0,0287	0,0294	0,0300	0,0309	0,0328	0,0347	0,0359	0,0367	0,0382	0,0392
4,9	0,0160	0,0136	0,0141	0,0151	0,0163	0,0175	0,0184	0,0192	0,0196	0,0202	0,0204
5,1	0,0114	0,0114	0,0122	0,0125	0,0134	0,0142	0,0147	0,0151	0,0162	0,0164	0,0163
5,3	0,0081	0,0093	0,0098	0,0106	0,0111	0,0121	0,0125	0,0125	0,0126	0,0128	0,0133
5,5	0,0064	0,0082	0,0086	0,0093	0,0096	0,0105	0,0110	0,0111	0,0111	0,0112	0,0116
5,7	0,0057	0,0080	0,0082	0,0091	0,0091	0,0102	0,0108	0,0110	0,0111	0,0112	0,0114
5,9	0,0045	0,0069	0,0072	0,0078	0,0080	0,0086	0,0092	0,0094	0,0094	0,0094	0,0094
6,1	0,0053	0,0083	0,0085	0,0091	0,0092	0,0098	0,0102	0,0104	0,0104	0,0103	0,0104
6,3	0,0036	0,0064	0,0066	0,0074	0,0072	0,0080	0,0090	0,0092	0,0090	0,0091	0,0094
6,5	0,0033	0,0059	0,0060	0,0067	0,0067	0,0072	0,0078	0,0079	0,0079	0,0080	0,0081
6,7	0,0031	0,0073	0,0073	0,0080	0,0082	0,0087	0,0095	0,0098	0,0102	0,0104	0,0110
6,9	0,0028	0,0056	0,0054	0,0062	0,0062	0,0065	0,0074	0,0077	0,0079	0,0080	0,0082
7,1	0,0048	0,0087	0,0087	0,0090	0,0092	0,0093	0,0097	0,0099	0,0100	0,0100	0,0100
7,3	0,0026	0,0054	0,0054	0,0058	0,0063	0,0064	0,0067	0,0069	0,0072	0,0073	0,0077
7,5	0,0025	0,0051	0,0051	0,0054	0,0064	0,0061	0,0065	0,0070	0,0073	0,0075	0,0078
7,7	0,0023	0,0048	0,0048	0,0053	0,0060	0,0061	0,0062	0,0065	0,0068	0,0071	0,0073
7,9	0,0022	0,0046	0,0047	0,0051	0,0059	0,0060	0,0060	0,0063	0,0067	0,0068	0,0070
8,1	0,0023	0,0049	0,0050	0,0054	0,0066	0,0064	0,0063	0,0067	0,0073	0,0076	0,0079
8,3	0,0030	0,0061	0,0061	0,0064	0,0072	0,0074	0,0074	0,0074	0,0079	0,0080	0,0082
8,5	0,0030	0,0060	0,0061	0,0065	0,0072	0,0074	0,0073	0,0075	0,0079	0,0080	0,0083
8,7	0,0019	0,0044	0,0046	0,0051	0,0062	0,0069	0,0065	0,0067	0,0072	0,0076	0,0081
8,9	0,0019	0,0044	0,0046	0,0051	0,0059	0,0067	0,0067	0,0069	0,0073	0,0076	0,0080

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 29,0 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 20(L2 Phase)

P/P _n [%]	0	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	0,3753	9,9869	20,0336	30,0222	39,9891	49,8808	59,7466	69,6101	79,6920	89,4847	99,1747
2	0,0004	0,0933	0,1060	0,1425	0,1877	0,1479	0,1370	0,0927	0,0782	0,1204	0,1131
3	0,0004	0,0715	0,0989	0,1008	0,0956	0,1317	0,1443	0,1883	0,2034	0,2438	0,2781
4	0,0004	0,0399	0,0780	0,0842	0,0815	0,0770	0,0886	0,0472	0,0464	0,0445	0,0703
5	0,0005	0,2929	0,3240	0,2177	0,1389	0,1706	0,2561	0,3048	0,3829	0,4578	0,4982
6	0,0003	0,0329	0,0386	0,0522	0,0535	0,0456	0,0461	0,0378	0,0310	0,0307	0,0504
7	0,0004	0,2870	0,1836	0,0708	0,0866	0,1696	0,2480	0,2602	0,3486	0,4569	0,5357
8	0,0003	0,1072	0,0855	0,0798	0,0733	0,0874	0,1008	0,1033	0,1087	0,1107	0,1219
9	0,0003	0,0319	0,0439	0,0365	0,0369	0,0439	0,0451	0,0360	0,0389	0,0458	0,0576
10	0,0003	0,1103	0,1007	0,0910	0,0874	0,1011	0,1252	0,1259	0,1410	0,1615	0,1777
11	0,0003	0,2182	0,2293	0,1850	0,1011	0,0421	0,0386	0,0690	0,0807	0,0919	0,1085
12	0,0004	0,0431	0,0635	0,0606	0,0611	0,0599	0,0552	0,0360	0,0309	0,0283	0,0323
13	0,0004	0,2249	0,1886	0,1685	0,1320	0,1098	0,0976	0,1046	0,1169	0,1414	0,1764
14	0,0004	0,0389	0,0565	0,0564	0,0457	0,0553	0,0639	0,0474	0,0489	0,0513	0,0551
15	0,0004	0,0211	0,0277	0,0292	0,0272	0,0274	0,0296	0,0280	0,0318	0,0347	0,0424
16	0,0004	0,0256	0,0369	0,0369	0,0258	0,0260	0,0268	0,0206	0,0247	0,0234	0,0257
17	0,0004	0,1721	0,1305	0,1213	0,1126	0,1186	0,1195	0,1795	0,1951	0,2011	0,2153
18	0,0004	0,0316	0,0304	0,0277	0,0249	0,0232	0,0249	0,0203	0,0239	0,0170	0,0198
19	0,0005	0,1635	0,0574	0,1364	0,1451	0,1396	0,1174	0,1400	0,1651	0,1808	0,1982
20	0,0004	0,0222	0,0307	0,0352	0,0260	0,0255	0,0262	0,0195	0,0202	0,0167	0,0178
21	0,0005	0,0308	0,0302	0,0287	0,0308	0,0255	0,0252	0,0223	0,0266	0,0289	0,0326
22	0,0004	0,0217	0,0259	0,0344	0,0282	0,0234	0,0252	0,0249	0,0319	0,0318	0,0340
23	0,0005	0,0753	0,0326	0,0642	0,0810	0,0905	0,1007	0,1300	0,1241	0,1358	0,1610
24	0,0004	0,0292	0,0347	0,0343	0,0388	0,0339	0,0329	0,0192	0,0197	0,0162	0,0169
25	0,0005	0,0447	0,0262	0,0516	0,0770	0,0961	0,1091	0,1745	0,1775	0,1702	0,1882
26	0,0006	0,0199	0,0225	0,0277	0,0247	0,0216	0,0230	0,0224	0,0241	0,0210	0,0242
27	0,0005	0,0210	0,0234	0,0252	0,0210	0,0227	0,0258	0,0256	0,0284	0,0291	0,0328
28	0,0006	0,0215	0,0204	0,0207	0,0221	0,0206	0,0196	0,0159	0,0198	0,0168	0,0154
29	0,0005	0,0351	0,0273	0,0314	0,0647	0,0941	0,1059	0,1498	0,1631	0,1624	0,1632
30	0,0005	0,0217	0,0200	0,0207	0,0215	0,0186	0,0217	0,0162	0,0179	0,0161	0,0170
31	0,0005	0,0519	0,0258	0,0263	0,0500	0,0742	0,0803	0,1258	0,1426	0,1506	0,1587
32	0,0006	0,0199	0,0206	0,0204	0,0218	0,0183	0,0197	0,0154	0,0167	0,0165	0,0133
33	0,0006	0,0293	0,0246	0,0227	0,0225	0,0214	0,0233	0,0180	0,0221	0,0242	0,0224
34	0,0006	0,0224	0,0193	0,0202	0,0222	0,0195	0,0201	0,0155	0,0177	0,0187	0,0143
35	0,0005	0,0233	0,0262	0,0231	0,0286	0,0498	0,0580	0,1011	0,1067	0,1141	0,1314
36	0,0006	0,0192	0,0183	0,0179	0,0200	0,0183	0,0204	0,0154	0,0158	0,0177	0,0124
37	0,0006	0,0270	0,0418	0,0442	0,0527	0,0925	0,1133	0,1762	0,1827	0,1814	0,1901
38	0,0006	0,0208	0,0190	0,0189	0,0200	0,0188	0,0201	0,0162	0,0174	0,0185	0,0131
39	0,0007	0,0199	0,0221	0,0224	0,0261	0,0258	0,0269	0,0299	0,0271	0,0326	0,0275
40	0,0007	0,0183	0,0172	0,0183	0,0185	0,0171	0,0174	0,0179	0,0177	0,0213	0,0138



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Zwischenharmonische
T 20(L2 Phase)

P/Pn [%]	5	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	0,0001	0,0326	0,0346	0,0376	0,0397	0,0432	0,0422	0,0475	0,0503	0,0554	0,0605
125	0,0001	0,0278	0,0293	0,0322	0,0349	0,0367	0,0362	0,0410	0,0411	0,0462	0,0507
175	0,0001	0,0224	0,0228	0,0246	0,0255	0,0281	0,0284	0,0321	0,0345	0,0386	0,0447
225	0,0001	0,0202	0,0209	0,0212	0,0218	0,0241	0,0230	0,0242	0,0246	0,0279	0,0292
275	0,0001	0,0202	0,0213	0,0213	0,0212	0,0230	0,0219	0,0226	0,0228	0,0239	0,0265
325	0,0001	0,0201	0,0205	0,0204	0,0202	0,0220	0,0213	0,0213	0,0214	0,0226	0,0245
375	0,0001	0,0198	0,0209	0,0203	0,0202	0,0213	0,0209	0,0205	0,0216	0,0226	0,0243
425	0,0001	0,0191	0,0192	0,0192	0,0186	0,0195	0,0191	0,0191	0,0195	0,0199	0,0209
475	0,0001	0,0186	0,0191	0,0186	0,0184	0,0193	0,0187	0,0185	0,0186	0,0192	0,0209
525	0,0001	0,0183	0,0186	0,0179	0,0178	0,0181	0,0174	0,0173	0,0176	0,0184	0,0189
575	0,0001	0,0178	0,0179	0,0176	0,0170	0,0177	0,0173	0,0166	0,0165	0,0172	0,0177
625	0,0001	0,0175	0,0174	0,0170	0,0169	0,0164	0,0159	0,0158	0,0158	0,0161	0,0170
675	0,0001	0,0165	0,0167	0,0164	0,0157	0,0161	0,0152	0,0151	0,0152	0,0153	0,0162
725	0,0002	0,0164	0,0164	0,0158	0,0157	0,0160	0,0149	0,0147	0,0147	0,0146	0,0151
775	0,0002	0,0159	0,0157	0,0153	0,0151	0,0151	0,0144	0,0140	0,0138	0,0138	0,0142
825	0,0002	0,0152	0,0152	0,0148	0,0146	0,0147	0,0138	0,0134	0,0134	0,0135	0,0140
875	0,0002	0,0151	0,0151	0,0144	0,0139	0,0141	0,0132	0,0127	0,0125	0,0126	0,0130
925	0,0002	0,0147	0,0144	0,0143	0,0137	0,0136	0,0128	0,0123	0,0123	0,0121	0,0125
975	0,0002	0,0142	0,0143	0,0139	0,0134	0,0136	0,0128	0,0116	0,0120	0,0118	0,0121
1025	0,0002	0,0140	0,0140	0,0136	0,0131	0,0137	0,0130	0,0115	0,0112	0,0112	0,0113
1075	0,0002	0,0140	0,0139	0,0130	0,0130	0,0131	0,0122	0,0113	0,0113	0,0112	0,0111
1125	0,0002	0,0135	0,0133	0,0129	0,0131	0,0137	0,0121	0,0111	0,0108	0,0110	0,0108
1175	0,0002	0,0132	0,0134	0,0126	0,0123	0,0124	0,0116	0,0107	0,0107	0,0105	0,0105
1225	0,0003	0,0133	0,0133	0,0126	0,0123	0,0123	0,0114	0,0107	0,0107	0,0103	0,0103
1275	0,0003	0,0130	0,0130	0,0123	0,0121	0,0119	0,0109	0,0104	0,0105	0,0103	0,0100
1325	0,0003	0,0127	0,0127	0,0119	0,0118	0,0116	0,0105	0,0101	0,0101	0,0100	0,0102
1375	0,0005	0,0130	0,0128	0,0122	0,0119	0,0115	0,0108	0,0104	0,0104	0,0100	0,0102
1425	0,0003	0,0121	0,0124	0,0116	0,0115	0,0112	0,0102	0,0098	0,0096	0,0096	0,0096
1475	0,0005	0,0123	0,0124	0,0118	0,0116	0,0108	0,0102	0,0098	0,0099	0,0097	0,0097
1525	0,0003	0,0122	0,0119	0,0115	0,0113	0,0107	0,0096	0,0096	0,0095	0,0091	0,0092
1575	0,0003	0,0119	0,0116	0,0112	0,0108	0,0102	0,0097	0,0094	0,0095	0,0090	0,0091
1625	0,0004	0,0118	0,0118	0,0111	0,0107	0,0106	0,0096	0,0093	0,0093	0,0088	0,0091
1675	0,0004	0,0115	0,0117	0,0108	0,0108	0,0101	0,0096	0,0091	0,0091	0,0088	0,0087
1725	0,0004	0,0115	0,0114	0,0109	0,0106	0,0102	0,0094	0,0090	0,0093	0,0087	0,0087
1775	0,0004	0,0111	0,0110	0,0106	0,0107	0,0101	0,0094	0,0091	0,0088	0,0085	0,0085
1825	0,0004	0,0110	0,0112	0,0106	0,0105	0,0097	0,0093	0,0091	0,0089	0,0083	0,0085
1875	0,0004	0,0109	0,0109	0,0106	0,0103	0,0098	0,0091	0,0090	0,0090	0,0085	0,0083
1925	0,0004	0,0105	0,0109	0,0104	0,0104	0,0098	0,0092	0,0089	0,0091	0,0082	0,0083
1975	0,0005	0,0107	0,0108	0,0105	0,0104	0,0097	0,0093	0,0089	0,0092	0,0083	0,0083



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 20(L2 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0013	0,0698	0,0566	0,0725	0,0926	0,1187	0,1304	0,1333	0,1375	0,1406	0,1474
2,3	0,0036	0,0462	0,0392	0,0431	0,0531	0,0616	0,0562	0,0436	0,0417	0,0534	0,0664
2,5	0,0038	0,0442	0,0342	0,0290	0,0253	0,0311	0,0581	0,0976	0,1451	0,1945	0,2256
2,7	0,0019	0,0474	0,0277	0,0241	0,0337	0,0475	0,0668	0,0963	0,1409	0,1852	0,2156
2,9	0,0021	0,0371	0,0277	0,0251	0,0298	0,0375	0,0470	0,0534	0,0574	0,0581	0,0608
3,1	0,0025	0,0397	0,0308	0,0283	0,0306	0,0325	0,0313	0,0271	0,0237	0,0296	0,0477
3,3	0,0031	0,0429	0,0461	0,0309	0,0309	0,0392	0,0496	0,0531	0,0588	0,0610	0,0677
3,5	0,0036	0,0388	0,0457	0,0357	0,0352	0,0397	0,0469	0,0538	0,0574	0,0558	0,0580
3,7	0,0051	0,0435	0,0488	0,0427	0,0417	0,0452	0,0475	0,0493	0,0517	0,0557	0,0529
3,9	0,0058	0,0373	0,0423	0,0378	0,0374	0,0410	0,0463	0,0523	0,0588	0,0682	0,0688
4,1	0,0084	0,0261	0,0283	0,0290	0,0305	0,0322	0,0339	0,0356	0,0386	0,0403	0,0425
4,3	0,0136	0,0207	0,0220	0,0229	0,0240	0,0255	0,0267	0,0285	0,0308	0,0326	0,0355
4,5	0,0256	0,0186	0,0191	0,0195	0,0215	0,0236	0,0248	0,0264	0,0281	0,0298	0,0308
4,7	0,0632	0,0325	0,0334	0,0339	0,0357	0,0379	0,0402	0,0420	0,0431	0,0452	0,0463
4,9	0,0207	0,0150	0,0160	0,0164	0,0179	0,0192	0,0206	0,0210	0,0221	0,0225	0,0234
5,1	0,0136	0,0124	0,0131	0,0136	0,0145	0,0155	0,0161	0,0167	0,0167	0,0174	0,0178
5,3	0,0091	0,0100	0,0105	0,0112	0,0117	0,0124	0,0132	0,0132	0,0135	0,0139	0,0142
5,5	0,0070	0,0086	0,0091	0,0096	0,0100	0,0107	0,0112	0,0113	0,0114	0,0115	0,0119
5,7	0,0061	0,0082	0,0086	0,0093	0,0095	0,0104	0,0112	0,0113	0,0114	0,0114	0,0116
5,9	0,0048	0,0070	0,0073	0,0079	0,0080	0,0087	0,0091	0,0093	0,0095	0,0098	0,0099
6,1	0,0057	0,0087	0,0088	0,0093	0,0094	0,0098	0,0101	0,0105	0,0104	0,0106	0,0107
6,3	0,0038	0,0064	0,0066	0,0073	0,0073	0,0078	0,0088	0,0092	0,0093	0,0092	0,0094
6,5	0,0034	0,0058	0,0061	0,0067	0,0068	0,0071	0,0077	0,0079	0,0081	0,0084	0,0085
6,7	0,0032	0,0075	0,0076	0,0082	0,0085	0,0088	0,0094	0,0099	0,0105	0,0110	0,0113
6,9	0,0029	0,0055	0,0055	0,0060	0,0064	0,0064	0,0072	0,0075	0,0081	0,0082	0,0086
7,1	0,0051	0,0090	0,0089	0,0092	0,0096	0,0096	0,0099	0,0102	0,0104	0,0107	0,0106
7,3	0,0027	0,0053	0,0054	0,0057	0,0063	0,0062	0,0065	0,0067	0,0071	0,0076	0,0076
7,5	0,0025	0,0049	0,0051	0,0054	0,0065	0,0063	0,0064	0,0071	0,0078	0,0080	0,0082
7,7	0,0023	0,0046	0,0050	0,0053	0,0061	0,0063	0,0063	0,0067	0,0071	0,0078	0,0080
7,9	0,0022	0,0044	0,0048	0,0051	0,0059	0,0060	0,0060	0,0063	0,0067	0,0071	0,0074
8,1	0,0024	0,0047	0,0051	0,0055	0,0066	0,0070	0,0066	0,0070	0,0079	0,0084	0,0088
8,3	0,0032	0,0061	0,0062	0,0067	0,0074	0,0077	0,0076	0,0078	0,0083	0,0087	0,0090
8,5	0,0031	0,0059	0,0062	0,0065	0,0070	0,0075	0,0073	0,0076	0,0081	0,0084	0,0086
8,7	0,0020	0,0043	0,0047	0,0053	0,0060	0,0071	0,0070	0,0073	0,0076	0,0081	0,0087
8,9	0,0019	0,0041	0,0046	0,0052	0,0058	0,0069	0,0071	0,0072	0,0078	0,0082	0,0088

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 29,0 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 20(L3 Phase)

P/P _n [%]	0	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	0,3749	9,7710	19,8334	29,8098	39,7965	49,6670	59,5014	69,3571	79,4296	89,1406	98,7873
2	0,0004	0,0953	0,1054	0,1090	0,1233	0,1194	0,1237	0,0787	0,0966	0,1850	0,2285
3	0,0004	0,1043	0,1005	0,1030	0,1520	0,1119	0,1263	0,1366	0,1403	0,1832	0,1899
4	0,0003	0,0626	0,0797	0,0945	0,0997	0,0969	0,1109	0,0587	0,0595	0,0654	0,1071
5	0,0005	0,3041	0,2789	0,1500	0,1704	0,2756	0,3901	0,4388	0,5319	0,6221	0,6838
6	0,0003	0,0450	0,0462	0,0474	0,0496	0,0460	0,0466	0,0542	0,0484	0,0503	0,0893
7	0,0004	0,2672	0,1639	0,0606	0,0658	0,1477	0,2236	0,2171	0,3065	0,4005	0,4792
8	0,0003	0,1060	0,0922	0,0776	0,0793	0,0927	0,1078	0,0828	0,0892	0,0885	0,1061
9	0,0003	0,0413	0,0485	0,0531	0,0481	0,0513	0,0544	0,0322	0,0452	0,0474	0,0752
10	0,0003	0,1073	0,1035	0,0924	0,1037	0,1115	0,1243	0,1211	0,1309	0,1488	0,1715
11	0,0003	0,2439	0,2588	0,1690	0,0779	0,0418	0,0771	0,0826	0,1065	0,1250	0,1464
12	0,0003	0,0300	0,0354	0,0363	0,0383	0,0391	0,0367	0,0221	0,0267	0,0272	0,0467
13	0,0003	0,2219	0,1821	0,1643	0,1428	0,1280	0,1204	0,1220	0,1344	0,1607	0,1906
14	0,0003	0,0473	0,0675	0,0684	0,0593	0,0634	0,0650	0,0268	0,0357	0,0331	0,0429
15	0,0003	0,0292	0,0323	0,0327	0,0326	0,0311	0,0321	0,0257	0,0326	0,0395	0,0511
16	0,0004	0,0335	0,0528	0,0413	0,0375	0,0335	0,0377	0,0229	0,0296	0,0358	0,0433
17	0,0004	0,1450	0,1518	0,1365	0,1123	0,1067	0,1166	0,1788	0,1841	0,1823	0,1933
18	0,0004	0,0351	0,0434	0,0416	0,0380	0,0325	0,0346	0,0224	0,0198	0,0194	0,0259
19	0,0004	0,1539	0,0598	0,1158	0,1279	0,1250	0,1114	0,1258	0,1586	0,1778	0,1973
20	0,0004	0,0267	0,0314	0,0384	0,0319	0,0279	0,0277	0,0164	0,0200	0,0205	0,0255
21	0,0005	0,0257	0,0293	0,0311	0,0319	0,0299	0,0297	0,0209	0,0258	0,0289	0,0357
22	0,0004	0,0240	0,0291	0,0350	0,0298	0,0262	0,0284	0,0285	0,0306	0,0346	0,0377
23	0,0004	0,0872	0,0370	0,0620	0,0946	0,1080	0,1156	0,1188	0,1179	0,1364	0,1563
24	0,0004	0,0263	0,0252	0,0283	0,0279	0,0262	0,0258	0,0154	0,0183	0,0176	0,0160
25	0,0004	0,0451	0,0311	0,0632	0,0713	0,0798	0,0968	0,1702	0,1687	0,1638	0,1829
26	0,0005	0,0239	0,0256	0,0270	0,0279	0,0266	0,0253	0,0182	0,0226	0,0226	0,0186
27	0,0005	0,0250	0,0265	0,0273	0,0282	0,0249	0,0260	0,0167	0,0218	0,0248	0,0269
28	0,0006	0,0229	0,0240	0,0269	0,0242	0,0239	0,0244	0,0139	0,0188	0,0229	0,0193
29	0,0005	0,0465	0,0426	0,0386	0,0743	0,1045	0,1074	0,1424	0,1513	0,1499	0,1523
30	0,0005	0,0228	0,0248	0,0255	0,0250	0,0222	0,0238	0,0184	0,0171	0,0206	0,0180
31	0,0005	0,0433	0,0340	0,0339	0,0513	0,0774	0,0782	0,1240	0,1396	0,1485	0,1560
32	0,0005	0,0223	0,0246	0,0237	0,0251	0,0249	0,0243	0,0141	0,0164	0,0233	0,0167
33	0,0005	0,0230	0,0255	0,0256	0,0254	0,0235	0,0246	0,0160	0,0212	0,0257	0,0239
34	0,0005	0,0220	0,0230	0,0237	0,0281	0,0239	0,0246	0,0144	0,0182	0,0234	0,0185
35	0,0006	0,0300	0,0248	0,0296	0,0327	0,0563	0,0594	0,0993	0,1016	0,1110	0,1270
36	0,0006	0,0217	0,0236	0,0246	0,0234	0,0212	0,0242	0,0132	0,0143	0,0234	0,0133
37	0,0006	0,0262	0,0372	0,0392	0,0464	0,0858	0,1080	0,1676	0,1794	0,1808	0,1894
38	0,0006	0,0222	0,0227	0,0235	0,0218	0,0231	0,0228	0,0150	0,0162	0,0236	0,0151
39	0,0007	0,0210	0,0233	0,0239	0,0260	0,0246	0,0244	0,0173	0,0198	0,0295	0,0245
40	0,0007	0,0192	0,0204	0,0219	0,0212	0,0201	0,0216	0,0167	0,0177	0,0279	0,0167



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

**Zwischenharmonische
T 20(L3 Phase)**

P/Pn [%]	5	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	0,0001	0,0557	0,0583	0,0626	0,0641	0,0689	0,0777	0,0803	0,0843	0,0954	0,1024
125	0,0001	0,0295	0,0311	0,0340	0,0367	0,0380	0,0393	0,0440	0,0460	0,0502	0,0558
175	0,0001	0,0225	0,0219	0,0244	0,0258	0,0293	0,0298	0,0336	0,0367	0,0397	0,0451
225	0,0001	0,0187	0,0189	0,0207	0,0213	0,0236	0,0229	0,0240	0,0248	0,0273	0,0290
275	0,0001	0,0181	0,0188	0,0199	0,0206	0,0226	0,0212	0,0219	0,0232	0,0242	0,0262
325	0,0001	0,0178	0,0181	0,0190	0,0194	0,0216	0,0210	0,0211	0,0217	0,0229	0,0248
375	0,0001	0,0177	0,0180	0,0191	0,0192	0,0211	0,0204	0,0203	0,0218	0,0218	0,0238
425	0,0001	0,0169	0,0170	0,0177	0,0180	0,0191	0,0185	0,0183	0,0189	0,0192	0,0204
475	0,0001	0,0168	0,0168	0,0171	0,0175	0,0186	0,0182	0,0185	0,0185	0,0190	0,0202
525	0,0001	0,0161	0,0162	0,0164	0,0170	0,0176	0,0173	0,0172	0,0172	0,0177	0,0184
575	0,0001	0,0157	0,0162	0,0162	0,0163	0,0175	0,0163	0,0159	0,0161	0,0165	0,0171
625	0,0001	0,0158	0,0154	0,0156	0,0160	0,0165	0,0155	0,0157	0,0159	0,0158	0,0168
675	0,0001	0,0150	0,0147	0,0155	0,0150	0,0161	0,0149	0,0151	0,0149	0,0147	0,0153
725	0,0002	0,0144	0,0143	0,0147	0,0144	0,0155	0,0144	0,0145	0,0141	0,0141	0,0148
775	0,0002	0,0143	0,0141	0,0141	0,0142	0,0148	0,0139	0,0140	0,0138	0,0140	0,0141
825	0,0002	0,0138	0,0136	0,0140	0,0137	0,0145	0,0136	0,0134	0,0132	0,0134	0,0136
875	0,0002	0,0135	0,0133	0,0136	0,0133	0,0138	0,0130	0,0124	0,0125	0,0123	0,0126
925	0,0002	0,0129	0,0129	0,0132	0,0130	0,0136	0,0128	0,0122	0,0120	0,0119	0,0122
975	0,0002	0,0131	0,0126	0,0127	0,0128	0,0133	0,0124	0,0117	0,0117	0,0115	0,0120
1025	0,0002	0,0126	0,0125	0,0128	0,0124	0,0136	0,0125	0,0114	0,0113	0,0109	0,0111
1075	0,0002	0,0127	0,0123	0,0124	0,0123	0,0131	0,0121	0,0109	0,0112	0,0110	0,0109
1125	0,0002	0,0121	0,0122	0,0121	0,0122	0,0131	0,0120	0,0109	0,0107	0,0108	0,0108
1175	0,0003	0,0122	0,0123	0,0119	0,0120	0,0124	0,0115	0,0107	0,0107	0,0103	0,0105
1225	0,0003	0,0119	0,0118	0,0119	0,0117	0,0120	0,0113	0,0106	0,0104	0,0101	0,0103
1275	0,0003	0,0118	0,0116	0,0113	0,0112	0,0116	0,0108	0,0102	0,0101	0,0101	0,0101
1325	0,0003	0,0116	0,0117	0,0109	0,0112	0,0112	0,0104	0,0099	0,0099	0,0099	0,0100
1375	0,0005	0,0120	0,0115	0,0111	0,0112	0,0113	0,0104	0,0102	0,0103	0,0100	0,0100
1425	0,0003	0,0112	0,0111	0,0109	0,0107	0,0108	0,0100	0,0096	0,0096	0,0095	0,0095
1475	0,0005	0,0115	0,0114	0,0108	0,0107	0,0107	0,0100	0,0098	0,0100	0,0095	0,0096
1525	0,0003	0,0112	0,0107	0,0108	0,0105	0,0102	0,0095	0,0094	0,0094	0,0091	0,0092
1575	0,0004	0,0108	0,0106	0,0104	0,0104	0,0102	0,0095	0,0094	0,0092	0,0087	0,0089
1625	0,0004	0,0107	0,0105	0,0103	0,0104	0,0101	0,0096	0,0091	0,0093	0,0088	0,0088
1675	0,0004	0,0106	0,0105	0,0101	0,0102	0,0100	0,0091	0,0090	0,0090	0,0086	0,0088
1725	0,0004	0,0108	0,0104	0,0102	0,0100	0,0100	0,0090	0,0092	0,0087	0,0086	0,0085
1775	0,0004	0,0106	0,0103	0,0098	0,0103	0,0096	0,0089	0,0088	0,0089	0,0084	0,0085
1825	0,0004	0,0106	0,0104	0,0099	0,0101	0,0099	0,0091	0,0089	0,0090	0,0083	0,0085
1875	0,0004	0,0101	0,0101	0,0097	0,0098	0,0097	0,0091	0,0089	0,0088	0,0084	0,0082
1925	0,0005	0,0103	0,0099	0,0098	0,0100	0,0095	0,0089	0,0088	0,0091	0,0082	0,0084
1975	0,0005	0,0100	0,0099	0,0097	0,0098	0,0097	0,0092	0,0088	0,0092	0,0083	0,0085



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 20(L3 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0013	0,0682	0,0556	0,0723	0,0932	0,1190	0,1321	0,1342	0,1342	0,1405	0,1504
2,3	0,0037	0,0455	0,0373	0,0428	0,0553	0,0635	0,0597	0,0454	0,0413	0,0481	0,0601
2,5	0,0040	0,0430	0,0328	0,0270	0,0246	0,0330	0,0571	0,0947	0,1436	0,1886	0,2162
2,7	0,0020	0,0474	0,0278	0,0237	0,0343	0,0474	0,0679	0,0996	0,1401	0,1870	0,2175
2,9	0,0023	0,0379	0,0268	0,0237	0,0284	0,0374	0,0483	0,0556	0,0577	0,0610	0,0623
3,1	0,0027	0,0403	0,0312	0,0286	0,0317	0,0341	0,0331	0,0287	0,0268	0,0315	0,0469
3,3	0,0035	0,0445	0,0466	0,0309	0,0326	0,0416	0,0510	0,0562	0,0597	0,0627	0,0680
3,5	0,0040	0,0366	0,0445	0,0351	0,0353	0,0401	0,0459	0,0516	0,0530	0,0550	0,0562
3,7	0,0059	0,0390	0,0442	0,0381	0,0392	0,0426	0,0451	0,0492	0,0524	0,0559	0,0554
3,9	0,0070	0,0308	0,0363	0,0317	0,0327	0,0359	0,0396	0,0440	0,0514	0,0581	0,0612
4,1	0,0102	0,0221	0,0235	0,0243	0,0258	0,0269	0,0282	0,0295	0,0312	0,0326	0,0350
4,3	0,0159	0,0176	0,0184	0,0189	0,0204	0,0212	0,0222	0,0240	0,0259	0,0279	0,0299
4,5	0,0191	0,0151	0,0153	0,0157	0,0174	0,0184	0,0194	0,0200	0,0214	0,0234	0,0236
4,7	0,0328	0,0246	0,0252	0,0253	0,0262	0,0273	0,0284	0,0295	0,0297	0,0307	0,0313
4,9	0,0121	0,0118	0,0122	0,0129	0,0139	0,0148	0,0157	0,0160	0,0167	0,0173	0,0181
5,1	0,0094	0,0102	0,0109	0,0114	0,0119	0,0129	0,0137	0,0139	0,0141	0,0145	0,0152
5,3	0,0071	0,0087	0,0090	0,0096	0,0100	0,0107	0,0113	0,0115	0,0117	0,0120	0,0123
5,5	0,0058	0,0076	0,0080	0,0086	0,0090	0,0098	0,0104	0,0104	0,0106	0,0107	0,0108
5,7	0,0053	0,0075	0,0078	0,0085	0,0086	0,0096	0,0104	0,0108	0,0107	0,0107	0,0111
5,9	0,0042	0,0065	0,0068	0,0073	0,0074	0,0079	0,0085	0,0086	0,0087	0,0086	0,0089
6,1	0,0051	0,0079	0,0081	0,0086	0,0087	0,0092	0,0099	0,0101	0,0101	0,0100	0,0101
6,3	0,0034	0,0060	0,0062	0,0069	0,0069	0,0074	0,0086	0,0088	0,0087	0,0088	0,0091
6,5	0,0032	0,0055	0,0057	0,0062	0,0064	0,0067	0,0072	0,0074	0,0076	0,0078	0,0078
6,7	0,0030	0,0070	0,0072	0,0077	0,0081	0,0084	0,0089	0,0094	0,0099	0,0103	0,0107
6,9	0,0027	0,0054	0,0052	0,0058	0,0062	0,0063	0,0070	0,0077	0,0077	0,0079	0,0081
7,1	0,0047	0,0085	0,0083	0,0086	0,0089	0,0090	0,0092	0,0093	0,0096	0,0098	0,0099
7,3	0,0025	0,0052	0,0051	0,0054	0,0062	0,0062	0,0065	0,0067	0,0072	0,0076	0,0077
7,5	0,0024	0,0049	0,0050	0,0053	0,0065	0,0063	0,0063	0,0070	0,0077	0,0080	0,0083
7,7	0,0023	0,0045	0,0047	0,0050	0,0059	0,0060	0,0060	0,0064	0,0068	0,0071	0,0073
7,9	0,0021	0,0044	0,0046	0,0049	0,0059	0,0061	0,0060	0,0063	0,0067	0,0072	0,0074
8,1	0,0023	0,0047	0,0049	0,0053	0,0065	0,0069	0,0066	0,0069	0,0077	0,0082	0,0086
8,3	0,0030	0,0058	0,0059	0,0062	0,0068	0,0073	0,0071	0,0073	0,0078	0,0081	0,0085
8,5	0,0030	0,0057	0,0059	0,0063	0,0069	0,0074	0,0075	0,0077	0,0080	0,0081	0,0084
8,7	0,0019	0,0043	0,0044	0,0050	0,0059	0,0071	0,0071	0,0072	0,0075	0,0080	0,0087
8,9	0,0019	0,0041	0,0043	0,0049	0,0054	0,0064	0,0067	0,0067	0,0072	0,0076	0,0081

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 29,0 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 17 (L1 Phase)

P/P _n [%]	0	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	0,4450	9,9115	19,9762	30,0726	40,1166	49,6647	59,5819	69,7283	79,6326	89,4419	99,2808
2	0,0004	0,1269	0,1354	0,0936	0,0872	0,1028	0,1139	0,0562	0,0652	0,0959	0,0936
3	0,0005	0,0512	0,0696	0,1193	0,1235	0,0977	0,1079	0,0934	0,1227	0,1400	0,1699
4	0,0004	0,0665	0,1074	0,1234	0,1205	0,1021	0,0977	0,0591	0,0527	0,0677	0,0562
5	0,0005	0,3067	0,4066	0,2674	0,1066	0,1050	0,2082	0,3219	0,4124	0,4983	0,5525
6	0,0004	0,0486	0,0615	0,0913	0,0909	0,0734	0,0642	0,0393	0,0366	0,0456	0,0382
7	0,0005	0,3743	0,3035	0,1526	0,1042	0,1537	0,2264	0,2273	0,2901	0,3822	0,4655
8	0,0004	0,1093	0,1094	0,0976	0,0724	0,0772	0,0858	0,0997	0,1054	0,1106	0,1060
9	0,0003	0,0476	0,0732	0,0652	0,0549	0,0601	0,0575	0,0499	0,0472	0,0505	0,0551
10	0,0004	0,1309	0,1274	0,1103	0,1004	0,1007	0,1149	0,1112	0,1279	0,1363	0,1445
11	0,0003	0,3160	0,2893	0,2154	0,1453	0,0921	0,0471	0,0659	0,0786	0,0964	0,1109
12	0,0004	0,0877	0,1187	0,0863	0,0595	0,0563	0,0507	0,0441	0,0406	0,0425	0,0428
13	0,0003	0,2562	0,1941	0,1840	0,1682	0,1336	0,1328	0,1106	0,1147	0,1221	0,1359
14	0,0004	0,0572	0,0829	0,0568	0,0667	0,0606	0,0620	0,0461	0,0515	0,0549	0,0514
15	0,0004	0,0426	0,0408	0,0402	0,0381	0,0390	0,0350	0,0324	0,0300	0,0382	0,0447
16	0,0004	0,0364	0,0654	0,0676	0,0544	0,0446	0,0403	0,0229	0,0214	0,0249	0,0255
17	0,0004	0,1804	0,1497	0,1379	0,1318	0,1238	0,1331	0,1984	0,2103	0,2278	0,2234
18	0,0004	0,0349	0,0426	0,0490	0,0491	0,0401	0,0435	0,0204	0,0167	0,0201	0,0178
19	0,0005	0,1702	0,0555	0,1150	0,1696	0,1610	0,1347	0,1567	0,1619	0,1738	0,1850
20	0,0005	0,0297	0,0347	0,0365	0,0371	0,0343	0,0311	0,0222	0,0228	0,0207	0,0209
21	0,0006	0,0455	0,0438	0,0383	0,0392	0,0372	0,0322	0,0235	0,0222	0,0260	0,0325
22	0,0005	0,0270	0,0330	0,0308	0,0362	0,0322	0,0286	0,0254	0,0250	0,0262	0,0289
23	0,0005	0,0882	0,0347	0,0383	0,1073	0,1155	0,1229	0,1627	0,1582	0,1514	0,1581
24	0,0005	0,0441	0,0452	0,0440	0,0395	0,0365	0,0329	0,0166	0,0158	0,0159	0,0173
25	0,0005	0,0661	0,0400	0,0481	0,1022	0,1107	0,1110	0,1968	0,2063	0,2017	0,1912
26	0,0006	0,0312	0,0303	0,0322	0,0326	0,0340	0,0303	0,0247	0,0246	0,0275	0,0299
27	0,0005	0,0326	0,0292	0,0303	0,0288	0,0305	0,0273	0,0225	0,0228	0,0228	0,0275
28	0,0006	0,0288	0,0286	0,0262	0,0289	0,0272	0,0243	0,0174	0,0163	0,0163	0,0170
29	0,0005	0,0583	0,0322	0,0608	0,0599	0,0908	0,1083	0,1714	0,1867	0,1906	0,1898
30	0,0006	0,0261	0,0313	0,0271	0,0281	0,0265	0,0247	0,0157	0,0153	0,0159	0,0180
31	0,0006	0,0986	0,0530	0,0620	0,0410	0,0746	0,0922	0,1529	0,1600	0,1617	0,1659
32	0,0006	0,0300	0,0262	0,0260	0,0274	0,0270	0,0229	0,0183	0,0181	0,0168	0,0171
33	0,0006	0,0327	0,0280	0,0304	0,0286	0,0273	0,0261	0,0216	0,0217	0,0257	0,0302
34	0,0006	0,0349	0,0282	0,0263	0,0271	0,0296	0,0259	0,0184	0,0179	0,0181	0,0165
35	0,0007	0,0741	0,0437	0,0373	0,0273	0,0425	0,0588	0,1219	0,1274	0,1297	0,1376
36	0,0007	0,0261	0,0251	0,0255	0,0270	0,0246	0,0238	0,0140	0,0150	0,0136	0,0148
37	0,0007	0,0715	0,0511	0,0279	0,0564	0,0677	0,1082	0,1917	0,2105	0,2117	0,2121
38	0,0007	0,0262	0,0274	0,0241	0,0245	0,0253	0,0229	0,0197	0,0199	0,0187	0,0188
39	0,0007	0,0261	0,0272	0,0277	0,0259	0,0259	0,0242	0,0211	0,0192	0,0203	0,0266
40	0,0008	0,0275	0,0250	0,0218	0,0230	0,0226	0,0213	0,0190	0,0196	0,0205	0,0201



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

**Zwischenharmonische
T 17 (L1 Phase)**

P/Pn [%]	5	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	0,0001	0,0652	0,0726	0,0802	0,0745	0,0809	0,0906	0,0977	0,1013	0,1088	0,1151
125	0,0001	0,0366	0,0402	0,0468	0,0434	0,0470	0,0500	0,0532	0,0565	0,0596	0,0643
175	0,0001	0,0267	0,0268	0,0298	0,0300	0,0311	0,0327	0,0360	0,0390	0,0410	0,0449
225	0,0001	0,0224	0,0228	0,0271	0,0238	0,0253	0,0262	0,0277	0,0275	0,0282	0,0304
275	0,0001	0,0215	0,0219	0,0259	0,0229	0,0243	0,0252	0,0262	0,0257	0,0270	0,0274
325	0,0001	0,0220	0,0218	0,0244	0,0229	0,0238	0,0245	0,0257	0,0249	0,0258	0,0271
375	0,0001	0,0221	0,0218	0,0237	0,0228	0,0234	0,0238	0,0254	0,0244	0,0255	0,0268
425	0,0001	0,0208	0,0213	0,0230	0,0214	0,0221	0,0227	0,0228	0,0221	0,0230	0,0243
475	0,0002	0,0203	0,0206	0,0220	0,0208	0,0220	0,0219	0,0221	0,0214	0,0218	0,0230
525	0,0001	0,0200	0,0202	0,0216	0,0200	0,0210	0,0205	0,0211	0,0206	0,0208	0,0218
575	0,0001	0,0193	0,0197	0,0212	0,0196	0,0195	0,0203	0,0200	0,0196	0,0201	0,0208
625	0,0002	0,0190	0,0188	0,0202	0,0189	0,0195	0,0197	0,0198	0,0191	0,0195	0,0203
675	0,0002	0,0187	0,0182	0,0194	0,0180	0,0189	0,0187	0,0192	0,0182	0,0187	0,0198
725	0,0002	0,0179	0,0180	0,0190	0,0175	0,0184	0,0181	0,0187	0,0172	0,0178	0,0182
775	0,0002	0,0180	0,0173	0,0182	0,0169	0,0176	0,0175	0,0177	0,0164	0,0167	0,0171
825	0,0002	0,0173	0,0173	0,0182	0,0166	0,0173	0,0170	0,0173	0,0156	0,0162	0,0168
875	0,0002	0,0169	0,0166	0,0175	0,0160	0,0167	0,0158	0,0166	0,0151	0,0154	0,0159
925	0,0002	0,0164	0,0163	0,0174	0,0156	0,0165	0,0160	0,0160	0,0146	0,0150	0,0156
975	0,0004	0,0167	0,0161	0,0169	0,0153	0,0163	0,0154	0,0161	0,0142	0,0143	0,0151
1025	0,0002	0,0161	0,0157	0,0168	0,0152	0,0167	0,0156	0,0165	0,0136	0,0135	0,0141
1075	0,0004	0,0160	0,0158	0,0162	0,0151	0,0159	0,0147	0,0155	0,0133	0,0135	0,0141
1125	0,0003	0,0154	0,0155	0,0162	0,0149	0,0158	0,0152	0,0157	0,0128	0,0132	0,0138
1175	0,0003	0,0154	0,0152	0,0153	0,0144	0,0152	0,0142	0,0143	0,0128	0,0129	0,0133
1225	0,0003	0,0152	0,0150	0,0150	0,0148	0,0148	0,0136	0,0140	0,0131	0,0129	0,0136
1275	0,0003	0,0155	0,0147	0,0147	0,0139	0,0140	0,0133	0,0134	0,0125	0,0128	0,0131
1325	0,0003	0,0151	0,0146	0,0147	0,0137	0,0143	0,0130	0,0133	0,0123	0,0125	0,0130
1375	0,0005	0,0152	0,0144	0,0146	0,0138	0,0139	0,0131	0,0130	0,0124	0,0125	0,0129
1425	0,0004	0,0147	0,0144	0,0140	0,0136	0,0133	0,0127	0,0123	0,0120	0,0122	0,0124
1475	0,0006	0,0147	0,0146	0,0142	0,0136	0,0133	0,0127	0,0126	0,0121	0,0119	0,0123
1525	0,0004	0,0143	0,0138	0,0134	0,0129	0,0129	0,0119	0,0122	0,0116	0,0118	0,0119
1575	0,0004	0,0144	0,0137	0,0135	0,0129	0,0130	0,0119	0,0117	0,0115	0,0115	0,0117
1625	0,0004	0,0140	0,0136	0,0133	0,0127	0,0127	0,0117	0,0116	0,0112	0,0114	0,0114
1675	0,0004	0,0138	0,0134	0,0133	0,0125	0,0127	0,0116	0,0116	0,0111	0,0111	0,0114
1725	0,0005	0,0137	0,0136	0,0130	0,0128	0,0125	0,0117	0,0113	0,0112	0,0110	0,0111
1775	0,0005	0,0136	0,0132	0,0130	0,0125	0,0122	0,0113	0,0111	0,0110	0,0108	0,0113
1825	0,0005	0,0134	0,0132	0,0127	0,0126	0,0124	0,0116	0,0113	0,0109	0,0109	0,0114
1875	0,0005	0,0136	0,0129	0,0124	0,0124	0,0120	0,0118	0,0113	0,0108	0,0106	0,0111
1925	0,0005	0,0127	0,0126	0,0124	0,0124	0,0122	0,0115	0,0112	0,0110	0,0106	0,0115
1975	0,0006	0,0130	0,0127	0,0125	0,0123	0,0121	0,0116	0,0112	0,0109	0,0110	0,0112



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 17 (L1 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0015	0,0763	0,0586	0,0691	0,1025	0,1268	0,1513	0,1680	0,1713	0,1749	0,1776
2,3	0,0044	0,0553	0,0505	0,0517	0,0618	0,0718	0,0780	0,0760	0,0662	0,0571	0,0608
2,5	0,0045	0,0502	0,0455	0,0398	0,0376	0,0399	0,0488	0,0739	0,1130	0,1609	0,2155
2,7	0,0023	0,0508	0,0476	0,0303	0,0350	0,0470	0,0619	0,0806	0,1050	0,1486	0,1952
2,9	0,0026	0,0345	0,0379	0,0345	0,0322	0,0387	0,0478	0,0571	0,0627	0,0678	0,0706
3,1	0,0031	0,0400	0,0404	0,0376	0,0378	0,0401	0,0430	0,0424	0,0384	0,0329	0,0336
3,3	0,0039	0,0604	0,0601	0,0470	0,0379	0,0430	0,0554	0,0679	0,0722	0,0753	0,0757
3,5	0,0046	0,0462	0,0487	0,0500	0,0438	0,0454	0,0504	0,0588	0,0614	0,0636	0,0633
3,7	0,0067	0,0471	0,0515	0,0578	0,0493	0,0523	0,0575	0,0618	0,0640	0,0677	0,0722
3,9	0,0078	0,0373	0,0400	0,0499	0,0426	0,0445	0,0497	0,0569	0,0605	0,0654	0,0718
4,1	0,0110	0,0299	0,0308	0,0337	0,0335	0,0355	0,0378	0,0391	0,0411	0,0438	0,0452
4,3	0,0174	0,0230	0,0238	0,0253	0,0257	0,0276	0,0290	0,0299	0,0308	0,0323	0,0339
4,5	0,0265	0,0198	0,0204	0,0211	0,0215	0,0232	0,0247	0,0254	0,0264	0,0275	0,0297
4,7	0,0521	0,0338	0,0341	0,0351	0,0354	0,0373	0,0389	0,0407	0,0423	0,0435	0,0444
4,9	0,0187	0,0157	0,0162	0,0173	0,0180	0,0196	0,0206	0,0216	0,0225	0,0233	0,0238
5,1	0,0133	0,0134	0,0136	0,0146	0,0152	0,0160	0,0167	0,0171	0,0175	0,0180	0,0183
5,3	0,0096	0,0110	0,0113	0,0122	0,0125	0,0134	0,0142	0,0144	0,0149	0,0149	0,0155
5,5	0,0075	0,0097	0,0099	0,0108	0,0111	0,0116	0,0124	0,0128	0,0129	0,0132	0,0133
5,7	0,0067	0,0094	0,0096	0,0108	0,0104	0,0110	0,0122	0,0127	0,0130	0,0130	0,0129
5,9	0,0054	0,0081	0,0083	0,0093	0,0092	0,0095	0,0104	0,0109	0,0111	0,0112	0,0112
6,1	0,0064	0,0098	0,0099	0,0107	0,0107	0,0109	0,0116	0,0121	0,0122	0,0122	0,0123
6,3	0,0043	0,0075	0,0076	0,0087	0,0085	0,0086	0,0097	0,0106	0,0108	0,0108	0,0107
6,5	0,0039	0,0069	0,0069	0,0077	0,0078	0,0080	0,0086	0,0092	0,0092	0,0094	0,0096
6,7	0,0036	0,0084	0,0086	0,0092	0,0095	0,0096	0,0104	0,0111	0,0117	0,0119	0,0123
6,9	0,0034	0,0064	0,0064	0,0070	0,0077	0,0074	0,0079	0,0089	0,0092	0,0092	0,0094
7,1	0,0058	0,0102	0,0101	0,0105	0,0107	0,0107	0,0111	0,0115	0,0117	0,0118	0,0119
7,3	0,0031	0,0062	0,0062	0,0065	0,0071	0,0072	0,0075	0,0079	0,0081	0,0083	0,0087
7,5	0,0029	0,0059	0,0059	0,0062	0,0071	0,0073	0,0072	0,0077	0,0082	0,0085	0,0089
7,7	0,0027	0,0057	0,0056	0,0061	0,0066	0,0071	0,0071	0,0074	0,0076	0,0080	0,0083
7,9	0,0026	0,0055	0,0054	0,0058	0,0064	0,0070	0,0069	0,0071	0,0075	0,0078	0,0080
8,1	0,0027	0,0059	0,0057	0,0062	0,0068	0,0079	0,0074	0,0074	0,0079	0,0086	0,0089
8,3	0,0036	0,0071	0,0071	0,0075	0,0078	0,0086	0,0086	0,0086	0,0089	0,0091	0,0096
8,5	0,0036	0,0070	0,0070	0,0074	0,0078	0,0087	0,0087	0,0087	0,0088	0,0092	0,0094
8,7	0,0023	0,0052	0,0052	0,0058	0,0062	0,0079	0,0080	0,0075	0,0078	0,0083	0,0089
8,9	0,0023	0,0051	0,0053	0,0057	0,0062	0,0074	0,0078	0,0078	0,0080	0,0084	0,0089

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 24,6 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 17 (L2 Phase)

P/P _n [%]	0	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	0,4410	10,0711	20,1924	30,2207	40,2160	49,8639	59,8104	70,0442	79,9720	89,8447	99,6828
2	0,0005	0,0950	0,1156	0,1145	0,1408	0,1274	0,1576	0,0687	0,0530	0,0771	0,0624
3	0,0005	0,0872	0,1143	0,1496	0,1834	0,1412	0,1704	0,2011	0,2311	0,2691	0,2715
4	0,0004	0,0621	0,0899	0,1107	0,1082	0,1026	0,0946	0,0605	0,0476	0,0729	0,0600
5	0,0005	0,3376	0,4532	0,3570	0,2308	0,1893	0,2405	0,2730	0,3508	0,4433	0,4903
6	0,0004	0,0447	0,0396	0,0477	0,0499	0,0479	0,0443	0,0581	0,0419	0,0554	0,0487
7	0,0004	0,3588	0,3009	0,1509	0,0971	0,1331	0,2020	0,2093	0,2916	0,3846	0,4735
8	0,0004	0,1252	0,1018	0,0905	0,0826	0,0838	0,0994	0,1116	0,1142	0,1209	0,1189
9	0,0004	0,0367	0,0482	0,0455	0,0410	0,0465	0,0529	0,0531	0,0404	0,0538	0,0545
10	0,0004	0,1228	0,1262	0,1151	0,1010	0,1029	0,1234	0,1405	0,1509	0,1665	0,1710
11	0,0004	0,2703	0,2677	0,2523	0,1763	0,1067	0,0488	0,0564	0,0529	0,0796	0,0974
12	0,0004	0,0680	0,0832	0,0799	0,0669	0,0710	0,0633	0,0540	0,0439	0,0517	0,0468
13	0,0004	0,2765	0,2093	0,2083	0,1925	0,1421	0,1302	0,1426	0,1340	0,1319	0,1451
14	0,0004	0,0393	0,0606	0,0644	0,0619	0,0551	0,0627	0,0489	0,0473	0,0555	0,0470
15	0,0004	0,0272	0,0320	0,0337	0,0308	0,0352	0,0321	0,0385	0,0288	0,0405	0,0455
16	0,0004	0,0301	0,0433	0,0490	0,0363	0,0307	0,0319	0,0285	0,0251	0,0314	0,0280
17	0,0004	0,2007	0,1228	0,1336	0,1453	0,1404	0,1439	0,1968	0,2085	0,2263	0,2285
18	0,0005	0,0366	0,0340	0,0317	0,0298	0,0278	0,0288	0,0276	0,0230	0,0283	0,0219
19	0,0005	0,1834	0,0355	0,1231	0,1804	0,1725	0,1617	0,1712	0,1689	0,1814	0,1957
20	0,0005	0,0272	0,0329	0,0404	0,0343	0,0294	0,0290	0,0246	0,0205	0,0252	0,0199
21	0,0006	0,0428	0,0361	0,0334	0,0340	0,0350	0,0281	0,0270	0,0227	0,0295	0,0352
22	0,0005	0,0233	0,0308	0,0297	0,0370	0,0342	0,0295	0,0342	0,0354	0,0364	0,0372
23	0,0005	0,0678	0,0337	0,0384	0,0979	0,1065	0,1111	0,1594	0,1595	0,1439	0,1420
24	0,0005	0,0358	0,0360	0,0388	0,0404	0,0401	0,0365	0,0205	0,0180	0,0189	0,0187
25	0,0005	0,0390	0,0315	0,0303	0,0867	0,1025	0,1153	0,1948	0,2163	0,2098	0,1932
26	0,0006	0,0264	0,0249	0,0308	0,0313	0,0277	0,0239	0,0278	0,0266	0,0284	0,0289
27	0,0006	0,0254	0,0244	0,0271	0,0275	0,0276	0,0260	0,0305	0,0319	0,0307	0,0343
28	0,0007	0,0300	0,0227	0,0229	0,0244	0,0245	0,0234	0,0207	0,0189	0,0197	0,0196
29	0,0006	0,0872	0,0361	0,0487	0,0546	0,0941	0,1144	0,1724	0,1807	0,1835	0,1842
30	0,0006	0,0240	0,0240	0,0237	0,0244	0,0253	0,0224	0,0161	0,0178	0,0165	0,0167
31	0,0007	0,1146	0,0517	0,0498	0,0409	0,0731	0,0913	0,1557	0,1576	0,1568	0,1646
32	0,0006	0,0268	0,0217	0,0236	0,0240	0,0227	0,0213	0,0196	0,0201	0,0193	0,0201
33	0,0006	0,0352	0,0247	0,0266	0,0239	0,0255	0,0248	0,0210	0,0213	0,0231	0,0271
34	0,0007	0,0283	0,0223	0,0225	0,0228	0,0265	0,0215	0,0196	0,0218	0,0182	0,0182
35	0,0007	0,0927	0,0466	0,0290	0,0264	0,0459	0,0623	0,1203	0,1235	0,1209	0,1272
36	0,0007	0,0220	0,0233	0,0217	0,0214	0,0207	0,0195	0,0151	0,0183	0,0144	0,0170
37	0,0007	0,0854	0,0538	0,0257	0,0566	0,0716	0,1139	0,1936	0,2141	0,2120	0,2080
38	0,0007	0,0254	0,0211	0,0212	0,0214	0,0238	0,0220	0,0216	0,0238	0,0190	0,0198
39	0,0008	0,0282	0,0237	0,0265	0,0314	0,0292	0,0307	0,0349	0,0348	0,0310	0,0344
40	0,0008	0,0209	0,0200	0,0208	0,0205	0,0201	0,0199	0,0204	0,0253	0,0221	0,0245



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

**Zwischenharmonische
T 17 (L2 Phase)**

P/Pn [%]	5	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	0,0001	0,0334	0,0365	0,0451	0,0413	0,0441	0,0483	0,0514	0,0542	0,0574	0,0609
125	0,0001	0,0289	0,0312	0,0408	0,0361	0,0394	0,0409	0,0433	0,0448	0,0476	0,0519
175	0,0001	0,0244	0,0249	0,0279	0,0291	0,0300	0,0309	0,0338	0,0361	0,0392	0,0420
225	0,0001	0,0217	0,0230	0,0267	0,0236	0,0251	0,0257	0,0276	0,0272	0,0284	0,0298
275	0,0001	0,0222	0,0228	0,0260	0,0248	0,0248	0,0253	0,0262	0,0254	0,0261	0,0272
325	0,0001	0,0221	0,0228	0,0250	0,0236	0,0240	0,0243	0,0247	0,0239	0,0248	0,0258
375	0,0001	0,0219	0,0229	0,0246	0,0233	0,0241	0,0237	0,0245	0,0233	0,0248	0,0254
425	0,0001	0,0207	0,0219	0,0235	0,0232	0,0225	0,0221	0,0225	0,0212	0,0224	0,0236
475	0,0002	0,0206	0,0214	0,0239	0,0220	0,0230	0,0226	0,0223	0,0211	0,0220	0,0224
525	0,0001	0,0200	0,0212	0,0226	0,0209	0,0213	0,0210	0,0220	0,0202	0,0210	0,0213
575	0,0001	0,0196	0,0202	0,0218	0,0206	0,0208	0,0207	0,0204	0,0196	0,0198	0,0206
625	0,0002	0,0193	0,0197	0,0205	0,0194	0,0196	0,0192	0,0192	0,0181	0,0191	0,0195
675	0,0002	0,0197	0,0189	0,0194	0,0185	0,0190	0,0186	0,0188	0,0175	0,0185	0,0187
725	0,0002	0,0183	0,0186	0,0195	0,0185	0,0186	0,0177	0,0186	0,0165	0,0171	0,0174
775	0,0002	0,0178	0,0179	0,0191	0,0179	0,0182	0,0173	0,0171	0,0159	0,0164	0,0170
825	0,0002	0,0174	0,0175	0,0186	0,0172	0,0177	0,0169	0,0175	0,0154	0,0160	0,0164
875	0,0002	0,0173	0,0170	0,0181	0,0166	0,0173	0,0161	0,0163	0,0146	0,0150	0,0152
925	0,0002	0,0167	0,0166	0,0174	0,0158	0,0168	0,0158	0,0158	0,0141	0,0143	0,0149
975	0,0002	0,0168	0,0163	0,0168	0,0155	0,0164	0,0154	0,0157	0,0134	0,0137	0,0144
1025	0,0003	0,0159	0,0160	0,0169	0,0155	0,0166	0,0156	0,0166	0,0131	0,0131	0,0137
1075	0,0003	0,0157	0,0161	0,0161	0,0154	0,0161	0,0147	0,0152	0,0129	0,0130	0,0136
1125	0,0003	0,0157	0,0157	0,0156	0,0151	0,0161	0,0152	0,0154	0,0129	0,0127	0,0134
1175	0,0003	0,0156	0,0156	0,0154	0,0150	0,0152	0,0146	0,0141	0,0124	0,0126	0,0128
1225	0,0003	0,0153	0,0152	0,0154	0,0148	0,0144	0,0139	0,0136	0,0124	0,0123	0,0129
1275	0,0003	0,0151	0,0150	0,0147	0,0143	0,0143	0,0134	0,0131	0,0120	0,0122	0,0125
1325	0,0003	0,0153	0,0149	0,0147	0,0146	0,0143	0,0130	0,0127	0,0118	0,0118	0,0124
1375	0,0005	0,0150	0,0150	0,0146	0,0145	0,0141	0,0132	0,0127	0,0119	0,0120	0,0127
1425	0,0004	0,0148	0,0145	0,0143	0,0137	0,0137	0,0127	0,0121	0,0115	0,0115	0,0121
1475	0,0006	0,0148	0,0146	0,0143	0,0137	0,0135	0,0126	0,0123	0,0116	0,0115	0,0120
1525	0,0004	0,0143	0,0140	0,0136	0,0133	0,0130	0,0121	0,0118	0,0111	0,0111	0,0116
1575	0,0004	0,0141	0,0141	0,0135	0,0132	0,0130	0,0120	0,0117	0,0110	0,0109	0,0111
1625	0,0004	0,0140	0,0139	0,0135	0,0128	0,0126	0,0120	0,0115	0,0107	0,0109	0,0109
1675	0,0004	0,0141	0,0138	0,0133	0,0129	0,0127	0,0115	0,0112	0,0105	0,0109	0,0110
1725	0,0005	0,0137	0,0139	0,0131	0,0130	0,0126	0,0117	0,0113	0,0106	0,0104	0,0110
1775	0,0005	0,0137	0,0137	0,0129	0,0129	0,0122	0,0116	0,0111	0,0105	0,0105	0,0106
1825	0,0005	0,0135	0,0133	0,0131	0,0127	0,0123	0,0113	0,0109	0,0107	0,0104	0,0109
1875	0,0005	0,0132	0,0133	0,0126	0,0127	0,0124	0,0116	0,0107	0,0102	0,0102	0,0107
1925	0,0005	0,0129	0,0129	0,0128	0,0124	0,0121	0,0117	0,0109	0,0103	0,0102	0,0110
1975	0,0006	0,0129	0,0130	0,0125	0,0124	0,0121	0,0114	0,0109	0,0105	0,0107	0,0115



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 17 (L2 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0015	0,0772	0,0605	0,0672	0,0974	0,1180	0,1437	0,1537	0,1581	0,1610	0,1658
2,3	0,0042	0,0512	0,0458	0,0474	0,0572	0,0665	0,0746	0,0679	0,0549	0,0480	0,0585
2,5	0,0046	0,0509	0,0442	0,0368	0,0328	0,0310	0,0412	0,0694	0,1043	0,1512	0,2053
2,7	0,0022	0,0485	0,0480	0,0287	0,0337	0,0449	0,0601	0,0789	0,1072	0,1473	0,1963
2,9	0,0025	0,0345	0,0376	0,0326	0,0316	0,0372	0,0461	0,0555	0,0631	0,0671	0,0685
3,1	0,0030	0,0412	0,0407	0,0363	0,0364	0,0368	0,0384	0,0378	0,0326	0,0310	0,0299
3,3	0,0037	0,0588	0,0555	0,0440	0,0357	0,0385	0,0490	0,0596	0,0640	0,0692	0,0701
3,5	0,0043	0,0455	0,0492	0,0495	0,0415	0,0428	0,0488	0,0567	0,0633	0,0648	0,0670
3,7	0,0061	0,0474	0,0530	0,0563	0,0494	0,0502	0,0541	0,0576	0,0600	0,0603	0,0658
3,9	0,0069	0,0399	0,0420	0,0516	0,0434	0,0451	0,0502	0,0556	0,0619	0,0681	0,0735
4,1	0,0097	0,0313	0,0325	0,0344	0,0348	0,0365	0,0392	0,0410	0,0425	0,0447	0,0473
4,3	0,0161	0,0248	0,0255	0,0270	0,0274	0,0288	0,0306	0,0318	0,0332	0,0352	0,0381
4,5	0,0291	0,0216	0,0223	0,0231	0,0237	0,0261	0,0281	0,0292	0,0306	0,0321	0,0343
4,7	0,0732	0,0378	0,0392	0,0396	0,0400	0,0427	0,0457	0,0474	0,0489	0,0505	0,0515
4,9	0,0244	0,0175	0,0183	0,0189	0,0200	0,0216	0,0230	0,0236	0,0249	0,0253	0,0267
5,1	0,0158	0,0146	0,0151	0,0161	0,0163	0,0175	0,0184	0,0190	0,0193	0,0199	0,0211
5,3	0,0108	0,0117	0,0121	0,0129	0,0133	0,0141	0,0148	0,0154	0,0154	0,0155	0,0157
5,5	0,0083	0,0101	0,0104	0,0111	0,0115	0,0120	0,0127	0,0132	0,0133	0,0135	0,0136
5,7	0,0072	0,0098	0,0099	0,0110	0,0109	0,0114	0,0124	0,0131	0,0133	0,0134	0,0138
5,9	0,0057	0,0083	0,0085	0,0092	0,0094	0,0096	0,0104	0,0108	0,0112	0,0112	0,0113
6,1	0,0068	0,0102	0,0103	0,0107	0,0110	0,0111	0,0117	0,0121	0,0124	0,0125	0,0125
6,3	0,0045	0,0076	0,0077	0,0085	0,0087	0,0087	0,0095	0,0104	0,0109	0,0109	0,0109
6,5	0,0041	0,0070	0,0070	0,0074	0,0080	0,0079	0,0084	0,0091	0,0094	0,0095	0,0099
6,7	0,0038	0,0088	0,0090	0,0093	0,0098	0,0100	0,0105	0,0111	0,0115	0,0121	0,0126
6,9	0,0034	0,0063	0,0064	0,0068	0,0075	0,0075	0,0079	0,0087	0,0092	0,0093	0,0096
7,1	0,0060	0,0105	0,0104	0,0106	0,0110	0,0113	0,0113	0,0116	0,0119	0,0122	0,0125
7,3	0,0031	0,0061	0,0062	0,0064	0,0070	0,0074	0,0075	0,0077	0,0079	0,0083	0,0088
7,5	0,0030	0,0058	0,0059	0,0063	0,0071	0,0076	0,0073	0,0076	0,0083	0,0090	0,0094
7,7	0,0028	0,0055	0,0056	0,0060	0,0066	0,0073	0,0073	0,0075	0,0078	0,0082	0,0088
7,9	0,0026	0,0053	0,0054	0,0058	0,0063	0,0070	0,0070	0,0070	0,0074	0,0079	0,0084
8,1	0,0028	0,0057	0,0057	0,0064	0,0069	0,0082	0,0080	0,0078	0,0082	0,0091	0,0096
8,3	0,0037	0,0071	0,0072	0,0076	0,0080	0,0090	0,0090	0,0089	0,0092	0,0096	0,0101
8,5	0,0037	0,0070	0,0071	0,0074	0,0078	0,0086	0,0087	0,0087	0,0089	0,0095	0,0099
8,7	0,0023	0,0050	0,0052	0,0059	0,0062	0,0077	0,0085	0,0083	0,0085	0,0089	0,0093
8,9	0,0023	0,0049	0,0051	0,0056	0,0062	0,0076	0,0082	0,0082	0,0084	0,0089	0,0095

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 24,6 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 17 (L3 Phase)

P/P _n [%]	0	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	0,4405	9,8294	19,9273	29,9761	39,9636	49,6080	59,5305	69,7562	79,6573	89,5284	99,3189
2	0,0004	0,1143	0,1203	0,1190	0,1183	0,1090	0,1149	0,0435	0,0532	0,0837	0,0896
3	0,0004	0,1303	0,1360	0,1365	0,1222	0,1469	0,1453	0,1665	0,1575	0,2143	0,1713
4	0,0003	0,0684	0,0838	0,1184	0,1390	0,1330	0,1275	0,0759	0,0676	0,0788	0,0717
5	0,0005	0,3523	0,4239	0,3037	0,2219	0,2384	0,3394	0,4137	0,5121	0,6078	0,6730
6	0,0003	0,0497	0,0588	0,0679	0,0688	0,0589	0,0533	0,0628	0,0641	0,0718	0,0706
7	0,0004	0,3262	0,2593	0,1317	0,0749	0,1157	0,1829	0,1685	0,2402	0,3303	0,4215
8	0,0003	0,1279	0,1153	0,0973	0,0950	0,0944	0,1133	0,1006	0,1062	0,1089	0,1058
9	0,0003	0,0439	0,0588	0,0626	0,0549	0,0550	0,0573	0,0403	0,0385	0,0432	0,0456
10	0,0003	0,1265	0,1253	0,1079	0,1047	0,1119	0,1272	0,1271	0,1375	0,1512	0,1563
11	0,0004	0,2747	0,3311	0,2612	0,1485	0,0792	0,0502	0,0466	0,0759	0,1019	0,1214
12	0,0003	0,0407	0,0492	0,0435	0,0452	0,0466	0,0439	0,0284	0,0225	0,0273	0,0242
13	0,0004	0,2584	0,2112	0,2001	0,1991	0,1541	0,1507	0,1428	0,1476	0,1479	0,1573
14	0,0003	0,0487	0,0809	0,0782	0,0798	0,0725	0,0793	0,0360	0,0392	0,0403	0,0375
15	0,0004	0,0358	0,0375	0,0369	0,0359	0,0396	0,0383	0,0333	0,0320	0,0365	0,0420
16	0,0004	0,0400	0,0585	0,0553	0,0481	0,0410	0,0421	0,0295	0,0314	0,0322	0,0359
17	0,0004	0,1780	0,1417	0,1603	0,1462	0,1303	0,1233	0,1954	0,2096	0,2196	0,2098
18	0,0004	0,0424	0,0496	0,0533	0,0464	0,0424	0,0378	0,0245	0,0203	0,0219	0,0193
19	0,0005	0,1659	0,0483	0,0903	0,1537	0,1465	0,1411	0,1572	0,1545	0,1688	0,1857
20	0,0004	0,0301	0,0369	0,0446	0,0405	0,0355	0,0319	0,0230	0,0222	0,0232	0,0218
21	0,0005	0,0305	0,0346	0,0371	0,0352	0,0377	0,0351	0,0275	0,0221	0,0277	0,0317
22	0,0005	0,0271	0,0343	0,0355	0,0366	0,0340	0,0322	0,0314	0,0317	0,0360	0,0371
23	0,0005	0,0811	0,0344	0,0363	0,1028	0,1212	0,1263	0,1604	0,1511	0,1350	0,1382
24	0,0005	0,0294	0,0306	0,0337	0,0311	0,0315	0,0316	0,0180	0,0171	0,0168	0,0164
25	0,0005	0,0694	0,0541	0,0420	0,0866	0,0816	0,0928	0,1920	0,2091	0,2042	0,1877
26	0,0006	0,0299	0,0275	0,0291	0,0332	0,0330	0,0300	0,0262	0,0250	0,0271	0,0264
27	0,0005	0,0285	0,0264	0,0307	0,0314	0,0329	0,0299	0,0220	0,0202	0,0228	0,0263
28	0,0007	0,0317	0,0268	0,0285	0,0302	0,0275	0,0257	0,0182	0,0171	0,0173	0,0166
29	0,0006	0,0773	0,0403	0,0628	0,0648	0,1052	0,1212	0,1667	0,1722	0,1748	0,1741
30	0,0005	0,0269	0,0281	0,0276	0,0274	0,0273	0,0253	0,0177	0,0177	0,0190	0,0211
31	0,0006	0,0916	0,0453	0,0592	0,0443	0,0726	0,0899	0,1499	0,1557	0,1576	0,1643
32	0,0006	0,0308	0,0250	0,0279	0,0294	0,0287	0,0272	0,0176	0,0175	0,0175	0,0179
33	0,0006	0,0276	0,0268	0,0302	0,0292	0,0285	0,0279	0,0210	0,0186	0,0221	0,0252
34	0,0006	0,0321	0,0261	0,0255	0,0290	0,0306	0,0267	0,0174	0,0182	0,0164	0,0167
35	0,0006	0,0872	0,0497	0,0371	0,0294	0,0508	0,0671	0,1169	0,1214	0,1197	0,1243
36	0,0006	0,0255	0,0256	0,0281	0,0278	0,0264	0,0244	0,0147	0,0154	0,0145	0,0157
37	0,0007	0,0753	0,0479	0,0261	0,0538	0,0671	0,1039	0,1900	0,2069	0,2061	0,2026
38	0,0007	0,0267	0,0243	0,0268	0,0250	0,0259	0,0264	0,0188	0,0178	0,0169	0,0180
39	0,0007	0,0241	0,0231	0,0283	0,0283	0,0286	0,0276	0,0230	0,0213	0,0224	0,0270
40	0,0007	0,0245	0,0228	0,0232	0,0239	0,0239	0,0226	0,0202	0,0223	0,0215	0,0224



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Zwischenharmonische

T 17 (L3 Phase)

P/Pn [%]	5	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	0,0001	0,0611	0,0657	0,0720	0,0688	0,0745	0,0813	0,0872	0,0906	0,0976	0,1026
125	0,0001	0,0305	0,0332	0,0412	0,0379	0,0419	0,0441	0,0462	0,0483	0,0528	0,0562
175	0,0001	0,0254	0,0257	0,0283	0,0292	0,0303	0,0322	0,0349	0,0378	0,0405	0,0427
225	0,0001	0,0211	0,0221	0,0264	0,0227	0,0250	0,0261	0,0270	0,0267	0,0284	0,0296
275	0,0001	0,0208	0,0216	0,0253	0,0226	0,0243	0,0252	0,0257	0,0249	0,0261	0,0267
325	0,0001	0,0207	0,0210	0,0237	0,0220	0,0234	0,0238	0,0246	0,0239	0,0253	0,0263
375	0,0001	0,0206	0,0210	0,0232	0,0219	0,0230	0,0233	0,0234	0,0229	0,0248	0,0252
425	0,0001	0,0196	0,0197	0,0224	0,0211	0,0213	0,0217	0,0220	0,0212	0,0222	0,0231
475	0,0002	0,0189	0,0199	0,0221	0,0200	0,0215	0,0211	0,0217	0,0208	0,0217	0,0226
525	0,0001	0,0187	0,0196	0,0209	0,0192	0,0199	0,0204	0,0209	0,0193	0,0204	0,0209
575	0,0001	0,0184	0,0185	0,0200	0,0185	0,0197	0,0194	0,0197	0,0187	0,0192	0,0198
625	0,0002	0,0176	0,0181	0,0197	0,0176	0,0189	0,0185	0,0186	0,0178	0,0188	0,0188
675	0,0002	0,0177	0,0175	0,0185	0,0173	0,0180	0,0177	0,0182	0,0169	0,0176	0,0184
725	0,0002	0,0169	0,0172	0,0181	0,0167	0,0177	0,0176	0,0178	0,0160	0,0167	0,0174
775	0,0002	0,0167	0,0168	0,0174	0,0164	0,0175	0,0167	0,0169	0,0157	0,0161	0,0166
825	0,0002	0,0163	0,0163	0,0170	0,0156	0,0167	0,0161	0,0167	0,0149	0,0155	0,0162
875	0,0002	0,0157	0,0158	0,0163	0,0151	0,0165	0,0157	0,0159	0,0145	0,0145	0,0152
925	0,0002	0,0155	0,0156	0,0159	0,0144	0,0162	0,0151	0,0152	0,0139	0,0140	0,0149
975	0,0002	0,0150	0,0151	0,0156	0,0145	0,0154	0,0149	0,0152	0,0134	0,0136	0,0142
1025	0,0003	0,0153	0,0150	0,0157	0,0142	0,0160	0,0150	0,0158	0,0130	0,0127	0,0133
1075	0,0003	0,0146	0,0147	0,0149	0,0143	0,0155	0,0142	0,0148	0,0126	0,0130	0,0135
1125	0,0003	0,0146	0,0144	0,0148	0,0139	0,0156	0,0148	0,0150	0,0125	0,0124	0,0133
1175	0,0003	0,0146	0,0143	0,0143	0,0138	0,0145	0,0139	0,0138	0,0123	0,0124	0,0129
1225	0,0003	0,0142	0,0141	0,0142	0,0138	0,0140	0,0135	0,0132	0,0124	0,0124	0,0128
1275	0,0003	0,0143	0,0138	0,0135	0,0133	0,0137	0,0128	0,0128	0,0120	0,0122	0,0123
1325	0,0003	0,0138	0,0140	0,0135	0,0135	0,0135	0,0125	0,0127	0,0118	0,0117	0,0123
1375	0,0006	0,0140	0,0137	0,0135	0,0135	0,0133	0,0128	0,0123	0,0121	0,0119	0,0125
1425	0,0004	0,0137	0,0133	0,0135	0,0128	0,0130	0,0120	0,0115	0,0115	0,0112	0,0119
1475	0,0006	0,0142	0,0132	0,0131	0,0128	0,0128	0,0123	0,0118	0,0114	0,0115	0,0119
1525	0,0004	0,0136	0,0129	0,0125	0,0127	0,0121	0,0116	0,0114	0,0110	0,0112	0,0112
1575	0,0004	0,0132	0,0128	0,0124	0,0124	0,0123	0,0113	0,0113	0,0110	0,0109	0,0112
1625	0,0004	0,0133	0,0128	0,0124	0,0123	0,0123	0,0114	0,0111	0,0106	0,0107	0,0110
1675	0,0005	0,0129	0,0127	0,0120	0,0121	0,0120	0,0112	0,0110	0,0108	0,0106	0,0108
1725	0,0005	0,0127	0,0125	0,0120	0,0121	0,0119	0,0113	0,0111	0,0106	0,0104	0,0110
1775	0,0005	0,0128	0,0123	0,0119	0,0117	0,0118	0,0109	0,0107	0,0106	0,0104	0,0105
1825	0,0005	0,0125	0,0122	0,0118	0,0118	0,0117	0,0112	0,0110	0,0105	0,0104	0,0107
1875	0,0005	0,0123	0,0120	0,0116	0,0117	0,0116	0,0110	0,0106	0,0104	0,0104	0,0107
1925	0,0005	0,0122	0,0117	0,0116	0,0118	0,0115	0,0111	0,0109	0,0103	0,0101	0,0106
1975	0,0006	0,0121	0,0119	0,0115	0,0115	0,0114	0,0112	0,0110	0,0103	0,0106	0,0106



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 17 (L3 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0015	0,0726	0,0586	0,0669	0,0979	0,1210	0,1453	0,1561	0,1603	0,1586	0,1627
2,3	0,0044	0,0489	0,0438	0,0459	0,0570	0,0695	0,0762	0,0715	0,0591	0,0487	0,0536
2,5	0,0048	0,0510	0,0433	0,0352	0,0309	0,0308	0,0420	0,0669	0,1022	0,1501	0,2017
2,7	0,0024	0,0510	0,0486	0,0276	0,0321	0,0450	0,0604	0,0810	0,1092	0,1475	0,1970
2,9	0,0027	0,0342	0,0383	0,0313	0,0305	0,0367	0,0468	0,0575	0,0647	0,0665	0,0708
3,1	0,0032	0,0420	0,0394	0,0358	0,0365	0,0383	0,0400	0,0405	0,0348	0,0322	0,0338
3,3	0,0041	0,0624	0,0573	0,0433	0,0363	0,0410	0,0527	0,0620	0,0670	0,0700	0,0749
3,5	0,0047	0,0435	0,0471	0,0471	0,0410	0,0427	0,0491	0,0568	0,0610	0,0621	0,0661
3,7	0,0069	0,0418	0,0467	0,0508	0,0452	0,0475	0,0523	0,0554	0,0573	0,0606	0,0626
3,9	0,0082	0,0335	0,0350	0,0434	0,0371	0,0396	0,0436	0,0480	0,0519	0,0581	0,0638
4,1	0,0118	0,0260	0,0271	0,0287	0,0293	0,0310	0,0322	0,0335	0,0355	0,0363	0,0387
4,3	0,0188	0,0210	0,0211	0,0222	0,0229	0,0242	0,0251	0,0262	0,0280	0,0297	0,0328
4,5	0,0219	0,0175	0,0178	0,0183	0,0191	0,0209	0,0219	0,0229	0,0237	0,0249	0,0268
4,7	0,0378	0,0289	0,0292	0,0300	0,0301	0,0313	0,0318	0,0334	0,0344	0,0354	0,0360
4,9	0,0141	0,0138	0,0140	0,0150	0,0155	0,0167	0,0179	0,0184	0,0187	0,0188	0,0199
5,1	0,0110	0,0119	0,0122	0,0135	0,0135	0,0143	0,0154	0,0161	0,0163	0,0168	0,0174
5,3	0,0083	0,0101	0,0104	0,0113	0,0115	0,0120	0,0129	0,0133	0,0135	0,0138	0,0139
5,5	0,0067	0,0090	0,0092	0,0101	0,0102	0,0109	0,0118	0,0123	0,0124	0,0124	0,0125
5,7	0,0061	0,0089	0,0091	0,0102	0,0100	0,0105	0,0117	0,0123	0,0127	0,0127	0,0126
5,9	0,0050	0,0077	0,0078	0,0086	0,0087	0,0089	0,0095	0,0100	0,0101	0,0103	0,0103
6,1	0,0060	0,0093	0,0095	0,0100	0,0101	0,0103	0,0110	0,0117	0,0118	0,0118	0,0119
6,3	0,0041	0,0071	0,0072	0,0080	0,0082	0,0081	0,0092	0,0103	0,0104	0,0103	0,0103
6,5	0,0037	0,0065	0,0067	0,0070	0,0076	0,0075	0,0080	0,0084	0,0087	0,0088	0,0092
6,7	0,0035	0,0082	0,0083	0,0087	0,0092	0,0093	0,0100	0,0106	0,0111	0,0115	0,0120
6,9	0,0032	0,0062	0,0063	0,0066	0,0074	0,0073	0,0076	0,0084	0,0090	0,0091	0,0093
7,1	0,0056	0,0099	0,0097	0,0100	0,0103	0,0105	0,0107	0,0109	0,0110	0,0111	0,0115
7,3	0,0030	0,0060	0,0059	0,0062	0,0068	0,0072	0,0073	0,0077	0,0080	0,0084	0,0088
7,5	0,0028	0,0058	0,0058	0,0062	0,0069	0,0076	0,0073	0,0075	0,0082	0,0089	0,0096
7,7	0,0026	0,0055	0,0054	0,0058	0,0063	0,0071	0,0070	0,0071	0,0074	0,0078	0,0084
7,9	0,0025	0,0052	0,0052	0,0056	0,0062	0,0071	0,0070	0,0070	0,0072	0,0078	0,0083
8,1	0,0027	0,0057	0,0055	0,0062	0,0066	0,0081	0,0079	0,0076	0,0080	0,0088	0,0095
8,3	0,0036	0,0069	0,0069	0,0072	0,0075	0,0085	0,0084	0,0082	0,0085	0,0091	0,0094
8,5	0,0035	0,0067	0,0068	0,0072	0,0075	0,0086	0,0087	0,0087	0,0091	0,0094	0,0097
8,7	0,0022	0,0050	0,0050	0,0056	0,0060	0,0077	0,0085	0,0083	0,0084	0,0087	0,0093
8,9	0,0022	0,0048	0,0050	0,0054	0,0058	0,0071	0,0077	0,0077	0,0078	0,0084	0,0089

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 24,6 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 15 (L1 Phase)

P/P _n [%]	0	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	0,5051	10,0727	19,9150	30,1584	39,9954	49,7345	59,7991	69,8819	79,5017	89,3496	99,2931
2	0,0005	0,1170	0,1484	0,1030	0,1125	0,1054	0,1042	0,1036	0,1106	0,0827	0,1006
3	0,0005	0,0635	0,0875	0,1232	0,1648	0,1367	0,1428	0,1111	0,1249	0,1467	0,1641
4	0,0004	0,0624	0,1031	0,1381	0,1318	0,1293	0,1239	0,1143	0,1272	0,0692	0,0629
5	0,0006	0,2995	0,4558	0,3389	0,1802	0,0950	0,1537	0,2691	0,3691	0,4678	0,5474
6	0,0004	0,0527	0,0640	0,0930	0,1033	0,0986	0,0873	0,0771	0,0657	0,0476	0,0542
7	0,0005	0,4163	0,3908	0,2163	0,1095	0,1269	0,1918	0,2690	0,3448	0,3098	0,4064
8	0,0004	0,1234	0,1214	0,1320	0,0970	0,0884	0,0911	0,1058	0,1014	0,1154	0,1192
9	0,0004	0,0583	0,0701	0,0871	0,0663	0,0627	0,0713	0,0747	0,0677	0,0647	0,0650
10	0,0004	0,1344	0,1477	0,1272	0,1208	0,1172	0,1239	0,1402	0,1518	0,1425	0,1572
11	0,0004	0,3515	0,3617	0,2815	0,2040	0,1402	0,0868	0,0660	0,0874	0,1028	0,1104
12	0,0004	0,0773	0,1292	0,1156	0,0754	0,0692	0,0650	0,0631	0,0617	0,0467	0,0443
13	0,0004	0,3200	0,2290	0,2238	0,1993	0,1797	0,1611	0,1517	0,1333	0,1446	0,1457
14	0,0005	0,0513	0,0950	0,0774	0,0738	0,0774	0,0689	0,0770	0,0752	0,0594	0,0606
15	0,0005	0,0407	0,0479	0,0434	0,0498	0,0424	0,0473	0,0434	0,0415	0,0378	0,0455
16	0,0004	0,0386	0,0666	0,0845	0,0639	0,0579	0,0507	0,0499	0,0456	0,0233	0,0244
17	0,0005	0,1826	0,1661	0,1893	0,1567	0,1477	0,1450	0,1535	0,1671	0,2515	0,2619
18	0,0005	0,0374	0,0478	0,0526	0,0561	0,0490	0,0477	0,0517	0,0461	0,0219	0,0215
19	0,0006	0,1743	0,0483	0,1114	0,1773	0,1935	0,1769	0,1481	0,1272	0,1908	0,2007
20	0,0005	0,0344	0,0400	0,0398	0,0464	0,0435	0,0390	0,0396	0,0351	0,0283	0,0256
21	0,0007	0,0476	0,0520	0,0428	0,0455	0,0443	0,0480	0,0388	0,0401	0,0299	0,0342
22	0,0005	0,0332	0,0397	0,0380	0,0443	0,0407	0,0377	0,0374	0,0378	0,0287	0,0249
23	0,0005	0,0680	0,0361	0,0342	0,0983	0,1313	0,1342	0,1398	0,1405	0,1929	0,1799
24	0,0005	0,0442	0,0522	0,0511	0,0409	0,0425	0,0417	0,0381	0,0381	0,0204	0,0198
25	0,0006	0,0561	0,0454	0,0492	0,0902	0,1251	0,1253	0,1273	0,1380	0,2380	0,2356
26	0,0007	0,0346	0,0364	0,0371	0,0372	0,0381	0,0385	0,0346	0,0355	0,0300	0,0308
27	0,0006	0,0359	0,0354	0,0343	0,0367	0,0312	0,0359	0,0319	0,0332	0,0285	0,0260
28	0,0007	0,0320	0,0319	0,0300	0,0332	0,0336	0,0320	0,0298	0,0303	0,0194	0,0190
29	0,0007	0,1554	0,0622	0,0707	0,0549	0,0813	0,1102	0,1245	0,1350	0,2158	0,2200
30	0,0007	0,0293	0,0354	0,0327	0,0318	0,0317	0,0292	0,0301	0,0291	0,0171	0,0172
31	0,0007	0,2008	0,1028	0,0698	0,0451	0,0596	0,0912	0,1055	0,1065	0,1875	0,1888
32	0,0007	0,0301	0,0313	0,0309	0,0313	0,0303	0,0296	0,0289	0,0306	0,0195	0,0183
33	0,0007	0,0308	0,0361	0,0345	0,0347	0,0310	0,0334	0,0317	0,0336	0,0262	0,0280
34	0,0007	0,0367	0,0301	0,0290	0,0293	0,0316	0,0323	0,0312	0,0324	0,0218	0,0200
35	0,0008	0,1397	0,0798	0,0385	0,0340	0,0348	0,0532	0,0668	0,0737	0,1485	0,1470
36	0,0008	0,0271	0,0310	0,0292	0,0311	0,0293	0,0273	0,0287	0,0293	0,0194	0,0174
37	0,0008	0,1098	0,0675	0,0303	0,0622	0,0648	0,0925	0,1290	0,1507	0,2429	0,2457
38	0,0008	0,0256	0,0302	0,0282	0,0295	0,0281	0,0288	0,0281	0,0282	0,0229	0,0208
39	0,0009	0,0263	0,0319	0,0290	0,0293	0,0267	0,0287	0,0282	0,0303	0,0260	0,0243
40	0,0009	0,0280	0,0270	0,0264	0,0257	0,0247	0,0250	0,0254	0,0256	0,0242	0,0223



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Zwischenharmonische

T 15 (L1 Phase)

P/Pn [%]	5	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	0,0001	0,0895	0,0820	0,0862	0,0902	0,0917	0,1004	0,1043	0,3139	0,1178	0,1237
125	0,0001	0,0423	0,0450	0,0491	0,0516	0,0553	0,0570	0,0604	0,2894	0,0649	0,0696
175	0,0001	0,0605	0,0293	0,0303	0,0329	0,0403	0,0371	0,0388	0,0996	0,0451	0,0485
225	0,0001	0,0279	0,0254	0,0264	0,0284	0,0326	0,0304	0,0312	0,0659	0,0310	0,0332
275	0,0001	0,0244	0,0249	0,0251	0,0271	0,0298	0,0288	0,0297	0,0487	0,0296	0,0305
325	0,0001	0,0245	0,0245	0,0252	0,0265	0,0291	0,0277	0,0284	0,0430	0,0284	0,0290
375	0,0001	0,0241	0,0246	0,0252	0,0266	0,0274	0,0275	0,0282	0,0353	0,0285	0,0289
425	0,0001	0,0226	0,0232	0,0242	0,0243	0,0254	0,0253	0,0264	0,0302	0,0259	0,0251
475	0,0002	0,0230	0,0234	0,0238	0,0241	0,0257	0,0247	0,0258	0,0292	0,0248	0,0249
525	0,0001	0,0219	0,0219	0,0225	0,0232	0,0239	0,0238	0,0251	0,0269	0,0240	0,0231
575	0,0002	0,0212	0,0216	0,0218	0,0225	0,0236	0,0231	0,0245	0,0252	0,0224	0,0220
625	0,0002	0,0211	0,0210	0,0215	0,0223	0,0225	0,0224	0,0238	0,0238	0,0219	0,0221
675	0,0002	0,0206	0,0200	0,0207	0,0212	0,0217	0,0213	0,0235	0,0227	0,0204	0,0204
725	0,0002	0,0204	0,0200	0,0203	0,0207	0,0211	0,0203	0,0226	0,0217	0,0196	0,0194
775	0,0002	0,0202	0,0194	0,0194	0,0200	0,0203	0,0200	0,0212	0,0207	0,0188	0,0184
825	0,0002	0,0195	0,0190	0,0189	0,0197	0,0201	0,0193	0,0204	0,0201	0,0181	0,0177
875	0,0002	0,0188	0,0180	0,0185	0,0188	0,0195	0,0187	0,0192	0,0192	0,0174	0,0168
925	0,0002	0,0184	0,0181	0,0184	0,0185	0,0192	0,0176	0,0191	0,0192	0,0170	0,0166
975	0,0004	0,0182	0,0178	0,0182	0,0183	0,0186	0,0178	0,0193	0,0185	0,0164	0,0159
1025	0,0003	0,0176	0,0172	0,0175	0,0178	0,0186	0,0178	0,0185	0,0190	0,0152	0,0153
1075	0,0005	0,0175	0,0170	0,0171	0,0171	0,0180	0,0171	0,0183	0,0177	0,0157	0,0152
1125	0,0003	0,0170	0,0171	0,0169	0,0168	0,0175	0,0172	0,0180	0,0179	0,0151	0,0147
1175	0,0003	0,0171	0,0167	0,0171	0,0165	0,0170	0,0164	0,0169	0,0168	0,0149	0,0141
1225	0,0003	0,0170	0,0166	0,0166	0,0168	0,0167	0,0161	0,0160	0,0159	0,0147	0,0142
1275	0,0004	0,0165	0,0166	0,0166	0,0160	0,0164	0,0159	0,0154	0,0155	0,0145	0,0145
1325	0,0004	0,0162	0,0163	0,0164	0,0158	0,0156	0,0159	0,0153	0,0150	0,0139	0,0142
1375	0,0006	0,0163	0,0163	0,0164	0,0159	0,0161	0,0159	0,0152	0,0150	0,0143	0,0146
1425	0,0004	0,0164	0,0159	0,0160	0,0151	0,0154	0,0153	0,0139	0,0143	0,0134	0,0143
1475	0,0006	0,0161	0,0157	0,0157	0,0152	0,0152	0,0153	0,0146	0,0141	0,0136	0,0144
1525	0,0005	0,0164	0,0151	0,0152	0,0148	0,0148	0,0149	0,0138	0,0140	0,0129	0,0143
1575	0,0005	0,0157	0,0148	0,0150	0,0145	0,0145	0,0144	0,0132	0,0134	0,0131	0,0142
1625	0,0005	0,0155	0,0149	0,0151	0,0142	0,0142	0,0141	0,0132	0,0134	0,0125	0,0139
1675	0,0005	0,0160	0,0151	0,0151	0,0146	0,0143	0,0138	0,0132	0,0131	0,0129	0,0138
1725	0,0005	0,0158	0,0149	0,0147	0,0146	0,0142	0,0134	0,0130	0,0129	0,0124	0,0134
1775	0,0005	0,0151	0,0146	0,0143	0,0145	0,0147	0,0137	0,0129	0,0132	0,0128	0,0131
1825	0,0006	0,0154	0,0144	0,0147	0,0143	0,0142	0,0134	0,0130	0,0128	0,0125	0,0126
1875	0,0006	0,0152	0,0145	0,0142	0,0142	0,0141	0,0134	0,0128	0,0129	0,0123	0,0126
1925	0,0006	0,0145	0,0141	0,0140	0,0141	0,0141	0,0130	0,0127	0,0130	0,0123	0,0124
1975	0,0007	0,0148	0,0139	0,0141	0,0139	0,0142	0,0132	0,0129	0,0129	0,0125	0,0124



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 15 (L1 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0017	0,0499	0,0682	0,0806	0,1054	0,1231	0,1504	0,1740	0,1875	0,1904	0,1953
2,3	0,0049	0,0482	0,0563	0,0580	0,0653	0,0746	0,0836	0,0879	0,0820	0,0726	0,0627
2,5	0,0052	0,0396	0,0449	0,0455	0,0440	0,0424	0,0420	0,0560	0,0811	0,1203	0,1630
2,7	0,0026	0,0358	0,0481	0,0321	0,0378	0,0432	0,0545	0,0715	0,0909	0,1148	0,1531
2,9	0,0029	0,0390	0,0405	0,0357	0,0379	0,0377	0,0423	0,0539	0,0651	0,0709	0,0756
3,1	0,0035	0,0413	0,0410	0,0409	0,0426	0,0436	0,0467	0,0487	0,0467	0,0452	0,0367
3,3	0,0044	0,0463	0,0455	0,0516	0,0451	0,0429	0,0500	0,0623	0,0743	0,0810	0,0844
3,5	0,0052	0,0555	0,0472	0,0552	0,0498	0,0491	0,0520	0,0582	0,0642	0,0696	0,0708
3,7	0,0075	0,0621	0,0534	0,0621	0,0577	0,0569	0,0610	0,0652	0,0687	0,0719	0,0750
3,9	0,0089	0,0503	0,0468	0,0549	0,0492	0,0481	0,0518	0,0564	0,0628	0,0668	0,0724
4,1	0,0124	0,0326	0,0350	0,0375	0,0378	0,0387	0,0401	0,0427	0,0444	0,0458	0,0472
4,3	0,0198	0,0252	0,0270	0,0279	0,0288	0,0298	0,0315	0,0330	0,0340	0,0342	0,0357
4,5	0,0301	0,0223	0,0230	0,0237	0,0236	0,0250	0,0266	0,0280	0,0289	0,0298	0,0311
4,7	0,0593	0,0381	0,0390	0,0394	0,0402	0,0411	0,0428	0,0446	0,0465	0,0479	0,0488
4,9	0,0212	0,0178	0,0182	0,0192	0,0199	0,0213	0,0226	0,0238	0,0245	0,0252	0,0257
5,1	0,0152	0,0150	0,0156	0,0164	0,0168	0,0175	0,0186	0,0190	0,0196	0,0199	0,0201
5,3	0,0108	0,0123	0,0128	0,0133	0,0141	0,0146	0,0155	0,0162	0,0165	0,0167	0,0170
5,5	0,0086	0,0108	0,0111	0,0117	0,0123	0,0129	0,0136	0,0142	0,0144	0,0147	0,0147
5,7	0,0076	0,0106	0,0106	0,0112	0,0123	0,0122	0,0136	0,0156	0,0144	0,0140	0,0146
5,9	0,0061	0,0090	0,0093	0,0097	0,0105	0,0105	0,0110	0,0119	0,0122	0,0125	0,0124
6,1	0,0072	0,0111	0,0111	0,0114	0,0122	0,0122	0,0125	0,0132	0,0137	0,0138	0,0139
6,3	0,0049	0,0085	0,0085	0,0089	0,0103	0,0096	0,0098	0,0110	0,0118	0,0122	0,0123
6,5	0,0044	0,0077	0,0079	0,0081	0,0091	0,0089	0,0090	0,0098	0,0103	0,0105	0,0105
6,7	0,0041	0,0093	0,0095	0,0097	0,0106	0,0111	0,0112	0,0120	0,0126	0,0130	0,0134
6,9	0,0038	0,0073	0,0074	0,0076	0,0087	0,0086	0,0082	0,0090	0,0097	0,0103	0,0105
7,1	0,0065	0,0117	0,0115	0,0116	0,0121	0,0123	0,0124	0,0125	0,0129	0,0132	0,0132
7,3	0,0035	0,0069	0,0070	0,0071	0,0077	0,0083	0,0083	0,0087	0,0089	0,0091	0,0093
7,5	0,0033	0,0066	0,0066	0,0068	0,0073	0,0085	0,0083	0,0083	0,0087	0,0092	0,0096
7,7	0,0030	0,0062	0,0063	0,0064	0,0068	0,0079	0,0082	0,0082	0,0084	0,0086	0,0088
7,9	0,0029	0,0060	0,0061	0,0062	0,0065	0,0078	0,0081	0,0080	0,0080	0,0084	0,0086
8,1	0,0031	0,0064	0,0064	0,0065	0,0068	0,0085	0,0093	0,0085	0,0083	0,0088	0,0095
8,3	0,0040	0,0080	0,0081	0,0081	0,0084	0,0095	0,0099	0,0100	0,0098	0,0099	0,0102
8,5	0,0041	0,0080	0,0079	0,0081	0,0084	0,0092	0,0101	0,0099	0,0098	0,0100	0,0103
8,7	0,0026	0,0059	0,0058	0,0061	0,0067	0,0077	0,0093	0,0092	0,0086	0,0086	0,0092
8,9	0,0025	0,0057	0,0059	0,0062	0,0067	0,0074	0,0086	0,0090	0,0089	0,0091	0,0095

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 21,7 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 15 (L2 Phase)

P/P _n [%]	0	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	0,5006	10,2033	20,1052	30,3294	40,1541	49,9023	60,0346	70,0866	79,7990	89,7484	99,7209
2	0,0006	0,1102	0,1183	0,1264	0,1404	0,1524	0,1457	0,1929	0,1453	0,0692	0,0795
3	0,0005	0,0852	0,1340	0,1691	0,1841	0,1907	0,2157	0,2513	0,2323	0,2541	0,3052
4	0,0005	0,0512	0,0949	0,1246	0,1308	0,1215	0,1275	0,1196	0,1197	0,0701	0,0682
5	0,0006	0,3169	0,5193	0,4422	0,3158	0,2177	0,2139	0,2843	0,3645	0,3766	0,4671
6	0,0005	0,0510	0,0482	0,0490	0,0531	0,0598	0,0588	0,0599	0,0552	0,0407	0,0503
7	0,0005	0,3892	0,3938	0,2127	0,1121	0,1215	0,1799	0,2543	0,3305	0,3231	0,4262
8	0,0005	0,1432	0,1265	0,1105	0,1041	0,0919	0,1052	0,1235	0,1239	0,1390	0,1446
9	0,0005	0,0478	0,0522	0,0563	0,0465	0,0501	0,0594	0,0636	0,0623	0,0520	0,0548
10	0,0005	0,1307	0,1365	0,1278	0,1210	0,1149	0,1210	0,1429	0,1677	0,1710	0,1864
11	0,0005	0,3133	0,3100	0,3029	0,2491	0,1627	0,0978	0,0474	0,0497	0,0598	0,0722
12	0,0005	0,0593	0,0896	0,0882	0,0776	0,0763	0,0793	0,0740	0,0714	0,0438	0,0485
13	0,0005	0,3367	0,2493	0,2429	0,2245	0,1991	0,1527	0,1488	0,1346	0,1582	0,1533
14	0,0005	0,0381	0,0684	0,0728	0,0759	0,0638	0,0689	0,0766	0,0799	0,0607	0,0634
15	0,0005	0,0304	0,0365	0,0378	0,0364	0,0338	0,0389	0,0414	0,0407	0,0368	0,0424
16	0,0005	0,0334	0,0436	0,0537	0,0468	0,0378	0,0334	0,0345	0,0353	0,0277	0,0318
17	0,0005	0,2146	0,1355	0,1672	0,1633	0,1557	0,1591	0,1551	0,1560	0,2455	0,2605
18	0,0005	0,0474	0,0395	0,0365	0,0347	0,0331	0,0318	0,0368	0,0320	0,0284	0,0315
19	0,0006	0,1736	0,0478	0,1012	0,1884	0,2015	0,1910	0,1805	0,1607	0,1971	0,2097
20	0,0006	0,0287	0,0382	0,0385	0,0453	0,0364	0,0315	0,0349	0,0331	0,0268	0,0250
21	0,0007	0,0455	0,0455	0,0369	0,0406	0,0385	0,0383	0,0348	0,0363	0,0296	0,0318
22	0,0005	0,0277	0,0341	0,0335	0,0429	0,0403	0,0343	0,0342	0,0361	0,0397	0,0369
23	0,0006	0,0467	0,0371	0,0321	0,0900	0,1127	0,1147	0,1218	0,1351	0,1979	0,1733
24	0,0006	0,0337	0,0419	0,0443	0,0435	0,0460	0,0446	0,0410	0,0429	0,0223	0,0238
25	0,0006	0,0725	0,0465	0,0323	0,0724	0,1048	0,1278	0,1326	0,1490	0,2442	0,2457
26	0,0008	0,0321	0,0281	0,0287	0,0335	0,0325	0,0284	0,0293	0,0302	0,0299	0,0309
27	0,0007	0,0279	0,0283	0,0308	0,0327	0,0277	0,0331	0,0312	0,0361	0,0379	0,0352
28	0,0008	0,0328	0,0279	0,0278	0,0269	0,0292	0,0281	0,0268	0,0270	0,0247	0,0229
29	0,0007	0,1770	0,0783	0,0512	0,0423	0,0777	0,1121	0,1335	0,1399	0,2118	0,2133
30	0,0007	0,0270	0,0251	0,0264	0,0267	0,0261	0,0263	0,0273	0,0287	0,0211	0,0199
31	0,0007	0,2179	0,1036	0,0549	0,0331	0,0593	0,0914	0,1012	0,1063	0,1836	0,1831
32	0,0007	0,0265	0,0248	0,0251	0,0273	0,0271	0,0251	0,0245	0,0269	0,0233	0,0205
33	0,0008	0,0323	0,0287	0,0305	0,0291	0,0267	0,0305	0,0282	0,0321	0,0261	0,0261
34	0,0008	0,0293	0,0247	0,0252	0,0247	0,0272	0,0261	0,0268	0,0284	0,0239	0,0216
35	0,0008	0,1512	0,0835	0,0308	0,0280	0,0339	0,0583	0,0696	0,0738	0,1462	0,1402
36	0,0008	0,0227	0,0250	0,0251	0,0249	0,0240	0,0233	0,0264	0,0268	0,0207	0,0179
37	0,0009	0,1140	0,0669	0,0325	0,0604	0,0631	0,0967	0,1352	0,1553	0,2492	0,2474
38	0,0009	0,0240	0,0242	0,0242	0,0253	0,0255	0,0260	0,0252	0,0275	0,0278	0,0240
39	0,0009	0,0299	0,0269	0,0286	0,0302	0,0343	0,0334	0,0346	0,0418	0,0422	0,0367
40	0,0010	0,0230	0,0229	0,0233	0,0231	0,0217	0,0223	0,0226	0,0250	0,0277	0,0255



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Zwischenharmonische

T 15 (L2 Phase)

P/Pn [%]	5	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	0,0001	0,0651	0,0423	0,0464	0,0488	0,0529	0,0548	0,0580	0,2925	0,0654	0,0660
125	0,0001	0,0351	0,0362	0,0411	0,0425	0,0456	0,0467	0,0493	0,2815	0,0521	0,0551
175	0,0001	0,0598	0,0284	0,0295	0,0315	0,0382	0,0348	0,0379	0,1002	0,0423	0,0460
225	0,0001	0,0285	0,0259	0,0265	0,0274	0,0323	0,0303	0,0304	0,0672	0,0313	0,0320
275	0,0001	0,0259	0,0264	0,0261	0,0284	0,0303	0,0285	0,0303	0,0520	0,0298	0,0301
325	0,0001	0,0260	0,0258	0,0258	0,0272	0,0299	0,0278	0,0284	0,0432	0,0279	0,0283
375	0,0002	0,0252	0,0261	0,0264	0,0277	0,0283	0,0273	0,0280	0,0360	0,0277	0,0279
425	0,0001	0,0248	0,0252	0,0252	0,0248	0,0260	0,0249	0,0261	0,0327	0,0254	0,0246
475	0,0002	0,0236	0,0241	0,0242	0,0248	0,0264	0,0250	0,0250	0,0306	0,0240	0,0245
525	0,0001	0,0230	0,0231	0,0238	0,0238	0,0243	0,0242	0,0240	0,0278	0,0235	0,0229
575	0,0002	0,0226	0,0229	0,0229	0,0232	0,0235	0,0229	0,0236	0,0258	0,0219	0,0217
625	0,0002	0,0223	0,0219	0,0220	0,0229	0,0232	0,0217	0,0225	0,0243	0,0212	0,0208
675	0,0002	0,0217	0,0214	0,0213	0,0218	0,0221	0,0210	0,0217	0,0226	0,0200	0,0197
725	0,0002	0,0208	0,0210	0,0213	0,0208	0,0214	0,0201	0,0209	0,0220	0,0191	0,0187
775	0,0002	0,0208	0,0203	0,0205	0,0201	0,0206	0,0196	0,0203	0,0211	0,0184	0,0183
825	0,0002	0,0199	0,0197	0,0200	0,0198	0,0206	0,0192	0,0194	0,0203	0,0179	0,0174
875	0,0002	0,0195	0,0191	0,0192	0,0194	0,0195	0,0186	0,0191	0,0197	0,0169	0,0164
925	0,0003	0,0192	0,0189	0,0188	0,0188	0,0191	0,0177	0,0182	0,0193	0,0164	0,0157
975	0,0003	0,0188	0,0186	0,0186	0,0182	0,0186	0,0176	0,0189	0,0184	0,0157	0,0151
1025	0,0003	0,0183	0,0181	0,0181	0,0181	0,0184	0,0176	0,0187	0,0184	0,0151	0,0145
1075	0,0003	0,0182	0,0178	0,0177	0,0177	0,0176	0,0165	0,0179	0,0177	0,0152	0,0146
1125	0,0003	0,0177	0,0174	0,0175	0,0174	0,0177	0,0171	0,0176	0,0176	0,0145	0,0144
1175	0,0003	0,0176	0,0175	0,0175	0,0168	0,0172	0,0162	0,0169	0,0165	0,0146	0,0137
1225	0,0003	0,0175	0,0177	0,0171	0,0170	0,0169	0,0156	0,0160	0,0158	0,0146	0,0139
1275	0,0004	0,0173	0,0172	0,0169	0,0165	0,0161	0,0154	0,0152	0,0152	0,0142	0,0137
1325	0,0004	0,0171	0,0170	0,0166	0,0163	0,0161	0,0152	0,0150	0,0150	0,0137	0,0133
1375	0,0006	0,0177	0,0171	0,0170	0,0161	0,0159	0,0150	0,0149	0,0149	0,0139	0,0133
1425	0,0004	0,0170	0,0164	0,0167	0,0154	0,0155	0,0146	0,0137	0,0140	0,0133	0,0132
1475	0,0006	0,0166	0,0164	0,0165	0,0156	0,0153	0,0146	0,0142	0,0143	0,0133	0,0130
1525	0,0004	0,0173	0,0162	0,0163	0,0152	0,0150	0,0139	0,0137	0,0134	0,0128	0,0127
1575	0,0004	0,0166	0,0157	0,0159	0,0151	0,0144	0,0135	0,0131	0,0132	0,0126	0,0127
1625	0,0005	0,0163	0,0155	0,0155	0,0143	0,0143	0,0137	0,0132	0,0132	0,0126	0,0123
1675	0,0005	0,0171	0,0157	0,0154	0,0149	0,0146	0,0132	0,0132	0,0130	0,0124	0,0121
1725	0,0005	0,0165	0,0157	0,0155	0,0146	0,0141	0,0133	0,0128	0,0128	0,0123	0,0120
1775	0,0005	0,0158	0,0152	0,0155	0,0145	0,0143	0,0133	0,0126	0,0130	0,0120	0,0120
1825	0,0006	0,0161	0,0154	0,0152	0,0143	0,0140	0,0131	0,0129	0,0127	0,0121	0,0115
1875	0,0006	0,0156	0,0154	0,0151	0,0142	0,0139	0,0131	0,0129	0,0126	0,0118	0,0116
1925	0,0006	0,0152	0,0148	0,0150	0,0142	0,0139	0,0129	0,0124	0,0124	0,0119	0,0115
1975	0,0006	0,0151	0,0145	0,0148	0,0139	0,0138	0,0127	0,0128	0,0126	0,0122	0,0115



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 15 (L2 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0017	0,0454	0,0632	0,0761	0,1003	0,1155	0,1435	0,1643	0,1715	0,1764	0,1804
2,3	0,0048	0,0414	0,0508	0,0546	0,0616	0,0676	0,0784	0,0835	0,0739	0,0605	0,0515
2,5	0,0051	0,0396	0,0451	0,0433	0,0386	0,0350	0,0322	0,0469	0,0758	0,1125	0,1543
2,7	0,0025	0,0359	0,0456	0,0346	0,0389	0,0401	0,0506	0,0690	0,0884	0,1171	0,1515
2,9	0,0029	0,0390	0,0412	0,0364	0,0361	0,0365	0,0423	0,0527	0,0612	0,0703	0,0731
3,1	0,0033	0,0419	0,0412	0,0401	0,0398	0,0410	0,0419	0,0429	0,0414	0,0377	0,0322
3,3	0,0042	0,0484	0,0445	0,0498	0,0422	0,0398	0,0459	0,0559	0,0658	0,0719	0,0758
3,5	0,0048	0,0596	0,0492	0,0558	0,0486	0,0456	0,0483	0,0552	0,0629	0,0695	0,0703
3,7	0,0069	0,0661	0,0566	0,0615	0,0566	0,0557	0,0580	0,0606	0,0644	0,0650	0,0683
3,9	0,0078	0,0528	0,0503	0,0580	0,0503	0,0483	0,0513	0,0569	0,0616	0,0675	0,0744
4,1	0,0112	0,0344	0,0375	0,0389	0,0389	0,0398	0,0417	0,0440	0,0463	0,0474	0,0494
4,3	0,0181	0,0274	0,0297	0,0302	0,0306	0,0313	0,0329	0,0348	0,0359	0,0371	0,0388
4,5	0,0335	0,0248	0,0256	0,0260	0,0262	0,0277	0,0302	0,0317	0,0332	0,0349	0,0359
4,7	0,0825	0,0431	0,0440	0,0451	0,0450	0,0466	0,0489	0,0515	0,0537	0,0555	0,0561
4,9	0,0274	0,0201	0,0204	0,0212	0,0219	0,0232	0,0253	0,0263	0,0275	0,0280	0,0290
5,1	0,0180	0,0163	0,0170	0,0178	0,0184	0,0190	0,0202	0,0210	0,0213	0,0218	0,0225
5,3	0,0122	0,0132	0,0137	0,0142	0,0150	0,0152	0,0160	0,0169	0,0174	0,0175	0,0176
5,5	0,0094	0,0114	0,0118	0,0121	0,0130	0,0132	0,0140	0,0145	0,0148	0,0150	0,0153
5,7	0,0082	0,0110	0,0112	0,0117	0,0128	0,0125	0,0130	0,0142	0,0148	0,0148	0,0151
5,9	0,0065	0,0094	0,0096	0,0099	0,0107	0,0107	0,0109	0,0117	0,0123	0,0127	0,0126
6,1	0,0077	0,0116	0,0116	0,0118	0,0126	0,0126	0,0127	0,0133	0,0137	0,0139	0,0140
6,3	0,0051	0,0088	0,0088	0,0090	0,0103	0,0097	0,0098	0,0108	0,0117	0,0121	0,0120
6,5	0,0046	0,0079	0,0082	0,0082	0,0089	0,0091	0,0090	0,0096	0,0102	0,0105	0,0107
6,7	0,0043	0,0097	0,0099	0,0100	0,0110	0,0114	0,0114	0,0120	0,0126	0,0129	0,0135
6,9	0,0038	0,0073	0,0075	0,0076	0,0083	0,0085	0,0083	0,0088	0,0096	0,0100	0,0103
7,1	0,0068	0,0121	0,0120	0,0121	0,0123	0,0127	0,0127	0,0129	0,0132	0,0134	0,0136
7,3	0,0036	0,0072	0,0071	0,0072	0,0075	0,0082	0,0084	0,0086	0,0087	0,0088	0,0091
7,5	0,0034	0,0068	0,0067	0,0068	0,0071	0,0084	0,0088	0,0084	0,0089	0,0093	0,0100
7,7	0,0032	0,0063	0,0064	0,0065	0,0068	0,0079	0,0086	0,0084	0,0086	0,0087	0,0090
7,9	0,0029	0,0061	0,0062	0,0063	0,0065	0,0075	0,0081	0,0079	0,0081	0,0082	0,0086
8,1	0,0032	0,0066	0,0065	0,0067	0,0071	0,0082	0,0095	0,0092	0,0089	0,0092	0,0099
8,3	0,0042	0,0084	0,0082	0,0083	0,0086	0,0094	0,0104	0,0103	0,0104	0,0105	0,0107
8,5	0,0042	0,0082	0,0082	0,0083	0,0086	0,0091	0,0098	0,0098	0,0099	0,0101	0,0105
8,7	0,0027	0,0059	0,0059	0,0062	0,0071	0,0074	0,0093	0,0095	0,0095	0,0095	0,0098
8,9	0,0025	0,0058	0,0058	0,0063	0,0070	0,0072	0,0086	0,0094	0,0093	0,0095	0,0100

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 21,7 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 15 (L3 Phase)

P/P _n [%]	0	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	0,4998	9,9197	19,8031	30,0510	39,8207	49,6447	59,7574	69,8689	79,4988	89,3766	99,3561
2	0,0005	0,1178	0,1427	0,1400	0,1489	0,1408	0,1387	0,1398	0,1087	0,0751	0,0883
3	0,0005	0,1408	0,1400	0,1587	0,1579	0,1752	0,2100	0,1895	0,1963	0,1962	0,2067
4	0,0004	0,0771	0,0915	0,1245	0,1489	0,1531	0,1599	0,1544	0,1576	0,0793	0,0722
5	0,0006	0,3807	0,4963	0,3830	0,2402	0,2220	0,3077	0,4323	0,5351	0,5694	0,6677
6	0,0004	0,0606	0,0640	0,0819	0,0802	0,0730	0,0688	0,0638	0,0648	0,0664	0,0735
7	0,0005	0,3749	0,3407	0,1935	0,0995	0,0959	0,1528	0,2218	0,3000	0,2683	0,3652
8	0,0004	0,1384	0,1333	0,1213	0,1027	0,1107	0,1151	0,1356	0,1425	0,1311	0,1287
9	0,0004	0,0488	0,0556	0,0768	0,0707	0,0646	0,0730	0,0712	0,0780	0,0543	0,0568
10	0,0004	0,1221	0,1399	0,1282	0,1193	0,1270	0,1377	0,1524	0,1643	0,1615	0,1744
11	0,0004	0,2984	0,3841	0,3343	0,2312	0,1335	0,0709	0,0658	0,0955	0,0872	0,1130
12	0,0004	0,0411	0,0555	0,0556	0,0506	0,0508	0,0542	0,0529	0,0494	0,0256	0,0289
13	0,0004	0,3219	0,2475	0,2409	0,2237	0,2092	0,1713	0,1722	0,1643	0,1810	0,1770
14	0,0004	0,0472	0,0883	0,0929	0,0902	0,0873	0,0820	0,0900	0,0909	0,0482	0,0494
15	0,0004	0,0376	0,0434	0,0480	0,0448	0,0427	0,0488	0,0469	0,0466	0,0393	0,0409
16	0,0004	0,0464	0,0601	0,0732	0,0555	0,0510	0,0504	0,0523	0,0492	0,0307	0,0324
17	0,0004	0,1907	0,1364	0,1975	0,1805	0,1568	0,1496	0,1397	0,1500	0,2386	0,2501
18	0,0004	0,0431	0,0548	0,0565	0,0561	0,0490	0,0465	0,0480	0,0451	0,0226	0,0248
19	0,0006	0,1620	0,0602	0,0890	0,1635	0,1742	0,1694	0,1641	0,1492	0,1852	0,1974
20	0,0005	0,0330	0,0391	0,0466	0,0518	0,0431	0,0390	0,0394	0,0357	0,0246	0,0234
21	0,0006	0,0340	0,0409	0,0431	0,0440	0,0407	0,0462	0,0404	0,0420	0,0316	0,0298
22	0,0005	0,0322	0,0373	0,0404	0,0447	0,0404	0,0413	0,0415	0,0395	0,0339	0,0334
23	0,0005	0,0529	0,0391	0,0376	0,0851	0,1194	0,1352	0,1440	0,1500	0,1842	0,1605
24	0,0005	0,0316	0,0347	0,0359	0,0400	0,0380	0,0370	0,0366	0,0350	0,0218	0,0219
25	0,0006	0,0892	0,0694	0,0421	0,0893	0,0999	0,0957	0,1115	0,1305	0,2359	0,2351
26	0,0007	0,0351	0,0329	0,0353	0,0339	0,0383	0,0365	0,0342	0,0326	0,0252	0,0263
27	0,0006	0,0298	0,0348	0,0357	0,0376	0,0353	0,0377	0,0345	0,0352	0,0272	0,0260
28	0,0008	0,0319	0,0320	0,0320	0,0342	0,0327	0,0343	0,0317	0,0306	0,0221	0,0219
29	0,0006	0,1733	0,0783	0,0689	0,0516	0,0896	0,1214	0,1423	0,1403	0,1986	0,2012
30	0,0006	0,0296	0,0319	0,0319	0,0319	0,0318	0,0309	0,0307	0,0312	0,0193	0,0192
31	0,0006	0,1896	0,0945	0,0663	0,0470	0,0630	0,0871	0,1003	0,1017	0,1831	0,1817
32	0,0006	0,0331	0,0300	0,0298	0,0318	0,0332	0,0327	0,0320	0,0319	0,0199	0,0189
33	0,0007	0,0289	0,0313	0,0335	0,0335	0,0330	0,0347	0,0338	0,0339	0,0236	0,0258
34	0,0007	0,0312	0,0280	0,0290	0,0298	0,0336	0,0344	0,0310	0,0325	0,0221	0,0211
35	0,0007	0,1500	0,0880	0,0334	0,0360	0,0366	0,0600	0,0747	0,0772	0,1384	0,1352
36	0,0008	0,0265	0,0308	0,0313	0,0323	0,0300	0,0275	0,0299	0,0328	0,0189	0,0169
37	0,0008	0,1083	0,0602	0,0335	0,0521	0,0595	0,0875	0,1201	0,1449	0,2418	0,2399
38	0,0008	0,0258	0,0271	0,0281	0,0303	0,0278	0,0297	0,0293	0,0303	0,0210	0,0202
39	0,0008	0,0270	0,0293	0,0297	0,0304	0,0313	0,0309	0,0318	0,0344	0,0271	0,0254
40	0,0008	0,0237	0,0243	0,0254	0,0268	0,0265	0,0278	0,0272	0,0274	0,0255	0,0229



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

**Zwischenharmonische
T 15 (L3 Phase)**

P/Pn [%]	5	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	0,0001	0,0867	0,0745	0,0774	0,0820	0,0857	0,0915	0,0952	0,3024	0,1079	0,1144
125	0,0001	0,0385	0,0379	0,0432	0,0451	0,0490	0,0492	0,0536	0,2747	0,0590	0,0618
175	0,0001	0,0625	0,0289	0,0296	0,0325	0,0390	0,0360	0,0383	0,0999	0,0440	0,0484
225	0,0001	0,0268	0,0250	0,0264	0,0273	0,0316	0,0297	0,0308	0,0677	0,0305	0,0322
275	0,0001	0,0243	0,0252	0,0258	0,0279	0,0294	0,0278	0,0298	0,0508	0,0292	0,0292
325	0,0001	0,0240	0,0242	0,0252	0,0262	0,0278	0,0270	0,0277	0,0408	0,0273	0,0282
375	0,0002	0,0240	0,0236	0,0256	0,0267	0,0272	0,0266	0,0274	0,0354	0,0267	0,0266
425	0,0001	0,0223	0,0232	0,0237	0,0243	0,0249	0,0246	0,0250	0,0313	0,0250	0,0242
475	0,0002	0,0224	0,0230	0,0237	0,0243	0,0244	0,0240	0,0246	0,0294	0,0238	0,0237
525	0,0001	0,0220	0,0218	0,0227	0,0232	0,0232	0,0230	0,0233	0,0269	0,0226	0,0223
575	0,0002	0,0210	0,0217	0,0221	0,0226	0,0224	0,0219	0,0226	0,0251	0,0215	0,0209
625	0,0002	0,0206	0,0207	0,0214	0,0221	0,0216	0,0209	0,0218	0,0237	0,0208	0,0201
675	0,0002	0,0210	0,0200	0,0206	0,0210	0,0209	0,0204	0,0211	0,0224	0,0193	0,0191
725	0,0002	0,0197	0,0199	0,0200	0,0202	0,0200	0,0195	0,0205	0,0214	0,0191	0,0183
775	0,0002	0,0193	0,0190	0,0193	0,0195	0,0192	0,0190	0,0195	0,0201	0,0182	0,0175
825	0,0002	0,0186	0,0185	0,0187	0,0193	0,0188	0,0182	0,0192	0,0195	0,0174	0,0168
875	0,0002	0,0182	0,0181	0,0181	0,0186	0,0181	0,0180	0,0181	0,0190	0,0167	0,0163
925	0,0003	0,0178	0,0175	0,0180	0,0182	0,0183	0,0172	0,0182	0,0186	0,0163	0,0153
975	0,0003	0,0178	0,0173	0,0173	0,0174	0,0179	0,0172	0,0181	0,0180	0,0152	0,0150
1025	0,0003	0,0175	0,0169	0,0170	0,0173	0,0174	0,0170	0,0181	0,0181	0,0145	0,0140
1075	0,0003	0,0173	0,0167	0,0167	0,0168	0,0166	0,0166	0,0177	0,0177	0,0147	0,0144
1125	0,0003	0,0170	0,0166	0,0167	0,0165	0,0166	0,0165	0,0176	0,0171	0,0143	0,0141
1175	0,0003	0,0164	0,0163	0,0172	0,0165	0,0160	0,0156	0,0164	0,0161	0,0141	0,0137
1225	0,0004	0,0163	0,0161	0,0161	0,0166	0,0158	0,0152	0,0153	0,0156	0,0140	0,0135
1275	0,0004	0,0164	0,0162	0,0160	0,0157	0,0153	0,0150	0,0148	0,0149	0,0138	0,0133
1325	0,0004	0,0162	0,0160	0,0157	0,0156	0,0148	0,0145	0,0145	0,0146	0,0134	0,0132
1375	0,0006	0,0162	0,0159	0,0159	0,0158	0,0149	0,0146	0,0143	0,0143	0,0139	0,0135
1425	0,0004	0,0160	0,0156	0,0155	0,0152	0,0147	0,0141	0,0139	0,0139	0,0131	0,0130
1475	0,0007	0,0157	0,0158	0,0157	0,0148	0,0145	0,0140	0,0140	0,0137	0,0130	0,0130
1525	0,0005	0,0159	0,0151	0,0150	0,0146	0,0139	0,0137	0,0130	0,0133	0,0127	0,0128
1575	0,0005	0,0155	0,0150	0,0149	0,0145	0,0136	0,0129	0,0126	0,0130	0,0122	0,0124
1625	0,0005	0,0150	0,0144	0,0144	0,0141	0,0135	0,0129	0,0129	0,0129	0,0124	0,0124
1675	0,0005	0,0155	0,0144	0,0145	0,0141	0,0135	0,0128	0,0124	0,0126	0,0122	0,0124
1725	0,0006	0,0152	0,0146	0,0143	0,0142	0,0134	0,0128	0,0127	0,0127	0,0121	0,0121
1775	0,0005	0,0146	0,0141	0,0143	0,0141	0,0132	0,0126	0,0121	0,0125	0,0120	0,0118
1825	0,0006	0,0148	0,0140	0,0141	0,0137	0,0132	0,0126	0,0123	0,0123	0,0120	0,0116
1875	0,0006	0,0141	0,0140	0,0141	0,0137	0,0131	0,0126	0,0125	0,0124	0,0118	0,0116
1925	0,0006	0,0137	0,0137	0,0140	0,0136	0,0133	0,0126	0,0124	0,0125	0,0115	0,0118
1975	0,0007	0,0141	0,0134	0,0133	0,0135	0,0128	0,0125	0,0121	0,0125	0,0118	0,0116



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 15 (L3 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0018	0,0464	0,0626	0,0740	0,0980	0,1161	0,1462	0,1684	0,1709	0,1777	0,1770
2,3	0,0050	0,0378	0,0469	0,0495	0,0584	0,0687	0,0823	0,0881	0,0756	0,0634	0,0530
2,5	0,0054	0,0374	0,0430	0,0423	0,0389	0,0342	0,0329	0,0497	0,0750	0,1101	0,1525
2,7	0,0027	0,0342	0,0451	0,0324	0,0398	0,0400	0,0517	0,0692	0,0903	0,1194	0,1527
2,9	0,0031	0,0371	0,0405	0,0362	0,0371	0,0353	0,0401	0,0533	0,0645	0,0721	0,0741
3,1	0,0037	0,0395	0,0403	0,0388	0,0406	0,0415	0,0422	0,0442	0,0439	0,0399	0,0364
3,3	0,0046	0,0453	0,0445	0,0509	0,0434	0,0415	0,0482	0,0600	0,0684	0,0746	0,0778
3,5	0,0053	0,0561	0,0462	0,0548	0,0475	0,0464	0,0501	0,0550	0,0620	0,0686	0,0698
3,7	0,0079	0,0572	0,0497	0,0570	0,0542	0,0516	0,0544	0,0586	0,0616	0,0633	0,0672
3,9	0,0093	0,0435	0,0421	0,0485	0,0434	0,0425	0,0448	0,0489	0,0536	0,0573	0,0624
4,1	0,0135	0,0288	0,0317	0,0325	0,0330	0,0338	0,0348	0,0364	0,0386	0,0389	0,0401
4,3	0,0211	0,0229	0,0244	0,0250	0,0252	0,0264	0,0276	0,0286	0,0305	0,0312	0,0330
4,5	0,0252	0,0197	0,0201	0,0208	0,0210	0,0221	0,0241	0,0254	0,0257	0,0267	0,0282
4,7	0,0434	0,0328	0,0332	0,0337	0,0339	0,0346	0,0358	0,0366	0,0381	0,0391	0,0401
4,9	0,0160	0,0155	0,0158	0,0165	0,0172	0,0180	0,0194	0,0202	0,0209	0,0211	0,0218
5,1	0,0125	0,0135	0,0138	0,0146	0,0152	0,0157	0,0168	0,0176	0,0182	0,0186	0,0189
5,3	0,0095	0,0114	0,0116	0,0122	0,0131	0,0132	0,0138	0,0146	0,0152	0,0153	0,0155
5,5	0,0076	0,0102	0,0103	0,0110	0,0118	0,0118	0,0125	0,0135	0,0139	0,0141	0,0139
5,7	0,0069	0,0100	0,0100	0,0107	0,0118	0,0113	0,0120	0,0134	0,0138	0,0143	0,0142
5,9	0,0057	0,0086	0,0088	0,0093	0,0101	0,0098	0,0102	0,0108	0,0113	0,0115	0,0116
6,1	0,0068	0,0105	0,0106	0,0109	0,0118	0,0116	0,0118	0,0124	0,0131	0,0134	0,0134
6,3	0,0046	0,0081	0,0082	0,0085	0,0100	0,0091	0,0092	0,0104	0,0112	0,0116	0,0116
6,5	0,0043	0,0075	0,0076	0,0078	0,0086	0,0086	0,0085	0,0092	0,0095	0,0098	0,0099
6,7	0,0040	0,0091	0,0092	0,0094	0,0102	0,0107	0,0107	0,0115	0,0121	0,0124	0,0130
6,9	0,0037	0,0071	0,0073	0,0073	0,0083	0,0083	0,0083	0,0087	0,0094	0,0100	0,0103
7,1	0,0065	0,0113	0,0111	0,0112	0,0116	0,0118	0,0119	0,0119	0,0123	0,0124	0,0126
7,3	0,0034	0,0068	0,0067	0,0069	0,0073	0,0081	0,0084	0,0084	0,0087	0,0090	0,0094
7,5	0,0032	0,0066	0,0066	0,0067	0,0070	0,0085	0,0088	0,0086	0,0087	0,0092	0,0097
7,7	0,0030	0,0061	0,0061	0,0063	0,0066	0,0075	0,0082	0,0081	0,0080	0,0083	0,0086
7,9	0,0028	0,0058	0,0059	0,0061	0,0063	0,0074	0,0083	0,0081	0,0080	0,0081	0,0085
8,1	0,0030	0,0063	0,0062	0,0064	0,0068	0,0080	0,0095	0,0091	0,0087	0,0090	0,0096
8,3	0,0040	0,0078	0,0078	0,0079	0,0082	0,0087	0,0098	0,0098	0,0095	0,0097	0,0101
8,5	0,0041	0,0076	0,0076	0,0080	0,0084	0,0087	0,0099	0,0099	0,0100	0,0102	0,0104
8,7	0,0026	0,0057	0,0057	0,0062	0,0068	0,0071	0,0092	0,0095	0,0093	0,0093	0,0096
8,9	0,0025	0,0055	0,0057	0,0061	0,0066	0,0067	0,0080	0,0086	0,0087	0,0087	0,0092

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 21,7 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 12 (L1 Phase)

P/P _n [%]	0	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	0,6312	10,1235	19,9588	29,7724	40,0600	49,8687	59,5956	69,7948	79,4658	89,6213	99,2075
2	0,0006	0,1219	0,1791	0,1889	0,1652	0,1517	0,1712	0,1540	0,1623	0,1975	0,1866
3	0,0007	0,0969	0,1042	0,0999	0,1161	0,1323	0,1299	0,1315	0,1465	0,1287	0,1486
4	0,0005	0,0544	0,0856	0,1290	0,1504	0,1436	0,1542	0,1408	0,1375	0,1271	0,1339
5	0,0007	0,3063	0,4413	0,4806	0,3609	0,2086	0,0942	0,1277	0,2314	0,3543	0,4845
6	0,0005	0,0500	0,0629	0,0697	0,0895	0,0900	0,0921	0,0821	0,0702	0,0673	0,0747
7	0,0006	0,4126	0,4820	0,3600	0,2149	0,1059	0,1270	0,2006	0,2831	0,3659	0,4216
8	0,0005	0,1608	0,1458	0,1410	0,1463	0,1077	0,1144	0,1078	0,1111	0,1271	0,1380
9	0,0005	0,0765	0,0738	0,0960	0,0970	0,0863	0,0793	0,0871	0,0873	0,0864	0,0908
10	0,0005	0,1373	0,1893	0,1813	0,1642	0,1534	0,1443	0,1472	0,1631	0,1827	0,1926
11	0,0005	0,4369	0,4596	0,3848	0,3181	0,2382	0,1813	0,1218	0,0833	0,0863	0,1170
12	0,0005	0,0646	0,1088	0,1312	0,1182	0,0875	0,0826	0,0791	0,0712	0,0686	0,0664
13	0,0005	0,4164	0,3588	0,2835	0,2601	0,2424	0,2248	0,1892	0,1897	0,1811	0,1673
14	0,0006	0,0533	0,1060	0,1102	0,0908	0,0840	0,0910	0,0847	0,0830	0,0939	0,0958
15	0,0005	0,0495	0,0691	0,0597	0,0580	0,0617	0,0563	0,0605	0,0506	0,0523	0,0569
16	0,0006	0,0468	0,0677	0,0881	0,0976	0,0763	0,0756	0,0629	0,0594	0,0587	0,0602
17	0,0006	0,1003	0,2341	0,2207	0,2133	0,1863	0,1876	0,1770	0,1879	0,2019	0,2131
18	0,0005	0,0447	0,0520	0,0620	0,0708	0,0688	0,0685	0,0616	0,0593	0,0615	0,0637
19	0,0007	0,0867	0,1576	0,0881	0,1422	0,2126	0,2334	0,2264	0,2061	0,1695	0,1534
20	0,0006	0,0453	0,0492	0,0484	0,0513	0,0580	0,0555	0,0508	0,0468	0,0428	0,0441
21	0,0008	0,0558	0,0576	0,0637	0,0536	0,0568	0,0537	0,0589	0,0516	0,0480	0,0497
22	0,0006	0,0440	0,0442	0,0479	0,0477	0,0540	0,0548	0,0482	0,0448	0,0435	0,0481
23	0,0007	0,1244	0,0821	0,0466	0,0429	0,1138	0,1611	0,1661	0,1684	0,1755	0,1762
24	0,0007	0,0544	0,0606	0,0628	0,0628	0,0571	0,0599	0,0584	0,0527	0,0510	0,0476
25	0,0007	0,2058	0,0518	0,0517	0,0578	0,1078	0,1456	0,1518	0,1594	0,1603	0,1712
26	0,0009	0,0444	0,0392	0,0420	0,0448	0,0445	0,0499	0,0507	0,0461	0,0410	0,0424
27	0,0007	0,0398	0,0419	0,0441	0,0403	0,0433	0,0441	0,0454	0,0436	0,0412	0,0454
28	0,0009	0,0385	0,0383	0,0397	0,0409	0,0430	0,0426	0,0416	0,0385	0,0361	0,0420
29	0,0008	0,2952	0,1080	0,0417	0,0884	0,0627	0,0945	0,1255	0,1504	0,1592	0,1656
30	0,0008	0,0348	0,0351	0,0432	0,0449	0,0395	0,0427	0,0414	0,0386	0,0366	0,0371
31	0,0009	0,2707	0,1580	0,0608	0,0932	0,0583	0,0640	0,0937	0,1254	0,1342	0,1337
32	0,0009	0,0366	0,0367	0,0375	0,0388	0,0380	0,0394	0,0399	0,0359	0,0345	0,0363
33	0,0009	0,0365	0,0376	0,0420	0,0419	0,0443	0,0391	0,0415	0,0416	0,0391	0,0405
34	0,0009	0,0413	0,0419	0,0377	0,0370	0,0384	0,0424	0,0447	0,0412	0,0365	0,0392
35	0,0010	0,0987	0,0993	0,0485	0,0566	0,0416	0,0402	0,0578	0,0768	0,0873	0,0942
36	0,0009	0,0334	0,0360	0,0375	0,0364	0,0372	0,0394	0,0371	0,0352	0,0354	0,0388
37	0,0010	0,0563	0,0697	0,0683	0,0373	0,0792	0,0792	0,0916	0,1341	0,1672	0,1836
38	0,0010	0,0375	0,0340	0,0386	0,0366	0,0373	0,0348	0,0374	0,0347	0,0353	0,0378
39	0,0010	0,0322	0,0337	0,0365	0,0394	0,0375	0,0370	0,0370	0,0370	0,0352	0,0358
40	0,0010	0,0347	0,0357	0,0334	0,0342	0,0348	0,0355	0,0338	0,0333	0,0295	0,0309



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

**Zwischenharmonische
T 12 (L1 Phase)**

P/Pn [%]	5	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	0,0002	0,0318	0,0355	0,0451	0,0523	0,0547	0,0618	0,0629	0,0665	0,0761	0,0782
125	0,0002	0,0246	0,0289	0,0352	0,0438	0,0429	0,0496	0,0493	0,0511	0,0571	0,0571
175	0,0001	0,0222	0,0236	0,0240	0,0283	0,0277	0,0272	0,0301	0,0309	0,0344	0,0339
225	0,0001	0,0217	0,0239	0,0240	0,0279	0,0260	0,0263	0,0283	0,0287	0,0325	0,0323
275	0,0001	0,0226	0,0236	0,0238	0,0284	0,0263	0,0266	0,0280	0,0285	0,0320	0,0320
325	0,0001	0,0229	0,0247	0,0242	0,0272	0,0257	0,0252	0,0271	0,0279	0,0315	0,0314
375	0,0002	0,0231	0,0240	0,0239	0,0268	0,0255	0,0254	0,0268	0,0274	0,0306	0,0318
425	0,0002	0,0221	0,0233	0,0235	0,0251	0,0237	0,0239	0,0251	0,0258	0,0288	0,0287
475	0,0002	0,0218	0,0231	0,0233	0,0250	0,0234	0,0235	0,0248	0,0252	0,0281	0,0259
525	0,0002	0,0220	0,0229	0,0232	0,0240	0,0224	0,0218	0,0232	0,0235	0,0264	0,0243
575	0,0002	0,0213	0,0229	0,0219	0,0228	0,0213	0,0217	0,0229	0,0231	0,0255	0,0231
625	0,0002	0,0213	0,0225	0,0217	0,0220	0,0212	0,0210	0,0213	0,0220	0,0250	0,0216
675	0,0002	0,0215	0,0222	0,0215	0,0220	0,0203	0,0202	0,0210	0,0212	0,0236	0,0207
725	0,0003	0,0207	0,0210	0,0210	0,0214	0,0198	0,0194	0,0200	0,0204	0,0225	0,0205
775	0,0003	0,0207	0,0211	0,0211	0,0206	0,0187	0,0186	0,0192	0,0195	0,0213	0,0192
825	0,0003	0,0200	0,0210	0,0202	0,0198	0,0189	0,0181	0,0191	0,0195	0,0208	0,0191
875	0,0003	0,0196	0,0205	0,0197	0,0195	0,0181	0,0175	0,0185	0,0193	0,0197	0,0179
925	0,0003	0,0194	0,0201	0,0192	0,0190	0,0178	0,0168	0,0179	0,0183	0,0192	0,0176
975	0,0005	0,0197	0,0204	0,0192	0,0185	0,0174	0,0168	0,0175	0,0173	0,0196	0,0171
1025	0,0004	0,0189	0,0195	0,0184	0,0175	0,0165	0,0162	0,0170	0,0172	0,0193	0,0173
1075	0,0006	0,0196	0,0189	0,0182	0,0177	0,0159	0,0158	0,0171	0,0171	0,0185	0,0162
1125	0,0004	0,0188	0,0181	0,0174	0,0173	0,0155	0,0152	0,0168	0,0166	0,0193	0,0172
1175	0,0004	0,0186	0,0179	0,0169	0,0166	0,0148	0,0148	0,0158	0,0164	0,0189	0,0154
1225	0,0005	0,0187	0,0181	0,0171	0,0162	0,0150	0,0148	0,0157	0,0161	0,0196	0,0152
1275	0,0005	0,0188	0,0179	0,0166	0,0158	0,0150	0,0145	0,0156	0,0156	0,0194	0,0152
1325	0,0005	0,0184	0,0182	0,0169	0,0161	0,0154	0,0142	0,0157	0,0166	0,0229	0,0183
1375	0,0008	0,0188	0,0185	0,0178	0,0170	0,0153	0,0147	0,0154	0,0158	0,0193	0,0151
1425	0,0005	0,0186	0,0188	0,0178	0,0166	0,0150	0,0144	0,0151	0,0163	0,0214	0,0186
1475	0,0008	0,0189	0,0188	0,0181	0,0168	0,0150	0,0148	0,0152	0,0151	0,0168	0,0149
1525	0,0006	0,0180	0,0185	0,0174	0,0160	0,0142	0,0144	0,0148	0,0144	0,0151	0,0138
1575	0,0006	0,0177	0,0184	0,0175	0,0156	0,0144	0,0143	0,0146	0,0141	0,0144	0,0131
1625	0,0006	0,0177	0,0182	0,0172	0,0156	0,0142	0,0140	0,0142	0,0138	0,0144	0,0131
1675	0,0006	0,0173	0,0180	0,0172	0,0154	0,0142	0,0140	0,0143	0,0134	0,0135	0,0130
1725	0,0007	0,0173	0,0179	0,0171	0,0151	0,0142	0,0141	0,0140	0,0138	0,0141	0,0130
1775	0,0007	0,0168	0,0178	0,0166	0,0153	0,0143	0,0136	0,0138	0,0134	0,0135	0,0124
1825	0,0007	0,0166	0,0178	0,0165	0,0155	0,0141	0,0140	0,0140	0,0134	0,0134	0,0124
1875	0,0007	0,0164	0,0168	0,0160	0,0148	0,0141	0,0140	0,0141	0,0136	0,0134	0,0120
1925	0,0007	0,0161	0,0172	0,0162	0,0147	0,0141	0,0139	0,0140	0,0134	0,0132	0,0124
1975	0,0008	0,0165	0,0168	0,0161	0,0147	0,0139	0,0139	0,0143	0,0133	0,0130	0,0121



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 12 (L1 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0022	0,0721	0,1041	0,0544	0,1416	0,1697	0,1964	0,1894	0,1802	0,1774	0,1780
2,3	0,0063	0,0558	0,0582	0,0525	0,0833	0,0954	0,1194	0,1424	0,1647	0,1986	0,2075
2,5	0,0065	0,0566	0,0482	0,0490	0,0519	0,0459	0,0778	0,1245	0,1796	0,2308	0,2637
2,7	0,0033	0,0662	0,0558	0,0624	0,0437	0,0431	0,0736	0,1156	0,1662	0,2316	0,2778
2,9	0,0037	0,0571	0,0504	0,0532	0,0340	0,0398	0,0495	0,0607	0,0717	0,0941	0,1274
3,1	0,0045	0,0554	0,0523	0,0537	0,0434	0,0427	0,0415	0,0408	0,0466	0,0551	0,0687
3,3	0,0057	0,0614	0,0561	0,0600	0,0535	0,0494	0,0489	0,0580	0,0736	0,0869	0,0997
3,5	0,0068	0,0695	0,0620	0,0600	0,0550	0,0513	0,0528	0,0588	0,0650	0,0696	0,0736
3,7	0,0100	0,0720	0,0685	0,0699	0,0634	0,0627	0,0655	0,0660	0,0644	0,0645	0,0612
3,9	0,0117	0,0537	0,0531	0,0571	0,0537	0,0527	0,0571	0,0598	0,0661	0,0749	0,0818
4,1	0,0165	0,0378	0,0398	0,0406	0,0419	0,0412	0,0427	0,0456	0,0471	0,0508	0,0555
4,3	0,0262	0,0301	0,0314	0,0326	0,0328	0,0331	0,0338	0,0357	0,0372	0,0386	0,0402
4,5	0,0397	0,0275	0,0275	0,0279	0,0287	0,0290	0,0300	0,0327	0,0342	0,0358	0,0362
4,7	0,0761	0,0475	0,0480	0,0484	0,0489	0,0490	0,0493	0,0510	0,0527	0,0542	0,0563
4,9	0,0264	0,0224	0,0225	0,0227	0,0234	0,0239	0,0248	0,0263	0,0274	0,0282	0,0285
5,1	0,0190	0,0183	0,0190	0,0192	0,0198	0,0205	0,0210	0,0216	0,0223	0,0229	0,0229
5,3	0,0137	0,0151	0,0156	0,0158	0,0163	0,0166	0,0172	0,0177	0,0180	0,0185	0,0187
5,5	0,0107	0,0133	0,0137	0,0139	0,0142	0,0146	0,0151	0,0155	0,0160	0,0165	0,0166
5,7	0,0095	0,0128	0,0130	0,0133	0,0136	0,0139	0,0142	0,0147	0,0149	0,0152	0,0152
5,9	0,0077	0,0111	0,0112	0,0114	0,0117	0,0119	0,0123	0,0127	0,0130	0,0132	0,0133
6,1	0,0091	0,0135	0,0136	0,0137	0,0139	0,0143	0,0144	0,0146	0,0149	0,0151	0,0151
6,3	0,0061	0,0101	0,0102	0,0102	0,0104	0,0107	0,0108	0,0112	0,0117	0,0119	0,0119
6,5	0,0055	0,0093	0,0094	0,0094	0,0096	0,0099	0,0100	0,0103	0,0107	0,0110	0,0111
6,7	0,0053	0,0106	0,0108	0,0112	0,0117	0,0122	0,0130	0,0140	0,0149	0,0159	0,0169
6,9	0,0047	0,0086	0,0085	0,0086	0,0087	0,0088	0,0091	0,0093	0,0099	0,0103	0,0102
7,1	0,0082	0,0141	0,0139	0,0141	0,0141	0,0143	0,0143	0,0144	0,0146	0,0148	0,0149
7,3	0,0044	0,0082	0,0081	0,0082	0,0083	0,0083	0,0087	0,0090	0,0094	0,0098	0,0100
7,5	0,0042	0,0077	0,0078	0,0077	0,0079	0,0080	0,0084	0,0086	0,0092	0,0096	0,0097
7,7	0,0039	0,0072	0,0072	0,0074	0,0075	0,0077	0,0080	0,0083	0,0086	0,0089	0,0093
7,9	0,0037	0,0069	0,0069	0,0070	0,0071	0,0073	0,0075	0,0078	0,0085	0,0090	0,0092
8,1	0,0039	0,0074	0,0074	0,0074	0,0075	0,0077	0,0079	0,0082	0,0087	0,0093	0,0093
8,3	0,0051	0,0094	0,0094	0,0094	0,0096	0,0096	0,0099	0,0101	0,0105	0,0109	0,0111
8,5	0,0052	0,0096	0,0094	0,0096	0,0094	0,0096	0,0098	0,0101	0,0106	0,0112	0,0113
8,7	0,0032	0,0066	0,0066	0,0065	0,0066	0,0067	0,0070	0,0074	0,0081	0,0088	0,0088
8,9	0,0032	0,0063	0,0065	0,0066	0,0066	0,0068	0,0069	0,0072	0,0078	0,0082	0,0089

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 17,4 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 12 (L2 Phase)

P/P _n [%]	0	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	0,6255	10,2119	20,0602	29,9819	40,2639	50,0414	59,8268	70,0130	79,7419	89,9182	99,5671
2	0,0007	0,1645	0,1899	0,1550	0,1622	0,1707	0,1580	0,1523	0,1519	0,1539	0,1210
3	0,0007	0,1010	0,1568	0,1575	0,1913	0,2077	0,1739	0,1984	0,2010	0,2432	0,2570
4	0,0006	0,0531	0,0824	0,1228	0,1478	0,1556	0,1596	0,1539	0,1556	0,1481	0,1651
5	0,0008	0,2402	0,5878	0,5892	0,4952	0,3625	0,2751	0,2334	0,2788	0,3500	0,4346
6	0,0006	0,0544	0,0674	0,0556	0,0681	0,0653	0,0630	0,0619	0,0602	0,0623	0,0624
7	0,0006	0,3843	0,4987	0,3732	0,2368	0,1258	0,1220	0,1746	0,2609	0,3374	0,4015
8	0,0006	0,1697	0,1785	0,1445	0,1390	0,1265	0,1208	0,1178	0,1308	0,1369	0,1542
9	0,0006	0,0631	0,0657	0,0697	0,0674	0,0583	0,0608	0,0717	0,0731	0,0783	0,0781
10	0,0006	0,1438	0,1832	0,1755	0,1639	0,1539	0,1453	0,1526	0,1594	0,1867	0,1978
11	0,0006	0,4077	0,3909	0,3748	0,3707	0,3103	0,2225	0,1558	0,0934	0,0544	0,0635
12	0,0006	0,0628	0,0891	0,1053	0,1087	0,1029	0,0978	0,0975	0,0859	0,0804	0,0745
13	0,0006	0,4132	0,3608	0,3012	0,2945	0,2788	0,2614	0,2082	0,1858	0,1747	0,1616
14	0,0007	0,0441	0,0846	0,0844	0,0930	0,0931	0,0921	0,0811	0,0896	0,0976	0,0964
15	0,0007	0,0448	0,0519	0,0421	0,0455	0,0449	0,0434	0,0478	0,0477	0,0480	0,0510
16	0,0007	0,0436	0,0512	0,0615	0,0674	0,0563	0,0499	0,0446	0,0429	0,0418	0,0447
17	0,0007	0,1437	0,2197	0,1811	0,1951	0,2069	0,1984	0,2002	0,2082	0,2010	0,1997
18	0,0007	0,0612	0,0586	0,0497	0,0457	0,0440	0,0436	0,0406	0,0419	0,0413	0,0459
19	0,0008	0,0872	0,1796	0,0645	0,1355	0,2280	0,2571	0,2478	0,2404	0,2172	0,1933
20	0,0007	0,0410	0,0428	0,0491	0,0517	0,0574	0,0504	0,0452	0,0403	0,0414	0,0403
21	0,0008	0,0578	0,0507	0,0532	0,0447	0,0480	0,0466	0,0516	0,0450	0,0408	0,0452
22	0,0007	0,0383	0,0378	0,0467	0,0421	0,0549	0,0492	0,0500	0,0412	0,0424	0,0428
23	0,0008	0,1445	0,0758	0,0506	0,0439	0,1109	0,1385	0,1475	0,1503	0,1594	0,1705
24	0,0008	0,0498	0,0482	0,0504	0,0570	0,0569	0,0591	0,0585	0,0548	0,0525	0,0534
25	0,0008	0,2517	0,0599	0,0436	0,0371	0,0860	0,1232	0,1428	0,1666	0,1683	0,1813
26	0,0010	0,0394	0,0316	0,0362	0,0383	0,0434	0,0438	0,0405	0,0371	0,0344	0,0368
27	0,0009	0,0349	0,0342	0,0369	0,0380	0,0395	0,0380	0,0396	0,0359	0,0410	0,0455
28	0,0010	0,0366	0,0319	0,0361	0,0341	0,0341	0,0361	0,0369	0,0350	0,0332	0,0324
29	0,0009	0,2692	0,1122	0,0404	0,0687	0,0490	0,0847	0,1275	0,1544	0,1707	0,1730
30	0,0009	0,0344	0,0323	0,0324	0,0361	0,0336	0,0372	0,0358	0,0337	0,0326	0,0364
31	0,0010	0,2554	0,1482	0,0535	0,0733	0,0417	0,0591	0,0971	0,1212	0,1317	0,1357
32	0,0010	0,0319	0,0315	0,0332	0,0332	0,0322	0,0341	0,0333	0,0311	0,0301	0,0326
33	0,0010	0,0498	0,0385	0,0354	0,0385	0,0372	0,0345	0,0364	0,0380	0,0314	0,0392
34	0,0009	0,0375	0,0324	0,0326	0,0325	0,0305	0,0329	0,0371	0,0334	0,0317	0,0339
35	0,0010	0,0753	0,0975	0,0545	0,0418	0,0380	0,0366	0,0620	0,0823	0,0904	0,0948
36	0,0010	0,0296	0,0297	0,0339	0,0320	0,0311	0,0314	0,0300	0,0299	0,0266	0,0318
37	0,0011	0,0535	0,0633	0,0731	0,0354	0,0771	0,0793	0,0941	0,1425	0,1769	0,1886
38	0,0010	0,0315	0,0306	0,0325	0,0311	0,0313	0,0319	0,0327	0,0310	0,0321	0,0349
39	0,0011	0,0409	0,0307	0,0341	0,0375	0,0355	0,0423	0,0436	0,0410	0,0417	0,0464
40	0,0011	0,0286	0,0297	0,0277	0,0306	0,0299	0,0291	0,0284	0,0287	0,0269	0,0290



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Zwischenharmonische
T 12 (L2 Phase)

P/Pn [%]	5	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	0,0002	0,0385	0,0436	0,0544	0,0623	0,0684	0,0727	0,0787	0,0867	0,0989	0,1036
125	0,0002	0,0253	0,0297	0,0358	0,0448	0,0458	0,0491	0,0514	0,0518	0,0587	0,0608
175	0,0001	0,0214	0,0232	0,0236	0,0292	0,0278	0,0277	0,0291	0,0311	0,0348	0,0342
225	0,0001	0,0218	0,0233	0,0234	0,0274	0,0261	0,0256	0,0272	0,0305	0,0323	0,0314
275	0,0001	0,0223	0,0237	0,0239	0,0296	0,0286	0,0278	0,0279	0,0282	0,0330	0,0307
325	0,0001	0,0218	0,0256	0,0237	0,0267	0,0264	0,0256	0,0264	0,0287	0,0316	0,0306
375	0,0002	0,0225	0,0237	0,0232	0,0258	0,0254	0,0255	0,0258	0,0281	0,0308	0,0322
425	0,0002	0,0216	0,0227	0,0225	0,0253	0,0238	0,0237	0,0243	0,0260	0,0290	0,0287
475	0,0002	0,0213	0,0223	0,0229	0,0242	0,0228	0,0229	0,0241	0,0254	0,0287	0,0261
525	0,0002	0,0216	0,0222	0,0222	0,0238	0,0214	0,0222	0,0229	0,0234	0,0262	0,0242
575	0,0002	0,0213	0,0222	0,0220	0,0224	0,0212	0,0214	0,0226	0,0225	0,0252	0,0230
625	0,0002	0,0212	0,0220	0,0210	0,0221	0,0208	0,0214	0,0213	0,0215	0,0255	0,0224
675	0,0002	0,0209	0,0215	0,0215	0,0215	0,0198	0,0200	0,0207	0,0206	0,0234	0,0210
725	0,0003	0,0209	0,0208	0,0210	0,0206	0,0196	0,0198	0,0199	0,0199	0,0225	0,0207
775	0,0003	0,0201	0,0210	0,0201	0,0196	0,0184	0,0185	0,0191	0,0191	0,0207	0,0190
825	0,0003	0,0198	0,0210	0,0197	0,0197	0,0185	0,0187	0,0185	0,0194	0,0202	0,0187
875	0,0003	0,0197	0,0201	0,0191	0,0190	0,0178	0,0178	0,0180	0,0191	0,0191	0,0175
925	0,0003	0,0194	0,0197	0,0190	0,0184	0,0174	0,0174	0,0180	0,0182	0,0190	0,0174
975	0,0003	0,0193	0,0195	0,0186	0,0181	0,0169	0,0173	0,0174	0,0175	0,0190	0,0168
1025	0,0004	0,0190	0,0190	0,0182	0,0177	0,0162	0,0165	0,0170	0,0169	0,0189	0,0172
1075	0,0004	0,0188	0,0185	0,0177	0,0172	0,0158	0,0160	0,0168	0,0164	0,0180	0,0159
1125	0,0004	0,0187	0,0183	0,0173	0,0166	0,0157	0,0158	0,0164	0,0165	0,0192	0,0163
1175	0,0004	0,0187	0,0183	0,0171	0,0162	0,0148	0,0149	0,0156	0,0161	0,0185	0,0154
1225	0,0004	0,0186	0,0180	0,0168	0,0160	0,0146	0,0150	0,0158	0,0159	0,0190	0,0150
1275	0,0005	0,0187	0,0180	0,0167	0,0160	0,0144	0,0150	0,0153	0,0158	0,0194	0,0149
1325	0,0005	0,0184	0,0180	0,0164	0,0160	0,0148	0,0146	0,0157	0,0165	0,0225	0,0180
1375	0,0008	0,0190	0,0184	0,0176	0,0168	0,0152	0,0149	0,0154	0,0157	0,0192	0,0154
1425	0,0005	0,0186	0,0189	0,0177	0,0165	0,0150	0,0151	0,0153	0,0161	0,0212	0,0181
1475	0,0008	0,0190	0,0188	0,0181	0,0163	0,0150	0,0149	0,0152	0,0145	0,0163	0,0145
1525	0,0006	0,0180	0,0185	0,0173	0,0156	0,0142	0,0147	0,0146	0,0139	0,0149	0,0138
1575	0,0006	0,0177	0,0185	0,0173	0,0155	0,0142	0,0148	0,0145	0,0135	0,0139	0,0131
1625	0,0006	0,0176	0,0183	0,0171	0,0153	0,0140	0,0144	0,0144	0,0132	0,0140	0,0131
1675	0,0006	0,0174	0,0181	0,0171	0,0150	0,0140	0,0143	0,0141	0,0132	0,0132	0,0124
1725	0,0007	0,0175	0,0176	0,0170	0,0151	0,0140	0,0143	0,0140	0,0135	0,0135	0,0128
1775	0,0007	0,0170	0,0176	0,0166	0,0150	0,0138	0,0142	0,0138	0,0129	0,0128	0,0121
1825	0,0007	0,0170	0,0178	0,0168	0,0149	0,0142	0,0142	0,0138	0,0127	0,0124	0,0120
1875	0,0007	0,0167	0,0171	0,0161	0,0151	0,0138	0,0142	0,0140	0,0128	0,0124	0,0116
1925	0,0007	0,0165	0,0171	0,0159	0,0144	0,0137	0,0145	0,0142	0,0129	0,0125	0,0116
1975	0,0008	0,0163	0,0169	0,0159	0,0147	0,0136	0,0144	0,0142	0,0133	0,0124	0,0121



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 12 (L2 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0021	0,0719	0,1051	0,0511	0,1367	0,1485	0,1558	0,1688	0,1716	0,1761	0,1768
2,3	0,0061	0,0612	0,0592	0,0576	0,0819	0,0904	0,1164	0,1375	0,1463	0,1383	0,1385
2,5	0,0065	0,0611	0,0518	0,0487	0,0467	0,0397	0,0699	0,1209	0,1590	0,2080	0,2294
2,7	0,0032	0,0676	0,0552	0,0688	0,0462	0,0470	0,0781	0,1189	0,1593	0,2092	0,2490
2,9	0,0036	0,0512	0,0523	0,0609	0,0345	0,0351	0,0483	0,0617	0,0687	0,0897	0,1301
3,1	0,0042	0,0579	0,0498	0,0514	0,0412	0,0416	0,0403	0,0396	0,0469	0,0601	0,0826
3,3	0,0053	0,0809	0,0717	0,0742	0,0623	0,0616	0,0665	0,0708	0,0804	0,0911	0,1047
3,5	0,0061	0,0731	0,0647	0,0663	0,0565	0,0505	0,0536	0,0611	0,0738	0,0825	0,0802
3,7	0,0087	0,0781	0,0706	0,0703	0,0653	0,0655	0,0688	0,0695	0,0682	0,0667	0,0632
3,9	0,0100	0,0558	0,0550	0,0604	0,0560	0,0533	0,0579	0,0591	0,0646	0,0719	0,0779
4,1	0,0141	0,0397	0,0422	0,0431	0,0437	0,0433	0,0446	0,0489	0,0519	0,0559	0,0597
4,3	0,0234	0,0328	0,0341	0,0351	0,0360	0,0360	0,0375	0,0399	0,0408	0,0421	0,0429
4,5	0,0439	0,0301	0,0303	0,0308	0,0317	0,0321	0,0330	0,0350	0,0369	0,0384	0,0402
4,7	0,1060	0,0528	0,0537	0,0549	0,0555	0,0553	0,0564	0,0594	0,0625	0,0644	0,0661
4,9	0,0342	0,0248	0,0250	0,0255	0,0261	0,0266	0,0276	0,0298	0,0313	0,0322	0,0319
5,1	0,0225	0,0198	0,0207	0,0210	0,0214	0,0223	0,0230	0,0233	0,0240	0,0251	0,0252
5,3	0,0152	0,0162	0,0168	0,0170	0,0173	0,0181	0,0185	0,0190	0,0196	0,0203	0,0201
5,5	0,0117	0,0140	0,0145	0,0147	0,0149	0,0154	0,0160	0,0164	0,0169	0,0172	0,0172
5,7	0,0102	0,0134	0,0136	0,0138	0,0141	0,0144	0,0148	0,0155	0,0156	0,0158	0,0160
5,9	0,0081	0,0115	0,0116	0,0118	0,0119	0,0124	0,0126	0,0132	0,0136	0,0138	0,0139
6,1	0,0096	0,0141	0,0141	0,0142	0,0146	0,0147	0,0149	0,0153	0,0155	0,0158	0,0156
6,3	0,0064	0,0105	0,0106	0,0106	0,0107	0,0110	0,0113	0,0115	0,0118	0,0119	0,0122
6,5	0,0058	0,0096	0,0099	0,0099	0,0099	0,0101	0,0106	0,0107	0,0111	0,0115	0,0117
6,7	0,0054	0,0113	0,0114	0,0116	0,0121	0,0128	0,0135	0,0145	0,0152	0,0164	0,0176
6,9	0,0049	0,0087	0,0085	0,0086	0,0086	0,0089	0,0093	0,0095	0,0098	0,0099	0,0102
7,1	0,0086	0,0145	0,0144	0,0145	0,0146	0,0147	0,0148	0,0149	0,0152	0,0154	0,0154
7,3	0,0045	0,0084	0,0082	0,0082	0,0082	0,0084	0,0087	0,0091	0,0094	0,0096	0,0101
7,5	0,0043	0,0077	0,0079	0,0079	0,0079	0,0081	0,0085	0,0086	0,0090	0,0091	0,0096
7,7	0,0040	0,0072	0,0073	0,0074	0,0075	0,0076	0,0079	0,0082	0,0087	0,0092	0,0094
7,9	0,0037	0,0070	0,0070	0,0070	0,0071	0,0073	0,0075	0,0080	0,0086	0,0089	0,0090
8,1	0,0040	0,0075	0,0075	0,0076	0,0075	0,0078	0,0080	0,0083	0,0087	0,0090	0,0090
8,3	0,0053	0,0097	0,0095	0,0096	0,0097	0,0098	0,0100	0,0104	0,0108	0,0112	0,0112
8,5	0,0052	0,0096	0,0095	0,0096	0,0095	0,0097	0,0100	0,0102	0,0106	0,0110	0,0113
8,7	0,0033	0,0066	0,0067	0,0066	0,0066	0,0068	0,0070	0,0073	0,0080	0,0081	0,0081
8,9	0,0032	0,0063	0,0064	0,0065	0,0066	0,0069	0,0072	0,0076	0,0082	0,0089	0,0091

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 17,4 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 12 (L3 Phase)

P/P _n [%]	0	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	0,6247	9,8735	19,7345	29,6385	39,9413	49,7381	59,4332	69,6668	79,3292	89,5534	99,1298
2	0,0006	0,1113	0,1631	0,1553	0,1509	0,1687	0,1342	0,1759	0,1617	0,1362	0,1532
3	0,0006	0,1481	0,1708	0,1843	0,1961	0,1843	0,1694	0,1722	0,1766	0,1962	0,2230
4	0,0005	0,0780	0,1089	0,1285	0,1472	0,1667	0,1960	0,1831	0,1850	0,1819	0,1845
5	0,0007	0,3958	0,5672	0,5331	0,4023	0,2516	0,2486	0,3137	0,4294	0,5423	0,6660
6	0,0005	0,0580	0,0706	0,0659	0,0805	0,0758	0,0788	0,0767	0,0702	0,0734	0,0764
7	0,0006	0,4122	0,4457	0,3322	0,2178	0,1044	0,0943	0,1474	0,2351	0,3054	0,3626
8	0,0005	0,1596	0,1714	0,1603	0,1557	0,1279	0,1389	0,1448	0,1556	0,1721	0,1776
9	0,0004	0,0553	0,0710	0,0745	0,0851	0,0901	0,0842	0,0817	0,0821	0,0870	0,0902
10	0,0004	0,1413	0,1764	0,1810	0,1618	0,1573	0,1538	0,1631	0,1741	0,1873	0,1982
11	0,0005	0,3761	0,4575	0,4542	0,3949	0,2754	0,1723	0,1134	0,0651	0,0832	0,1233
12	0,0004	0,0422	0,0617	0,0580	0,0616	0,0613	0,0645	0,0648	0,0598	0,0596	0,0620
13	0,0005	0,4083	0,3442	0,2967	0,2804	0,2721	0,2689	0,2224	0,2078	0,2074	0,2011
14	0,0005	0,0533	0,1018	0,1131	0,1164	0,1094	0,1136	0,1057	0,1168	0,1234	0,1206
15	0,0005	0,0533	0,0582	0,0533	0,0549	0,0567	0,0524	0,0588	0,0566	0,0557	0,0617
16	0,0005	0,0517	0,0656	0,0781	0,0849	0,0692	0,0601	0,0566	0,0552	0,0549	0,0596
17	0,0005	0,1153	0,1965	0,2198	0,2335	0,2221	0,1911	0,1838	0,1776	0,1721	0,1943
18	0,0005	0,0530	0,0683	0,0729	0,0759	0,0710	0,0704	0,0671	0,0573	0,0531	0,0561
19	0,0007	0,0743	0,1726	0,0802	0,1089	0,1955	0,2137	0,2086	0,2117	0,1942	0,1799
20	0,0006	0,0437	0,0481	0,0523	0,0609	0,0636	0,0567	0,0512	0,0490	0,0487	0,0500
21	0,0007	0,0402	0,0447	0,0488	0,0508	0,0526	0,0512	0,0558	0,0505	0,0510	0,0519
22	0,0006	0,0465	0,0432	0,0461	0,0490	0,0563	0,0553	0,0533	0,0478	0,0463	0,0458
23	0,0006	0,1293	0,0912	0,0495	0,0452	0,1041	0,1444	0,1690	0,1742	0,1813	0,1922
24	0,0006	0,0371	0,0423	0,0458	0,0448	0,0454	0,0493	0,0486	0,0426	0,0436	0,0440
25	0,0007	0,2111	0,0453	0,0674	0,0492	0,1079	0,1194	0,1163	0,1292	0,1437	0,1618
26	0,0008	0,0450	0,0393	0,0392	0,0433	0,0440	0,0480	0,0501	0,0444	0,0431	0,0444
27	0,0008	0,0379	0,0420	0,0430	0,0431	0,0428	0,0451	0,0458	0,0447	0,0418	0,0439
28	0,0009	0,0379	0,0395	0,0411	0,0429	0,0418	0,0450	0,0420	0,0384	0,0401	0,0400
29	0,0008	0,2932	0,1275	0,0513	0,0922	0,0617	0,0994	0,1429	0,1664	0,1802	0,1756
30	0,0008	0,0347	0,0380	0,0422	0,0441	0,0402	0,0420	0,0418	0,0384	0,0376	0,0394
31	0,0008	0,2591	0,1387	0,0482	0,0868	0,0569	0,0693	0,0978	0,1212	0,1269	0,1263
32	0,0008	0,0355	0,0366	0,0354	0,0373	0,0393	0,0405	0,0432	0,0404	0,0375	0,0396
33	0,0008	0,0374	0,0346	0,0385	0,0424	0,0415	0,0416	0,0428	0,0394	0,0379	0,0425
34	0,0009	0,0391	0,0371	0,0370	0,0398	0,0388	0,0432	0,0471	0,0408	0,0364	0,0400
35	0,0009	0,1021	0,1083	0,0559	0,0488	0,0469	0,0415	0,0657	0,0862	0,0942	0,0925
36	0,0009	0,0302	0,0354	0,0380	0,0398	0,0398	0,0420	0,0399	0,0362	0,0356	0,0386
37	0,0009	0,0758	0,0592	0,0651	0,0396	0,0651	0,0750	0,0913	0,1332	0,1605	0,1779
38	0,0009	0,0366	0,0351	0,0369	0,0359	0,0390	0,0359	0,0390	0,0347	0,0360	0,0373
39	0,0010	0,0304	0,0325	0,0359	0,0423	0,0385	0,0412	0,0407	0,0408	0,0364	0,0421
40	0,0010	0,0316	0,0319	0,0328	0,0375	0,0353	0,0370	0,0359	0,0324	0,0322	0,0326



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

**Zwischenharmonische
T 12 (L3 Phase)**

P/Pn [%]	5	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	0,0002	0,0277	0,0329	0,0409	0,0510	0,0518	0,0554	0,0602	0,0638	0,0727	0,0767
125	0,0001	0,0254	0,0299	0,0357	0,0452	0,0450	0,0486	0,0524	0,0534	0,0602	0,0609
175	0,0001	0,0225	0,0233	0,0245	0,0293	0,0281	0,0281	0,0307	0,0325	0,0362	0,0355
225	0,0001	0,0222	0,0238	0,0238	0,0276	0,0267	0,0266	0,0283	0,0316	0,0330	0,0319
275	0,0001	0,0226	0,0242	0,0239	0,0300	0,0292	0,0280	0,0279	0,0292	0,0339	0,0320
325	0,0001	0,0229	0,0253	0,0240	0,0273	0,0259	0,0257	0,0270	0,0291	0,0316	0,0314
375	0,0002	0,0229	0,0244	0,0239	0,0272	0,0259	0,0258	0,0264	0,0280	0,0310	0,0318
425	0,0002	0,0219	0,0231	0,0234	0,0258	0,0236	0,0244	0,0247	0,0269	0,0296	0,0288
475	0,0002	0,0221	0,0234	0,0233	0,0248	0,0234	0,0236	0,0245	0,0254	0,0291	0,0269
525	0,0002	0,0218	0,0233	0,0225	0,0238	0,0228	0,0223	0,0236	0,0238	0,0270	0,0254
575	0,0002	0,0215	0,0229	0,0224	0,0232	0,0219	0,0225	0,0226	0,0232	0,0259	0,0236
625	0,0002	0,0218	0,0224	0,0217	0,0221	0,0210	0,0216	0,0219	0,0221	0,0252	0,0231
675	0,0002	0,0211	0,0221	0,0211	0,0221	0,0205	0,0203	0,0210	0,0214	0,0242	0,0218
725	0,0003	0,0210	0,0213	0,0209	0,0217	0,0203	0,0202	0,0205	0,0210	0,0228	0,0210
775	0,0003	0,0206	0,0216	0,0213	0,0204	0,0193	0,0190	0,0200	0,0200	0,0219	0,0196
825	0,0003	0,0205	0,0211	0,0198	0,0200	0,0188	0,0189	0,0195	0,0204	0,0214	0,0195
875	0,0003	0,0200	0,0204	0,0198	0,0194	0,0182	0,0179	0,0185	0,0196	0,0202	0,0186
925	0,0003	0,0198	0,0201	0,0196	0,0188	0,0176	0,0176	0,0186	0,0184	0,0198	0,0180
975	0,0004	0,0194	0,0203	0,0190	0,0188	0,0175	0,0172	0,0179	0,0182	0,0196	0,0175
1025	0,0004	0,0193	0,0197	0,0184	0,0179	0,0169	0,0168	0,0176	0,0177	0,0195	0,0178
1075	0,0004	0,0194	0,0189	0,0184	0,0179	0,0166	0,0163	0,0172	0,0171	0,0190	0,0167
1125	0,0004	0,0191	0,0185	0,0176	0,0172	0,0161	0,0158	0,0170	0,0166	0,0197	0,0172
1175	0,0004	0,0188	0,0180	0,0173	0,0166	0,0152	0,0154	0,0164	0,0165	0,0191	0,0159
1225	0,0005	0,0183	0,0179	0,0172	0,0163	0,0154	0,0152	0,0160	0,0164	0,0199	0,0157
1275	0,0005	0,0191	0,0182	0,0168	0,0164	0,0151	0,0147	0,0158	0,0162	0,0202	0,0157
1325	0,0005	0,0187	0,0188	0,0174	0,0165	0,0154	0,0147	0,0161	0,0170	0,0234	0,0190
1375	0,0008	0,0195	0,0189	0,0177	0,0172	0,0158	0,0153	0,0157	0,0158	0,0197	0,0157
1425	0,0005	0,0188	0,0190	0,0181	0,0167	0,0156	0,0154	0,0156	0,0167	0,0221	0,0188
1475	0,0008	0,0194	0,0191	0,0183	0,0170	0,0153	0,0157	0,0156	0,0156	0,0170	0,0150
1525	0,0006	0,0185	0,0190	0,0179	0,0165	0,0149	0,0152	0,0152	0,0146	0,0156	0,0142
1575	0,0006	0,0182	0,0192	0,0177	0,0158	0,0147	0,0150	0,0148	0,0143	0,0145	0,0137
1625	0,0006	0,0179	0,0182	0,0178	0,0160	0,0147	0,0151	0,0149	0,0143	0,0145	0,0139
1675	0,0006	0,0179	0,0187	0,0175	0,0156	0,0149	0,0150	0,0143	0,0142	0,0139	0,0130
1725	0,0007	0,0175	0,0181	0,0176	0,0158	0,0148	0,0151	0,0145	0,0140	0,0140	0,0138
1775	0,0007	0,0176	0,0179	0,0171	0,0158	0,0143	0,0148	0,0142	0,0138	0,0136	0,0129
1825	0,0007	0,0170	0,0181	0,0171	0,0155	0,0143	0,0149	0,0148	0,0136	0,0135	0,0127
1875	0,0007	0,0167	0,0175	0,0164	0,0155	0,0146	0,0146	0,0146	0,0137	0,0131	0,0124
1925	0,0008	0,0168	0,0182	0,0168	0,0150	0,0146	0,0149	0,0150	0,0137	0,0133	0,0126
1975	0,0009	0,0166	0,0172	0,0166	0,0151	0,0144	0,0147	0,0150	0,0141	0,0133	0,0124



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 12 (L3 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0022	0,0617	0,0967	0,0628	0,1608	0,1825	0,1924	0,1790	0,1719	0,1709	0,1670
2,3	0,0063	0,0589	0,0570	0,0641	0,0972	0,1080	0,1424	0,1771	0,1973	0,2134	0,1987
2,5	0,0068	0,0582	0,0492	0,0508	0,0522	0,0466	0,0693	0,1079	0,1540	0,2110	0,2430
2,7	0,0034	0,0571	0,0528	0,0689	0,0500	0,0510	0,0838	0,1307	0,1808	0,2433	0,2905
2,9	0,0039	0,0500	0,0496	0,0603	0,0373	0,0410	0,0534	0,0660	0,0773	0,1023	0,1449
3,1	0,0046	0,0557	0,0506	0,0557	0,0464	0,0503	0,0453	0,0430	0,0476	0,0565	0,0696
3,3	0,0059	0,0815	0,0706	0,0758	0,0647	0,0672	0,0680	0,0710	0,0819	0,0947	0,1070
3,5	0,0068	0,0705	0,0614	0,0631	0,0550	0,0529	0,0549	0,0598	0,0716	0,0847	0,0870
3,7	0,0100	0,0696	0,0639	0,0647	0,0589	0,0633	0,0683	0,0646	0,0609	0,0596	0,0578
3,9	0,0117	0,0458	0,0476	0,0498	0,0468	0,0490	0,0516	0,0514	0,0543	0,0619	0,0660
4,1	0,0172	0,0347	0,0362	0,0369	0,0376	0,0379	0,0396	0,0421	0,0449	0,0491	0,0523
4,3	0,0275	0,0278	0,0293	0,0297	0,0303	0,0304	0,0317	0,0324	0,0328	0,0336	0,0341
4,5	0,0328	0,0247	0,0247	0,0247	0,0255	0,0255	0,0266	0,0278	0,0297	0,0315	0,0322
4,7	0,0549	0,0409	0,0412	0,0414	0,0419	0,0418	0,0420	0,0435	0,0446	0,0460	0,0470
4,9	0,0202	0,0195	0,0194	0,0198	0,0204	0,0208	0,0213	0,0224	0,0230	0,0235	0,0240
5,1	0,0156	0,0166	0,0171	0,0175	0,0177	0,0180	0,0188	0,0192	0,0198	0,0202	0,0207
5,3	0,0118	0,0140	0,0145	0,0146	0,0151	0,0154	0,0158	0,0163	0,0167	0,0173	0,0173
5,5	0,0097	0,0125	0,0128	0,0131	0,0133	0,0137	0,0139	0,0143	0,0146	0,0150	0,0153
5,7	0,0088	0,0121	0,0123	0,0127	0,0128	0,0130	0,0133	0,0138	0,0144	0,0148	0,0146
5,9	0,0072	0,0106	0,0106	0,0109	0,0109	0,0113	0,0116	0,0120	0,0127	0,0128	0,0129
6,1	0,0086	0,0130	0,0130	0,0132	0,0134	0,0135	0,0136	0,0139	0,0143	0,0144	0,0144
6,3	0,0058	0,0098	0,0098	0,0099	0,0100	0,0104	0,0106	0,0108	0,0115	0,0116	0,0117
6,5	0,0053	0,0091	0,0091	0,0092	0,0094	0,0095	0,0097	0,0101	0,0106	0,0112	0,0111
6,7	0,0050	0,0106	0,0108	0,0111	0,0115	0,0121	0,0128	0,0135	0,0145	0,0156	0,0166
6,9	0,0046	0,0084	0,0083	0,0084	0,0084	0,0085	0,0088	0,0091	0,0097	0,0102	0,0103
7,1	0,0081	0,0138	0,0136	0,0136	0,0136	0,0138	0,0139	0,0140	0,0142	0,0147	0,0146
7,3	0,0042	0,0081	0,0080	0,0080	0,0080	0,0082	0,0085	0,0088	0,0093	0,0097	0,0100
7,5	0,0040	0,0077	0,0077	0,0078	0,0079	0,0080	0,0083	0,0085	0,0093	0,0098	0,0104
7,7	0,0037	0,0071	0,0071	0,0073	0,0073	0,0075	0,0077	0,0081	0,0085	0,0092	0,0095
7,9	0,0036	0,0068	0,0068	0,0069	0,0070	0,0071	0,0074	0,0077	0,0083	0,0089	0,0092
8,1	0,0039	0,0073	0,0073	0,0074	0,0074	0,0075	0,0078	0,0081	0,0086	0,0096	0,0096
8,3	0,0051	0,0095	0,0092	0,0092	0,0093	0,0094	0,0096	0,0098	0,0104	0,0111	0,0111
8,5	0,0051	0,0093	0,0091	0,0092	0,0092	0,0093	0,0095	0,0099	0,0104	0,0109	0,0109
8,7	0,0032	0,0064	0,0065	0,0065	0,0065	0,0066	0,0069	0,0074	0,0081	0,0089	0,0091
8,9	0,0031	0,0061	0,0062	0,0065	0,0065	0,0067	0,0070	0,0075	0,0081	0,0091	0,0092

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 17,4 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 10 (L1 Phase)

P/P _n [%]	0	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	0,7567	9,8122	19,8421	29,8316	39,8909	49,8976	59,8493	69,7176	79,6625	89,6051	99,1049
2	0,0007	0,1250	0,1649	0,2389	0,2076	0,2417	0,3649	0,3140	0,4898	0,5344	0,5146
3	0,0007	0,1176	0,1136	0,1394	0,2116	0,2636	0,3702	0,3867	0,5265	0,7062	0,7511
4	0,0006	0,0624	0,0852	0,1062	0,1480	0,1607	0,1865	0,1577	0,1678	0,1745	0,1452
5	0,0009	0,3986	0,4584	0,5822	0,4830	0,3792	0,2361	0,1221	0,1373	0,2281	0,3727
6	0,0005	0,0588	0,0680	0,0734	0,0847	0,0993	0,1264	0,1087	0,1023	0,0983	0,0889
7	0,0007	0,4254	0,5747	0,5445	0,3612	0,2443	0,1457	0,1344	0,1948	0,2717	0,3408
8	0,0005	0,1796	0,1843	0,1710	0,1674	0,1506	0,1435	0,1292	0,1238	0,1300	0,1416
9	0,0005	0,0779	0,0889	0,0961	0,1058	0,1082	0,1001	0,0946	0,0924	0,0946	0,1016
10	0,0005	0,1451	0,2091	0,2026	0,2001	0,1848	0,1859	0,1730	0,1739	0,1852	0,1997
11	0,0005	0,5279	0,5037	0,5161	0,4378	0,3825	0,2990	0,2317	0,1808	0,1211	0,0893
12	0,0005	0,0731	0,1061	0,1317	0,1388	0,1160	0,1071	0,0969	0,0991	0,0970	0,0951
13	0,0006	0,4804	0,4531	0,3825	0,3655	0,3073	0,2962	0,2740	0,2470	0,2365	0,2185
14	0,0006	0,0591	0,0877	0,1277	0,1125	0,1102	0,1144	0,1113	0,1051	0,1004	0,1053
15	0,0006	0,0498	0,0672	0,0678	0,0610	0,0657	0,0720	0,0604	0,0643	0,0629	0,0607
16	0,0006	0,0548	0,0590	0,0803	0,1072	0,1079	0,1013	0,0902	0,0818	0,0738	0,0707
17	0,0006	0,2254	0,3149	0,2353	0,2910	0,2406	0,2267	0,2209	0,2083	0,2116	0,2231
18	0,0007	0,0483	0,0517	0,0613	0,0690	0,0706	0,0764	0,0713	0,0695	0,0729	0,0725
19	0,0009	0,2364	0,3053	0,0742	0,1414	0,1748	0,2589	0,2909	0,2875	0,2603	0,2287
20	0,0007	0,0574	0,0495	0,0590	0,0586	0,0652	0,0732	0,0651	0,0624	0,0589	0,0520
21	0,0009	0,0540	0,0701	0,0739	0,0680	0,0632	0,0635	0,0678	0,0671	0,0676	0,0597
22	0,0008	0,0567	0,0521	0,0557	0,0568	0,0599	0,0703	0,0654	0,0604	0,0559	0,0524
23	0,0007	0,3429	0,1629	0,0508	0,0554	0,0629	0,1414	0,1895	0,1923	0,2000	0,2057
24	0,0008	0,0594	0,0698	0,0762	0,0751	0,0715	0,0661	0,0679	0,0682	0,0648	0,0614
25	0,0008	0,2928	0,1169	0,0703	0,0554	0,0737	0,1312	0,1787	0,1866	0,1842	0,1856
26	0,0010	0,0491	0,0467	0,0495	0,0489	0,0529	0,0561	0,0563	0,0571	0,0576	0,0533
27	0,0009	0,0548	0,0470	0,0486	0,0521	0,0495	0,0514	0,0505	0,0510	0,0518	0,0496
28	0,0011	0,0437	0,0454	0,0478	0,0463	0,0481	0,0529	0,0490	0,0450	0,0466	0,0449
29	0,0009	0,1137	0,0718	0,1007	0,0773	0,1093	0,0801	0,1103	0,1376	0,1670	0,1824
30	0,0009	0,0418	0,0438	0,0462	0,0460	0,0508	0,0491	0,0510	0,0476	0,0443	0,0450
31	0,0010	0,0742	0,1192	0,1571	0,0725	0,1079	0,0668	0,0729	0,1040	0,1340	0,1520
32	0,0010	0,0417	0,0464	0,0414	0,0438	0,0456	0,0476	0,0475	0,0465	0,0443	0,0422
33	0,0010	0,0455	0,0499	0,0462	0,0505	0,0519	0,0530	0,0486	0,0488	0,0488	0,0471
34	0,0010	0,0498	0,0483	0,0470	0,0448	0,0442	0,0483	0,0494	0,0503	0,0480	0,0465
35	0,0011	0,0718	0,0427	0,1160	0,0567	0,0660	0,0533	0,0446	0,0578	0,0767	0,0947
36	0,0010	0,0376	0,0429	0,0443	0,0425	0,0454	0,0466	0,0461	0,0428	0,0430	0,0417
37	0,0011	0,0570	0,0469	0,1048	0,0727	0,0445	0,0933	0,0982	0,1049	0,1348	0,1750
38	0,0011	0,0448	0,0417	0,0400	0,0428	0,0423	0,0439	0,0418	0,0411	0,0413	0,0439
39	0,0012	0,0402	0,0409	0,0408	0,0472	0,0451	0,0444	0,0428	0,0432	0,0446	0,0428
40	0,0012	0,0406	0,0414	0,0378	0,0405	0,0405	0,0401	0,0415	0,0409	0,0407	0,0382



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Zwischenharmonische

T 10 (L1 Phase)

P/Pn [%]	5	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	0,0002	0,0348	0,0444	0,0492	0,0552	0,0682	0,0664	0,0622	0,0730	0,0827	0,0872
125	0,0002	0,0281	0,0354	0,0384	0,0445	0,0567	0,0522	0,0473	0,0546	0,0667	0,0686
175	0,0002	0,0246	0,0280	0,0290	0,0304	0,0386	0,0316	0,0314	0,0332	0,0392	0,0390
225	0,0002	0,0257	0,0283	0,0286	0,0301	0,0372	0,0311	0,0306	0,0323	0,0384	0,0361
275	0,0002	0,0260	0,0285	0,0286	0,0298	0,0361	0,0308	0,0315	0,0320	0,0366	0,0360
325	0,0002	0,0265	0,0281	0,0283	0,0292	0,0363	0,0303	0,0298	0,0312	0,0356	0,0353
375	0,0002	0,0273	0,0289	0,0286	0,0294	0,0362	0,0304	0,0295	0,0309	0,0348	0,0345
425	0,0002	0,0258	0,0278	0,0281	0,0281	0,0358	0,0285	0,0279	0,0291	0,0327	0,0317
475	0,0003	0,0268	0,0284	0,0283	0,0281	0,0341	0,0279	0,0280	0,0285	0,0313	0,0309
525	0,0002	0,0257	0,0270	0,0272	0,0278	0,0317	0,0272	0,0262	0,0271	0,0291	0,0285
575	0,0002	0,0263	0,0266	0,0262	0,0266	0,0283	0,0261	0,0264	0,0266	0,0287	0,0275
625	0,0003	0,0262	0,0265	0,0258	0,0264	0,0265	0,0254	0,0253	0,0253	0,0276	0,0267
675	0,0003	0,0251	0,0266	0,0252	0,0253	0,0259	0,0240	0,0244	0,0247	0,0268	0,0258
725	0,0003	0,0240	0,0255	0,0246	0,0262	0,0252	0,0239	0,0235	0,0239	0,0264	0,0244
775	0,0003	0,0246	0,0250	0,0243	0,0253	0,0241	0,0228	0,0229	0,0229	0,0250	0,0235
825	0,0003	0,0243	0,0252	0,0236	0,0241	0,0239	0,0224	0,0221	0,0220	0,0247	0,0228
875	0,0004	0,0241	0,0242	0,0229	0,0238	0,0231	0,0216	0,0217	0,0216	0,0242	0,0214
925	0,0004	0,0235	0,0238	0,0228	0,0235	0,0227	0,0210	0,0213	0,0210	0,0233	0,0212
975	0,0007	0,0238	0,0235	0,0226	0,0234	0,0220	0,0207	0,0209	0,0209	0,0230	0,0211
1025	0,0004	0,0231	0,0231	0,0212	0,0228	0,0215	0,0202	0,0198	0,0201	0,0220	0,0205
1075	0,0007	0,0231	0,0225	0,0211	0,0221	0,0210	0,0199	0,0196	0,0202	0,0221	0,0194
1125	0,0005	0,0235	0,0227	0,0212	0,0221	0,0209	0,0194	0,0189	0,0196	0,0224	0,0199
1175	0,0005	0,0224	0,0220	0,0207	0,0214	0,0194	0,0193	0,0181	0,0195	0,0224	0,0193
1225	0,0005	0,0223	0,0213	0,0201	0,0206	0,0190	0,0187	0,0182	0,0194	0,0228	0,0197
1275	0,0006	0,0217	0,0217	0,0197	0,0208	0,0184	0,0186	0,0177	0,0189	0,0232	0,0193
1325	0,0006	0,0218	0,0211	0,0204	0,0207	0,0186	0,0191	0,0177	0,0191	0,0243	0,0213
1375	0,0009	0,0227	0,0221	0,0204	0,0216	0,0193	0,0188	0,0182	0,0190	0,0211	0,0195
1425	0,0007	0,0212	0,0219	0,0207	0,0213	0,0195	0,0190	0,0180	0,0186	0,0219	0,0205
1475	0,0010	0,0215	0,0225	0,0208	0,0212	0,0197	0,0179	0,0184	0,0183	0,0190	0,0183
1525	0,0007	0,0209	0,0220	0,0201	0,0213	0,0190	0,0171	0,0178	0,0174	0,0173	0,0173
1575	0,0007	0,0211	0,0215	0,0205	0,0214	0,0186	0,0175	0,0182	0,0172	0,0170	0,0169
1625	0,0007	0,0207	0,0215	0,0197	0,0214	0,0187	0,0171	0,0179	0,0175	0,0170	0,0166
1675	0,0008	0,0204	0,0216	0,0191	0,0208	0,0184	0,0169	0,0176	0,0170	0,0162	0,0159
1725	0,0008	0,0201	0,0208	0,0193	0,0210	0,0185	0,0168	0,0182	0,0168	0,0163	0,0159
1775	0,0008	0,0200	0,0204	0,0192	0,0206	0,0181	0,0168	0,0174	0,0171	0,0158	0,0156
1825	0,0009	0,0195	0,0200	0,0190	0,0204	0,0184	0,0170	0,0179	0,0167	0,0159	0,0159
1875	0,0009	0,0196	0,0201	0,0186	0,0201	0,0180	0,0165	0,0175	0,0168	0,0159	0,0155
1925	0,0009	0,0193	0,0198	0,0182	0,0199	0,0185	0,0168	0,0177	0,0167	0,0162	0,0158
1975	0,0010	0,0192	0,0194	0,0179	0,0198	0,0180	0,0167	0,0182	0,0168	0,0158	0,0161



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 10 (L1 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0026	0,1061	0,1234	0,0679	0,1041	0,1788	0,2030	0,2253	0,2394	0,2214	0,2025
2,3	0,0076	0,0678	0,0664	0,0542	0,0803	0,1044	0,1142	0,1294	0,1563	0,1812	0,2058
2,5	0,0079	0,0598	0,0548	0,0543	0,0648	0,0621	0,0548	0,0818	0,1281	0,1843	0,2464
2,7	0,0040	0,0699	0,0619	0,0804	0,0715	0,0504	0,0505	0,0826	0,1209	0,1664	0,2370
2,9	0,0045	0,0838	0,0603	0,0692	0,0571	0,0416	0,0470	0,0597	0,0692	0,0789	0,0952
3,1	0,0054	0,0845	0,0620	0,0735	0,0592	0,0524	0,0503	0,0510	0,0468	0,0494	0,0585
3,3	0,0069	0,0930	0,0722	0,0742	0,0697	0,0630	0,0587	0,0588	0,0642	0,0777	0,0917
3,5	0,0081	0,0791	0,0728	0,0720	0,0724	0,0650	0,0614	0,0641	0,0681	0,0707	0,0785
3,7	0,0119	0,0809	0,0815	0,0839	0,0822	0,0764	0,0749	0,0767	0,0807	0,0780	0,0792
3,9	0,0140	0,0630	0,0609	0,0662	0,0687	0,0649	0,0636	0,0667	0,0722	0,0765	0,0844
4,1	0,0195	0,0442	0,0480	0,0483	0,0500	0,0506	0,0503	0,0510	0,0540	0,0572	0,0599
4,3	0,0314	0,0356	0,0379	0,0381	0,0398	0,0399	0,0399	0,0408	0,0420	0,0438	0,0459
4,5	0,0475	0,0327	0,0331	0,0336	0,0339	0,0347	0,0354	0,0360	0,0383	0,0408	0,0428
4,7	0,0914	0,0567	0,0575	0,0577	0,0586	0,0592	0,0590	0,0595	0,0608	0,0621	0,0641
4,9	0,0323	0,0267	0,0269	0,0274	0,0278	0,0283	0,0288	0,0294	0,0311	0,0322	0,0332
5,1	0,0231	0,0219	0,0225	0,0231	0,0233	0,0239	0,0244	0,0252	0,0259	0,0263	0,0270
5,3	0,0162	0,0183	0,0187	0,0191	0,0193	0,0198	0,0202	0,0208	0,0212	0,0217	0,0217
5,5	0,0130	0,0159	0,0163	0,0167	0,0169	0,0173	0,0175	0,0181	0,0185	0,0189	0,0194
5,7	0,0114	0,0153	0,0157	0,0158	0,0160	0,0164	0,0167	0,0170	0,0173	0,0176	0,0179
5,9	0,0092	0,0132	0,0134	0,0136	0,0138	0,0141	0,0143	0,0146	0,0150	0,0152	0,0156
6,1	0,0109	0,0163	0,0163	0,0164	0,0165	0,0167	0,0170	0,0173	0,0174	0,0178	0,0179
6,3	0,0073	0,0122	0,0121	0,0124	0,0124	0,0124	0,0128	0,0130	0,0132	0,0138	0,0141
6,5	0,0067	0,0112	0,0113	0,0114	0,0114	0,0115	0,0118	0,0120	0,0120	0,0126	0,0130
6,7	0,0063	0,0131	0,0131	0,0133	0,0135	0,0143	0,0147	0,0152	0,0163	0,0175	0,0185
6,9	0,0057	0,0103	0,0102	0,0103	0,0104	0,0105	0,0105	0,0110	0,0111	0,0115	0,0119
7,1	0,0099	0,0171	0,0169	0,0168	0,0168	0,0169	0,0171	0,0173	0,0173	0,0173	0,0177
7,3	0,0053	0,0101	0,0097	0,0097	0,0100	0,0099	0,0100	0,0103	0,0105	0,0111	0,0116
7,5	0,0050	0,0092	0,0093	0,0093	0,0095	0,0096	0,0096	0,0099	0,0103	0,0107	0,0112
7,7	0,0046	0,0086	0,0087	0,0089	0,0088	0,0090	0,0092	0,0094	0,0097	0,0101	0,0105
7,9	0,0044	0,0084	0,0083	0,0084	0,0086	0,0086	0,0087	0,0089	0,0092	0,0097	0,0104
8,1	0,0047	0,0090	0,0089	0,0090	0,0090	0,0092	0,0091	0,0093	0,0096	0,0102	0,0108
8,3	0,0061	0,0116	0,0113	0,0114	0,0115	0,0115	0,0115	0,0118	0,0120	0,0123	0,0127
8,5	0,0062	0,0116	0,0114	0,0112	0,0113	0,0116	0,0116	0,0118	0,0120	0,0123	0,0132
8,7	0,0039	0,0078	0,0078	0,0079	0,0079	0,0080	0,0080	0,0083	0,0086	0,0091	0,0100
8,9	0,0039	0,0076	0,0078	0,0079	0,0079	0,0082	0,0083	0,0086	0,0089	0,0097	0,0102

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 14,5 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 10 (L2 Phase)

P/P _n [%]	0	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	0,7495	9,9063	19,9791	30,0276	40,0989	50,0209	60,0279	69,9965	79,9494	89,7646	99,9627
2	0,0008	0,1902	0,1874	0,1815	0,2266	0,1861	0,3760	0,3220	0,5280	0,6086	0,5596
3	0,0009	0,1262	0,1659	0,2225	0,2291	0,3400	0,4237	0,4502	0,5662	0,7583	0,7582
4	0,0008	0,0535	0,0836	0,1120	0,1525	0,1737	0,1889	0,1632	0,1799	0,1984	0,1549
5	0,0009	0,2509	0,5972	0,7333	0,6588	0,5649	0,4171	0,3255	0,2818	0,3005	0,3433
6	0,0008	0,0648	0,0777	0,0721	0,0681	0,0708	0,0953	0,0783	0,0840	0,0845	0,0800
7	0,0008	0,4022	0,5767	0,5638	0,3760	0,2805	0,1712	0,1390	0,1786	0,2556	0,3112
8	0,0008	0,1906	0,2178	0,1939	0,1646	0,1583	0,1505	0,1458	0,1521	0,1635	0,1774
9	0,0008	0,0606	0,0652	0,0739	0,0736	0,0788	0,0724	0,0747	0,0742	0,0903	0,0885
10	0,0007	0,1520	0,2159	0,2023	0,1962	0,1878	0,1823	0,1726	0,1769	0,1860	0,2071
11	0,0008	0,5314	0,4317	0,4702	0,4574	0,4514	0,3724	0,2803	0,2170	0,1461	0,0908
12	0,0008	0,0660	0,0788	0,1029	0,1104	0,1165	0,1177	0,1091	0,1138	0,1174	0,1086
13	0,0008	0,4809	0,4506	0,3914	0,3828	0,3445	0,3366	0,3092	0,2575	0,2296	0,2087
14	0,0008	0,0569	0,0760	0,0940	0,1044	0,1048	0,1090	0,1032	0,0945	0,1031	0,1098
15	0,0008	0,0499	0,0424	0,0476	0,0478	0,0550	0,0575	0,0523	0,0551	0,0578	0,0581
16	0,0009	0,0499	0,0424	0,0591	0,0717	0,0751	0,0741	0,0581	0,0553	0,0525	0,0514
17	0,0009	0,2623	0,3408	0,2004	0,2517	0,2277	0,2380	0,2367	0,2342	0,2433	0,2398
18	0,0009	0,0568	0,0675	0,0617	0,0536	0,0566	0,0572	0,0507	0,0512	0,0499	0,0501
19	0,0010	0,2568	0,3225	0,0775	0,1151	0,1772	0,2773	0,3076	0,2994	0,2911	0,2750
20	0,0009	0,0414	0,0440	0,0539	0,0564	0,0604	0,0669	0,0606	0,0544	0,0510	0,0492
21	0,0011	0,0479	0,0649	0,0644	0,0571	0,0514	0,0541	0,0579	0,0563	0,0595	0,0498
22	0,0009	0,0456	0,0394	0,0535	0,0504	0,0518	0,0667	0,0621	0,0599	0,0527	0,0499
23	0,0009	0,3107	0,1532	0,0560	0,0637	0,0567	0,1304	0,1611	0,1698	0,1702	0,1791
24	0,0010	0,0498	0,0531	0,0603	0,0659	0,0699	0,0664	0,0734	0,0724	0,0704	0,0669
25	0,0010	0,2710	0,0917	0,0720	0,0489	0,0484	0,1039	0,1444	0,1614	0,1865	0,1905
26	0,0012	0,0440	0,0393	0,0402	0,0409	0,0478	0,0477	0,0488	0,0498	0,0457	0,0441
27	0,0010	0,0591	0,0416	0,0400	0,0466	0,0461	0,0481	0,0448	0,0465	0,0476	0,0455
28	0,0011	0,0395	0,0408	0,0398	0,0391	0,0416	0,0419	0,0442	0,0437	0,0407	0,0400
29	0,0011	0,0655	0,0713	0,1252	0,0548	0,0812	0,0604	0,0908	0,1301	0,1650	0,1886
30	0,0011	0,0379	0,0395	0,0405	0,0383	0,0400	0,0402	0,0399	0,0420	0,0423	0,0405
31	0,0012	0,0540	0,1042	0,1601	0,0538	0,0873	0,0502	0,0696	0,1025	0,1308	0,1416
32	0,0011	0,0367	0,0405	0,0375	0,0353	0,0375	0,0399	0,0391	0,0395	0,0366	0,0373
33	0,0012	0,0579	0,0582	0,0427	0,0462	0,0460	0,0444	0,0417	0,0451	0,0435	0,0418
34	0,0013	0,0489	0,0449	0,0364	0,0364	0,0380	0,0379	0,0393	0,0428	0,0419	0,0402
35	0,0013	0,0943	0,0455	0,1216	0,0521	0,0483	0,0460	0,0439	0,0579	0,0837	0,1013
36	0,0013	0,0328	0,0347	0,0370	0,0379	0,0380	0,0360	0,0380	0,0369	0,0372	0,0357
37	0,0013	0,0724	0,0528	0,1015	0,0788	0,0397	0,0898	0,0978	0,1048	0,1417	0,1800
38	0,0013	0,0392	0,0414	0,0348	0,0368	0,0355	0,0362	0,0351	0,0384	0,0380	0,0385
39	0,0014	0,0443	0,0388	0,0366	0,0436	0,0417	0,0436	0,0503	0,0515	0,0488	0,0503
40	0,0015	0,0329	0,0371	0,0317	0,0356	0,0362	0,0358	0,0344	0,0337	0,0322	0,0349



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Zwischenharmonische

T 10 (L2 Phase)

P/Pn [%]	5	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	0,0002	0,0416	0,0533	0,0583	0,0642	0,0801	0,0825	0,0780	0,0927	0,1071	0,1062
125	0,0002	0,0295	0,0360	0,0395	0,0465	0,0577	0,0534	0,0496	0,0553	0,0681	0,0674
175	0,0002	0,0246	0,0273	0,0284	0,0308	0,0381	0,0319	0,0319	0,0341	0,0412	0,0372
225	0,0002	0,0250	0,0273	0,0286	0,0293	0,0365	0,0310	0,0299	0,0323	0,0389	0,0355
275	0,0002	0,0252	0,0274	0,0280	0,0290	0,0354	0,0300	0,0325	0,0321	0,0370	0,0347
325	0,0002	0,0256	0,0274	0,0283	0,0286	0,0356	0,0297	0,0303	0,0310	0,0347	0,0342
375	0,0002	0,0264	0,0277	0,0282	0,0283	0,0362	0,0300	0,0299	0,0301	0,0344	0,0335
425	0,0002	0,0251	0,0271	0,0273	0,0281	0,0353	0,0282	0,0280	0,0285	0,0324	0,0314
475	0,0003	0,0281	0,0294	0,0299	0,0273	0,0339	0,0272	0,0275	0,0280	0,0317	0,0305
525	0,0002	0,0247	0,0269	0,0269	0,0266	0,0303	0,0268	0,0262	0,0263	0,0298	0,0279
575	0,0002	0,0251	0,0262	0,0256	0,0263	0,0277	0,0257	0,0255	0,0255	0,0285	0,0277
625	0,0003	0,0243	0,0263	0,0259	0,0258	0,0263	0,0248	0,0246	0,0249	0,0272	0,0266
675	0,0003	0,0243	0,0256	0,0246	0,0253	0,0254	0,0240	0,0236	0,0243	0,0263	0,0258
725	0,0004	0,0243	0,0249	0,0246	0,0251	0,0248	0,0233	0,0230	0,0233	0,0255	0,0245
775	0,0003	0,0240	0,0242	0,0242	0,0247	0,0238	0,0225	0,0222	0,0223	0,0251	0,0241
825	0,0004	0,0236	0,0252	0,0232	0,0240	0,0234	0,0223	0,0218	0,0219	0,0241	0,0230
875	0,0004	0,0239	0,0240	0,0229	0,0239	0,0229	0,0214	0,0217	0,0213	0,0233	0,0220
925	0,0004	0,0232	0,0238	0,0226	0,0232	0,0223	0,0207	0,0212	0,0205	0,0228	0,0216
975	0,0004	0,0232	0,0235	0,0222	0,0230	0,0211	0,0202	0,0199	0,0201	0,0223	0,0213
1025	0,0004	0,0231	0,0230	0,0214	0,0221	0,0207	0,0197	0,0192	0,0198	0,0215	0,0210
1075	0,0005	0,0226	0,0223	0,0207	0,0220	0,0207	0,0197	0,0190	0,0194	0,0219	0,0200
1125	0,0005	0,0231	0,0224	0,0211	0,0221	0,0205	0,0191	0,0185	0,0191	0,0226	0,0199
1175	0,0005	0,0222	0,0220	0,0208	0,0216	0,0193	0,0198	0,0184	0,0191	0,0221	0,0195
1225	0,0005	0,0220	0,0213	0,0198	0,0206	0,0189	0,0187	0,0182	0,0192	0,0229	0,0195
1275	0,0006	0,0216	0,0215	0,0198	0,0202	0,0185	0,0184	0,0176	0,0185	0,0230	0,0195
1325	0,0006	0,0219	0,0210	0,0200	0,0204	0,0186	0,0192	0,0173	0,0187	0,0239	0,0214
1375	0,0009	0,0226	0,0216	0,0204	0,0210	0,0193	0,0185	0,0179	0,0187	0,0215	0,0196
1425	0,0006	0,0214	0,0215	0,0202	0,0206	0,0190	0,0185	0,0178	0,0182	0,0215	0,0209
1475	0,0010	0,0217	0,0223	0,0206	0,0215	0,0190	0,0178	0,0186	0,0180	0,0184	0,0184
1525	0,0007	0,0208	0,0217	0,0202	0,0215	0,0182	0,0171	0,0179	0,0173	0,0171	0,0175
1575	0,0007	0,0210	0,0215	0,0203	0,0204	0,0188	0,0172	0,0176	0,0169	0,0163	0,0170
1625	0,0007	0,0213	0,0214	0,0201	0,0209	0,0185	0,0174	0,0175	0,0164	0,0160	0,0172
1675	0,0008	0,0204	0,0218	0,0194	0,0208	0,0179	0,0167	0,0173	0,0166	0,0158	0,0164
1725	0,0008	0,0203	0,0213	0,0194	0,0203	0,0180	0,0168	0,0176	0,0164	0,0162	0,0165
1775	0,0008	0,0203	0,0209	0,0191	0,0207	0,0179	0,0168	0,0175	0,0163	0,0153	0,0163
1825	0,0009	0,0195	0,0203	0,0194	0,0201	0,0181	0,0169	0,0176	0,0159	0,0151	0,0163
1875	0,0009	0,0197	0,0202	0,0188	0,0201	0,0179	0,0167	0,0174	0,0162	0,0151	0,0157
1925	0,0009	0,0193	0,0199	0,0186	0,0198	0,0177	0,0166	0,0174	0,0161	0,0154	0,0161
1975	0,0010	0,0194	0,0199	0,0182	0,0194	0,0178	0,0165	0,0177	0,0165	0,0152	0,0164



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 10 (L2 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0026	0,1116	0,1231	0,0714	0,0964	0,1731	0,1798	0,1747	0,1962	0,2052	0,2055
2,3	0,0073	0,0692	0,0662	0,0614	0,0840	0,1032	0,1090	0,1240	0,1583	0,1731	0,1729
2,5	0,0078	0,0653	0,0616	0,0563	0,0622	0,0555	0,0471	0,0767	0,1291	0,1711	0,2207
2,7	0,0038	0,0791	0,0611	0,0863	0,0784	0,0547	0,0563	0,0863	0,1263	0,1628	0,2233
2,9	0,0044	0,0790	0,0608	0,0814	0,0636	0,0410	0,0414	0,0550	0,0686	0,0774	0,0962
3,1	0,0051	0,0963	0,0630	0,0665	0,0576	0,0493	0,0491	0,0493	0,0459	0,0480	0,0596
3,3	0,0065	0,1068	0,0892	0,0861	0,0797	0,0791	0,0699	0,0756	0,0747	0,0859	0,0957
3,5	0,0073	0,0814	0,0771	0,0766	0,0785	0,0662	0,0607	0,0634	0,0690	0,0802	0,0932
3,7	0,0106	0,0899	0,0815	0,0856	0,0828	0,0784	0,0777	0,0814	0,0832	0,0831	0,0833
3,9	0,0120	0,0651	0,0648	0,0687	0,0726	0,0674	0,0645	0,0667	0,0695	0,0735	0,0815
4,1	0,0171	0,0469	0,0507	0,0504	0,0526	0,0532	0,0525	0,0535	0,0572	0,0616	0,0662
4,3	0,0280	0,0380	0,0407	0,0408	0,0421	0,0434	0,0432	0,0444	0,0469	0,0488	0,0502
4,5	0,0525	0,0363	0,0369	0,0366	0,0373	0,0383	0,0385	0,0393	0,0412	0,0431	0,0449
4,7	0,1274	0,0636	0,0647	0,0652	0,0668	0,0664	0,0667	0,0677	0,0706	0,0727	0,0753
4,9	0,0412	0,0295	0,0299	0,0305	0,0308	0,0312	0,0319	0,0331	0,0348	0,0366	0,0384
5,1	0,0272	0,0235	0,0246	0,0249	0,0254	0,0258	0,0268	0,0272	0,0280	0,0285	0,0291
5,3	0,0183	0,0193	0,0199	0,0203	0,0206	0,0208	0,0217	0,0223	0,0229	0,0236	0,0240
5,5	0,0140	0,0167	0,0170	0,0174	0,0176	0,0179	0,0184	0,0191	0,0194	0,0198	0,0202
5,7	0,0123	0,0160	0,0165	0,0165	0,0167	0,0169	0,0175	0,0178	0,0179	0,0183	0,0186
5,9	0,0098	0,0137	0,0140	0,0140	0,0143	0,0144	0,0147	0,0151	0,0156	0,0158	0,0164
6,1	0,0115	0,0169	0,0171	0,0170	0,0171	0,0174	0,0176	0,0180	0,0183	0,0184	0,0188
6,3	0,0076	0,0127	0,0126	0,0129	0,0126	0,0129	0,0132	0,0135	0,0137	0,0139	0,0143
6,5	0,0070	0,0116	0,0116	0,0118	0,0118	0,0119	0,0123	0,0125	0,0126	0,0129	0,0135
6,7	0,0065	0,0139	0,0137	0,0138	0,0142	0,0147	0,0152	0,0158	0,0170	0,0180	0,0192
6,9	0,0059	0,0104	0,0104	0,0103	0,0104	0,0104	0,0107	0,0111	0,0114	0,0115	0,0118
7,1	0,0103	0,0177	0,0175	0,0172	0,0175	0,0176	0,0176	0,0178	0,0180	0,0180	0,0185
7,3	0,0054	0,0100	0,0100	0,0098	0,0100	0,0099	0,0101	0,0104	0,0107	0,0112	0,0116
7,5	0,0051	0,0093	0,0095	0,0094	0,0095	0,0096	0,0097	0,0100	0,0104	0,0107	0,0110
7,7	0,0047	0,0088	0,0088	0,0088	0,0089	0,0090	0,0092	0,0094	0,0098	0,0102	0,0106
7,9	0,0045	0,0084	0,0084	0,0084	0,0085	0,0085	0,0088	0,0090	0,0095	0,0100	0,0105
8,1	0,0048	0,0092	0,0091	0,0090	0,0091	0,0092	0,0093	0,0095	0,0098	0,0103	0,0106
8,3	0,0064	0,0119	0,0116	0,0115	0,0117	0,0116	0,0117	0,0119	0,0122	0,0125	0,0130
8,5	0,0063	0,0117	0,0114	0,0113	0,0115	0,0116	0,0118	0,0120	0,0121	0,0125	0,0130
8,7	0,0040	0,0079	0,0080	0,0079	0,0080	0,0080	0,0082	0,0084	0,0088	0,0091	0,0095
8,9	0,0038	0,0076	0,0078	0,0077	0,0079	0,0080	0,0082	0,0085	0,0088	0,0096	0,0102

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 14,5 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 10 (L3 Phase)

P/P _n [%]	0	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	0,7488	9,5300	19,5844	29,6658	39,6666	49,7133	59,6406	69,6506	79,5568	89,4205	99,3252
2	0,0007	0,1286	0,1843	0,2144	0,1830	0,2803	0,3748	0,3385	0,5229	0,6102	0,5697
3	0,0008	0,1623	0,2118	0,2502	0,2444	0,2789	0,3924	0,4439	0,5439	0,6805	0,8844
4	0,0006	0,0767	0,1203	0,1323	0,1698	0,1833	0,2146	0,2031	0,2074	0,2221	0,1967
5	0,0009	0,4239	0,6224	0,6928	0,5557	0,4379	0,3003	0,2758	0,3426	0,4578	0,5826
6	0,0006	0,0621	0,0739	0,0792	0,0887	0,0933	0,0992	0,1000	0,0903	0,0919	0,0904
7	0,0008	0,4358	0,5282	0,5055	0,3358	0,2472	0,1526	0,1047	0,1383	0,2072	0,2729
8	0,0006	0,1775	0,2146	0,1966	0,1758	0,1668	0,1589	0,1615	0,1628	0,1833	0,1862
9	0,0006	0,0641	0,0770	0,0780	0,0876	0,0985	0,1012	0,0975	0,0952	0,0999	0,1012
10	0,0006	0,1519	0,2107	0,2054	0,1967	0,1904	0,1865	0,1909	0,1975	0,2086	0,2167
11	0,0006	0,4887	0,4709	0,5437	0,5158	0,4501	0,3352	0,2328	0,1638	0,1083	0,0784
12	0,0006	0,0522	0,0625	0,0689	0,0737	0,0713	0,0755	0,0717	0,0705	0,0782	0,0739
13	0,0006	0,4584	0,4493	0,3845	0,3686	0,3177	0,3299	0,3203	0,2795	0,2634	0,2414
14	0,0006	0,0638	0,0845	0,1200	0,1262	0,1345	0,1382	0,1361	0,1215	0,1203	0,1261
15	0,0007	0,0623	0,0585	0,0558	0,0572	0,0639	0,0713	0,0616	0,0623	0,0667	0,0596
16	0,0007	0,0589	0,0607	0,0744	0,0951	0,0950	0,0828	0,0745	0,0719	0,0652	0,0703
17	0,0007	0,2064	0,2855	0,1955	0,2930	0,2794	0,2694	0,2434	0,2261	0,2305	0,2122
18	0,0007	0,0539	0,0608	0,0787	0,0802	0,0882	0,0834	0,0753	0,0734	0,0710	0,0640
19	0,0009	0,2436	0,3036	0,0913	0,1196	0,1404	0,2383	0,2611	0,2661	0,2519	0,2491
20	0,0008	0,0542	0,0513	0,0566	0,0641	0,0687	0,0758	0,0689	0,0610	0,0567	0,0566
21	0,0009	0,0479	0,0511	0,0564	0,0582	0,0627	0,0639	0,0632	0,0631	0,0645	0,0616
22	0,0008	0,0456	0,0506	0,0558	0,0552	0,0574	0,0688	0,0601	0,0639	0,0562	0,0549
23	0,0008	0,3477	0,1757	0,0551	0,0659	0,0560	0,1284	0,1769	0,1957	0,2088	0,2099
24	0,0008	0,0459	0,0468	0,0498	0,0483	0,0535	0,0572	0,0559	0,0542	0,0539	0,0545
25	0,0009	0,2649	0,0819	0,1088	0,0568	0,0648	0,1253	0,1426	0,1472	0,1347	0,1564
26	0,0010	0,0429	0,0450	0,0478	0,0490	0,0496	0,0479	0,0518	0,0561	0,0537	0,0532
27	0,0009	0,0508	0,0478	0,0483	0,0486	0,0529	0,0521	0,0515	0,0535	0,0560	0,0536
28	0,0010	0,0474	0,0454	0,0476	0,0451	0,0527	0,0534	0,0480	0,0495	0,0466	0,0473
29	0,0010	0,1008	0,0945	0,1284	0,0836	0,1105	0,0761	0,1135	0,1538	0,1815	0,2044
30	0,0010	0,0408	0,0437	0,0464	0,0460	0,0488	0,0509	0,0501	0,0466	0,0465	0,0443
31	0,0010	0,0482	0,0859	0,1404	0,0670	0,1022	0,0664	0,0781	0,1087	0,1245	0,1521
32	0,0010	0,0442	0,0462	0,0403	0,0418	0,0433	0,0446	0,0486	0,0517	0,0517	0,0471
33	0,0011	0,0471	0,0450	0,0457	0,0477	0,0492	0,0514	0,0481	0,0495	0,0522	0,0489
34	0,0011	0,0423	0,0440	0,0448	0,0421	0,0434	0,0485	0,0493	0,0532	0,0497	0,0498
35	0,0011	0,0986	0,0606	0,1344	0,0459	0,0637	0,0588	0,0503	0,0682	0,0887	0,1086
36	0,0012	0,0387	0,0391	0,0421	0,0438	0,0475	0,0489	0,0496	0,0458	0,0443	0,0432
37	0,0012	0,0515	0,0535	0,0920	0,0732	0,0453	0,0773	0,0899	0,1004	0,1246	0,1718
38	0,0012	0,0397	0,0434	0,0387	0,0408	0,0414	0,0469	0,0437	0,0428	0,0444	0,0453
39	0,0013	0,0355	0,0385	0,0420	0,0452	0,0450	0,0469	0,0478	0,0490	0,0515	0,0493
40	0,0012	0,0362	0,0374	0,0375	0,0394	0,0408	0,0408	0,0422	0,0405	0,0422	0,0407



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

**Zwischenharmonische
T 10 (L3 Phase)**

P/Pn [%]	5	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	0,0002	0,0306	0,0396	0,0433	0,0510	0,0641	0,0630	0,0569	0,0680	0,0822	0,0791
125	0,0002	0,0296	0,0371	0,0408	0,0468	0,0571	0,0552	0,0497	0,0579	0,0702	0,0688
175	0,0002	0,0240	0,0285	0,0293	0,0302	0,0375	0,0331	0,0328	0,0342	0,0417	0,0396
225	0,0002	0,0255	0,0286	0,0289	0,0301	0,0364	0,0321	0,0309	0,0337	0,0384	0,0362
275	0,0002	0,0262	0,0288	0,0294	0,0297	0,0353	0,0316	0,0332	0,0322	0,0366	0,0354
325	0,0002	0,0260	0,0283	0,0286	0,0292	0,0353	0,0298	0,0309	0,0311	0,0360	0,0353
375	0,0002	0,0269	0,0290	0,0288	0,0297	0,0362	0,0304	0,0305	0,0310	0,0347	0,0334
425	0,0002	0,0255	0,0275	0,0276	0,0282	0,0345	0,0288	0,0282	0,0292	0,0321	0,0319
475	0,0003	0,0281	0,0290	0,0299	0,0280	0,0343	0,0289	0,0278	0,0285	0,0319	0,0310
525	0,0002	0,0254	0,0274	0,0273	0,0275	0,0310	0,0272	0,0272	0,0275	0,0303	0,0293
575	0,0002	0,0258	0,0272	0,0268	0,0272	0,0281	0,0263	0,0266	0,0263	0,0295	0,0284
625	0,0003	0,0258	0,0268	0,0259	0,0265	0,0271	0,0258	0,0251	0,0256	0,0282	0,0272
675	0,0003	0,0248	0,0265	0,0252	0,0259	0,0262	0,0247	0,0249	0,0244	0,0274	0,0258
725	0,0004	0,0246	0,0259	0,0254	0,0261	0,0253	0,0241	0,0242	0,0243	0,0270	0,0249
775	0,0003	0,0248	0,0249	0,0245	0,0251	0,0241	0,0229	0,0231	0,0233	0,0260	0,0242
825	0,0004	0,0244	0,0255	0,0238	0,0248	0,0242	0,0229	0,0225	0,0227	0,0253	0,0232
875	0,0004	0,0247	0,0247	0,0230	0,0241	0,0233	0,0219	0,0216	0,0220	0,0244	0,0220
925	0,0004	0,0234	0,0243	0,0230	0,0238	0,0228	0,0215	0,0213	0,0217	0,0235	0,0222
975	0,0004	0,0242	0,0239	0,0221	0,0239	0,0218	0,0209	0,0208	0,0208	0,0231	0,0216
1025	0,0004	0,0238	0,0238	0,0219	0,0233	0,0215	0,0207	0,0200	0,0210	0,0226	0,0210
1075	0,0005	0,0228	0,0228	0,0210	0,0227	0,0211	0,0199	0,0195	0,0198	0,0223	0,0205
1125	0,0005	0,0230	0,0227	0,0214	0,0222	0,0211	0,0197	0,0191	0,0198	0,0231	0,0202
1175	0,0005	0,0231	0,0219	0,0209	0,0218	0,0196	0,0196	0,0187	0,0193	0,0228	0,0200
1225	0,0005	0,0226	0,0215	0,0205	0,0212	0,0193	0,0195	0,0189	0,0195	0,0237	0,0201
1275	0,0006	0,0223	0,0218	0,0202	0,0212	0,0193	0,0190	0,0179	0,0197	0,0233	0,0198
1325	0,0006	0,0222	0,0214	0,0204	0,0214	0,0190	0,0200	0,0182	0,0191	0,0248	0,0220
1375	0,0009	0,0228	0,0220	0,0209	0,0219	0,0199	0,0192	0,0185	0,0191	0,0223	0,0195
1425	0,0006	0,0221	0,0221	0,0210	0,0214	0,0195	0,0191	0,0181	0,0190	0,0230	0,0211
1475	0,0010	0,0218	0,0228	0,0213	0,0218	0,0198	0,0185	0,0191	0,0186	0,0192	0,0189
1525	0,0007	0,0214	0,0224	0,0208	0,0217	0,0196	0,0179	0,0186	0,0178	0,0181	0,0181
1575	0,0007	0,0212	0,0220	0,0206	0,0215	0,0189	0,0179	0,0186	0,0174	0,0172	0,0177
1625	0,0008	0,0214	0,0220	0,0202	0,0218	0,0192	0,0177	0,0184	0,0176	0,0172	0,0176
1675	0,0008	0,0208	0,0218	0,0199	0,0211	0,0189	0,0175	0,0180	0,0174	0,0164	0,0172
1725	0,0009	0,0204	0,0214	0,0200	0,0211	0,0190	0,0175	0,0188	0,0174	0,0168	0,0169
1775	0,0008	0,0202	0,0209	0,0201	0,0212	0,0184	0,0172	0,0183	0,0172	0,0163	0,0164
1825	0,0009	0,0201	0,0209	0,0196	0,0209	0,0188	0,0176	0,0186	0,0173	0,0160	0,0166
1875	0,0009	0,0200	0,0205	0,0195	0,0211	0,0189	0,0173	0,0177	0,0173	0,0163	0,0163
1925	0,0009	0,0197	0,0208	0,0187	0,0206	0,0188	0,0172	0,0185	0,0171	0,0162	0,0167
1975	0,0010	0,0194	0,0203	0,0188	0,0204	0,0187	0,0177	0,0188	0,0177	0,0165	0,0169



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 10 (L3 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0027	0,0911	0,1126	0,0605	0,1247	0,2039	0,2213	0,2238	0,2246	0,2053	0,1997
2,3	0,0076	0,0698	0,0660	0,0611	0,0966	0,1222	0,1314	0,1565	0,2018	0,2285	0,2320
2,5	0,0082	0,0712	0,0617	0,0567	0,0666	0,0627	0,0568	0,0754	0,1078	0,1540	0,2277
2,7	0,0041	0,0838	0,0651	0,0837	0,0795	0,0595	0,0600	0,0954	0,1369	0,1818	0,2494
2,9	0,0046	0,0720	0,0575	0,0751	0,0624	0,0454	0,0485	0,0602	0,0735	0,0848	0,1084
3,1	0,0055	0,0848	0,0631	0,0677	0,0604	0,0573	0,0606	0,0568	0,0502	0,0508	0,0586
3,3	0,0070	0,0910	0,0855	0,0805	0,0837	0,0821	0,0770	0,0804	0,0759	0,0872	0,0960
3,5	0,0081	0,0847	0,0722	0,0711	0,0760	0,0648	0,0639	0,0645	0,0673	0,0799	0,0905
3,7	0,0120	0,0800	0,0764	0,0742	0,0773	0,0714	0,0752	0,0788	0,0791	0,0751	0,0724
3,9	0,0140	0,0536	0,0563	0,0574	0,0613	0,0564	0,0585	0,0614	0,0618	0,0617	0,0675
4,1	0,0208	0,0409	0,0436	0,0441	0,0447	0,0457	0,0461	0,0477	0,0502	0,0521	0,0567
4,3	0,0327	0,0332	0,0349	0,0350	0,0358	0,0367	0,0365	0,0378	0,0385	0,0393	0,0400
4,5	0,0394	0,0290	0,0297	0,0295	0,0300	0,0310	0,0309	0,0317	0,0330	0,0348	0,0365
4,7	0,0668	0,0500	0,0495	0,0500	0,0503	0,0510	0,0505	0,0505	0,0518	0,0528	0,0542
4,9	0,0244	0,0231	0,0234	0,0237	0,0240	0,0248	0,0250	0,0259	0,0264	0,0275	0,0280
5,1	0,0191	0,0199	0,0202	0,0206	0,0212	0,0212	0,0218	0,0223	0,0228	0,0235	0,0241
5,3	0,0144	0,0169	0,0171	0,0176	0,0178	0,0181	0,0188	0,0191	0,0193	0,0200	0,0204
5,5	0,0115	0,0150	0,0152	0,0154	0,0157	0,0160	0,0165	0,0169	0,0172	0,0175	0,0177
5,7	0,0105	0,0146	0,0148	0,0150	0,0153	0,0154	0,0159	0,0160	0,0163	0,0168	0,0172
5,9	0,0085	0,0127	0,0128	0,0129	0,0131	0,0134	0,0136	0,0139	0,0142	0,0147	0,0152
6,1	0,0104	0,0157	0,0158	0,0158	0,0159	0,0160	0,0163	0,0164	0,0165	0,0170	0,0172
6,3	0,0070	0,0118	0,0118	0,0119	0,0121	0,0121	0,0124	0,0126	0,0127	0,0133	0,0140
6,5	0,0064	0,0110	0,0108	0,0110	0,0110	0,0112	0,0114	0,0116	0,0117	0,0124	0,0131
6,7	0,0061	0,0130	0,0127	0,0130	0,0135	0,0138	0,0144	0,0150	0,0157	0,0169	0,0183
6,9	0,0055	0,0102	0,0099	0,0100	0,0100	0,0101	0,0103	0,0106	0,0107	0,0111	0,0119
7,1	0,0097	0,0167	0,0164	0,0163	0,0164	0,0164	0,0164	0,0168	0,0167	0,0169	0,0175
7,3	0,0051	0,0098	0,0096	0,0095	0,0097	0,0097	0,0098	0,0101	0,0102	0,0108	0,0115
7,5	0,0048	0,0091	0,0092	0,0091	0,0095	0,0095	0,0096	0,0099	0,0103	0,0106	0,0113
7,7	0,0045	0,0086	0,0085	0,0086	0,0088	0,0089	0,0090	0,0092	0,0095	0,0099	0,0106
7,9	0,0043	0,0082	0,0081	0,0082	0,0083	0,0084	0,0086	0,0088	0,0090	0,0096	0,0103
8,1	0,0046	0,0089	0,0089	0,0089	0,0090	0,0089	0,0090	0,0092	0,0094	0,0100	0,0108
8,3	0,0061	0,0116	0,0111	0,0111	0,0111	0,0112	0,0114	0,0114	0,0117	0,0121	0,0126
8,5	0,0061	0,0114	0,0111	0,0110	0,0111	0,0111	0,0113	0,0114	0,0117	0,0122	0,0128
8,7	0,0039	0,0078	0,0078	0,0078	0,0081	0,0079	0,0079	0,0081	0,0085	0,0091	0,0100
8,9	0,0037	0,0075	0,0075	0,0076	0,0078	0,0079	0,0080	0,0082	0,0086	0,0094	0,0101

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 14,5 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 8 (L1 Phase)

P/P _n [%]	0	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	0,9462	10,0569	20,3551	29,8493	40,2676	49,8266	60,1854	69,5848	79,9063	89,4361	99,8324
2	0,0009	0,1712	0,1682	0,2453	0,2865	0,3048	0,2971	0,3374	0,3456	0,4129	0,5601
3	0,0010	0,2655	0,1613	0,2828	0,1971	0,2990	0,4170	0,4206	0,6208	0,6468	0,7831
4	0,0008	0,0757	0,1020	0,1327	0,1503	0,1884	0,2217	0,2208	0,1971	0,2019	0,1991
5	0,0011	0,5345	0,4894	0,6864	0,7233	0,6196	0,5605	0,3911	0,2014	0,1257	0,1419
6	0,0007	0,0643	0,0766	0,1008	0,0929	0,1054	0,1159	0,1383	0,1443	0,1243	0,1224
7	0,0009	0,5791	0,7252	0,7213	0,6322	0,4277	0,3183	0,2088	0,1485	0,1773	0,2386
8	0,0008	0,2074	0,2420	0,2222	0,2109	0,2079	0,1950	0,1795	0,1587	0,1565	0,1622
9	0,0007	0,0954	0,1058	0,1186	0,1271	0,1372	0,1378	0,1306	0,1182	0,1144	0,1228
10	0,0007	0,1704	0,2458	0,2823	0,2619	0,2478	0,2366	0,2262	0,2175	0,2155	0,2293
11	0,0008	0,7316	0,6646	0,6764	0,6187	0,5426	0,4972	0,4210	0,3287	0,2850	0,2154
12	0,0008	0,0939	0,1161	0,1593	0,1748	0,1687	0,1567	0,1422	0,1296	0,1232	0,1213
13	0,0008	0,7033	0,6232	0,5296	0,4575	0,4532	0,3901	0,3698	0,3688	0,3368	0,3114
14	0,0009	0,0907	0,0933	0,1521	0,1553	0,1436	0,1356	0,1377	0,1394	0,1347	0,1308
15	0,0009	0,0878	0,0781	0,0992	0,0766	0,0831	0,0863	0,0901	0,0885	0,0758	0,0816
16	0,0008	0,0727	0,0720	0,1001	0,1168	0,1380	0,1397	0,1241	0,1079	0,1078	0,1056
17	0,0009	0,2915	0,3824	0,3534	0,2958	0,3641	0,3199	0,2920	0,2855	0,2806	0,2539
18	0,0008	0,0596	0,0693	0,0747	0,0835	0,0895	0,0905	0,0901	0,0953	0,0860	0,0831
19	0,0011	0,3591	0,3655	0,2295	0,0833	0,1813	0,2008	0,2862	0,3446	0,3569	0,3466
20	0,0010	0,0613	0,0704	0,0706	0,0702	0,0699	0,0813	0,0894	0,0808	0,0826	0,0786
21	0,0012	0,0960	0,0874	0,0854	0,0922	0,0871	0,0800	0,0801	0,0854	0,0840	0,0840
22	0,0010	0,0548	0,0611	0,0726	0,0743	0,0743	0,0741	0,0745	0,0788	0,0813	0,0770
23	0,0010	0,2672	0,1677	0,1219	0,0712	0,0709	0,0699	0,1287	0,2097	0,2461	0,2352
24	0,0011	0,0635	0,0808	0,0860	0,0979	0,0917	0,0921	0,0879	0,0847	0,0852	0,0814
25	0,0011	0,0868	0,1128	0,0714	0,0896	0,0700	0,0851	0,1342	0,1977	0,2273	0,2286
26	0,0013	0,0680	0,0649	0,0619	0,0639	0,0676	0,0649	0,0697	0,0681	0,0725	0,0726
27	0,0011	0,0801	0,0644	0,0570	0,0624	0,0638	0,0620	0,0635	0,0642	0,0609	0,0660
28	0,0014	0,0510	0,0580	0,0606	0,0566	0,0608	0,0596	0,0590	0,0621	0,0600	0,0634
29	0,0013	0,1097	0,1959	0,1630	0,0942	0,0982	0,1361	0,1152	0,1076	0,1473	0,1662
30	0,0013	0,0524	0,0570	0,0613	0,0588	0,0610	0,0624	0,0613	0,0601	0,0598	0,0573
31	0,0012	0,1938	0,2760	0,2225	0,1597	0,0889	0,1295	0,1078	0,0777	0,0990	0,1308
32	0,0012	0,0528	0,0613	0,0563	0,0556	0,0560	0,0546	0,0569	0,0591	0,0599	0,0613
33	0,0014	0,0607	0,0580	0,0564	0,0603	0,0629	0,0626	0,0658	0,0677	0,0592	0,0607
34	0,0014	0,0650	0,0684	0,0572	0,0572	0,0555	0,0530	0,0591	0,0560	0,0584	0,0628
35	0,0013	0,2216	0,2088	0,1402	0,1191	0,0700	0,0815	0,0730	0,0618	0,0622	0,0702
36	0,0014	0,0500	0,0514	0,0572	0,0530	0,0528	0,0543	0,0546	0,0567	0,0557	0,0559
37	0,0014	0,1782	0,1865	0,1072	0,1283	0,0934	0,0553	0,0899	0,1289	0,1235	0,1231
38	0,0015	0,0510	0,0513	0,0526	0,0529	0,0523	0,0525	0,0534	0,0535	0,0535	0,0527
39	0,0016	0,0681	0,0478	0,0507	0,0547	0,0557	0,0560	0,0538	0,0558	0,0515	0,0559
40	0,0016	0,0445	0,0507	0,0515	0,0510	0,0493	0,0482	0,0521	0,0514	0,0498	0,0537



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Zwischenharmonische

T 8 (L1 Phase)

P/Pn [%]	5	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	0,0002	0,0679	0,0807	0,0563	0,0650	0,0702	0,0831	0,0852	0,0752	0,0849	0,0889
125	0,0002	0,0639	0,0403	0,0433	0,0528	0,0583	0,0714	0,0716	0,0575	0,0642	0,0684
175	0,0002	0,0316	0,0716	0,0342	0,0349	0,0376	0,0571	0,0417	0,0377	0,0401	0,0459
225	0,0002	0,0313	0,0354	0,0346	0,0354	0,0362	0,0565	0,0402	0,0366	0,0389	0,0426
275	0,0002	0,0338	0,0354	0,0347	0,0362	0,0371	0,0524	0,0402	0,0373	0,0403	0,0428
325	0,0002	0,0330	0,0345	0,0351	0,0355	0,0360	0,0490	0,0390	0,0369	0,0385	0,0405
375	0,0003	0,0332	0,0359	0,0351	0,0356	0,0363	0,0446	0,0391	0,0372	0,0385	0,0404
425	0,0002	0,0319	0,0340	0,0351	0,0341	0,0355	0,0395	0,0370	0,0344	0,0364	0,0381
475	0,0003	0,0313	0,0339	0,0339	0,0343	0,0346	0,0384	0,0360	0,0344	0,0353	0,0360
525	0,0003	0,0315	0,0333	0,0338	0,0337	0,0341	0,0366	0,0353	0,0328	0,0334	0,0342
575	0,0003	0,0316	0,0331	0,0334	0,0323	0,0329	0,0356	0,0335	0,0316	0,0324	0,0339
625	0,0004	0,0321	0,0323	0,0324	0,0320	0,0329	0,0338	0,0326	0,0314	0,0311	0,0318
675	0,0003	0,0309	0,0314	0,0323	0,0321	0,0330	0,0321	0,0320	0,0295	0,0300	0,0315
725	0,0004	0,0315	0,0316	0,0324	0,0310	0,0316	0,0318	0,0307	0,0289	0,0288	0,0304
775	0,0004	0,0291	0,0330	0,0320	0,0305	0,0313	0,0304	0,0301	0,0277	0,0280	0,0282
825	0,0004	0,0290	0,0306	0,0314	0,0309	0,0317	0,0309	0,0291	0,0277	0,0274	0,0283
875	0,0005	0,0297	0,0297	0,0305	0,0290	0,0303	0,0284	0,0289	0,0260	0,0268	0,0274
925	0,0005	0,0287	0,0293	0,0292	0,0279	0,0290	0,0271	0,0286	0,0254	0,0258	0,0268
975	0,0008	0,0292	0,0294	0,0294	0,0278	0,0290	0,0272	0,0270	0,0260	0,0254	0,0268
1025	0,0005	0,0273	0,0280	0,0278	0,0276	0,0277	0,0261	0,0263	0,0249	0,0253	0,0257
1075	0,0009	0,0277	0,0277	0,0277	0,0265	0,0275	0,0257	0,0259	0,0237	0,0244	0,0256
1125	0,0006	0,0273	0,0281	0,0272	0,0250	0,0263	0,0245	0,0245	0,0227	0,0232	0,0261
1175	0,0006	0,0277	0,0275	0,0266	0,0248	0,0262	0,0240	0,0246	0,0214	0,0221	0,0238
1225	0,0007	0,0274	0,0272	0,0266	0,0246	0,0254	0,0230	0,0245	0,0214	0,0219	0,0232
1275	0,0007	0,0269	0,0268	0,0267	0,0246	0,0258	0,0237	0,0239	0,0206	0,0215	0,0229
1325	0,0007	0,0268	0,0273	0,0266	0,0253	0,0261	0,0235	0,0260	0,0206	0,0215	0,0254
1375	0,0012	0,0274	0,0276	0,0278	0,0257	0,0266	0,0237	0,0240	0,0218	0,0219	0,0237
1425	0,0008	0,0261	0,0270	0,0275	0,0246	0,0267	0,0245	0,0265	0,0219	0,0219	0,0265
1475	0,0012	0,0267	0,0272	0,0280	0,0258	0,0271	0,0241	0,0242	0,0220	0,0221	0,0225
1525	0,0008	0,0253	0,0265	0,0271	0,0256	0,0261	0,0232	0,0231	0,0214	0,0214	0,0216
1575	0,0009	0,0251	0,0260	0,0276	0,0250	0,0258	0,0229	0,0231	0,0216	0,0213	0,0216
1625	0,0009	0,0249	0,0256	0,0269	0,0255	0,0258	0,0230	0,0235	0,0219	0,0213	0,0217
1675	0,0009	0,0248	0,0257	0,0271	0,0251	0,0255	0,0225	0,0234	0,0213	0,0208	0,0213
1725	0,0010	0,0247	0,0251	0,0267	0,0246	0,0255	0,0223	0,0233	0,0212	0,0209	0,0215
1775	0,0010	0,0252	0,0251	0,0258	0,0245	0,0255	0,0222	0,0226	0,0210	0,0209	0,0209
1825	0,0011	0,0246	0,0247	0,0256	0,0236	0,0254	0,0222	0,0225	0,0213	0,0206	0,0212
1875	0,0011	0,0237	0,0244	0,0247	0,0233	0,0252	0,0221	0,0228	0,0212	0,0205	0,0208
1925	0,0011	0,0237	0,0239	0,0249	0,0229	0,0251	0,0224	0,0230	0,0210	0,0208	0,0209
1975	0,0013	0,0235	0,0235	0,0250	0,0231	0,0245	0,0218	0,0222	0,0215	0,0212	0,0208



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 8 (L1 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0032	0,1143	0,1041	0,1568	0,0656	0,1421	0,2122	0,2410	0,2627	0,2884	0,2929
2,3	0,0095	0,1121	0,0786	0,0857	0,0653	0,1021	0,1214	0,1355	0,1452	0,1677	0,1937
2,5	0,0099	0,0923	0,0753	0,0719	0,0673	0,0788	0,0766	0,0704	0,0754	0,1158	0,1586
2,7	0,0049	0,0839	0,0671	0,0859	0,1041	0,0866	0,0645	0,0591	0,0754	0,1124	0,1523
2,9	0,0056	0,0928	0,0684	0,0780	0,0889	0,0711	0,0520	0,0568	0,0649	0,0746	0,0871
3,1	0,0068	0,0998	0,0783	0,0782	0,0948	0,0739	0,0633	0,0641	0,0620	0,0583	0,0572
3,3	0,0085	0,1123	0,1027	0,0838	0,0950	0,0891	0,0807	0,0754	0,0736	0,0726	0,0812
3,5	0,0102	0,0980	0,1039	0,0930	0,0902	0,0919	0,0839	0,0783	0,0772	0,0794	0,0842
3,7	0,0149	0,0975	0,1133	0,1026	0,1049	0,1012	0,0982	0,0947	0,0941	0,0955	0,0984
3,9	0,0173	0,0703	0,0806	0,0787	0,0820	0,0848	0,0810	0,0803	0,0818	0,0864	0,0895
4,1	0,0245	0,0535	0,0577	0,0599	0,0602	0,0623	0,0625	0,0627	0,0623	0,0636	0,0674
4,3	0,0391	0,0436	0,0460	0,0471	0,0475	0,0490	0,0492	0,0500	0,0500	0,0513	0,0533
4,5	0,0588	0,0407	0,0407	0,0414	0,0418	0,0424	0,0429	0,0437	0,0445	0,0453	0,0481
4,7	0,1128	0,0715	0,0714	0,0716	0,0724	0,0732	0,0735	0,0740	0,0739	0,0745	0,0763
4,9	0,0392	0,0334	0,0337	0,0338	0,0343	0,0345	0,0351	0,0355	0,0361	0,0376	0,0388
5,1	0,0288	0,0270	0,0280	0,0288	0,0288	0,0292	0,0295	0,0302	0,0310	0,0317	0,0321
5,3	0,0205	0,0227	0,0231	0,0235	0,0237	0,0241	0,0244	0,0250	0,0255	0,0259	0,0265
5,5	0,0160	0,0199	0,0202	0,0204	0,0209	0,0210	0,0215	0,0220	0,0224	0,0226	0,0230
5,7	0,0142	0,0190	0,0195	0,0195	0,0198	0,0200	0,0203	0,0207	0,0213	0,0214	0,0219
5,9	0,0115	0,0166	0,0167	0,0168	0,0169	0,0171	0,0174	0,0176	0,0181	0,0184	0,0186
6,1	0,0136	0,0204	0,0203	0,0203	0,0205	0,0206	0,0209	0,0211	0,0212	0,0213	0,0218
6,3	0,0092	0,0152	0,0150	0,0154	0,0154	0,0153	0,0154	0,0160	0,0161	0,0162	0,0166
6,5	0,0083	0,0138	0,0138	0,0141	0,0142	0,0141	0,0142	0,0145	0,0148	0,0151	0,0154
6,7	0,0078	0,0167	0,0160	0,0163	0,0165	0,0166	0,0173	0,0181	0,0184	0,0193	0,0199
6,9	0,0071	0,0129	0,0129	0,0128	0,0131	0,0128	0,0129	0,0133	0,0135	0,0138	0,0139
7,1	0,0124	0,0216	0,0210	0,0210	0,0210	0,0211	0,0212	0,0213	0,0213	0,0213	0,0216
7,3	0,0066	0,0125	0,0123	0,0123	0,0123	0,0123	0,0124	0,0125	0,0126	0,0130	0,0132
7,5	0,0062	0,0116	0,0115	0,0117	0,0116	0,0118	0,0118	0,0120	0,0123	0,0127	0,0128
7,7	0,0058	0,0111	0,0108	0,0110	0,0110	0,0112	0,0111	0,0114	0,0117	0,0120	0,0122
7,9	0,0055	0,0105	0,0104	0,0105	0,0106	0,0108	0,0108	0,0109	0,0110	0,0111	0,0114
8,1	0,0059	0,0113	0,0112	0,0111	0,0113	0,0114	0,0112	0,0114	0,0117	0,0119	0,0122
8,3	0,0077	0,0146	0,0142	0,0142	0,0144	0,0142	0,0142	0,0144	0,0146	0,0148	0,0151
8,5	0,0077	0,0147	0,0142	0,0141	0,0141	0,0142	0,0143	0,0144	0,0146	0,0147	0,0150
8,7	0,0049	0,0097	0,0099	0,0099	0,0097	0,0099	0,0098	0,0100	0,0102	0,0104	0,0108
8,9	0,0048	0,0095	0,0096	0,0098	0,0098	0,0099	0,0100	0,0102	0,0105	0,0109	0,0113

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 11,6 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 8 (L2 Phase)

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	0,9376	10,1624	20,5468	30,1517	40,5199	50,0065	60,3818	69,9077	80,3334	89,8612	99,7398
2	0,0010	0,2449	0,2700	0,2412	0,2423	0,1951	0,2358	0,4509	0,5194	0,3385	0,4971
3	0,0010	0,2749	0,1552	0,3326	0,2305	0,4077	0,4536	0,5543	0,5968	0,6193	0,8464
4	0,0009	0,0576	0,0959	0,1315	0,1424	0,1939	0,2298	0,2334	0,2054	0,2235	0,2351
5	0,0011	0,3051	0,5955	0,8587	0,9161	0,7958	0,7567	0,5937	0,4740	0,3855	0,3333
6	0,0009	0,0689	0,0928	0,0892	0,0863	0,0828	0,0900	0,1010	0,1058	0,0928	0,1031
7	0,0010	0,5860	0,7188	0,7346	0,6661	0,4621	0,3674	0,2260	0,1705	0,1703	0,2260
8	0,0009	0,2156	0,2688	0,2615	0,2290	0,2080	0,2082	0,1800	0,1820	0,1827	0,1727
9	0,0009	0,0790	0,0780	0,0996	0,0946	0,0979	0,0964	0,0992	0,0856	0,0882	0,0886
10	0,0009	0,1926	0,2536	0,2665	0,2524	0,2378	0,2359	0,2221	0,2223	0,2159	0,2213
11	0,0009	0,7328	0,5788	0,5818	0,5720	0,5818	0,5723	0,5120	0,4185	0,3416	0,2552
12	0,0009	0,0844	0,0939	0,1286	0,1335	0,1431	0,1500	0,1354	0,1419	0,1340	0,1427
13	0,0009	0,7036	0,6274	0,5357	0,4726	0,4747	0,4369	0,3989	0,4158	0,3748	0,3214
14	0,0009	0,0953	0,0790	0,1207	0,1265	0,1312	0,1388	0,1262	0,1274	0,1282	0,1198
15	0,0009	0,0732	0,0573	0,0674	0,0542	0,0647	0,0684	0,0753	0,0660	0,0629	0,0666
16	0,0010	0,0634	0,0589	0,0717	0,0794	0,0888	0,0977	0,1004	0,0807	0,0732	0,0705
17	0,0010	0,3248	0,4369	0,3423	0,2344	0,3148	0,2939	0,2846	0,3092	0,2939	0,2851
18	0,0010	0,0613	0,0829	0,0873	0,0842	0,0721	0,0697	0,0817	0,0663	0,0666	0,0623
19	0,0013	0,3729	0,3733	0,2720	0,0682	0,1464	0,1966	0,2965	0,3698	0,3839	0,3618
20	0,0011	0,0553	0,0584	0,0638	0,0659	0,0715	0,0757	0,0832	0,0746	0,0780	0,0680
21	0,0013	0,1127	0,0874	0,0761	0,0791	0,0664	0,0704	0,0696	0,0717	0,0692	0,0760
22	0,0011	0,0571	0,0474	0,0616	0,0647	0,0649	0,0626	0,0776	0,0794	0,0749	0,0739
23	0,0011	0,1894	0,1120	0,1147	0,0700	0,0787	0,0653	0,1292	0,1900	0,2160	0,2059
24	0,0012	0,0490	0,0689	0,0748	0,0732	0,0793	0,0817	0,0837	0,0841	0,0880	0,0901
25	0,0012	0,0743	0,1041	0,0889	0,0822	0,0620	0,0578	0,0889	0,1617	0,1913	0,1980
26	0,0014	0,0487	0,0570	0,0537	0,0499	0,0521	0,0572	0,0588	0,0634	0,0654	0,0600
27	0,0012	0,0703	0,0572	0,0475	0,0517	0,0530	0,0582	0,0564	0,0585	0,0529	0,0582
28	0,0014	0,0510	0,0577	0,0497	0,0480	0,0507	0,0493	0,0514	0,0515	0,0501	0,0563
29	0,0013	0,1268	0,2541	0,1659	0,1173	0,0659	0,1003	0,0867	0,0886	0,1296	0,1626
30	0,0014	0,0503	0,0484	0,0517	0,0497	0,0489	0,0503	0,0508	0,0512	0,0548	0,0516
31	0,0013	0,1913	0,3179	0,2115	0,1599	0,0666	0,1051	0,0863	0,0628	0,0945	0,1280
32	0,0014	0,0462	0,0529	0,0502	0,0464	0,0470	0,0487	0,0492	0,0475	0,0503	0,0517
33	0,0015	0,0605	0,0725	0,0553	0,0525	0,0554	0,0560	0,0569	0,0553	0,0528	0,0571
34	0,0015	0,0523	0,0573	0,0477	0,0471	0,0479	0,0454	0,0451	0,0460	0,0482	0,0577
35	0,0015	0,2440	0,2462	0,1364	0,1296	0,0650	0,0597	0,0611	0,0548	0,0537	0,0721
36	0,0015	0,0450	0,0434	0,0450	0,0461	0,0462	0,0470	0,0451	0,0441	0,0474	0,0458
37	0,0016	0,2017	0,2035	0,0879	0,1275	0,1017	0,0503	0,0856	0,1231	0,1213	0,1290
38	0,0016	0,0501	0,0507	0,0464	0,0475	0,0453	0,0419	0,0501	0,0450	0,0427	0,0488
39	0,0018	0,0773	0,0591	0,0447	0,0490	0,0529	0,0520	0,0500	0,0612	0,0591	0,0641
40	0,0017	0,0459	0,0390	0,0447	0,0441	0,0438	0,0438	0,0444	0,0435	0,0440	0,0456



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Zwischenharmonische

T 8 (L2 Phase)

P/Pn [%]	5	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	0,0003	0,0718	0,0850	0,0675	0,0751	0,0815	0,1013	0,0980	0,0944	0,1043	0,1153
125	0,0002	0,0617	0,0428	0,0451	0,0549	0,0591	0,0726	0,0689	0,0587	0,0649	0,0696
175	0,0002	0,0310	0,0701	0,0331	0,0352	0,0383	0,0563	0,0404	0,0373	0,0391	0,0481
225	0,0002	0,0298	0,0341	0,0343	0,0347	0,0357	0,0550	0,0383	0,0357	0,0376	0,0427
275	0,0002	0,0314	0,0344	0,0344	0,0355	0,0358	0,0501	0,0386	0,0375	0,0389	0,0453
325	0,0002	0,0306	0,0343	0,0338	0,0349	0,0352	0,0464	0,0387	0,0366	0,0370	0,0420
375	0,0003	0,0323	0,0343	0,0348	0,0349	0,0354	0,0419	0,0382	0,0370	0,0408	0,0409
425	0,0002	0,0306	0,0329	0,0337	0,0339	0,0345	0,0388	0,0365	0,0347	0,0369	0,0373
475	0,0003	0,0297	0,0333	0,0339	0,0344	0,0334	0,0391	0,0356	0,0337	0,0354	0,0366
525	0,0003	0,0303	0,0324	0,0327	0,0328	0,0333	0,0360	0,0384	0,0327	0,0337	0,0337
575	0,0003	0,0302	0,0324	0,0321	0,0318	0,0319	0,0383	0,0342	0,0316	0,0320	0,0329
625	0,0004	0,0308	0,0318	0,0319	0,0318	0,0352	0,0337	0,0321	0,0303	0,0310	0,0318
675	0,0004	0,0306	0,0309	0,0318	0,0350	0,0319	0,0322	0,0322	0,0296	0,0299	0,0305
725	0,0005	0,0313	0,0345	0,0334	0,0301	0,0310	0,0308	0,0308	0,0285	0,0296	0,0303
775	0,0004	0,0313	0,0322	0,0317	0,0298	0,0311	0,0301	0,0303	0,0276	0,0281	0,0287
825	0,0005	0,0282	0,0296	0,0305	0,0305	0,0314	0,0302	0,0296	0,0267	0,0283	0,0280
875	0,0005	0,0274	0,0295	0,0295	0,0287	0,0302	0,0287	0,0290	0,0255	0,0265	0,0268
925	0,0005	0,0279	0,0285	0,0291	0,0274	0,0287	0,0270	0,0288	0,0255	0,0262	0,0261
975	0,0005	0,0285	0,0284	0,0287	0,0273	0,0287	0,0267	0,0270	0,0259	0,0251	0,0257
1025	0,0005	0,0273	0,0284	0,0280	0,0264	0,0280	0,0263	0,0268	0,0243	0,0252	0,0262
1075	0,0006	0,0273	0,0284	0,0272	0,0259	0,0270	0,0253	0,0255	0,0232	0,0249	0,0253
1125	0,0006	0,0266	0,0280	0,0268	0,0253	0,0260	0,0241	0,0258	0,0222	0,0239	0,0247
1175	0,0006	0,0267	0,0277	0,0261	0,0244	0,0259	0,0236	0,0245	0,0215	0,0228	0,0234
1225	0,0007	0,0270	0,0267	0,0264	0,0245	0,0258	0,0229	0,0244	0,0211	0,0223	0,0233
1275	0,0007	0,0268	0,0276	0,0267	0,0243	0,0254	0,0232	0,0242	0,0209	0,0215	0,0224
1325	0,0007	0,0270	0,0274	0,0268	0,0241	0,0252	0,0233	0,0260	0,0207	0,0225	0,0259
1375	0,0012	0,0274	0,0275	0,0272	0,0252	0,0268	0,0238	0,0246	0,0211	0,0223	0,0228
1425	0,0008	0,0259	0,0274	0,0266	0,0248	0,0266	0,0242	0,0264	0,0213	0,0222	0,0253
1475	0,0012	0,0263	0,0272	0,0276	0,0254	0,0266	0,0239	0,0244	0,0218	0,0223	0,0221
1525	0,0008	0,0254	0,0265	0,0271	0,0253	0,0262	0,0231	0,0236	0,0212	0,0228	0,0212
1575	0,0009	0,0254	0,0258	0,0269	0,0249	0,0264	0,0228	0,0241	0,0216	0,0220	0,0206
1625	0,0009	0,0258	0,0262	0,0275	0,0252	0,0256	0,0229	0,0236	0,0212	0,0214	0,0214
1675	0,0009	0,0248	0,0260	0,0267	0,0241	0,0258	0,0222	0,0237	0,0208	0,0218	0,0206
1725	0,0010	0,0249	0,0254	0,0267	0,0247	0,0257	0,0223	0,0235	0,0210	0,0220	0,0210
1775	0,0010	0,0246	0,0252	0,0257	0,0245	0,0257	0,0222	0,0230	0,0209	0,0215	0,0204
1825	0,0011	0,0243	0,0249	0,0253	0,0236	0,0253	0,0216	0,0233	0,0209	0,0215	0,0202
1875	0,0011	0,0239	0,0244	0,0258	0,0233	0,0248	0,0220	0,0232	0,0208	0,0212	0,0203
1925	0,0011	0,0241	0,0239	0,0253	0,0232	0,0248	0,0215	0,0230	0,0204	0,0215	0,0204
1975	0,0012	0,0237	0,0246	0,0249	0,0231	0,0245	0,0214	0,0237	0,0210	0,0214	0,0203



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 8 (L2 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0032	0,1182	0,1100	0,1577	0,0694	0,1327	0,2038	0,2234	0,2145	0,2243	0,2417
2,3	0,0091	0,1072	0,0910	0,0883	0,0799	0,1114	0,1205	0,1334	0,1379	0,1714	0,2002
2,5	0,0097	0,1200	0,0787	0,0779	0,0698	0,0767	0,0691	0,0613	0,0662	0,1055	0,1615
2,7	0,0048	0,0970	0,0700	0,0870	0,1119	0,0950	0,0702	0,0667	0,0812	0,1194	0,1589
2,9	0,0054	0,0876	0,0730	0,0800	0,1056	0,0784	0,0536	0,0523	0,0572	0,0735	0,0872
3,1	0,0064	0,1240	0,0743	0,0727	0,0835	0,0727	0,0602	0,0613	0,0605	0,0585	0,0559
3,3	0,0080	0,1304	0,1222	0,1030	0,1155	0,1144	0,1001	0,0984	0,0941	0,0943	0,1024
3,5	0,0092	0,1016	0,1137	0,0962	0,0968	0,0987	0,0873	0,0778	0,0757	0,0805	0,0869
3,7	0,0131	0,1033	0,1144	0,1034	0,1055	0,1048	0,1016	0,0964	0,0978	0,1025	0,1015
3,9	0,0150	0,0730	0,0826	0,0807	0,0847	0,0901	0,0859	0,0821	0,0807	0,0850	0,0856
4,1	0,0214	0,0564	0,0608	0,0629	0,0631	0,0655	0,0658	0,0664	0,0652	0,0670	0,0710
4,3	0,0353	0,0458	0,0493	0,0505	0,0507	0,0523	0,0534	0,0544	0,0538	0,0563	0,0586
4,5	0,0650	0,0452	0,0450	0,0452	0,0456	0,0464	0,0479	0,0484	0,0485	0,0496	0,0513
4,7	0,1589	0,0793	0,0797	0,0803	0,0821	0,0830	0,0831	0,0826	0,0841	0,0853	0,0882
4,9	0,0514	0,0367	0,0373	0,0371	0,0381	0,0385	0,0395	0,0400	0,0405	0,0417	0,0435
5,1	0,0335	0,0292	0,0303	0,0311	0,0312	0,0320	0,0321	0,0331	0,0337	0,0344	0,0351
5,3	0,0230	0,0240	0,0246	0,0249	0,0252	0,0258	0,0259	0,0267	0,0276	0,0280	0,0284
5,5	0,0175	0,0206	0,0211	0,0216	0,0218	0,0221	0,0224	0,0228	0,0232	0,0237	0,0243
5,7	0,0153	0,0198	0,0202	0,0204	0,0206	0,0209	0,0211	0,0213	0,0220	0,0224	0,0230
5,9	0,0121	0,0172	0,0171	0,0175	0,0176	0,0177	0,0179	0,0181	0,0186	0,0191	0,0196
6,1	0,0142	0,0212	0,0210	0,0212	0,0212	0,0214	0,0217	0,0220	0,0222	0,0225	0,0229
6,3	0,0097	0,0158	0,0156	0,0157	0,0159	0,0159	0,0159	0,0162	0,0167	0,0171	0,0172
6,5	0,0087	0,0145	0,0145	0,0147	0,0146	0,0146	0,0148	0,0152	0,0154	0,0158	0,0160
6,7	0,0082	0,0178	0,0169	0,0169	0,0172	0,0176	0,0178	0,0186	0,0192	0,0200	0,0210
6,9	0,0073	0,0130	0,0129	0,0130	0,0131	0,0130	0,0129	0,0132	0,0136	0,0141	0,0142
7,1	0,0129	0,0223	0,0218	0,0216	0,0216	0,0218	0,0218	0,0219	0,0223	0,0224	0,0225
7,3	0,0067	0,0126	0,0124	0,0124	0,0122	0,0124	0,0123	0,0124	0,0128	0,0132	0,0135
7,5	0,0064	0,0117	0,0116	0,0117	0,0117	0,0118	0,0118	0,0119	0,0123	0,0128	0,0132
7,7	0,0059	0,0110	0,0109	0,0110	0,0111	0,0111	0,0111	0,0112	0,0116	0,0119	0,0125
7,9	0,0056	0,0106	0,0104	0,0104	0,0106	0,0106	0,0106	0,0109	0,0111	0,0115	0,0119
8,1	0,0060	0,0114	0,0113	0,0112	0,0113	0,0114	0,0114	0,0116	0,0118	0,0121	0,0124
8,3	0,0079	0,0151	0,0144	0,0144	0,0143	0,0144	0,0145	0,0146	0,0148	0,0151	0,0154
8,5	0,0079	0,0148	0,0143	0,0142	0,0141	0,0144	0,0143	0,0144	0,0148	0,0148	0,0152
8,7	0,0050	0,0098	0,0100	0,0099	0,0097	0,0101	0,0099	0,0100	0,0104	0,0106	0,0110
8,9	0,0048	0,0095	0,0095	0,0096	0,0096	0,0097	0,0099	0,0100	0,0104	0,0108	0,0113

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 11,6 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 8 (L3 Phase)

P/P _n [%]	0	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	0,9365	9,7471	20,0268	29,6742	39,9462	49,7058	59,8503	69,5514	79,5825	89,0497	99,4182
2	0,0009	0,1622	0,2058	0,3498	0,2303	0,2916	0,3005	0,2824	0,3257	0,4258	0,5496
3	0,0010	0,3082	0,2642	0,4424	0,2419	0,3847	0,3595	0,5736	0,5992	0,5861	0,6754
4	0,0007	0,0893	0,1437	0,1870	0,1726	0,1959	0,2333	0,2538	0,2420	0,2650	0,2731
5	0,0011	0,4756	0,6931	0,8540	0,8531	0,6949	0,5635	0,4701	0,3603	0,3599	0,3933
6	0,0007	0,0715	0,0861	0,1052	0,1024	0,1066	0,1100	0,1145	0,1203	0,1159	0,1125
7	0,0009	0,6428	0,6825	0,6740	0,5969	0,4084	0,3183	0,2006	0,1392	0,1297	0,1797
8	0,0007	0,2064	0,2779	0,2537	0,2480	0,2285	0,2152	0,1783	0,1845	0,2013	0,2103
9	0,0007	0,0824	0,0926	0,1101	0,1048	0,1136	0,1223	0,1311	0,1336	0,1205	0,1200
10	0,0007	0,1762	0,2492	0,2662	0,2621	0,2501	0,2423	0,2229	0,2364	0,2324	0,2441
11	0,0007	0,6640	0,5875	0,6679	0,6824	0,6423	0,5824	0,5018	0,3579	0,2737	0,1972
12	0,0007	0,0555	0,0754	0,0828	0,0860	0,0906	0,0903	0,0931	0,0960	0,0923	0,0920
13	0,0008	0,6981	0,6161	0,5321	0,4587	0,4516	0,4074	0,3890	0,4178	0,3960	0,3597
14	0,0008	0,0906	0,0917	0,1440	0,1574	0,1590	0,1658	0,1639	0,1669	0,1579	0,1553
15	0,0008	0,0776	0,0756	0,0847	0,0700	0,0749	0,0784	0,0868	0,0848	0,0759	0,0792
16	0,0008	0,0839	0,0801	0,0894	0,1033	0,1241	0,1221	0,1041	0,0942	0,0897	0,0909
17	0,0008	0,2851	0,3904	0,2906	0,2645	0,3759	0,3567	0,3374	0,3299	0,2977	0,2887
18	0,0009	0,0647	0,0746	0,1002	0,1064	0,1054	0,1098	0,1000	0,0967	0,0959	0,0852
19	0,0011	0,3777	0,3495	0,2520	0,0867	0,1434	0,1579	0,2531	0,3228	0,3358	0,3226
20	0,0009	0,0704	0,0632	0,0743	0,0771	0,0789	0,0905	0,0949	0,0881	0,0821	0,0765
21	0,0011	0,0855	0,0639	0,0698	0,0673	0,0748	0,0733	0,0753	0,0786	0,0773	0,0781
22	0,0009	0,0535	0,0592	0,0686	0,0637	0,0678	0,0733	0,0816	0,0817	0,0759	0,0803
23	0,0009	0,2475	0,1448	0,1363	0,0680	0,0854	0,0686	0,1129	0,2012	0,2212	0,2443
24	0,0011	0,0555	0,0606	0,0656	0,0642	0,0624	0,0683	0,0674	0,0700	0,0619	0,0715
25	0,0010	0,0989	0,1570	0,0697	0,1269	0,0719	0,0742	0,1205	0,1733	0,1847	0,1775
26	0,0012	0,0603	0,0645	0,0613	0,0613	0,0632	0,0643	0,0613	0,0673	0,0652	0,0683
27	0,0012	0,0710	0,0584	0,0609	0,0615	0,0628	0,0605	0,0619	0,0670	0,0668	0,0710
28	0,0014	0,0480	0,0627	0,0617	0,0538	0,0594	0,0617	0,0629	0,0605	0,0599	0,0661
29	0,0012	0,1337	0,2321	0,1856	0,1200	0,1015	0,1347	0,1179	0,1074	0,1491	0,1905
30	0,0012	0,0470	0,0553	0,0609	0,0577	0,0605	0,0619	0,0622	0,0591	0,0592	0,0597
31	0,0012	0,1714	0,2521	0,1997	0,1388	0,0796	0,1240	0,1033	0,0802	0,1081	0,1310
32	0,0011	0,0517	0,0605	0,0523	0,0524	0,0581	0,0566	0,0557	0,0565	0,0596	0,0613
33	0,0013	0,0528	0,0550	0,0574	0,0551	0,0639	0,0616	0,0603	0,0636	0,0607	0,0602
34	0,0013	0,0545	0,0602	0,0557	0,0538	0,0547	0,0566	0,0569	0,0582	0,0588	0,0649
35	0,0014	0,2440	0,2326	0,1548	0,1443	0,0580	0,0740	0,0778	0,0679	0,0649	0,0825
36	0,0014	0,0462	0,0502	0,0546	0,0555	0,0545	0,0576	0,0565	0,0568	0,0610	0,0578
37	0,0013	0,1823	0,1877	0,0927	0,1133	0,0960	0,0561	0,0760	0,1138	0,1179	0,1210
38	0,0014	0,0521	0,0564	0,0556	0,0517	0,0535	0,0524	0,0560	0,0553	0,0554	0,0549
39	0,0016	0,0678	0,0494	0,0521	0,0539	0,0597	0,0568	0,0578	0,0615	0,0600	0,0594
40	0,0016	0,0451	0,0478	0,0476	0,0491	0,0480	0,0505	0,0513	0,0489	0,0499	0,0536



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

**Zwischenharmonische
T 8 (L3 Phase)**

P/Pn [%]	5	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	0,0002	0,0645	0,0761	0,0495	0,0591	0,0653	0,0817	0,0786	0,0674	0,0759	0,0855
125	0,0002	0,0634	0,0425	0,0458	0,0549	0,0586	0,0759	0,0705	0,0605	0,0652	0,0720
175	0,0002	0,0312	0,0719	0,0342	0,0361	0,0382	0,0587	0,0415	0,0385	0,0409	0,0474
225	0,0002	0,0308	0,0349	0,0347	0,0359	0,0372	0,0567	0,0408	0,0367	0,0391	0,0430
275	0,0002	0,0329	0,0350	0,0345	0,0363	0,0368	0,0511	0,0392	0,0386	0,0396	0,0455
325	0,0002	0,0324	0,0349	0,0353	0,0361	0,0361	0,0483	0,0390	0,0367	0,0379	0,0421
375	0,0003	0,0336	0,0349	0,0352	0,0360	0,0360	0,0441	0,0389	0,0366	0,0418	0,0417
425	0,0002	0,0315	0,0340	0,0341	0,0338	0,0350	0,0398	0,0373	0,0353	0,0367	0,0383
475	0,0003	0,0311	0,0340	0,0342	0,0349	0,0351	0,0387	0,0356	0,0346	0,0355	0,0369
525	0,0003	0,0313	0,0334	0,0338	0,0336	0,0338	0,0365	0,0386	0,0331	0,0346	0,0345
575	0,0003	0,0317	0,0328	0,0335	0,0326	0,0336	0,0392	0,0345	0,0327	0,0331	0,0337
625	0,0004	0,0313	0,0324	0,0334	0,0329	0,0349	0,0342	0,0328	0,0311	0,0322	0,0323
675	0,0003	0,0309	0,0317	0,0324	0,0344	0,0318	0,0333	0,0320	0,0300	0,0308	0,0313
725	0,0004	0,0314	0,0340	0,0339	0,0308	0,0321	0,0317	0,0313	0,0289	0,0295	0,0309
775	0,0004	0,0312	0,0313	0,0312	0,0308	0,0320	0,0305	0,0303	0,0279	0,0286	0,0293
825	0,0005	0,0291	0,0306	0,0312	0,0304	0,0318	0,0304	0,0296	0,0278	0,0277	0,0287
875	0,0005	0,0293	0,0296	0,0304	0,0293	0,0304	0,0287	0,0292	0,0267	0,0277	0,0283
925	0,0005	0,0291	0,0297	0,0297	0,0280	0,0296	0,0278	0,0288	0,0257	0,0269	0,0276
975	0,0005	0,0287	0,0291	0,0291	0,0282	0,0292	0,0272	0,0277	0,0261	0,0255	0,0261
1025	0,0006	0,0288	0,0280	0,0288	0,0270	0,0285	0,0269	0,0273	0,0249	0,0262	0,0263
1075	0,0006	0,0287	0,0284	0,0276	0,0263	0,0279	0,0256	0,0264	0,0241	0,0252	0,0257
1125	0,0006	0,0274	0,0281	0,0269	0,0257	0,0268	0,0249	0,0257	0,0231	0,0239	0,0256
1175	0,0007	0,0282	0,0281	0,0273	0,0252	0,0263	0,0241	0,0256	0,0225	0,0232	0,0244
1225	0,0007	0,0271	0,0278	0,0269	0,0248	0,0263	0,0235	0,0246	0,0219	0,0227	0,0240
1275	0,0007	0,0275	0,0283	0,0272	0,0255	0,0261	0,0238	0,0241	0,0217	0,0221	0,0240
1325	0,0008	0,0271	0,0282	0,0266	0,0250	0,0263	0,0240	0,0269	0,0220	0,0225	0,0264
1375	0,0012	0,0273	0,0282	0,0282	0,0262	0,0267	0,0244	0,0246	0,0225	0,0230	0,0235
1425	0,0008	0,0270	0,0275	0,0278	0,0254	0,0272	0,0248	0,0268	0,0225	0,0230	0,0264
1475	0,0012	0,0269	0,0275	0,0280	0,0261	0,0275	0,0251	0,0252	0,0226	0,0229	0,0230
1525	0,0009	0,0255	0,0276	0,0272	0,0259	0,0269	0,0240	0,0244	0,0222	0,0229	0,0223
1575	0,0009	0,0256	0,0264	0,0271	0,0258	0,0267	0,0241	0,0246	0,0223	0,0227	0,0218
1625	0,0010	0,0261	0,0264	0,0277	0,0255	0,0268	0,0235	0,0246	0,0222	0,0224	0,0225
1675	0,0010	0,0254	0,0269	0,0273	0,0252	0,0264	0,0232	0,0237	0,0217	0,0223	0,0220
1725	0,0011	0,0252	0,0261	0,0280	0,0247	0,0262	0,0229	0,0241	0,0215	0,0226	0,0221
1775	0,0011	0,0258	0,0255	0,0262	0,0253	0,0259	0,0229	0,0238	0,0219	0,0219	0,0216
1825	0,0011	0,0242	0,0253	0,0263	0,0240	0,0262	0,0227	0,0242	0,0221	0,0222	0,0217
1875	0,0011	0,0242	0,0251	0,0261	0,0243	0,0259	0,0232	0,0238	0,0220	0,0222	0,0216
1925	0,0011	0,0240	0,0245	0,0260	0,0236	0,0250	0,0227	0,0242	0,0216	0,0219	0,0217
1975	0,0013	0,0237	0,0247	0,0256	0,0236	0,0256	0,0224	0,0236	0,0223	0,0223	0,0218



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 8 (L3 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0034	0,1244	0,0897	0,1429	0,0609	0,1703	0,2409	0,2666	0,2729	0,2866	0,2735
2,3	0,0095	0,0852	0,0825	0,0826	0,0750	0,1213	0,1424	0,1563	0,1682	0,2087	0,2513
2,5	0,0102	0,1057	0,0749	0,0720	0,0708	0,0826	0,0784	0,0725	0,0759	0,1033	0,1365
2,7	0,0051	0,0951	0,0695	0,0819	0,1104	0,0969	0,0748	0,0709	0,0873	0,1275	0,1729
2,9	0,0058	0,0806	0,0736	0,0759	0,1006	0,0753	0,0563	0,0587	0,0646	0,0788	0,0909
3,1	0,0069	0,1094	0,0803	0,0753	0,0902	0,0755	0,0677	0,0746	0,0736	0,0658	0,0612
3,3	0,0088	0,1065	0,1218	0,1013	0,1113	0,1169	0,1021	0,1037	0,1011	0,0946	0,1025
3,5	0,0102	0,0967	0,1031	0,0903	0,0907	0,0938	0,0834	0,0803	0,0792	0,0816	0,0856
3,7	0,0150	0,0913	0,1008	0,0942	0,0938	0,0977	0,0886	0,0923	0,0957	0,0996	0,0964
3,9	0,0177	0,0637	0,0687	0,0716	0,0706	0,0771	0,0718	0,0725	0,0751	0,0765	0,0758
4,1	0,0259	0,0493	0,0528	0,0541	0,0543	0,0561	0,0562	0,0578	0,0581	0,0602	0,0630
4,3	0,0410	0,0402	0,0425	0,0435	0,0435	0,0447	0,0454	0,0451	0,0456	0,0468	0,0482
4,5	0,0490	0,0364	0,0373	0,0369	0,0369	0,0380	0,0383	0,0388	0,0388	0,0399	0,0416
4,7	0,0823	0,0616	0,0615	0,0625	0,0626	0,0630	0,0634	0,0634	0,0630	0,0636	0,0650
4,9	0,0304	0,0291	0,0292	0,0296	0,0299	0,0300	0,0307	0,0313	0,0314	0,0323	0,0332
5,1	0,0234	0,0248	0,0250	0,0257	0,0259	0,0263	0,0267	0,0275	0,0277	0,0282	0,0289
5,3	0,0177	0,0211	0,0212	0,0214	0,0218	0,0224	0,0227	0,0232	0,0237	0,0238	0,0241
5,5	0,0143	0,0187	0,0190	0,0192	0,0195	0,0197	0,0200	0,0204	0,0207	0,0209	0,0213
5,7	0,0130	0,0183	0,0184	0,0186	0,0187	0,0190	0,0191	0,0195	0,0198	0,0199	0,0203
5,9	0,0107	0,0158	0,0158	0,0159	0,0160	0,0164	0,0166	0,0168	0,0172	0,0174	0,0179
6,1	0,0127	0,0195	0,0193	0,0194	0,0198	0,0198	0,0199	0,0201	0,0203	0,0206	0,0208
6,3	0,0087	0,0147	0,0145	0,0147	0,0147	0,0150	0,0149	0,0152	0,0155	0,0156	0,0159
6,5	0,0079	0,0134	0,0136	0,0136	0,0137	0,0138	0,0139	0,0141	0,0144	0,0146	0,0148
6,7	0,0075	0,0165	0,0160	0,0161	0,0160	0,0169	0,0169	0,0175	0,0184	0,0187	0,0195
6,9	0,0069	0,0125	0,0125	0,0124	0,0125	0,0126	0,0125	0,0128	0,0130	0,0134	0,0133
7,1	0,0121	0,0213	0,0205	0,0204	0,0204	0,0205	0,0205	0,0206	0,0207	0,0208	0,0208
7,3	0,0064	0,0122	0,0119	0,0121	0,0119	0,0122	0,0121	0,0122	0,0124	0,0127	0,0129
7,5	0,0061	0,0116	0,0114	0,0116	0,0116	0,0117	0,0118	0,0119	0,0121	0,0126	0,0125
7,7	0,0057	0,0110	0,0106	0,0108	0,0108	0,0111	0,0110	0,0111	0,0112	0,0115	0,0116
7,9	0,0053	0,0103	0,0101	0,0102	0,0103	0,0105	0,0105	0,0107	0,0107	0,0111	0,0112
8,1	0,0058	0,0112	0,0110	0,0110	0,0111	0,0111	0,0112	0,0114	0,0114	0,0116	0,0118
8,3	0,0076	0,0147	0,0140	0,0138	0,0140	0,0138	0,0138	0,0141	0,0142	0,0143	0,0145
8,5	0,0076	0,0143	0,0138	0,0137	0,0137	0,0138	0,0138	0,0139	0,0139	0,0142	0,0144
8,7	0,0048	0,0096	0,0096	0,0096	0,0097	0,0098	0,0097	0,0099	0,0100	0,0102	0,0106
8,9	0,0047	0,0094	0,0092	0,0093	0,0095	0,0097	0,0098	0,0100	0,0101	0,0104	0,0108

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 11,6 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 6 (L1 Phase)

P/P _n [%]	0	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	1,2673	10,1580	20,2008	30,0584	39,7558	49,5376	59,4641	69,0661	78,9787	89,9645	99,3594
2	0,0010	0,1701	0,1926	0,2112	0,2723	0,3356	0,3369	0,2547	0,3385	0,4127	0,5184
3	0,0015	0,1420	0,2139	0,2075	0,3107	0,2356	0,3191	0,2994	0,4659	0,6950	0,7100
4	0,0008	0,1049	0,1130	0,1205	0,1529	0,1703	0,2426	0,3026	0,2888	0,2612	0,2887
5	0,0013	0,7837	0,5852	0,6678	0,9129	1,0788	1,0602	0,9339	0,8798	0,7111	0,5368
6	0,0008	0,0915	0,1117	0,1248	0,1435	0,1327	0,1567	0,1542	0,1733	0,1982	0,2016
7	0,0010	1,0020	0,8534	0,9358	0,9231	0,8823	0,7035	0,5379	0,4546	0,3456	0,1862
8	0,0007	0,1929	0,2713	0,2584	0,2339	0,2399	0,2497	0,2849	0,2716	0,2329	0,2175
9	0,0009	0,1034	0,1594	0,1609	0,1707	0,1662	0,2049	0,2110	0,2065	0,1874	0,1806
10	0,0008	0,2246	0,2375	0,3010	0,3429	0,3370	0,3317	0,3015	0,2996	0,2831	0,2759
11	0,0009	1,2328	0,9453	0,9504	0,9777	0,9278	0,7429	0,6565	0,5934	0,5425	0,4893
12	0,0007	0,0869	0,1288	0,1835	0,2404	0,2730	0,2710	0,2529	0,2302	0,1977	0,1810
13	0,0009	0,9293	0,8926	0,8204	0,7442	0,6311	0,5643	0,5445	0,4903	0,4443	0,4594
14	0,0007	0,1666	0,1249	0,1547	0,2003	0,2097	0,2058	0,1927	0,1687	0,1627	0,1822
15	0,0010	0,0812	0,1004	0,1252	0,1747	0,1400	0,1255	0,1350	0,1265	0,1322	0,1365
16	0,0008	0,1005	0,1048	0,1079	0,1402	0,1463	0,1865	0,1935	0,2076	0,1963	0,1715
17	0,0008	0,3173	0,2316	0,5891	0,5040	0,4417	0,4766	0,5176	0,4379	0,3491	0,3074
18	0,0008	0,0811	0,0988	0,1131	0,1344	0,1343	0,1706	0,1773	0,1845	0,1811	0,1636
19	0,0009	0,2457	0,1663	0,5360	0,3292	0,1375	0,2236	0,2926	0,3059	0,3390	0,3938
20	0,0010	0,0851	0,0948	0,0984	0,1098	0,1040	0,1071	0,1129	0,1139	0,1226	0,1297
21	0,0009	0,1057	0,1150	0,1237	0,1307	0,1504	0,1427	0,1333	0,1256	0,1213	0,1317
22	0,0008	0,0747	0,0931	0,0968	0,1010	0,1033	0,1057	0,1083	0,1106	0,1077	0,1169
23	0,0010	0,2531	0,2607	0,3160	0,1726	0,1042	0,1076	0,1099	0,1015	0,1320	0,2190
24	0,0009	0,0807	0,1107	0,1270	0,1411	0,1531	0,1455	0,1622	0,1439	0,1330	0,1184
25	0,0010	0,2792	0,3916	0,2095	0,0959	0,1496	0,1251	0,1116	0,1215	0,1557	0,2186
26	0,0009	0,0738	0,0923	0,0949	0,0945	0,1023	0,1067	0,0975	0,1012	0,0991	0,1126
27	0,0009	0,0751	0,0789	0,0872	0,0887	0,0984	0,0982	0,0986	0,0978	0,0992	0,1003
28	0,0009	0,0684	0,0795	0,0889	0,0858	0,0869	0,0966	0,0982	0,0907	0,0928	0,0971
29	0,0009	0,2990	0,5503	0,1165	0,2062	0,1764	0,0885	0,1628	0,1813	0,1550	0,1298
30	0,0009	0,0635	0,0772	0,0854	0,0876	0,0917	0,0935	0,0944	0,0961	0,0966	0,1011
31	0,0011	0,3695	0,4816	0,1987	0,3060	0,2771	0,1182	0,1355	0,1696	0,1517	0,0970
32	0,0010	0,0707	0,0714	0,0862	0,0835	0,0871	0,0929	0,0861	0,0899	0,0882	0,0897
33	0,0009	0,0677	0,0722	0,0926	0,0816	0,0922	0,0919	0,0946	0,0943	0,1029	0,0989
34	0,0010	0,0679	0,0836	0,0818	0,0812	0,0847	0,0862	0,0861	0,0858	0,0874	0,0835
35	0,0011	0,1203	0,2168	0,1150	0,2033	0,1966	0,0930	0,1196	0,1226	0,1043	0,0860
36	0,0009	0,0608	0,0713	0,0759	0,0726	0,0812	0,0816	0,0823	0,0884	0,0875	0,0829
37	0,0010	0,2309	0,1206	0,1288	0,1432	0,1544	0,1254	0,1285	0,0911	0,0861	0,1284
38	0,0010	0,0590	0,0704	0,0773	0,0715	0,0742	0,0847	0,0830	0,0800	0,0804	0,0745
39	0,0012	0,0508	0,0665	0,0738	0,0716	0,0774	0,0777	0,0753	0,0771	0,0763	0,0768
40	0,0022	0,0532	0,0675	0,0660	0,0731	0,0728	0,0718	0,0709	0,0768	0,0742	0,0745



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

**Zwischenharmonische
T 6 (L1 Phase)**

P/Pn [%]	5	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	0,0003	0,0676	0,0382	0,0459	0,0486	0,0528	0,0598	0,0736	0,0829	0,0910	0,0791
125	0,0003	0,0621	0,0249	0,0339	0,0352	0,0382	0,0452	0,0599	0,0667	0,0769	0,0576
175	0,0003	0,0264	0,0184	0,0199	0,0200	0,0194	0,0207	0,0249	0,0286	0,0368	0,0301
225	0,0003	0,0139	0,0138	0,0155	0,0161	0,0160	0,0175	0,0209	0,0246	0,0352	0,0272
275	0,0003	0,0133	0,0124	0,0136	0,0146	0,0145	0,0156	0,0182	0,0217	0,0312	0,0245
325	0,0003	0,0132	0,0123	0,0130	0,0142	0,0140	0,0149	0,0176	0,0207	0,0312	0,0241
375	0,0004	0,0141	0,0122	0,0130	0,0139	0,0141	0,0152	0,0213	0,0194	0,0292	0,0236
425	0,0003	0,0129	0,0114	0,0119	0,0130	0,0131	0,0140	0,0160	0,0176	0,0296	0,0249
475	0,0004	0,0119	0,0117	0,0120	0,0129	0,0130	0,0170	0,0158	0,0177	0,0292	0,0215
525	0,0003	0,0110	0,0112	0,0116	0,0123	0,0149	0,0132	0,0146	0,0192	0,0268	0,0197
575	0,0004	0,0127	0,0108	0,0111	0,0119	0,0122	0,0128	0,0138	0,0159	0,0238	0,0184
625	0,0005	0,0125	0,0110	0,0113	0,0142	0,0121	0,0126	0,0137	0,0158	0,0225	0,0179
675	0,0004	0,0125	0,0110	0,0128	0,0112	0,0115	0,0120	0,0130	0,0155	0,0211	0,0175
725	0,0005	0,0122	0,0126	0,0107	0,0113	0,0116	0,0120	0,0128	0,0146	0,0202	0,0165
775	0,0005	0,0113	0,0104	0,0101	0,0109	0,0110	0,0117	0,0125	0,0142	0,0185	0,0158
825	0,0006	0,0106	0,0104	0,0101	0,0107	0,0107	0,0112	0,0121	0,0140	0,0182	0,0156
875	0,0006	0,0118	0,0101	0,0102	0,0105	0,0104	0,0111	0,0116	0,0137	0,0168	0,0147
925	0,0006	0,0114	0,0101	0,0101	0,0102	0,0104	0,0110	0,0115	0,0135	0,0164	0,0142
975	0,0010	0,0123	0,0107	0,0108	0,0106	0,0108	0,0112	0,0118	0,0138	0,0164	0,0148
1025	0,0007	0,0111	0,0096	0,0097	0,0100	0,0098	0,0103	0,0106	0,0132	0,0158	0,0142
1075	0,0011	0,0110	0,0103	0,0103	0,0106	0,0106	0,0108	0,0109	0,0131	0,0152	0,0139
1125	0,0008	0,0099	0,0097	0,0096	0,0097	0,0097	0,0101	0,0105	0,0130	0,0153	0,0136
1175	0,0008	0,0101	0,0096	0,0094	0,0097	0,0096	0,0099	0,0102	0,0128	0,0150	0,0127
1225	0,0009	0,0102	0,0097	0,0095	0,0096	0,0095	0,0099	0,0103	0,0130	0,0151	0,0127
1275	0,0009	0,0102	0,0095	0,0095	0,0094	0,0096	0,0100	0,0099	0,0136	0,0155	0,0127
1325	0,0010	0,0101	0,0096	0,0095	0,0097	0,0095	0,0102	0,0103	0,0139	0,0200	0,0159
1375	0,0015	0,0107	0,0106	0,0107	0,0105	0,0109	0,0111	0,0112	0,0147	0,0166	0,0135
1425	0,0010	0,0098	0,0092	0,0096	0,0097	0,0097	0,0106	0,0103	0,0138	0,0208	0,0158
1475	0,0016	0,0107	0,0103	0,0108	0,0104	0,0109	0,0113	0,0110	0,0139	0,0151	0,0129
1525	0,0011	0,0097	0,0093	0,0098	0,0095	0,0097	0,0101	0,0099	0,0127	0,0136	0,0120
1575	0,0011	0,0099	0,0091	0,0097	0,0094	0,0094	0,0099	0,0097	0,0116	0,0123	0,0117
1625	0,0012	0,0097	0,0091	0,0095	0,0092	0,0095	0,0096	0,0099	0,0110	0,0131	0,0119
1675	0,0012	0,0098	0,0090	0,0095	0,0091	0,0092	0,0093	0,0091	0,0104	0,0109	0,0107
1725	0,0014	0,0097	0,0092	0,0095	0,0093	0,0095	0,0099	0,0098	0,0101	0,0124	0,0113
1775	0,0013	0,0094	0,0087	0,0092	0,0091	0,0090	0,0095	0,0090	0,0100	0,0101	0,0104
1825	0,0014	0,0095	0,0091	0,0094	0,0090	0,0090	0,0093	0,0093	0,0100	0,0101	0,0105
1875	0,0014	0,0094	0,0087	0,0093	0,0089	0,0090	0,0090	0,0089	0,0097	0,0101	0,0102
1925	0,0015	0,0093	0,0086	0,0089	0,0087	0,0091	0,0091	0,0091	0,0097	0,0103	0,0101
1975	0,0016	0,0094	0,0088	0,0091	0,0088	0,0093	0,0094	0,0091	0,0099	0,0100	0,0101



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 6 (L1 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0042	0,0408	0,0361	0,0930	0,0624	0,0817	0,1304	0,1273	0,1326	0,1442	0,1417
2,3	0,0121	0,0584	0,0746	0,0834	0,0659	0,0975	0,1290	0,1188	0,1131	0,1012	0,0714
2,5	0,0127	0,0571	0,0671	0,0695	0,0517	0,0685	0,0655	0,0682	0,0979	0,1383	0,1965
2,7	0,0064	0,0303	0,0432	0,0447	0,0354	0,0477	0,0570	0,0782	0,1168	0,1568	0,2103
2,9	0,0072	0,0444	0,0321	0,0380	0,0333	0,0280	0,0340	0,0492	0,0728	0,0879	0,1060
3,1	0,0086	0,0555	0,0406	0,0461	0,0341	0,0354	0,0480	0,0526	0,0490	0,0419	0,0379
3,3	0,0112	0,0526	0,0467	0,0723	0,0487	0,0379	0,0465	0,0507	0,0515	0,0532	0,0580
3,5	0,0130	0,0574	0,0477	0,0516	0,0504	0,0444	0,0442	0,0460	0,0471	0,0496	0,0542
3,7	0,0189	0,0868	0,0696	0,0681	0,0698	0,0650	0,0694	0,0722	0,0743	0,0711	0,0624
3,9	0,0218	0,0927	0,0762	0,0766	0,0734	0,0716	0,0779	0,0835	0,0856	0,0844	0,0762
4,1	0,0307	0,0816	0,0783	0,0792	0,0788	0,0800	0,0780	0,0814	0,0836	0,0825	0,0788
4,3	0,0486	0,0665	0,0669	0,0684	0,0683	0,0688	0,0712	0,0757	0,0773	0,0763	0,0714
4,5	0,0725	0,0582	0,0582	0,0570	0,0580	0,0574	0,0584	0,0603	0,0626	0,0628	0,0606
4,7	0,1496	0,0981	0,0962	0,0954	0,0957	0,0963	0,0966	0,0967	0,0981	0,0973	0,0966
4,9	0,0531	0,0451	0,0446	0,0448	0,0448	0,0451	0,0457	0,0460	0,0467	0,0470	0,0481
5,1	0,0381	0,0359	0,0365	0,0369	0,0371	0,0373	0,0379	0,0382	0,0387	0,0393	0,0403
5,3	0,0271	0,0289	0,0293	0,0295	0,0298	0,0299	0,0305	0,0309	0,0308	0,0314	0,0318
5,5	0,0210	0,0247	0,0247	0,0250	0,0252	0,0254	0,0258	0,0262	0,0262	0,0266	0,0272
5,7	0,0187	0,0233	0,0232	0,0234	0,0237	0,0236	0,0242	0,0244	0,0246	0,0248	0,0252
5,9	0,0151	0,0197	0,0197	0,0197	0,0199	0,0200	0,0200	0,0206	0,0208	0,0209	0,0211
6,1	0,0176	0,0242	0,0237	0,0235	0,0238	0,0238	0,0239	0,0243	0,0246	0,0243	0,0246
6,3	0,0119	0,0176	0,0174	0,0172	0,0173	0,0174	0,0174	0,0183	0,0185	0,0184	0,0186
6,5	0,0108	0,0158	0,0158	0,0155	0,0156	0,0160	0,0157	0,0163	0,0168	0,0169	0,0168
6,7	0,0102	0,0196	0,0190	0,0189	0,0194	0,0197	0,0199	0,0207	0,0220	0,0229	0,0237
6,9	0,0094	0,0149	0,0145	0,0143	0,0142	0,0143	0,0144	0,0147	0,0154	0,0153	0,0151
7,1	0,0161	0,0246	0,0239	0,0236	0,0235	0,0234	0,0233	0,0234	0,0234	0,0236	0,0237
7,3	0,0086	0,0141	0,0137	0,0135	0,0133	0,0133	0,0134	0,0135	0,0138	0,0143	0,0143
7,5	0,0079	0,0128	0,0126	0,0124	0,0126	0,0127	0,0129	0,0128	0,0134	0,0136	0,0141
7,7	0,0075	0,0123	0,0118	0,0118	0,0119	0,0120	0,0120	0,0121	0,0126	0,0127	0,0133
7,9	0,0071	0,0119	0,0114	0,0114	0,0113	0,0115	0,0116	0,0117	0,0118	0,0122	0,0126
8,1	0,0077	0,0126	0,0124	0,0121	0,0120	0,0123	0,0123	0,0125	0,0127	0,0130	0,0134
8,3	0,0100	0,0174	0,0161	0,0159	0,0155	0,0157	0,0156	0,0157	0,0159	0,0161	0,0164
8,5	0,0100	0,0162	0,0156	0,0155	0,0153	0,0152	0,0154	0,0155	0,0157	0,0159	0,0162
8,7	0,0062	0,0110	0,0108	0,0107	0,0105	0,0108	0,0106	0,0111	0,0114	0,0114	0,0122
8,9	0,0062	0,0108	0,0105	0,0106	0,0106	0,0107	0,0107	0,0112	0,0115	0,0118	0,0124

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 8,7 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 6 (L2 Phase)

P/P _n [%]	0	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	1,2551	10,3475	20,3892	30,2463	40,1020	49,9576	59,7811	69,6039	79,3308	89,9925	99,9567
2	0,0011	0,2483	0,2524	0,3414	0,3721	0,3505	0,2105	0,3685	0,4445	0,5623	0,4953
3	0,0014	0,1453	0,2101	0,2676	0,3559	0,3108	0,4207	0,3945	0,5155	0,7107	0,6571
4	0,0008	0,0757	0,1085	0,1352	0,1565	0,1752	0,2305	0,2754	0,2729	0,2602	0,2838
5	0,0012	0,5654	0,4592	0,8796	1,1882	1,2937	1,2358	1,1554	1,1089	0,9385	0,8673
6	0,0008	0,1262	0,1140	0,1133	0,1393	0,1208	0,1386	0,1259	0,1480	0,1487	0,1519
7	0,0010	1,0035	0,7997	0,9555	0,9558	0,9341	0,7491	0,6093	0,5258	0,3940	0,2281
8	0,0007	0,2316	0,2910	0,3130	0,3192	0,2910	0,2682	0,2586	0,2610	0,2319	0,2241
9	0,0008	0,0839	0,1182	0,1054	0,1295	0,1164	0,1424	0,1436	0,1374	0,1387	0,1316
10	0,0008	0,2679	0,2569	0,3110	0,3319	0,3306	0,3270	0,2989	0,3123	0,2851	0,2844
11	0,0009	1,2299	0,8916	0,8441	0,8216	0,7984	0,7161	0,7228	0,7102	0,6592	0,6098
12	0,0007	0,1043	0,1260	0,1611	0,1913	0,2197	0,2441	0,2390	0,2363	0,2064	0,2159
13	0,0009	0,9569	0,8673	0,8056	0,7556	0,6576	0,5988	0,5999	0,5713	0,5474	0,5461
14	0,0008	0,1623	0,1017	0,1215	0,1612	0,1545	0,1622	0,1775	0,1895	0,1915	0,1837
15	0,0010	0,0900	0,0981	0,0958	0,1323	0,0853	0,0910	0,1050	0,1051	0,1129	0,1102
16	0,0007	0,0895	0,0817	0,0872	0,1117	0,1031	0,1087	0,1222	0,1473	0,1465	0,1263
17	0,0008	0,2208	0,3083	0,6545	0,4917	0,3645	0,4138	0,4681	0,3957	0,3407	0,3470
18	0,0008	0,0864	0,1205	0,1047	0,1155	0,1071	0,1045	0,1007	0,1048	0,1114	0,1010
19	0,0009	0,3077	0,1568	0,5585	0,3907	0,1331	0,1504	0,2155	0,2466	0,3526	0,4127
20	0,0008	0,0789	0,0807	0,0823	0,0942	0,0976	0,0990	0,1009	0,1151	0,1319	0,1228
21	0,0009	0,1196	0,1254	0,1302	0,1195	0,1236	0,1235	0,1079	0,1009	0,1079	0,1149
22	0,0008	0,0718	0,0765	0,0768	0,0874	0,0864	0,0902	0,0830	0,0944	0,1048	0,1170
23	0,0011	0,3206	0,2790	0,2368	0,1447	0,1020	0,1230	0,1281	0,1039	0,1374	0,2028
24	0,0008	0,0718	0,0971	0,1171	0,1200	0,1311	0,1252	0,1449	0,1392	0,1303	0,1322
25	0,0010	0,3119	0,4912	0,1451	0,1155	0,1555	0,1075	0,0932	0,0849	0,1014	0,1653
26	0,0009	0,0654	0,0818	0,0701	0,0802	0,0799	0,0792	0,0780	0,0883	0,0853	0,0891
27	0,0010	0,0757	0,0701	0,0833	0,0739	0,0796	0,0798	0,0876	0,0836	0,0875	0,0903
28	0,0010	0,0747	0,0714	0,0767	0,0708	0,0676	0,0771	0,0755	0,0751	0,0797	0,0802
29	0,0009	0,2929	0,5116	0,1707	0,2277	0,2194	0,0843	0,1136	0,1424	0,1076	0,0937
30	0,0010	0,0593	0,0685	0,0711	0,0692	0,0712	0,0728	0,0783	0,0804	0,0753	0,0822
31	0,0011	0,3496	0,4589	0,2054	0,2886	0,2686	0,1022	0,1094	0,1477	0,1168	0,0802
32	0,0009	0,0688	0,0663	0,0667	0,0663	0,0704	0,0721	0,0687	0,0759	0,0753	0,0744
33	0,0010	0,1017	0,0973	0,1057	0,0753	0,0785	0,0793	0,0791	0,0833	0,0850	0,0795
34	0,0010	0,0593	0,0700	0,0735	0,0652	0,0650	0,0705	0,0684	0,0667	0,0701	0,0699
35	0,0011	0,1599	0,1734	0,1515	0,1921	0,2013	0,0979	0,1066	0,0964	0,0821	0,0729
36	0,0010	0,0566	0,0585	0,0606	0,0613	0,0620	0,0666	0,0650	0,0693	0,0663	0,0692
37	0,0010	0,2938	0,1185	0,1644	0,1257	0,1578	0,1382	0,1342	0,0830	0,0825	0,1297
38	0,0011	0,0558	0,0586	0,0632	0,0625	0,0654	0,0709	0,0663	0,0670	0,0704	0,0659
39	0,0011	0,0697	0,0707	0,0581	0,0627	0,0686	0,0715	0,0703	0,0735	0,0697	0,0769
40	0,0012	0,0638	0,0549	0,0579	0,0567	0,0590	0,0631	0,0621	0,0619	0,0634	0,0647



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

**Zwischenharmonische
T 6 (L2 Phase)**

P/Pn [%]	5	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	0,0003	0,0711	0,0447	0,0506	0,0538	0,0574	0,0639	0,0777	0,0840	0,0949	0,0821
125	0,0003	0,0624	0,0247	0,0344	0,0366	0,0400	0,0458	0,0599	0,0685	0,0773	0,0567
175	0,0003	0,0268	0,0182	0,0200	0,0207	0,0214	0,0215	0,0260	0,0297	0,0367	0,0307
225	0,0003	0,0135	0,0133	0,0153	0,0162	0,0169	0,0173	0,0208	0,0244	0,0343	0,0266
275	0,0003	0,0140	0,0123	0,0137	0,0145	0,0152	0,0158	0,0191	0,0216	0,0315	0,0242
325	0,0003	0,0134	0,0121	0,0128	0,0139	0,0141	0,0152	0,0178	0,0205	0,0312	0,0237
375	0,0004	0,0142	0,0122	0,0131	0,0135	0,0146	0,0151	0,0231	0,0191	0,0286	0,0226
425	0,0003	0,0129	0,0115	0,0116	0,0125	0,0135	0,0139	0,0159	0,0177	0,0291	0,0251
475	0,0004	0,0118	0,0116	0,0119	0,0127	0,0134	0,0195	0,0159	0,0181	0,0294	0,0206
525	0,0003	0,0111	0,0109	0,0113	0,0118	0,0169	0,0131	0,0143	0,0200	0,0265	0,0187
575	0,0004	0,0127	0,0108	0,0110	0,0117	0,0125	0,0126	0,0140	0,0163	0,0233	0,0181
625	0,0005	0,0129	0,0108	0,0109	0,0162	0,0120	0,0125	0,0135	0,0154	0,0220	0,0177
675	0,0004	0,0124	0,0104	0,0143	0,0110	0,0116	0,0120	0,0133	0,0149	0,0202	0,0172
725	0,0006	0,0121	0,0141	0,0107	0,0113	0,0116	0,0120	0,0128	0,0147	0,0200	0,0161
775	0,0005	0,0117	0,0101	0,0103	0,0107	0,0109	0,0116	0,0126	0,0142	0,0183	0,0154
825	0,0006	0,0104	0,0102	0,0101	0,0106	0,0110	0,0114	0,0122	0,0138	0,0180	0,0155
875	0,0006	0,0116	0,0099	0,0099	0,0102	0,0106	0,0110	0,0116	0,0131	0,0163	0,0144
925	0,0006	0,0116	0,0100	0,0100	0,0101	0,0103	0,0107	0,0115	0,0135	0,0159	0,0142
975	0,0007	0,0117	0,0100	0,0100	0,0100	0,0101	0,0107	0,0112	0,0131	0,0153	0,0139
1025	0,0007	0,0108	0,0096	0,0096	0,0098	0,0102	0,0102	0,0108	0,0129	0,0155	0,0139
1075	0,0007	0,0101	0,0096	0,0095	0,0098	0,0099	0,0100	0,0106	0,0127	0,0146	0,0133
1125	0,0008	0,0098	0,0096	0,0094	0,0094	0,0098	0,0101	0,0106	0,0124	0,0146	0,0131
1175	0,0008	0,0103	0,0092	0,0095	0,0095	0,0095	0,0098	0,0103	0,0126	0,0146	0,0126
1225	0,0009	0,0103	0,0094	0,0093	0,0094	0,0095	0,0097	0,0099	0,0129	0,0150	0,0125
1275	0,0009	0,0102	0,0094	0,0094	0,0093	0,0095	0,0099	0,0099	0,0135	0,0152	0,0125
1325	0,0009	0,0100	0,0094	0,0095	0,0093	0,0095	0,0102	0,0101	0,0136	0,0213	0,0161
1375	0,0015	0,0106	0,0104	0,0106	0,0104	0,0107	0,0113	0,0110	0,0147	0,0165	0,0131
1425	0,0010	0,0096	0,0092	0,0095	0,0095	0,0096	0,0103	0,0104	0,0140	0,0202	0,0157
1475	0,0016	0,0109	0,0099	0,0106	0,0103	0,0109	0,0112	0,0109	0,0138	0,0148	0,0130
1525	0,0011	0,0098	0,0091	0,0095	0,0094	0,0096	0,0101	0,0099	0,0124	0,0132	0,0119
1575	0,0012	0,0098	0,0093	0,0094	0,0090	0,0095	0,0097	0,0097	0,0116	0,0122	0,0115
1625	0,0012	0,0098	0,0092	0,0095	0,0091	0,0094	0,0099	0,0098	0,0108	0,0132	0,0119
1675	0,0012	0,0095	0,0090	0,0092	0,0090	0,0092	0,0093	0,0094	0,0102	0,0108	0,0106
1725	0,0013	0,0095	0,0090	0,0094	0,0092	0,0093	0,0096	0,0099	0,0100	0,0119	0,0115
1775	0,0013	0,0097	0,0089	0,0092	0,0088	0,0090	0,0092	0,0089	0,0098	0,0101	0,0101
1825	0,0014	0,0094	0,0089	0,0091	0,0089	0,0089	0,0094	0,0091	0,0097	0,0097	0,0100
1875	0,0014	0,0092	0,0087	0,0089	0,0086	0,0090	0,0089	0,0089	0,0096	0,0098	0,0098
1925	0,0014	0,0093	0,0085	0,0088	0,0085	0,0089	0,0092	0,0094	0,0095	0,0102	0,0101
1975	0,0016	0,0091	0,0088	0,0090	0,0088	0,0092	0,0094	0,0091	0,0098	0,0098	0,0099



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 6 (L2 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0042	0,0423	0,0397	0,0937	0,0628	0,0873	0,1394	0,1380	0,1445	0,1563	0,1461
2,3	0,0118	0,0601	0,0725	0,0827	0,0659	0,0989	0,1274	0,1214	0,1140	0,1032	0,0711
2,5	0,0126	0,0537	0,0686	0,0682	0,0535	0,0735	0,0714	0,0753	0,1042	0,1404	0,1977
2,7	0,0062	0,0296	0,0472	0,0449	0,0366	0,0477	0,0560	0,0749	0,1139	0,1540	0,2117
2,9	0,0070	0,0473	0,0298	0,0352	0,0340	0,0305	0,0385	0,0538	0,0760	0,0929	0,1101
3,1	0,0082	0,0499	0,0386	0,0444	0,0340	0,0354	0,0461	0,0522	0,0501	0,0427	0,0391
3,3	0,0103	0,0556	0,0498	0,0735	0,0507	0,0433	0,0520	0,0546	0,0568	0,0569	0,0609
3,5	0,0117	0,0603	0,0459	0,0509	0,0487	0,0411	0,0427	0,0440	0,0461	0,0504	0,0543
3,7	0,0169	0,0816	0,0677	0,0657	0,0669	0,0629	0,0659	0,0676	0,0683	0,0670	0,0594
3,9	0,0190	0,0937	0,0751	0,0746	0,0719	0,0704	0,0778	0,0822	0,0852	0,0845	0,0754
4,1	0,0268	0,0855	0,0814	0,0813	0,0810	0,0806	0,0815	0,0854	0,0865	0,0848	0,0817
4,3	0,0439	0,0715	0,0723	0,0740	0,0726	0,0736	0,0756	0,0796	0,0817	0,0818	0,0756
4,5	0,0805	0,0659	0,0658	0,0639	0,0640	0,0638	0,0645	0,0663	0,0683	0,0684	0,0664
4,7	0,2088	0,1133	0,1113	0,1102	0,1110	0,1117	0,1112	0,1133	0,1143	0,1127	0,1117
4,9	0,0699	0,0508	0,0517	0,0514	0,0515	0,0515	0,0525	0,0528	0,0533	0,0533	0,0541
5,1	0,0452	0,0398	0,0405	0,0412	0,0414	0,0418	0,0422	0,0424	0,0428	0,0438	0,0443
5,3	0,0301	0,0316	0,0318	0,0321	0,0323	0,0326	0,0333	0,0333	0,0337	0,0338	0,0345
5,5	0,0230	0,0262	0,0267	0,0268	0,0271	0,0271	0,0274	0,0279	0,0281	0,0284	0,0287
5,7	0,0204	0,0244	0,0247	0,0249	0,0248	0,0251	0,0256	0,0257	0,0259	0,0260	0,0267
5,9	0,0160	0,0209	0,0205	0,0206	0,0206	0,0208	0,0208	0,0214	0,0216	0,0218	0,0222
6,1	0,0188	0,0252	0,0249	0,0249	0,0253	0,0252	0,0253	0,0256	0,0256	0,0255	0,0258
6,3	0,0126	0,0183	0,0183	0,0180	0,0180	0,0180	0,0180	0,0190	0,0191	0,0189	0,0189
6,5	0,0113	0,0163	0,0161	0,0163	0,0163	0,0164	0,0165	0,0169	0,0172	0,0172	0,0172
6,7	0,0106	0,0202	0,0200	0,0200	0,0206	0,0207	0,0213	0,0224	0,0236	0,0243	0,0252
6,9	0,0096	0,0147	0,0147	0,0144	0,0143	0,0146	0,0145	0,0149	0,0153	0,0155	0,0154
7,1	0,0168	0,0256	0,0250	0,0246	0,0244	0,0243	0,0243	0,0245	0,0245	0,0246	0,0246
7,3	0,0087	0,0142	0,0139	0,0136	0,0136	0,0137	0,0137	0,0138	0,0141	0,0143	0,0144
7,5	0,0083	0,0132	0,0132	0,0130	0,0131	0,0131	0,0134	0,0134	0,0139	0,0138	0,0146
7,7	0,0077	0,0125	0,0121	0,0120	0,0121	0,0121	0,0122	0,0123	0,0125	0,0128	0,0133
7,9	0,0073	0,0119	0,0115	0,0115	0,0113	0,0114	0,0114	0,0115	0,0118	0,0121	0,0124
8,1	0,0079	0,0129	0,0125	0,0124	0,0122	0,0124	0,0125	0,0128	0,0128	0,0130	0,0134
8,3	0,0104	0,0175	0,0164	0,0161	0,0159	0,0158	0,0159	0,0160	0,0161	0,0162	0,0167
8,5	0,0102	0,0166	0,0159	0,0158	0,0154	0,0155	0,0157	0,0157	0,0158	0,0159	0,0165
8,7	0,0065	0,0112	0,0109	0,0108	0,0106	0,0106	0,0108	0,0111	0,0113	0,0113	0,0124
8,9	0,0062	0,0107	0,0105	0,0105	0,0105	0,0104	0,0107	0,0109	0,0113	0,0116	0,0122

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 8,7 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 6 (L3 Phase)

P/P _n [%]	0	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	1,2524	9,8119	19,7558	29,6186	39,3936	49,2969	59,1523	68,9608	78,6406	89,2336	99,0179
2	0,0012	0,1886	0,2512	0,2591	0,3917	0,2762	0,3934	0,4154	0,3541	0,2971	0,4301
3	0,0015	0,2140	0,2534	0,2790	0,3622	0,3093	0,2449	0,4301	0,3655	0,3612	0,6716
4	0,0008	0,0977	0,1517	0,1817	0,1836	0,1859	0,2193	0,2509	0,2566	0,2535	0,3224
5	0,0013	0,5228	0,7621	0,9473	1,1485	1,2004	1,1179	0,9954	0,9109	0,7660	0,6427
6	0,0008	0,1005	0,1285	0,1312	0,1535	0,1369	0,1482	0,1434	0,1493	0,1550	0,1584
7	0,0010	1,1027	0,8373	0,8915	0,8444	0,7961	0,6549	0,5344	0,4780	0,3439	0,2185
8	0,0008	0,2257	0,2770	0,3058	0,2845	0,2852	0,2918	0,2743	0,2644	0,2301	0,2259
9	0,0009	0,0906	0,1226	0,1436	0,1548	0,1476	0,1598	0,1813	0,1840	0,1833	0,1948
10	0,0008	0,2235	0,2433	0,3001	0,3199	0,3152	0,3218	0,3032	0,3058	0,2753	0,2792
11	0,0009	1,1944	0,8339	0,8789	0,9640	0,9865	0,8967	0,8183	0,7462	0,6523	0,5353
12	0,0007	0,0770	0,0977	0,1156	0,1414	0,1299	0,1266	0,1348	0,1386	0,1416	0,1454
13	0,0010	0,9936	0,8638	0,7821	0,7255	0,6414	0,5699	0,5645	0,5103	0,4843	0,5355
14	0,0008	0,1632	0,1223	0,1566	0,1997	0,2056	0,2357	0,2385	0,2376	0,2327	0,2475
15	0,0011	0,1088	0,1149	0,1200	0,1477	0,1173	0,1120	0,1269	0,1266	0,1302	0,1328
16	0,0008	0,0899	0,1125	0,1211	0,1384	0,1390	0,1685	0,1821	0,1813	0,1569	0,1463
17	0,0008	0,2960	0,2561	0,6024	0,4381	0,3806	0,4720	0,5310	0,4714	0,4008	0,3713
18	0,0008	0,0765	0,1188	0,1357	0,1611	0,1617	0,1752	0,1702	0,1762	0,1743	0,1618
19	0,0009	0,3371	0,1348	0,5183	0,3642	0,1714	0,1980	0,2320	0,2032	0,2419	0,3194
20	0,0011	0,0721	0,0971	0,1033	0,1144	0,1042	0,1156	0,1261	0,1327	0,1453	0,1425
21	0,0009	0,0761	0,0850	0,0933	0,1088	0,1091	0,1067	0,1164	0,1150	0,1107	0,1251
22	0,0008	0,0834	0,0928	0,0973	0,1023	0,1010	0,1046	0,1150	0,1112	0,1180	0,1179
23	0,0009	0,2941	0,2695	0,2803	0,1830	0,1036	0,1245	0,1481	0,1147	0,1159	0,1791
24	0,0009	0,0726	0,0855	0,0887	0,0944	0,0979	0,1024	0,1051	0,1043	0,1132	0,1099
25	0,0010	0,2577	0,3935	0,2130	0,1016	0,2131	0,1704	0,1239	0,1164	0,1622	0,2401
26	0,0009	0,0701	0,0855	0,0900	0,0880	0,0932	0,0990	0,0937	0,0975	0,0981	0,0997
27	0,0010	0,0665	0,0780	0,0900	0,0934	0,0956	0,0983	0,0966	0,0932	0,0991	0,1011
28	0,0009	0,0770	0,0773	0,0960	0,0857	0,0864	0,0931	0,0924	0,0969	0,1046	0,1029
29	0,0010	0,3224	0,5623	0,1453	0,2491	0,2100	0,0979	0,1600	0,1808	0,1541	0,1131
30	0,0010	0,0622	0,0789	0,0845	0,0848	0,0904	0,0896	0,0961	0,0953	0,0947	0,0992
31	0,0011	0,3808	0,4619	0,1496	0,2856	0,2554	0,1080	0,1423	0,1711	0,1428	0,1031
32	0,0010	0,0663	0,0715	0,0832	0,0841	0,0818	0,0873	0,0833	0,0903	0,0859	0,0903
33	0,0010	0,0715	0,0755	0,0832	0,0812	0,0840	0,0904	0,0857	0,0879	0,0941	0,0907
34	0,0010	0,0709	0,0733	0,0802	0,0795	0,0803	0,0864	0,0834	0,0878	0,0915	0,0874
35	0,0011	0,1360	0,2198	0,1389	0,2149	0,2148	0,1065	0,1073	0,1094	0,0942	0,0897
36	0,0010	0,0555	0,0673	0,0732	0,0749	0,0807	0,0880	0,0903	0,0899	0,0905	0,0917
37	0,0010	0,2521	0,1566	0,1400	0,1280	0,1445	0,1308	0,1335	0,0989	0,0851	0,1159
38	0,0011	0,0590	0,0658	0,0786	0,0747	0,0720	0,0843	0,0842	0,0793	0,0839	0,0822
39	0,0012	0,0580	0,0627	0,0678	0,0689	0,0766	0,0826	0,0809	0,0782	0,0835	0,0866
40	0,0016	0,0591	0,0596	0,0643	0,0702	0,0734	0,0764	0,0744	0,0761	0,0761	0,0769



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Zwischenharmonische

T 6 (L3 Phase)

P/Pn [%]	5	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	0,0003	0,0748	0,0506	0,0566	0,0630	0,0656	0,0747	0,0928	0,0971	0,1151	0,0994
125	0,0003	0,0627	0,0272	0,0376	0,0371	0,0401	0,0495	0,0617	0,0711	0,0770	0,0601
175	0,0003	0,0271	0,0183	0,0206	0,0204	0,0205	0,0218	0,0258	0,0301	0,0364	0,0308
225	0,0002	0,0145	0,0138	0,0157	0,0158	0,0162	0,0179	0,0213	0,0252	0,0344	0,0266
275	0,0003	0,0146	0,0125	0,0135	0,0141	0,0145	0,0159	0,0190	0,0215	0,0313	0,0231
325	0,0003	0,0139	0,0119	0,0127	0,0136	0,0136	0,0154	0,0180	0,0206	0,0305	0,0244
375	0,0004	0,0141	0,0121	0,0131	0,0136	0,0141	0,0151	0,0328	0,0195	0,0296	0,0227
425	0,0003	0,0127	0,0113	0,0117	0,0126	0,0130	0,0140	0,0161	0,0180	0,0287	0,0336
475	0,0004	0,0117	0,0114	0,0119	0,0124	0,0130	0,0276	0,0158	0,0178	0,0354	0,0207
525	0,0003	0,0108	0,0109	0,0111	0,0118	0,0233	0,0136	0,0144	0,0267	0,0274	0,0190
575	0,0004	0,0128	0,0108	0,0110	0,0117	0,0120	0,0128	0,0138	0,0164	0,0235	0,0180
625	0,0005	0,0127	0,0108	0,0108	0,0224	0,0120	0,0129	0,0136	0,0157	0,0226	0,0173
675	0,0004	0,0122	0,0108	0,0195	0,0112	0,0114	0,0122	0,0132	0,0151	0,0209	0,0166
725	0,0006	0,0121	0,0195	0,0108	0,0113	0,0115	0,0119	0,0128	0,0145	0,0199	0,0159
775	0,0005	0,0136	0,0105	0,0101	0,0108	0,0107	0,0116	0,0125	0,0142	0,0186	0,0157
825	0,0006	0,0104	0,0103	0,0102	0,0106	0,0109	0,0116	0,0119	0,0142	0,0180	0,0149
875	0,0006	0,0115	0,0099	0,0099	0,0102	0,0103	0,0109	0,0115	0,0132	0,0167	0,0144
925	0,0006	0,0115	0,0095	0,0099	0,0102	0,0104	0,0109	0,0115	0,0133	0,0160	0,0139
975	0,0007	0,0116	0,0099	0,0100	0,0103	0,0102	0,0106	0,0112	0,0134	0,0157	0,0137
1025	0,0007	0,0108	0,0094	0,0097	0,0097	0,0100	0,0104	0,0109	0,0126	0,0152	0,0132
1075	0,0008	0,0101	0,0096	0,0096	0,0098	0,0100	0,0101	0,0104	0,0126	0,0146	0,0132
1125	0,0008	0,0097	0,0093	0,0096	0,0095	0,0097	0,0101	0,0105	0,0127	0,0151	0,0130
1175	0,0008	0,0102	0,0095	0,0094	0,0094	0,0095	0,0100	0,0102	0,0128	0,0145	0,0126
1225	0,0009	0,0100	0,0094	0,0093	0,0094	0,0093	0,0099	0,0101	0,0130	0,0147	0,0126
1275	0,0009	0,0100	0,0093	0,0093	0,0093	0,0094	0,0100	0,0101	0,0136	0,0153	0,0127
1325	0,0009	0,0099	0,0093	0,0097	0,0095	0,0096	0,0103	0,0103	0,0136	0,0206	0,0156
1375	0,0015	0,0109	0,0103	0,0107	0,0105	0,0108	0,0111	0,0112	0,0150	0,0166	0,0133
1425	0,0010	0,0096	0,0092	0,0095	0,0095	0,0099	0,0102	0,0104	0,0137	0,0207	0,0165
1475	0,0016	0,0104	0,0102	0,0107	0,0102	0,0109	0,0114	0,0110	0,0139	0,0152	0,0131
1525	0,0011	0,0096	0,0090	0,0097	0,0092	0,0096	0,0099	0,0101	0,0121	0,0134	0,0123
1575	0,0012	0,0098	0,0089	0,0093	0,0091	0,0095	0,0098	0,0099	0,0115	0,0120	0,0116
1625	0,0012	0,0095	0,0090	0,0094	0,0092	0,0094	0,0100	0,0095	0,0109	0,0132	0,0119
1675	0,0013	0,0097	0,0089	0,0094	0,0090	0,0093	0,0095	0,0094	0,0104	0,0110	0,0106
1725	0,0014	0,0094	0,0090	0,0093	0,0091	0,0094	0,0097	0,0097	0,0100	0,0125	0,0114
1775	0,0013	0,0093	0,0088	0,0091	0,0089	0,0091	0,0092	0,0090	0,0098	0,0101	0,0104
1825	0,0015	0,0093	0,0087	0,0093	0,0089	0,0091	0,0092	0,0094	0,0097	0,0101	0,0104
1875	0,0014	0,0094	0,0087	0,0089	0,0087	0,0090	0,0090	0,0092	0,0094	0,0098	0,0102
1925	0,0015	0,0095	0,0086	0,0088	0,0086	0,0092	0,0093	0,0091	0,0096	0,0100	0,0102
1975	0,0017	0,0093	0,0087	0,0090	0,0090	0,0094	0,0095	0,0091	0,0098	0,0098	0,0101



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 6 (L3 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0042	0,0453	0,0388	0,0927	0,0659	0,0890	0,1424	0,1369	0,1381	0,1521	0,1468
2,3	0,0122	0,0688	0,0752	0,0840	0,0678	0,1045	0,1329	0,1256	0,1208	0,1128	0,0858
2,5	0,0132	0,0577	0,0708	0,0705	0,0544	0,0716	0,0734	0,0759	0,1097	0,1485	0,2098
2,7	0,0066	0,0320	0,0460	0,0461	0,0371	0,0488	0,0574	0,0760	0,1164	0,1583	0,2157
2,9	0,0075	0,0499	0,0321	0,0387	0,0346	0,0301	0,0360	0,0525	0,0751	0,0906	0,1103
3,1	0,0088	0,0569	0,0421	0,0480	0,0364	0,0376	0,0489	0,0537	0,0508	0,0430	0,0398
3,3	0,0113	0,0589	0,0535	0,0787	0,0557	0,0462	0,0548	0,0586	0,0597	0,0604	0,0646
3,5	0,0130	0,0618	0,0485	0,0521	0,0515	0,0454	0,0469	0,0473	0,0503	0,0538	0,0592
3,7	0,0191	0,0858	0,0707	0,0680	0,0708	0,0669	0,0712	0,0742	0,0753	0,0723	0,0670
3,9	0,0223	0,0869	0,0728	0,0731	0,0717	0,0709	0,0789	0,0841	0,0866	0,0835	0,0752
4,1	0,0323	0,0728	0,0709	0,0711	0,0726	0,0721	0,0733	0,0777	0,0778	0,0768	0,0742
4,3	0,0502	0,0593	0,0595	0,0599	0,0609	0,0614	0,0628	0,0663	0,0686	0,0685	0,0653
4,5	0,0616	0,0507	0,0504	0,0494	0,0501	0,0500	0,0504	0,0520	0,0531	0,0538	0,0531
4,7	0,1092	0,0832	0,0816	0,0810	0,0807	0,0808	0,0820	0,0826	0,0824	0,0825	0,0829
4,9	0,0403	0,0379	0,0382	0,0376	0,0378	0,0386	0,0384	0,0389	0,0393	0,0399	0,0409
5,1	0,0312	0,0319	0,0322	0,0325	0,0327	0,0330	0,0332	0,0334	0,0336	0,0342	0,0351
5,3	0,0234	0,0263	0,0267	0,0266	0,0268	0,0270	0,0276	0,0278	0,0279	0,0285	0,0288
5,5	0,0187	0,0225	0,0230	0,0230	0,0230	0,0233	0,0239	0,0243	0,0244	0,0246	0,0251
5,7	0,0174	0,0217	0,0217	0,0220	0,0219	0,0221	0,0224	0,0227	0,0231	0,0231	0,0238
5,9	0,0139	0,0185	0,0184	0,0184	0,0186	0,0186	0,0188	0,0194	0,0195	0,0196	0,0203
6,1	0,0169	0,0228	0,0226	0,0224	0,0226	0,0225	0,0226	0,0232	0,0235	0,0235	0,0236
6,3	0,0114	0,0169	0,0168	0,0165	0,0164	0,0165	0,0165	0,0175	0,0181	0,0177	0,0179
6,5	0,0104	0,0153	0,0153	0,0152	0,0154	0,0155	0,0155	0,0160	0,0163	0,0166	0,0167
6,7	0,0099	0,0184	0,0182	0,0181	0,0185	0,0186	0,0190	0,0201	0,0213	0,0223	0,0230
6,9	0,0089	0,0139	0,0138	0,0136	0,0134	0,0134	0,0133	0,0138	0,0144	0,0145	0,0144
7,1	0,0158	0,0241	0,0231	0,0229	0,0225	0,0225	0,0224	0,0226	0,0228	0,0226	0,0228
7,3	0,0083	0,0135	0,0131	0,0128	0,0129	0,0129	0,0129	0,0128	0,0131	0,0135	0,0137
7,5	0,0079	0,0125	0,0122	0,0122	0,0122	0,0123	0,0124	0,0123	0,0126	0,0130	0,0136
7,7	0,0074	0,0118	0,0115	0,0113	0,0114	0,0114	0,0115	0,0116	0,0119	0,0121	0,0128
7,9	0,0070	0,0113	0,0109	0,0108	0,0109	0,0108	0,0111	0,0111	0,0113	0,0117	0,0121
8,1	0,0075	0,0124	0,0119	0,0118	0,0117	0,0117	0,0121	0,0120	0,0123	0,0125	0,0128
8,3	0,0099	0,0168	0,0155	0,0153	0,0150	0,0150	0,0150	0,0152	0,0154	0,0154	0,0158
8,5	0,0099	0,0159	0,0150	0,0149	0,0148	0,0147	0,0147	0,0149	0,0153	0,0154	0,0156
8,7	0,0063	0,0107	0,0105	0,0104	0,0104	0,0102	0,0103	0,0108	0,0112	0,0112	0,0120
8,9	0,0061	0,0104	0,0101	0,0100	0,0103	0,0101	0,0102	0,0106	0,0110	0,0113	0,0119

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 8,7 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 5 (L1 Phase)

P/P _n [%]	0	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	1,5314	10,2249	20,4739	30,7880	40,3238	50,3724	59,8516	70,3811	79,7615	90,4555	100,2573
2	0,0013	0,2448	0,2631	0,2511	0,2535	0,3710	0,4452	0,4372	0,2260	0,4153	0,4810
3	0,0018	0,1490	0,2279	0,2206	0,2360	0,3587	0,2917	0,3086	0,3373	0,4393	0,6540
4	0,0010	0,1164	0,1295	0,1245	0,1595	0,1593	0,1761	0,2377	0,2969	0,3222	0,2923
5	0,0016	0,9339	0,7472	0,7557	0,8018	1,1091	1,2283	1,2557	1,1362	1,1141	1,0228
6	0,0010	0,1103	0,1443	0,1669	0,2037	0,1552	0,1651	0,1755	0,1912	0,2116	0,2291
7	0,0013	0,9697	0,8516	1,1853	0,9867	1,0975	1,0337	0,8152	0,6546	0,5773	0,4693
8	0,0009	0,2087	0,3420	0,3466	0,3496	0,2903	0,2858	0,2933	0,3280	0,3320	0,2976
9	0,0011	0,1296	0,2028	0,1767	0,2316	0,2042	0,1958	0,2264	0,2377	0,2468	0,2359
10	0,0009	0,3083	0,3049	0,3273	0,4703	0,4047	0,4155	0,4155	0,3876	0,3610	0,3622
11	0,0011	1,6799	1,1263	1,1973	1,2319	1,1674	1,1146	0,9196	0,8259	0,7525	0,7013
12	0,0009	0,1079	0,1628	0,1376	0,1867	0,2813	0,3265	0,3222	0,2987	0,2919	0,2696
13	0,0010	0,7329	1,0762	1,0929	0,8938	0,8923	0,7821	0,6782	0,6585	0,6228	0,5702
14	0,0009	0,1564	0,1660	0,1383	0,2469	0,2424	0,2509	0,2373	0,2229	0,2101	0,1924
15	0,0012	0,1200	0,1167	0,1118	0,1744	0,1874	0,1743	0,1546	0,1476	0,1531	0,1526
16	0,0009	0,1185	0,1392	0,1099	0,1654	0,1685	0,1669	0,2068	0,2337	0,2332	0,2453
17	0,0009	0,6541	0,5644	0,6447	0,7143	0,5886	0,5245	0,5697	0,6362	0,5691	0,4786
18	0,0010	0,1311	0,1373	0,1301	0,2370	0,1540	0,1616	0,1768	0,1971	0,2129	0,2007
19	0,0010	0,4390	0,3942	0,4845	0,5546	0,3287	0,1468	0,2275	0,3454	0,3446	0,3495
20	0,0013	0,0927	0,1275	0,1032	0,1371	0,1319	0,1270	0,1264	0,1300	0,1287	0,1297
21	0,0010	0,1304	0,1287	0,1295	0,1501	0,1574	0,1676	0,1666	0,1592	0,1553	0,1545
22	0,0011	0,1005	0,1184	0,0991	0,1377	0,1260	0,1238	0,1201	0,1312	0,1311	0,1307
23	0,0013	0,0922	0,5925	0,2560	0,3354	0,1644	0,1145	0,1243	0,1388	0,1265	0,1258
24	0,0011	0,0999	0,1226	0,0988	0,1416	0,1706	0,1732	0,1658	0,1756	0,1738	0,1661
25	0,0013	0,3981	0,5000	0,2461	0,2261	0,1165	0,1785	0,1543	0,1325	0,1399	0,1435
26	0,0011	0,0824	0,1110	0,1044	0,1225	0,1122	0,1146	0,1191	0,1236	0,1206	0,1198
27	0,0011	0,0980	0,1064	0,0978	0,1258	0,1095	0,1124	0,1159	0,1224	0,1180	0,1166
28	0,0012	0,0822	0,0983	0,0859	0,1172	0,1037	0,1055	0,1111	0,1118	0,1061	0,1074
29	0,0011	0,2288	0,2748	0,5183	0,1226	0,2484	0,2266	0,1140	0,1723	0,2266	0,2263
30	0,0012	0,0937	0,0944	0,0844	0,1203	0,1058	0,1070	0,1131	0,1209	0,1134	0,1115
31	0,0014	0,1583	0,1448	0,5877	0,1822	0,3833	0,3272	0,1616	0,1462	0,2005	0,2162
32	0,0012	0,0982	0,0996	0,0900	0,1099	0,0945	0,1034	0,0985	0,1031	0,1042	0,1047
33	0,0013	0,0870	0,0990	0,0834	0,1226	0,1052	0,1074	0,1029	0,1210	0,1220	0,1169
34	0,0012	0,1039	0,1043	0,0919	0,1117	0,0957	0,1023	0,1040	0,1063	0,1089	0,1020
35	0,0013	0,3220	0,0948	0,4060	0,1296	0,2463	0,2336	0,1244	0,1427	0,1521	0,1500
36	0,0012	0,0711	0,0862	0,0781	0,1113	0,0938	0,0997	0,0991	0,0983	0,1011	0,1027
37	0,0013	0,1696	0,0966	0,2884	0,1332	0,1914	0,2010	0,1588	0,1765	0,1215	0,0996
38	0,0013	0,0782	0,0861	0,0760	0,0995	0,0897	0,0954	0,0936	0,0958	0,0942	0,0946
39	0,0015	0,0788	0,0787	0,0777	0,1011	0,0888	0,0911	0,0915	0,0954	0,0897	0,0984
40	0,0027	0,0716	0,0807	0,0714	0,1007	0,0834	0,0887	0,0959	0,0928	0,0951	0,0856



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

**Zwischenharmonische
T 5 (L1 Phase)**

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	0,0004	0,1005	0,0425	0,1667	0,0613	0,0641	0,0660	0,0691	0,0815	0,0855	0,0966
125	0,0004	0,0383	0,0298	0,0529	0,0503	0,0478	0,0497	0,0515	0,0664	0,0698	0,0767
175	0,0004	0,0925	0,0192	0,1572	0,0264	0,0231	0,0234	0,0264	0,0349	0,0364	0,0478
225	0,0004	0,0220	0,0156	0,0463	0,0209	0,0188	0,0195	0,0221	0,0301	0,0321	0,0480
275	0,0003	0,0154	0,0147	0,0270	0,0181	0,0172	0,0182	0,0199	0,0266	0,0323	0,0458
325	0,0004	0,0202	0,0139	0,0197	0,0171	0,0162	0,0169	0,0187	0,0277	0,0271	0,0454
375	0,0005	0,0173	0,0146	0,0181	0,0165	0,0166	0,0169	0,0225	0,0232	0,0247	0,0408
425	0,0004	0,0156	0,0165	0,0195	0,0186	0,0151	0,0157	0,0174	0,0210	0,0228	0,0388
475	0,0006	0,0194	0,0139	0,0169	0,0158	0,0152	0,0160	0,0169	0,0200	0,0226	0,0355
525	0,0004	0,0160	0,0129	0,0152	0,0149	0,0145	0,0186	0,0161	0,0181	0,0206	0,0324
575	0,0005	0,0128	0,0127	0,0145	0,0144	0,0144	0,0149	0,0157	0,0179	0,0195	0,0295
625	0,0006	0,0170	0,0128	0,0142	0,0143	0,0141	0,0146	0,0157	0,0177	0,0191	0,0280
675	0,0005	0,0163	0,0124	0,0141	0,0137	0,0136	0,0142	0,0147	0,0171	0,0175	0,0267
725	0,0007	0,0129	0,0127	0,0137	0,0136	0,0136	0,0141	0,0146	0,0169	0,0175	0,0251
775	0,0006	0,0176	0,0122	0,0139	0,0132	0,0130	0,0134	0,0143	0,0157	0,0166	0,0228
825	0,0007	0,0146	0,0121	0,0132	0,0130	0,0126	0,0131	0,0141	0,0156	0,0161	0,0229
875	0,0007	0,0122	0,0124	0,0123	0,0126	0,0128	0,0127	0,0134	0,0147	0,0152	0,0210
925	0,0008	0,0145	0,0120	0,0127	0,0126	0,0125	0,0126	0,0134	0,0146	0,0151	0,0211
975	0,0013	0,0145	0,0125	0,0131	0,0131	0,0131	0,0134	0,0137	0,0148	0,0152	0,0212
1025	0,0009	0,0120	0,0118	0,0121	0,0123	0,0123	0,0122	0,0126	0,0139	0,0141	0,0217
1075	0,0014	0,0145	0,0123	0,0130	0,0127	0,0124	0,0127	0,0134	0,0143	0,0144	0,0217
1125	0,0010	0,0124	0,0116	0,0122	0,0120	0,0117	0,0117	0,0125	0,0137	0,0135	0,0225
1175	0,0010	0,0114	0,0115	0,0121	0,0116	0,0115	0,0118	0,0121	0,0132	0,0136	0,0222
1225	0,0011	0,0121	0,0115	0,0120	0,0117	0,0115	0,0115	0,0119	0,0131	0,0134	0,0223
1275	0,0011	0,0122	0,0114	0,0121	0,0116	0,0111	0,0115	0,0119	0,0135	0,0136	0,0234
1325	0,0012	0,0114	0,0113	0,0118	0,0117	0,0112	0,0113	0,0121	0,0138	0,0136	0,0265
1375	0,0018	0,0129	0,0125	0,0133	0,0133	0,0125	0,0126	0,0130	0,0148	0,0147	0,0244
1425	0,0013	0,0111	0,0112	0,0118	0,0120	0,0113	0,0118	0,0120	0,0138	0,0137	0,0257
1475	0,0019	0,0126	0,0124	0,0126	0,0130	0,0129	0,0129	0,0127	0,0143	0,0139	0,0206
1525	0,0014	0,0115	0,0113	0,0116	0,0121	0,0115	0,0119	0,0117	0,0132	0,0128	0,0172
1575	0,0014	0,0113	0,0111	0,0116	0,0120	0,0111	0,0115	0,0117	0,0127	0,0122	0,0152
1625	0,0015	0,0111	0,0111	0,0116	0,0118	0,0112	0,0116	0,0116	0,0124	0,0127	0,0152
1675	0,0015	0,0114	0,0111	0,0112	0,0114	0,0112	0,0109	0,0114	0,0121	0,0117	0,0127
1725	0,0017	0,0116	0,0108	0,0112	0,0116	0,0113	0,0113	0,0115	0,0119	0,0125	0,0140
1775	0,0016	0,0111	0,0107	0,0109	0,0112	0,0110	0,0111	0,0112	0,0118	0,0113	0,0122
1825	0,0017	0,0127	0,0109	0,0114	0,0111	0,0111	0,0110	0,0111	0,0116	0,0115	0,0120
1875	0,0017	0,0112	0,0105	0,0110	0,0111	0,0109	0,0109	0,0109	0,0112	0,0110	0,0117
1925	0,0017	0,0110	0,0107	0,0112	0,0108	0,0110	0,0109	0,0112	0,0113	0,0117	0,0127
1975	0,0019	0,0127	0,0106	0,0112	0,0111	0,0111	0,0111	0,0113	0,0117	0,0115	0,0119



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 5 (L1 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0050	0,0507	0,0677	0,0971	0,1056	0,0599	0,0951	0,1542	0,1585	0,1531	0,1619
2,3	0,0141	0,0604	0,0776	0,1088	0,0798	0,0810	0,1129	0,1537	0,1537	0,1352	0,1307
2,5	0,0149	0,0571	0,0709	0,0940	0,0650	0,0643	0,0799	0,0784	0,0728	0,0933	0,1306
2,7	0,0075	0,0622	0,0427	0,0690	0,0367	0,0453	0,0558	0,0634	0,0804	0,1105	0,1523
2,9	0,0085	0,0483	0,0371	0,0318	0,0482	0,0374	0,0327	0,0400	0,0538	0,0728	0,0908
3,1	0,0100	0,0456	0,0446	0,0418	0,0533	0,0372	0,0409	0,0551	0,0636	0,0610	0,0515
3,3	0,0129	0,0682	0,0507	0,0612	0,0801	0,0507	0,0438	0,0538	0,0599	0,0596	0,0599
3,5	0,0151	0,0724	0,0593	0,0555	0,0592	0,0582	0,0516	0,0514	0,0513	0,0529	0,0547
3,7	0,0219	0,0974	0,0864	0,0785	0,0815	0,0786	0,0747	0,0801	0,0847	0,0862	0,0845
3,9	0,0255	0,1009	0,1002	0,0878	0,0895	0,0826	0,0833	0,0895	0,0960	0,0992	0,0991
4,1	0,0358	0,0938	0,0931	0,0902	0,0911	0,0910	0,0920	0,0907	0,0956	0,0963	0,0959
4,3	0,0560	0,0761	0,0783	0,0777	0,0794	0,0787	0,0800	0,0821	0,0856	0,0888	0,0898
4,5	0,0845	0,0682	0,0671	0,0663	0,0660	0,0672	0,0668	0,0673	0,0692	0,0718	0,0724
4,7	0,1733	0,1172	0,1120	0,1107	0,1104	0,1114	0,1113	0,1121	0,1127	0,1136	0,1126
4,9	0,0623	0,0517	0,0524	0,0514	0,0514	0,0518	0,0522	0,0528	0,0532	0,0536	0,0541
5,1	0,0440	0,0416	0,0421	0,0420	0,0428	0,0431	0,0434	0,0440	0,0442	0,0445	0,0448
5,3	0,0313	0,0335	0,0338	0,0342	0,0338	0,0347	0,0347	0,0354	0,0355	0,0357	0,0361
5,5	0,0244	0,0286	0,0285	0,0286	0,0291	0,0292	0,0295	0,0301	0,0304	0,0304	0,0305
5,7	0,0219	0,0271	0,0270	0,0270	0,0273	0,0273	0,0277	0,0278	0,0285	0,0284	0,0282
5,9	0,0176	0,0229	0,0226	0,0229	0,0228	0,0229	0,0231	0,0232	0,0237	0,0240	0,0239
6,1	0,0207	0,0279	0,0275	0,0275	0,0276	0,0274	0,0274	0,0277	0,0284	0,0283	0,0281
6,3	0,0139	0,0206	0,0201	0,0204	0,0200	0,0200	0,0201	0,0202	0,0208	0,0214	0,0213
6,5	0,0125	0,0186	0,0183	0,0182	0,0181	0,0182	0,0181	0,0183	0,0189	0,0192	0,0193
6,7	0,0119	0,0240	0,0223	0,0216	0,0219	0,0226	0,0226	0,0235	0,0241	0,0250	0,0259
6,9	0,0109	0,0174	0,0168	0,0166	0,0165	0,0166	0,0165	0,0165	0,0166	0,0170	0,0178
7,1	0,0188	0,0290	0,0280	0,0276	0,0273	0,0269	0,0270	0,0271	0,0273	0,0275	0,0275
7,3	0,0100	0,0162	0,0158	0,0156	0,0155	0,0155	0,0157	0,0157	0,0157	0,0159	0,0163
7,5	0,0093	0,0152	0,0145	0,0144	0,0145	0,0146	0,0147	0,0150	0,0150	0,0154	0,0155
7,7	0,0087	0,0144	0,0137	0,0136	0,0136	0,0136	0,0137	0,0141	0,0143	0,0144	0,0145
7,9	0,0084	0,0139	0,0133	0,0131	0,0130	0,0132	0,0132	0,0135	0,0135	0,0135	0,0138
8,1	0,0088	0,0149	0,0143	0,0142	0,0141	0,0139	0,0141	0,0143	0,0146	0,0145	0,0148
8,3	0,0116	0,0205	0,0189	0,0183	0,0181	0,0182	0,0181	0,0182	0,0182	0,0182	0,0185
8,5	0,0115	0,0194	0,0184	0,0180	0,0179	0,0177	0,0177	0,0179	0,0183	0,0183	0,0182
8,7	0,0073	0,0129	0,0123	0,0125	0,0122	0,0123	0,0122	0,0125	0,0130	0,0132	0,0132
8,9	0,0072	0,0130	0,0122	0,0123	0,0122	0,0123	0,0123	0,0125	0,0129	0,0131	0,0134

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 7,2 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 5 (L2 Phase)

P/P _n [%]	0	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	1,5167	10,3731	20,6462	31,0712	40,5150	50,7857	60,1663	71,1511	80,6661	91,1718	100,3877
2	0,0012	0,3245	0,3671	0,2716	0,4629	0,4250	0,4770	0,3490	0,5129	0,3955	0,5887
3	0,0018	0,1833	0,2440	0,2906	0,3295	0,4607	0,5095	0,3465	0,4303	0,6039	0,7411
4	0,0010	0,0831	0,1525	0,1313	0,2175	0,1932	0,1898	0,2401	0,2991	0,3226	0,3025
5	0,0016	0,7421	0,4666	0,8340	1,2446	1,4777	1,5821	1,4907	1,4088	1,3489	1,3123
6	0,0009	0,1009	0,1628	0,2301	0,2442	0,1441	0,1463	0,1548	0,1793	0,1684	0,1766
7	0,0012	0,9572	0,7938	1,1048	1,1046	1,1572	1,1001	0,8813	0,7668	0,6615	0,5436
8	0,0009	0,2436	0,3644	0,4080	0,4154	0,3754	0,3649	0,3298	0,3242	0,3246	0,3023
9	0,0011	0,0975	0,1376	0,1237	0,1571	0,1604	0,1521	0,1531	0,1627	0,1686	0,1552
10	0,0009	0,3759	0,3091	0,3881	0,4418	0,3867	0,3981	0,4000	0,3722	0,3728	0,3583
11	0,0011	1,6294	1,0618	1,1627	1,0980	1,0080	0,9744	0,8714	0,8765	0,8753	0,8504
12	0,0009	0,0812	0,1913	0,1711	0,2138	0,2387	0,2637	0,2725	0,2876	0,2864	0,2656
13	0,0012	0,7498	1,0451	1,1210	0,8395	0,8939	0,7977	0,7288	0,7326	0,7069	0,6560
14	0,0009	0,1475	0,1575	0,1426	0,2158	0,1921	0,1850	0,1993	0,2256	0,2381	0,2359
15	0,0012	0,0916	0,1342	0,1027	0,1298	0,1350	0,1212	0,1120	0,1140	0,1237	0,1214
16	0,0010	0,1493	0,1323	0,0985	0,1369	0,1296	0,1256	0,1316	0,1396	0,1582	0,1691
17	0,0010	0,5818	0,6394	0,7524	0,7692	0,5610	0,4559	0,4975	0,5763	0,5137	0,4582
18	0,0009	0,1339	0,1146	0,1129	0,1579	0,1408	0,1297	0,1232	0,1121	0,1224	0,1289
19	0,0010	0,5376	0,4993	0,4727	0,6771	0,4021	0,1828	0,1730	0,2564	0,2893	0,3287
20	0,0011	0,0790	0,1137	0,0978	0,1322	0,1089	0,1119	0,1150	0,1115	0,1313	0,1405
21	0,0011	0,1189	0,1263	0,1160	0,1393	0,1350	0,1383	0,1414	0,1388	0,1286	0,1224
22	0,0010	0,0890	0,1062	0,0965	0,1216	0,1064	0,1071	0,1032	0,1077	0,1045	0,1192
23	0,0013	0,1324	0,5535	0,1650	0,2671	0,1457	0,1298	0,1513	0,1713	0,1324	0,1446
24	0,0011	0,0955	0,1461	0,0886	0,1521	0,1513	0,1576	0,1556	0,1816	0,1717	0,1643
25	0,0012	0,4459	0,4706	0,2886	0,1640	0,1419	0,1764	0,1418	0,1128	0,1070	0,0972
26	0,0011	0,0779	0,0924	0,0959	0,1153	0,0892	0,0892	0,0934	0,0982	0,0985	0,1090
27	0,0012	0,1077	0,1051	0,0850	0,1101	0,0876	0,0916	0,0974	0,1062	0,0991	0,1027
28	0,0011	0,0893	0,0930	0,0856	0,1078	0,0878	0,0927	0,0932	0,0940	0,0890	0,0903
29	0,0012	0,1194	0,1743	0,5986	0,1324	0,2978	0,2754	0,1185	0,1128	0,1619	0,1594
30	0,0011	0,0997	0,0963	0,0804	0,1073	0,0858	0,0855	0,0925	0,0915	0,0868	0,0936
31	0,0014	0,2227	0,1017	0,6396	0,1624	0,3643	0,3298	0,1477	0,1080	0,1640	0,1755
32	0,0012	0,0791	0,0873	0,0950	0,1021	0,0800	0,0814	0,0824	0,0887	0,0885	0,0878
33	0,0013	0,0792	0,1181	0,0985	0,1224	0,0939	0,0909	0,0887	0,1006	0,0967	0,0998
34	0,0012	0,0981	0,0848	0,0827	0,0986	0,0802	0,0879	0,0804	0,0839	0,0829	0,0846
35	0,0013	0,2744	0,1064	0,4385	0,1112	0,2517	0,2441	0,1310	0,1290	0,1226	0,1163
36	0,0012	0,0740	0,0801	0,0721	0,0960	0,0757	0,0774	0,0807	0,0860	0,0824	0,0833
37	0,0013	0,1526	0,1001	0,2945	0,1246	0,1685	0,1983	0,1575	0,1829	0,1289	0,0835
38	0,0012	0,0672	0,0831	0,0815	0,0899	0,0754	0,0761	0,0764	0,0845	0,0777	0,0805
39	0,0014	0,0671	0,0733	0,0715	0,0898	0,0788	0,0771	0,0830	0,0903	0,0838	0,0887
40	0,0015	0,0837	0,0724	0,0662	0,0850	0,0714	0,0764	0,0718	0,0796	0,0799	0,0747



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Zwischenharmonische

T 5 (L2 Phase)

P/Pn [%]	5	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	0,0004	0,1025	0,0486	0,1689	0,0711	0,0694	0,0744	0,0747	0,0889	0,0908	0,1003
125	0,0004	0,0373	0,0299	0,0590	0,0502	0,0491	0,0502	0,0501	0,0667	0,0676	0,0751
175	0,0003	0,0949	0,0202	0,1617	0,0274	0,0233	0,0249	0,0262	0,0346	0,0368	0,0489
225	0,0003	0,0243	0,0155	0,0418	0,0209	0,0185	0,0204	0,0217	0,0294	0,0320	0,0479
275	0,0003	0,0163	0,0147	0,0248	0,0182	0,0168	0,0181	0,0192	0,0258	0,0329	0,0457
325	0,0003	0,0203	0,0138	0,0184	0,0168	0,0160	0,0176	0,0187	0,0300	0,0269	0,0451
375	0,0005	0,0189	0,0144	0,0168	0,0167	0,0165	0,0175	0,0246	0,0224	0,0242	0,0404
425	0,0004	0,0177	0,0184	0,0205	0,0207	0,0149	0,0160	0,0171	0,0207	0,0228	0,0387
475	0,0005	0,0191	0,0135	0,0162	0,0155	0,0151	0,0165	0,0170	0,0198	0,0218	0,0354
525	0,0004	0,0168	0,0126	0,0147	0,0145	0,0141	0,0210	0,0159	0,0182	0,0206	0,0322
575	0,0005	0,0133	0,0128	0,0140	0,0143	0,0140	0,0151	0,0155	0,0180	0,0192	0,0299
625	0,0006	0,0170	0,0128	0,0139	0,0142	0,0133	0,0147	0,0151	0,0172	0,0187	0,0274
675	0,0005	0,0166	0,0124	0,0135	0,0134	0,0134	0,0138	0,0149	0,0164	0,0174	0,0261
725	0,0007	0,0131	0,0121	0,0132	0,0137	0,0132	0,0141	0,0144	0,0164	0,0172	0,0249
775	0,0006	0,0170	0,0121	0,0131	0,0131	0,0125	0,0135	0,0141	0,0155	0,0162	0,0222
825	0,0007	0,0148	0,0122	0,0130	0,0128	0,0123	0,0133	0,0140	0,0151	0,0163	0,0225
875	0,0007	0,0122	0,0122	0,0122	0,0124	0,0124	0,0128	0,0132	0,0147	0,0152	0,0204
925	0,0008	0,0139	0,0117	0,0125	0,0125	0,0122	0,0129	0,0133	0,0140	0,0149	0,0211
975	0,0008	0,0143	0,0120	0,0121	0,0120	0,0120	0,0125	0,0130	0,0145	0,0143	0,0209
1025	0,0009	0,0118	0,0117	0,0119	0,0120	0,0119	0,0122	0,0125	0,0137	0,0137	0,0220
1075	0,0009	0,0133	0,0119	0,0118	0,0119	0,0116	0,0120	0,0126	0,0137	0,0142	0,0213
1125	0,0009	0,0122	0,0114	0,0117	0,0117	0,0111	0,0117	0,0123	0,0133	0,0134	0,0217
1175	0,0010	0,0117	0,0114	0,0118	0,0116	0,0114	0,0118	0,0121	0,0132	0,0132	0,0218
1225	0,0010	0,0121	0,0113	0,0115	0,0115	0,0111	0,0114	0,0120	0,0131	0,0134	0,0223
1275	0,0011	0,0118	0,0116	0,0116	0,0115	0,0110	0,0115	0,0115	0,0135	0,0134	0,0230
1325	0,0011	0,0114	0,0113	0,0114	0,0117	0,0111	0,0113	0,0122	0,0138	0,0139	0,0268
1375	0,0018	0,0127	0,0123	0,0128	0,0131	0,0123	0,0127	0,0130	0,0147	0,0147	0,0240
1425	0,0012	0,0112	0,0111	0,0116	0,0121	0,0112	0,0117	0,0121	0,0139	0,0138	0,0248
1475	0,0019	0,0124	0,0121	0,0125	0,0130	0,0126	0,0129	0,0128	0,0144	0,0143	0,0202
1525	0,0013	0,0115	0,0112	0,0114	0,0119	0,0112	0,0118	0,0115	0,0131	0,0126	0,0169
1575	0,0013	0,0113	0,0110	0,0114	0,0115	0,0110	0,0115	0,0116	0,0125	0,0124	0,0148
1625	0,0015	0,0111	0,0109	0,0112	0,0116	0,0112	0,0112	0,0116	0,0121	0,0127	0,0150
1675	0,0015	0,0113	0,0108	0,0111	0,0113	0,0110	0,0111	0,0116	0,0117	0,0116	0,0128
1725	0,0016	0,0120	0,0109	0,0113	0,0114	0,0111	0,0112	0,0117	0,0118	0,0121	0,0136
1775	0,0016	0,0109	0,0105	0,0107	0,0110	0,0106	0,0109	0,0109	0,0113	0,0110	0,0119
1825	0,0017	0,0125	0,0105	0,0111	0,0109	0,0110	0,0108	0,0110	0,0114	0,0113	0,0119
1875	0,0017	0,0117	0,0105	0,0107	0,0108	0,0107	0,0107	0,0109	0,0112	0,0111	0,0117
1925	0,0018	0,0112	0,0105	0,0106	0,0108	0,0108	0,0109	0,0115	0,0110	0,0114	0,0126
1975	0,0019	0,0125	0,0107	0,0108	0,0107	0,0111	0,0109	0,0116	0,0115	0,0111	0,0119



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 5 (L2 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0048	0,0473	0,0719	0,0949	0,1050	0,0606	0,1017	0,1648	0,1710	0,1656	0,1722
2,3	0,0136	0,0719	0,0767	0,1042	0,0810	0,0824	0,1148	0,1518	0,1531	0,1389	0,1294
2,5	0,0147	0,0575	0,0715	0,0913	0,0644	0,0658	0,0854	0,0842	0,0795	0,1013	0,1408
2,7	0,0072	0,0561	0,0428	0,0723	0,0360	0,0468	0,0554	0,0635	0,0778	0,1080	0,1487
2,9	0,0081	0,0546	0,0373	0,0315	0,0455	0,0383	0,0360	0,0432	0,0576	0,0761	0,0949
3,1	0,0095	0,0442	0,0423	0,0398	0,0522	0,0373	0,0407	0,0548	0,0632	0,0614	0,0531
3,3	0,0119	0,0719	0,0545	0,0641	0,0807	0,0562	0,0493	0,0597	0,0634	0,0646	0,0640
3,5	0,0135	0,0707	0,0565	0,0526	0,0597	0,0546	0,0483	0,0514	0,0519	0,0529	0,0551
3,7	0,0193	0,0950	0,0818	0,0761	0,0777	0,0759	0,0721	0,0767	0,0787	0,0791	0,0784
3,9	0,0222	0,1017	0,1014	0,0870	0,0880	0,0824	0,0828	0,0900	0,0972	0,0981	0,0974
4,1	0,0310	0,0991	0,0975	0,0923	0,0948	0,0933	0,0934	0,0935	0,0989	0,0993	0,0999
4,3	0,0507	0,0825	0,0844	0,0838	0,0857	0,0850	0,0845	0,0877	0,0919	0,0932	0,0941
4,5	0,0918	0,0772	0,0747	0,0741	0,0739	0,0737	0,0740	0,0751	0,0774	0,0781	0,0788
4,7	0,2428	0,1347	0,1280	0,1272	0,1273	0,1272	0,1291	0,1295	0,1305	0,1315	0,1304
4,9	0,0808	0,0586	0,0598	0,0594	0,0591	0,0590	0,0604	0,0603	0,0611	0,0612	0,0619
5,1	0,0525	0,0457	0,0470	0,0475	0,0479	0,0482	0,0483	0,0487	0,0494	0,0494	0,0501
5,3	0,0352	0,0359	0,0369	0,0368	0,0373	0,0375	0,0379	0,0386	0,0389	0,0387	0,0389
5,5	0,0268	0,0306	0,0310	0,0311	0,0311	0,0315	0,0318	0,0321	0,0323	0,0324	0,0324
5,7	0,0234	0,0283	0,0284	0,0286	0,0288	0,0290	0,0293	0,0294	0,0300	0,0302	0,0298
5,9	0,0183	0,0238	0,0233	0,0241	0,0240	0,0240	0,0242	0,0244	0,0250	0,0249	0,0250
6,1	0,0218	0,0293	0,0288	0,0290	0,0290	0,0291	0,0291	0,0291	0,0295	0,0297	0,0297
6,3	0,0146	0,0211	0,0208	0,0212	0,0206	0,0208	0,0207	0,0211	0,0218	0,0220	0,0218
6,5	0,0131	0,0193	0,0190	0,0188	0,0188	0,0189	0,0188	0,0191	0,0194	0,0197	0,0200
6,7	0,0123	0,0247	0,0232	0,0228	0,0234	0,0239	0,0242	0,0249	0,0260	0,0268	0,0276
6,9	0,0110	0,0172	0,0171	0,0168	0,0167	0,0168	0,0169	0,0168	0,0170	0,0176	0,0176
7,1	0,0196	0,0302	0,0290	0,0286	0,0285	0,0281	0,0282	0,0283	0,0284	0,0284	0,0285
7,3	0,0102	0,0165	0,0160	0,0160	0,0158	0,0158	0,0159	0,0161	0,0160	0,0163	0,0163
7,5	0,0097	0,0156	0,0149	0,0150	0,0152	0,0152	0,0151	0,0155	0,0156	0,0159	0,0161
7,7	0,0089	0,0147	0,0139	0,0138	0,0138	0,0140	0,0141	0,0143	0,0143	0,0145	0,0145
7,9	0,0084	0,0140	0,0133	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131	0,0134	0,0137	0,0137	0,0139
8,1	0,0091	0,0152	0,0146	0,0144	0,0141	0,0142	0,0144	0,0145	0,0149	0,0148	0,0148
8,3	0,0121	0,0208	0,0194	0,0187	0,0185	0,0184	0,0185	0,0185	0,0187	0,0186	0,0186
8,5	0,0120	0,0196	0,0187	0,0182	0,0181	0,0179	0,0180	0,0182	0,0183	0,0183	0,0184
8,7	0,0076	0,0133	0,0126	0,0126	0,0123	0,0123	0,0123	0,0125	0,0129	0,0131	0,0131
8,9	0,0072	0,0128	0,0122	0,0121	0,0120	0,0120	0,0123	0,0124	0,0126	0,0130	0,0132

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 7,2 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 5 (L3 Phase)

P/P _n [%]	0	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	1,5135	9,8002	19,9774	30,2987	39,9197	50,0611	59,6461	70,3347	79,8212	90,4224	99,7507
2	0,0014	0,1881	0,2426	0,2596	0,4013	0,3944	0,3359	0,4559	0,5758	0,5638	0,3724
3	0,0018	0,2360	0,2954	0,3465	0,3992	0,5178	0,4899	0,5760	0,6706	0,6558	0,4776
4	0,0010	0,1119	0,1857	0,1678	0,2552	0,2269	0,2340	0,2455	0,2920	0,3083	0,2973
5	0,0015	0,5700	0,8572	1,0361	1,1592	1,3521	1,4445	1,3508	1,1723	1,1237	1,0137
6	0,0010	0,0944	0,1309	0,1522	0,1823	0,1654	0,1611	0,1664	0,1694	0,1802	0,1815
7	0,0013	1,0824	0,8126	1,0759	0,9989	1,0226	0,9635	0,7931	0,6843	0,6106	0,4931
8	0,0009	0,2755	0,3626	0,3625	0,4397	0,3498	0,3415	0,3435	0,3286	0,3303	0,3063
9	0,0011	0,1213	0,1695	0,1473	0,2096	0,1761	0,1699	0,1960	0,2028	0,2244	0,2148
10	0,0009	0,3393	0,3394	0,3355	0,4627	0,3765	0,3814	0,4003	0,3862	0,3641	0,3514
11	0,0010	1,5877	1,0310	1,1150	1,2097	1,1828	1,1764	1,0733	1,0059	0,9190	0,8533
12	0,0010	0,1043	0,1376	0,1293	0,1680	0,1518	0,1615	0,1664	0,1624	0,1676	0,1623
13	0,0012	0,7981	1,0296	1,1485	0,8658	0,8594	0,7844	0,7123	0,6866	0,6665	0,6025
14	0,0010	0,2045	0,1923	0,1372	0,2578	0,2541	0,2529	0,2729	0,2694	0,2810	0,2655
15	0,0013	0,1399	0,1479	0,1194	0,1536	0,1599	0,1593	0,1442	0,1428	0,1421	0,1497
16	0,0009	0,0945	0,1464	0,1219	0,1771	0,1704	0,1732	0,1981	0,2233	0,2117	0,2098
17	0,0010	0,5637	0,5565	0,7390	0,7374	0,4937	0,4580	0,5396	0,6199	0,5913	0,5355
18	0,0010	0,1124	0,1404	0,1164	0,1705	0,1843	0,1869	0,1902	0,1913	0,2000	0,2006
19	0,0010	0,4614	0,4092	0,4278	0,5670	0,3841	0,2058	0,2302	0,3030	0,2705	0,2594
20	0,0012	0,0970	0,1237	0,1024	0,1441	0,1370	0,1242	0,1322	0,1367	0,1533	0,1494
21	0,0011	0,1025	0,1168	0,1031	0,1451	0,1267	0,1293	0,1290	0,1303	0,1305	0,1445
22	0,0010	0,0862	0,1236	0,1013	0,1409	0,1275	0,1213	0,1196	0,1259	0,1313	0,1298
23	0,0011	0,1193	0,6441	0,2022	0,3606	0,1929	0,1302	0,1539	0,2018	0,1580	0,1373
24	0,0010	0,0945	0,1197	0,0939	0,1576	0,1153	0,1121	0,1135	0,1245	0,1223	0,1249
25	0,0012	0,3821	0,4288	0,2931	0,2115	0,1552	0,2684	0,2220	0,1606	0,1419	0,1452
26	0,0011	0,0821	0,1076	0,1019	0,1332	0,1088	0,1010	0,1161	0,1265	0,1108	0,1135
27	0,0012	0,1024	0,1138	0,0905	0,1315	0,1102	0,1054	0,1220	0,1254	0,1144	0,1190
28	0,0011	0,0900	0,1095	0,0969	0,1348	0,1071	0,1030	0,1130	0,1149	0,1074	0,1062
29	0,0012	0,2282	0,2784	0,5367	0,1567	0,3037	0,2639	0,1275	0,1723	0,2222	0,2188
30	0,0011	0,0883	0,1038	0,0842	0,1261	0,1036	0,1058	0,1029	0,1159	0,1118	0,1095
31	0,0012	0,1897	0,1377	0,5579	0,1673	0,3536	0,3016	0,1430	0,1463	0,2032	0,2122
32	0,0012	0,1038	0,1056	0,0950	0,1222	0,0954	0,0977	0,1040	0,1051	0,1028	0,1072
33	0,0012	0,0917	0,1079	0,0860	0,1176	0,1012	0,0988	0,0985	0,1119	0,1124	0,1140
34	0,0012	0,0790	0,0987	0,0881	0,1157	0,0997	0,0961	0,1001	0,1026	0,1026	0,1021
35	0,0013	0,3634	0,1121	0,4253	0,1393	0,2846	0,2641	0,1306	0,1205	0,1254	0,1342
36	0,0012	0,0830	0,0889	0,0737	0,1109	0,0935	0,1024	0,0968	0,1072	0,1052	0,1087
37	0,0013	0,1209	0,0959	0,2596	0,1766	0,1712	0,1701	0,1561	0,1834	0,1375	0,1067
38	0,0013	0,0756	0,0926	0,0792	0,1107	0,0895	0,0931	0,0930	0,0985	0,0999	0,0994
39	0,0015	0,0732	0,0873	0,0774	0,1087	0,0889	0,0930	0,0957	0,1003	0,0999	0,1000
40	0,0018	0,0849	0,0877	0,0681	0,1058	0,0902	0,0875	0,0884	0,0907	0,0880	0,0881



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Zwischenharmonische

T 5 (L3 Phase)

P/Pn [%]	5	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	0,0004	0,1067	0,0580	0,1692	0,0741	0,0786	0,0794	0,0875	0,1045	0,1057	0,1214
125	0,0003	0,0401	0,0313	0,0632	0,0516	0,0519	0,0531	0,0541	0,0684	0,0711	0,0804
175	0,0003	0,0935	0,0207	0,1633	0,0267	0,0241	0,0250	0,0267	0,0353	0,0376	0,0487
225	0,0003	0,0228	0,0160	0,0388	0,0200	0,0191	0,0195	0,0226	0,0298	0,0322	0,0497
275	0,0003	0,0166	0,0149	0,0227	0,0177	0,0171	0,0178	0,0201	0,0249	0,0434	0,0455
325	0,0003	0,0207	0,0142	0,0172	0,0162	0,0165	0,0167	0,0190	0,0405	0,0275	0,0445
375	0,0005	0,0183	0,0150	0,0167	0,0163	0,0169	0,0166	0,0345	0,0223	0,0251	0,0402
425	0,0004	0,0236	0,0263	0,0285	0,0288	0,0152	0,0156	0,0173	0,0202	0,0229	0,0390
475	0,0005	0,0188	0,0139	0,0159	0,0153	0,0154	0,0160	0,0171	0,0194	0,0219	0,0352
525	0,0004	0,0162	0,0129	0,0142	0,0143	0,0144	0,0297	0,0160	0,0180	0,0201	0,0317
575	0,0005	0,0131	0,0127	0,0136	0,0139	0,0141	0,0146	0,0155	0,0173	0,0191	0,0292
625	0,0006	0,0173	0,0132	0,0139	0,0138	0,0138	0,0143	0,0153	0,0172	0,0190	0,0276
675	0,0005	0,0168	0,0128	0,0136	0,0134	0,0134	0,0139	0,0151	0,0162	0,0177	0,0265
725	0,0007	0,0132	0,0129	0,0133	0,0136	0,0134	0,0138	0,0145	0,0159	0,0172	0,0249
775	0,0006	0,0170	0,0124	0,0131	0,0128	0,0128	0,0130	0,0143	0,0154	0,0163	0,0224
825	0,0007	0,0144	0,0122	0,0131	0,0131	0,0130	0,0134	0,0141	0,0151	0,0156	0,0220
875	0,0007	0,0125	0,0120	0,0119	0,0125	0,0126	0,0126	0,0136	0,0145	0,0150	0,0203
925	0,0008	0,0142	0,0120	0,0123	0,0121	0,0122	0,0126	0,0131	0,0144	0,0148	0,0209
975	0,0008	0,0142	0,0122	0,0123	0,0122	0,0124	0,0125	0,0132	0,0139	0,0141	0,0208
1025	0,0009	0,0123	0,0118	0,0119	0,0121	0,0118	0,0121	0,0124	0,0136	0,0142	0,0213
1075	0,0009	0,0137	0,0120	0,0120	0,0120	0,0118	0,0119	0,0127	0,0135	0,0137	0,0213
1125	0,0010	0,0126	0,0116	0,0121	0,0116	0,0116	0,0116	0,0123	0,0134	0,0134	0,0220
1175	0,0010	0,0120	0,0113	0,0117	0,0116	0,0114	0,0117	0,0121	0,0132	0,0133	0,0221
1225	0,0011	0,0120	0,0116	0,0114	0,0117	0,0113	0,0114	0,0118	0,0130	0,0134	0,0228
1275	0,0011	0,0125	0,0116	0,0120	0,0114	0,0112	0,0115	0,0119	0,0134	0,0134	0,0236
1325	0,0011	0,0115	0,0112	0,0114	0,0116	0,0110	0,0113	0,0120	0,0133	0,0140	0,0279
1375	0,0019	0,0133	0,0126	0,0128	0,0134	0,0125	0,0130	0,0130	0,0146	0,0144	0,0239
1425	0,0013	0,0114	0,0113	0,0116	0,0119	0,0112	0,0119	0,0120	0,0138	0,0139	0,0253
1475	0,0020	0,0125	0,0123	0,0125	0,0128	0,0127	0,0131	0,0128	0,0143	0,0142	0,0204
1525	0,0013	0,0115	0,0112	0,0114	0,0119	0,0112	0,0117	0,0116	0,0130	0,0128	0,0167
1575	0,0014	0,0114	0,0110	0,0115	0,0119	0,0113	0,0114	0,0117	0,0126	0,0123	0,0150
1625	0,0015	0,0112	0,0109	0,0111	0,0117	0,0113	0,0114	0,0115	0,0119	0,0125	0,0152
1675	0,0015	0,0117	0,0109	0,0111	0,0116	0,0112	0,0112	0,0114	0,0118	0,0114	0,0126
1725	0,0017	0,0116	0,0110	0,0112	0,0112	0,0113	0,0114	0,0115	0,0119	0,0122	0,0139
1775	0,0016	0,0112	0,0108	0,0107	0,0111	0,0108	0,0110	0,0108	0,0113	0,0111	0,0119
1825	0,0018	0,0124	0,0109	0,0112	0,0111	0,0108	0,0109	0,0111	0,0115	0,0115	0,0117
1875	0,0018	0,0119	0,0106	0,0109	0,0109	0,0108	0,0109	0,0109	0,0113	0,0112	0,0117
1925	0,0018	0,0113	0,0104	0,0108	0,0111	0,0108	0,0109	0,0112	0,0112	0,0115	0,0128
1975	0,0020	0,0121	0,0108	0,0108	0,0111	0,0112	0,0111	0,0114	0,0116	0,0113	0,0114



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 5 (L3 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0050	0,0521	0,0651	0,0963	0,1016	0,0671	0,1038	0,1685	0,1737	0,1635	0,1675
2,3	0,0142	0,0646	0,0750	0,1079	0,0834	0,0838	0,1212	0,1581	0,1586	0,1448	0,1390
2,5	0,0152	0,0607	0,0728	0,0936	0,0641	0,0654	0,0827	0,0842	0,0780	0,1049	0,1465
2,7	0,0076	0,0561	0,0434	0,0739	0,0382	0,0476	0,0565	0,0662	0,0789	0,1090	0,1531
2,9	0,0087	0,0551	0,0390	0,0322	0,0490	0,0377	0,0348	0,0420	0,0558	0,0761	0,0930
3,1	0,0104	0,0483	0,0465	0,0442	0,0567	0,0398	0,0436	0,0583	0,0671	0,0639	0,0544
3,3	0,0131	0,0763	0,0599	0,0680	0,0867	0,0617	0,0535	0,0635	0,0673	0,0676	0,0669
3,5	0,0150	0,0758	0,0594	0,0561	0,0620	0,0601	0,0530	0,0552	0,0552	0,0570	0,0590
3,7	0,0218	0,1000	0,0863	0,0801	0,0803	0,0812	0,0772	0,0826	0,0868	0,0876	0,0846
3,9	0,0257	0,0950	0,0972	0,0838	0,0867	0,0817	0,0830	0,0913	0,0979	0,0987	0,0971
4,1	0,0377	0,0845	0,0840	0,0810	0,0834	0,0847	0,0836	0,0854	0,0880	0,0901	0,0895
4,3	0,0576	0,0674	0,0697	0,0689	0,0700	0,0705	0,0710	0,0731	0,0763	0,0785	0,0787
4,5	0,0723	0,0591	0,0581	0,0574	0,0575	0,0581	0,0576	0,0582	0,0600	0,0610	0,0620
4,7	0,1264	0,0987	0,0949	0,0938	0,0923	0,0934	0,0938	0,0942	0,0955	0,0947	0,0961
4,9	0,0471	0,0438	0,0436	0,0433	0,0433	0,0440	0,0447	0,0442	0,0449	0,0452	0,0461
5,1	0,0361	0,0366	0,0370	0,0370	0,0373	0,0381	0,0383	0,0386	0,0385	0,0389	0,0395
5,3	0,0271	0,0305	0,0307	0,0303	0,0307	0,0312	0,0314	0,0321	0,0321	0,0323	0,0328
5,5	0,0218	0,0265	0,0265	0,0265	0,0268	0,0266	0,0269	0,0273	0,0280	0,0282	0,0285
5,7	0,0200	0,0256	0,0254	0,0253	0,0251	0,0256	0,0254	0,0261	0,0268	0,0267	0,0267
5,9	0,0164	0,0216	0,0212	0,0214	0,0211	0,0215	0,0215	0,0219	0,0223	0,0225	0,0229
6,1	0,0196	0,0267	0,0262	0,0262	0,0261	0,0262	0,0262	0,0261	0,0267	0,0270	0,0270
6,3	0,0133	0,0197	0,0192	0,0194	0,0191	0,0189	0,0191	0,0192	0,0201	0,0206	0,0208
6,5	0,0120	0,0184	0,0180	0,0180	0,0177	0,0177	0,0179	0,0179	0,0182	0,0186	0,0188
6,7	0,0113	0,0226	0,0211	0,0206	0,0210	0,0216	0,0215	0,0222	0,0231	0,0240	0,0252
6,9	0,0104	0,0163	0,0161	0,0156	0,0156	0,0156	0,0155	0,0156	0,0158	0,0163	0,0168
7,1	0,0183	0,0284	0,0270	0,0264	0,0263	0,0261	0,0262	0,0260	0,0262	0,0261	0,0264
7,3	0,0096	0,0159	0,0151	0,0150	0,0149	0,0147	0,0147	0,0149	0,0149	0,0150	0,0156
7,5	0,0091	0,0148	0,0141	0,0140	0,0140	0,0140	0,0140	0,0144	0,0146	0,0146	0,0149
7,7	0,0086	0,0140	0,0132	0,0130	0,0131	0,0131	0,0132	0,0135	0,0139	0,0139	0,0139
7,9	0,0081	0,0134	0,0127	0,0125	0,0125	0,0126	0,0125	0,0128	0,0132	0,0132	0,0133
8,1	0,0087	0,0147	0,0139	0,0136	0,0135	0,0134	0,0135	0,0138	0,0144	0,0143	0,0143
8,3	0,0115	0,0202	0,0182	0,0178	0,0174	0,0174	0,0174	0,0175	0,0177	0,0178	0,0179
8,5	0,0115	0,0190	0,0178	0,0174	0,0170	0,0169	0,0169	0,0171	0,0175	0,0177	0,0177
8,7	0,0073	0,0130	0,0121	0,0121	0,0119	0,0119	0,0118	0,0120	0,0124	0,0129	0,0130
8,9	0,0070	0,0124	0,0117	0,0117	0,0116	0,0116	0,0116	0,0117	0,0121	0,0127	0,0130

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 7,2 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 4 (L1 Phase)

P/P _n [%]	0	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	1,8940	9,7057	20,1141	30,4080	40,7245	49,5174	59,8616	70,0868	80,3216	89,2958	99,5549
2	0,0017	0,3628	0,3144	0,3604	0,4352	0,4860	0,6527	0,4522	0,6734	0,5948	0,5108
3	0,0018	0,1666	0,2537	0,3082	0,2815	0,2705	0,4442	0,3718	0,2621	0,3448	0,4498
4	0,0014	0,1439	0,1679	0,1739	0,2206	0,2381	0,2804	0,2894	0,3264	0,4075	0,4608
5	0,0024	0,8554	1,0455	0,9357	0,9978	1,1926	1,4151	1,5421	1,5936	1,4923	1,3930
6	0,0013	0,1549	0,1356	0,1555	0,1670	0,1821	0,1936	0,1827	0,2059	0,2044	0,2134
7	0,0017	1,2424	1,1844	1,2654	1,4672	1,4374	1,4579	1,4061	1,2783	1,0849	0,9251
8	0,0014	0,3519	0,4140	0,4704	0,4715	0,4557	0,4048	0,4212	0,4107	0,4379	0,4666
9	0,0015	0,1188	0,1799	0,2156	0,2049	0,2030	0,2316	0,2300	0,2504	0,2763	0,3192
10	0,0014	0,4744	0,3444	0,4095	0,5065	0,5493	0,5838	0,5723	0,5544	0,5445	0,4925
11	0,0014	0,9607	1,4748	1,3032	1,3295	1,3114	1,3833	1,3659	1,2614	1,1648	1,0822
12	0,0015	0,1300	0,1726	0,1849	0,2433	0,2974	0,3602	0,3788	0,4184	0,4179	0,4096
13	0,0015	0,2821	1,4070	1,2412	1,2359	1,1050	1,0400	0,9149	0,8569	0,8391	0,8840
14	0,0015	0,2321	0,1758	0,1546	0,1932	0,2582	0,3252	0,3665	0,3379	0,3426	0,3316
15	0,0016	0,1071	0,1288	0,1423	0,1487	0,1791	0,2133	0,1944	0,1809	0,1694	0,1689
16	0,0017	0,1390	0,1410	0,1381	0,1465	0,1555	0,1837	0,2075	0,2323	0,2692	0,2768
17	0,0017	0,7088	0,6115	0,3012	0,7759	0,7997	0,6995	0,6482	0,5898	0,6507	0,7361
18	0,0017	0,1419	0,1159	0,1349	0,1363	0,1378	0,1630	0,1732	0,1752	0,1897	0,2048
19	0,0022	0,1246	0,7383	0,2481	0,7375	0,7402	0,4550	0,2476	0,1872	0,2664	0,3762
20	0,0017	0,1051	0,1294	0,1261	0,1306	0,1356	0,1476	0,1560	0,1447	0,1409	0,1516
21	0,0023	0,1391	0,1408	0,1572	0,1778	0,1645	0,1796	0,1911	0,1942	0,1843	0,1871
22	0,0019	0,1025	0,1122	0,1356	0,1204	0,1281	0,1352	0,1434	0,1433	0,1439	0,1474
23	0,0019	0,2998	0,5304	0,3704	0,3284	0,4110	0,2376	0,1407	0,1428	0,1472	0,1534
24	0,0020	0,1156	0,1367	0,1694	0,1743	0,1836	0,1977	0,2017	0,1984	0,1998	0,2123
25	0,0023	0,1595	0,1392	0,6222	0,2291	0,2966	0,1496	0,1581	0,1812	0,1540	0,1492
26	0,0025	0,1286	0,1310	0,1312	0,1297	0,1250	0,1270	0,1296	0,1327	0,1378	0,1338
27	0,0023	0,1373	0,1323	0,1165	0,1342	0,1233	0,1137	0,1318	0,1305	0,1313	0,1389
28	0,0028	0,1268	0,1009	0,1063	0,1131	0,1156	0,1147	0,1229	0,1220	0,1240	0,1170
29	0,0023	0,7350	0,2268	0,8866	0,3933	0,1787	0,3097	0,2895	0,1760	0,1352	0,2016
30	0,0022	0,1087	0,1068	0,1089	0,1131	0,1077	0,1135	0,1165	0,1281	0,1257	0,1257
31	0,0025	0,2897	0,3969	0,8227	0,5541	0,2883	0,4525	0,4366	0,3141	0,1773	0,1794
32	0,0024	0,1064	0,1036	0,1084	0,1254	0,1179	0,1177	0,1187	0,1180	0,1150	0,1109
33	0,0025	0,1177	0,1055	0,1067	0,1257	0,1218	0,1145	0,1268	0,1289	0,1252	0,1294
34	0,0027	0,1157	0,1196	0,1257	0,1399	0,1277	0,1196	0,1211	0,1206	0,1238	0,1140
35	0,0027	0,2030	0,4462	0,3190	0,4045	0,1180	0,2832	0,3164	0,2386	0,1477	0,1330
36	0,0028	0,1121	0,0968	0,1039	0,1039	0,1020	0,1097	0,1101	0,1079	0,1076	0,1114
37	0,0029	0,2766	0,3811	0,1708	0,3737	0,1198	0,2070	0,2454	0,2459	0,2016	0,1751
38	0,0028	0,0999	0,0932	0,1137	0,1036	0,1058	0,1117	0,1066	0,1104	0,1200	0,1049
39	0,0031	0,1275	0,0881	0,0969	0,1037	0,1120	0,0977	0,1132	0,1136	0,1162	0,1194
40	0,0030	0,1089	0,0896	0,1036	0,1048	0,1147	0,1047	0,1056	0,1053	0,1062	0,1027



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Zwischenharmonische

T 4 (L1 Phase)

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	0,0005	0,1372	0,0461	0,0612	0,1612	0,0831	0,0696	0,0803	0,0896	0,0915	0,1038
125	0,0005	0,0429	0,0304	0,0381	0,0559	0,0668	0,0503	0,0604	0,0704	0,0778	0,0793
175	0,0004	0,1301	0,0234	0,0376	0,1457	0,0316	0,0287	0,0289	0,0349	0,0327	0,0412
225	0,0004	0,0325	0,0193	0,0212	0,0472	0,0246	0,0236	0,0230	0,0283	0,0266	0,0340
275	0,0004	0,0195	0,0222	0,0210	0,0284	0,0211	0,0211	0,0215	0,0245	0,0240	0,0306
325	0,0004	0,0249	0,0175	0,0187	0,0278	0,0203	0,0199	0,0254	0,0294	0,0231	0,0295
375	0,0006	0,0262	0,0177	0,0188	0,0219	0,0205	0,0201	0,0207	0,0230	0,0236	0,0280
425	0,0005	0,0190	0,0164	0,0173	0,0191	0,0224	0,0186	0,0192	0,0208	0,0207	0,0259
475	0,0007	0,0237	0,0171	0,0176	0,0200	0,0191	0,0185	0,0191	0,0206	0,0210	0,0256
525	0,0005	0,0240	0,0160	0,0170	0,0185	0,0183	0,0178	0,0179	0,0194	0,0195	0,0234
575	0,0006	0,0158	0,0163	0,0166	0,0181	0,0179	0,0206	0,0179	0,0189	0,0190	0,0232
625	0,0007	0,0190	0,0161	0,0164	0,0182	0,0179	0,0178	0,0180	0,0191	0,0187	0,0235
675	0,0007	0,0230	0,0155	0,0162	0,0176	0,0171	0,0163	0,0168	0,0179	0,0181	0,0217
725	0,0008	0,0154	0,0157	0,0161	0,0171	0,0169	0,0163	0,0170	0,0180	0,0181	0,0218
775	0,0008	0,0191	0,0152	0,0158	0,0167	0,0163	0,0155	0,0161	0,0168	0,0173	0,0206
825	0,0008	0,0195	0,0152	0,0157	0,0162	0,0160	0,0156	0,0163	0,0170	0,0173	0,0207
875	0,0009	0,0148	0,0152	0,0154	0,0161	0,0156	0,0152	0,0157	0,0164	0,0168	0,0196
925	0,0009	0,0163	0,0151	0,0152	0,0160	0,0152	0,0149	0,0156	0,0165	0,0163	0,0197
975	0,0016	0,0193	0,0160	0,0160	0,0165	0,0160	0,0155	0,0162	0,0167	0,0173	0,0196
1025	0,0011	0,0143	0,0149	0,0153	0,0153	0,0152	0,0142	0,0148	0,0156	0,0159	0,0185
1075	0,0017	0,0166	0,0156	0,0156	0,0160	0,0155	0,0144	0,0155	0,0160	0,0162	0,0191
1125	0,0012	0,0156	0,0145	0,0147	0,0152	0,0149	0,0138	0,0142	0,0157	0,0151	0,0179
1175	0,0012	0,0140	0,0146	0,0147	0,0147	0,0143	0,0138	0,0144	0,0152	0,0154	0,0174
1225	0,0013	0,0142	0,0147	0,0145	0,0147	0,0144	0,0137	0,0141	0,0153	0,0156	0,0178
1275	0,0013	0,0148	0,0141	0,0144	0,0144	0,0144	0,0132	0,0143	0,0154	0,0161	0,0180
1325	0,0014	0,0137	0,0141	0,0140	0,0145	0,0144	0,0136	0,0142	0,0159	0,0162	0,0183
1375	0,0022	0,0157	0,0159	0,0157	0,0162	0,0162	0,0152	0,0155	0,0174	0,0174	0,0197
1425	0,0016	0,0142	0,0142	0,0138	0,0148	0,0142	0,0137	0,0144	0,0159	0,0161	0,0189
1475	0,0024	0,0155	0,0156	0,0157	0,0158	0,0161	0,0153	0,0157	0,0167	0,0163	0,0190
1525	0,0016	0,0153	0,0143	0,0138	0,0149	0,0148	0,0138	0,0142	0,0150	0,0145	0,0168
1575	0,0017	0,0142	0,0141	0,0136	0,0149	0,0144	0,0138	0,0145	0,0143	0,0144	0,0159
1625	0,0018	0,0137	0,0137	0,0136	0,0144	0,0146	0,0133	0,0140	0,0142	0,0144	0,0151
1675	0,0018	0,0155	0,0142	0,0136	0,0146	0,0142	0,0135	0,0139	0,0137	0,0141	0,0146
1725	0,0020	0,0161	0,0140	0,0137	0,0143	0,0143	0,0138	0,0144	0,0136	0,0144	0,0146
1775	0,0020	0,0136	0,0136	0,0134	0,0141	0,0136	0,0130	0,0139	0,0132	0,0136	0,0144
1825	0,0021	0,0187	0,0139	0,0132	0,0141	0,0137	0,0133	0,0135	0,0134	0,0139	0,0146
1875	0,0021	0,0154	0,0133	0,0131	0,0141	0,0139	0,0130	0,0136	0,0131	0,0137	0,0139
1925	0,0022	0,0143	0,0134	0,0130	0,0141	0,0137	0,0128	0,0135	0,0129	0,0138	0,0140
1975	0,0024	0,0186	0,0135	0,0132	0,0140	0,0138	0,0131	0,0139	0,0134	0,0139	0,0142



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 4 (L1 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0063	0,0762	0,0569	0,0533	0,1305	0,1366	0,0970	0,0901	0,1697	0,1958	0,2051
2,3	0,0183	0,0857	0,0970	0,1088	0,1414	0,1038	0,0961	0,1299	0,1788	0,1939	0,1980
2,5	0,0190	0,1098	0,0902	0,0977	0,1231	0,0848	0,0755	0,0973	0,1082	0,0993	0,0940
2,7	0,0096	0,0521	0,0629	0,0640	0,0901	0,0479	0,0505	0,0679	0,0774	0,0850	0,1044
2,9	0,0109	0,0705	0,0447	0,0484	0,0444	0,0624	0,0506	0,0427	0,0425	0,0513	0,0689
3,1	0,0129	0,0702	0,0527	0,0598	0,0580	0,0690	0,0510	0,0486	0,0615	0,0722	0,0815
3,3	0,0167	0,0784	0,0679	0,0707	0,0888	0,1039	0,0746	0,0560	0,0631	0,0691	0,0774
3,5	0,0194	0,0932	0,0859	0,0713	0,0746	0,0763	0,0765	0,0703	0,0671	0,0665	0,0668
3,7	0,0285	0,1269	0,1272	0,1045	0,0999	0,1046	0,1045	0,0974	0,1003	0,1032	0,1093
3,9	0,0329	0,1326	0,1377	0,1101	0,1119	0,1158	0,1108	0,1066	0,1104	0,1165	0,1254
4,1	0,0461	0,1204	0,1203	0,1164	0,1157	0,1177	0,1177	0,1167	0,1186	0,1170	0,1236
4,3	0,0719	0,0975	0,1000	0,1006	0,0999	0,1027	0,1034	0,1028	0,1025	0,1060	0,1114
4,5	0,1101	0,0872	0,0859	0,0873	0,0851	0,0867	0,0862	0,0860	0,0861	0,0863	0,0893
4,7	0,2254	0,1544	0,1453	0,1441	0,1432	0,1434	0,1432	0,1429	0,1434	0,1449	0,1450
4,9	0,0799	0,0678	0,0672	0,0675	0,0671	0,0670	0,0668	0,0680	0,0671	0,0682	0,0686
5,1	0,0565	0,0535	0,0537	0,0545	0,0543	0,0553	0,0558	0,0561	0,0563	0,0566	0,0575
5,3	0,0401	0,0430	0,0434	0,0434	0,0434	0,0442	0,0447	0,0451	0,0448	0,0455	0,0464
5,5	0,0318	0,0367	0,0372	0,0371	0,0373	0,0375	0,0379	0,0380	0,0383	0,0384	0,0396
5,7	0,0280	0,0349	0,0352	0,0346	0,0347	0,0349	0,0355	0,0355	0,0357	0,0358	0,0369
5,9	0,0226	0,0295	0,0296	0,0295	0,0296	0,0294	0,0296	0,0297	0,0299	0,0303	0,0308
6,1	0,0266	0,0366	0,0358	0,0353	0,0355	0,0359	0,0355	0,0356	0,0358	0,0360	0,0365
6,3	0,0179	0,0267	0,0263	0,0261	0,0260	0,0258	0,0261	0,0256	0,0260	0,0264	0,0270
6,5	0,0161	0,0242	0,0237	0,0236	0,0234	0,0235	0,0234	0,0236	0,0237	0,0236	0,0244
6,7	0,0152	0,0315	0,0293	0,0284	0,0280	0,0286	0,0287	0,0294	0,0295	0,0299	0,0315
6,9	0,0140	0,0227	0,0218	0,0218	0,0215	0,0217	0,0211	0,0214	0,0211	0,0212	0,0215
7,1	0,0243	0,0380	0,0364	0,0358	0,0356	0,0352	0,0351	0,0350	0,0348	0,0350	0,0351
7,3	0,0130	0,0213	0,0207	0,0201	0,0202	0,0203	0,0203	0,0201	0,0200	0,0201	0,0202
7,5	0,0121	0,0198	0,0192	0,0190	0,0192	0,0190	0,0190	0,0190	0,0187	0,0191	0,0196
7,7	0,0113	0,0187	0,0179	0,0176	0,0177	0,0178	0,0180	0,0180	0,0176	0,0181	0,0186
7,9	0,0107	0,0182	0,0174	0,0169	0,0170	0,0170	0,0170	0,0171	0,0169	0,0174	0,0175
8,1	0,0114	0,0195	0,0188	0,0184	0,0183	0,0181	0,0182	0,0180	0,0182	0,0185	0,0188
8,3	0,0151	0,0269	0,0255	0,0242	0,0238	0,0235	0,0238	0,0233	0,0233	0,0234	0,0238
8,5	0,0151	0,0252	0,0241	0,0235	0,0233	0,0231	0,0231	0,0229	0,0230	0,0231	0,0235
8,7	0,0095	0,0171	0,0163	0,0163	0,0159	0,0159	0,0161	0,0159	0,0159	0,0158	0,0169
8,9	0,0095	0,0169	0,0162	0,0158	0,0157	0,0160	0,0161	0,0161	0,0158	0,0160	0,0168

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 5,8 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 4 (L2 Phase)

P/P _n [%]	0	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	1,8749	9,8822	20,3553	30,6875	41,0891	49,9835	60,2885	70,7273	81,1206	89,9646	100,2374
2	0,0019	0,3841	0,4639	0,4727	0,4383	0,4797	0,5355	0,5054	0,4422	0,5159	0,6012
3	0,0020	0,2702	0,2667	0,3163	0,3230	0,3384	0,5444	0,3944	0,4090	0,5148	0,5533
4	0,0017	0,1299	0,1184	0,1462	0,1943	0,2135	0,2709	0,2606	0,3166	0,3639	0,3982
5	0,0022	0,9506	0,5718	0,7427	1,2032	1,5148	1,7441	1,8762	1,8860	1,8073	1,6923
6	0,0017	0,1294	0,1689	0,1868	0,1905	0,1888	0,2058	0,1895	0,1967	0,1900	0,1909
7	0,0018	1,1621	1,2035	1,1656	1,4372	1,4536	1,4970	1,5025	1,3373	1,1290	0,9640
8	0,0016	0,4183	0,4338	0,5168	0,5427	0,5438	0,5081	0,5074	0,4652	0,4349	0,4049
9	0,0016	0,1376	0,1441	0,1914	0,1552	0,1550	0,1839	0,1885	0,1851	0,2007	0,2140
10	0,0016	0,4905	0,3830	0,4435	0,5175	0,5453	0,5468	0,5236	0,5145	0,5300	0,4929
11	0,0017	0,9279	1,4643	1,2219	1,1555	1,0931	1,1694	1,1705	1,1350	1,1034	1,1236
12	0,0018	0,1450	0,1725	0,1699	0,2244	0,2312	0,2692	0,2982	0,3211	0,3183	0,3200
13	0,0017	0,2727	1,4104	1,2358	1,2518	1,1234	1,0692	0,9773	0,9085	0,8816	0,9312
14	0,0017	0,2700	0,1899	0,1388	0,1532	0,2032	0,2439	0,2471	0,2684	0,2517	0,2577
15	0,0018	0,1077	0,0954	0,1251	0,1192	0,1128	0,1436	0,1351	0,1248	0,1162	0,1255
16	0,0018	0,1340	0,1187	0,1190	0,1258	0,1269	0,1689	0,1527	0,1682	0,1747	0,1821
17	0,0018	0,6949	0,6574	0,4361	0,8725	0,8433	0,6561	0,5435	0,4792	0,5496	0,6326
18	0,0019	0,1090	0,1282	0,1724	0,1647	0,1598	0,1709	0,1522	0,1483	0,1506	0,1350
19	0,0025	0,1278	0,7749	0,2389	0,7497	0,8057	0,5279	0,2880	0,1333	0,2008	0,3033
20	0,0019	0,1142	0,1156	0,1116	0,1104	0,1131	0,1280	0,1400	0,1453	0,1348	0,1347
21	0,0024	0,1395	0,1598	0,1715	0,1813	0,1568	0,1533	0,1574	0,1648	0,1544	0,1476
22	0,0022	0,1050	0,1104	0,1129	0,1042	0,1041	0,1240	0,1261	0,1307	0,1324	0,1336
23	0,0022	0,1813	0,3909	0,4258	0,2249	0,3697	0,2234	0,1446	0,1522	0,1488	0,1563
24	0,0023	0,1115	0,1061	0,1334	0,1351	0,1481	0,1524	0,1652	0,1564	0,1609	0,1727
25	0,0024	0,2155	0,1210	0,7606	0,2134	0,2258	0,1839	0,1988	0,1691	0,1312	0,1175
26	0,0028	0,1085	0,0989	0,1174	0,1071	0,1017	0,1047	0,1054	0,1066	0,1036	0,1072
27	0,0025	0,0949	0,1054	0,0964	0,1146	0,1090	0,0993	0,1048	0,1074	0,1065	0,1136
28	0,0027	0,0994	0,1004	0,1045	0,1208	0,1059	0,0961	0,1031	0,1012	0,1026	0,0966
29	0,0026	0,6772	0,2613	0,8191	0,5036	0,1721	0,3324	0,3428	0,2337	0,1223	0,1456
30	0,0025	0,1225	0,0966	0,1022	0,1017	0,0990	0,0970	0,0993	0,1043	0,1000	0,0998
31	0,0027	0,3080	0,3853	0,7936	0,6226	0,2524	0,4481	0,4433	0,3120	0,1591	0,1287
32	0,0027	0,1060	0,0887	0,0949	0,0973	0,1000	0,0989	0,0978	0,0981	0,0950	0,0935
33	0,0029	0,1307	0,1112	0,1432	0,1475	0,1434	0,1125	0,1101	0,1154	0,1072	0,1124
34	0,0028	0,1127	0,1008	0,1170	0,1100	0,1095	0,0946	0,0926	0,0948	0,0996	0,0930
35	0,0029	0,2093	0,4904	0,2243	0,4753	0,1127	0,2806	0,3179	0,2491	0,1610	0,1269
36	0,0028	0,1002	0,0847	0,0898	0,0877	0,0894	0,0858	0,0904	0,0920	0,0923	0,0914
37	0,0030	0,3487	0,4447	0,1715	0,4063	0,1286	0,1775	0,2482	0,2443	0,2124	0,2001
38	0,0032	0,0984	0,0997	0,0955	0,0989	0,0988	0,0961	0,0850	0,0921	0,0884	0,0907
39	0,0033	0,1125	0,1122	0,1191	0,1178	0,1013	0,0947	0,0918	0,1070	0,1052	0,1098
40	0,0033	0,1134	0,0909	0,0906	0,0837	0,0881	0,0911	0,0859	0,0909	0,0888	0,0873



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Zwischenharmonische

T 4 (L2 Phase)

P/Pn [%]	5	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	0,0005	0,1368	0,0557	0,0688	0,1622	0,0935	0,0790	0,0897	0,1017	0,1029	0,1075
125	0,0005	0,0415	0,0323	0,0377	0,0526	0,0667	0,0518	0,0611	0,0701	0,0735	0,0831
175	0,0004	0,1325	0,0249	0,0380	0,1444	0,0325	0,0299	0,0287	0,0344	0,0326	0,0418
225	0,0004	0,0340	0,0191	0,0205	0,0483	0,0247	0,0237	0,0229	0,0274	0,0266	0,0345
275	0,0004	0,0205	0,0245	0,0208	0,0289	0,0220	0,0214	0,0212	0,0249	0,0240	0,0305
325	0,0004	0,0248	0,0172	0,0183	0,0287	0,0203	0,0202	0,0271	0,0303	0,0228	0,0296
375	0,0006	0,0275	0,0180	0,0187	0,0216	0,0207	0,0200	0,0203	0,0226	0,0231	0,0277
425	0,0005	0,0221	0,0163	0,0171	0,0193	0,0258	0,0179	0,0186	0,0205	0,0209	0,0255
475	0,0007	0,0219	0,0167	0,0172	0,0200	0,0188	0,0183	0,0186	0,0208	0,0208	0,0256
525	0,0005	0,0251	0,0158	0,0163	0,0181	0,0181	0,0172	0,0173	0,0192	0,0195	0,0237
575	0,0006	0,0157	0,0163	0,0163	0,0173	0,0177	0,0237	0,0172	0,0184	0,0187	0,0225
625	0,0007	0,0187	0,0156	0,0162	0,0183	0,0173	0,0172	0,0171	0,0189	0,0183	0,0223
675	0,0007	0,0241	0,0154	0,0158	0,0169	0,0167	0,0163	0,0165	0,0178	0,0178	0,0215
725	0,0009	0,0156	0,0151	0,0160	0,0167	0,0167	0,0159	0,0166	0,0177	0,0180	0,0213
775	0,0008	0,0179	0,0150	0,0157	0,0161	0,0159	0,0151	0,0159	0,0169	0,0174	0,0206
825	0,0009	0,0200	0,0150	0,0155	0,0164	0,0159	0,0154	0,0160	0,0168	0,0174	0,0204
875	0,0009	0,0150	0,0146	0,0148	0,0157	0,0155	0,0147	0,0153	0,0163	0,0163	0,0192
925	0,0010	0,0159	0,0150	0,0151	0,0157	0,0154	0,0145	0,0155	0,0160	0,0165	0,0195
975	0,0010	0,0193	0,0151	0,0150	0,0159	0,0152	0,0145	0,0150	0,0157	0,0163	0,0188
1025	0,0011	0,0146	0,0147	0,0147	0,0149	0,0150	0,0140	0,0147	0,0154	0,0156	0,0188
1075	0,0011	0,0157	0,0146	0,0149	0,0154	0,0146	0,0139	0,0149	0,0152	0,0159	0,0186
1125	0,0012	0,0156	0,0142	0,0145	0,0148	0,0145	0,0136	0,0143	0,0153	0,0153	0,0178
1175	0,0012	0,0140	0,0145	0,0146	0,0146	0,0142	0,0137	0,0141	0,0152	0,0156	0,0177
1225	0,0013	0,0141	0,0142	0,0140	0,0148	0,0140	0,0134	0,0142	0,0153	0,0155	0,0174
1275	0,0014	0,0149	0,0142	0,0141	0,0144	0,0142	0,0132	0,0142	0,0156	0,0162	0,0177
1325	0,0014	0,0140	0,0137	0,0137	0,0142	0,0142	0,0132	0,0137	0,0156	0,0163	0,0181
1375	0,0023	0,0158	0,0155	0,0156	0,0159	0,0160	0,0149	0,0158	0,0172	0,0178	0,0193
1425	0,0015	0,0144	0,0139	0,0137	0,0147	0,0142	0,0135	0,0141	0,0154	0,0158	0,0179
1475	0,0024	0,0154	0,0156	0,0150	0,0157	0,0157	0,0148	0,0155	0,0164	0,0168	0,0190
1525	0,0017	0,0145	0,0139	0,0132	0,0147	0,0147	0,0136	0,0140	0,0148	0,0148	0,0165
1575	0,0017	0,0145	0,0138	0,0133	0,0146	0,0144	0,0135	0,0141	0,0144	0,0144	0,0158
1625	0,0018	0,0143	0,0139	0,0133	0,0143	0,0144	0,0134	0,0140	0,0138	0,0145	0,0147
1675	0,0018	0,0149	0,0137	0,0132	0,0144	0,0140	0,0131	0,0139	0,0133	0,0141	0,0146
1725	0,0021	0,0177	0,0139	0,0132	0,0145	0,0140	0,0134	0,0140	0,0136	0,0145	0,0147
1775	0,0020	0,0147	0,0139	0,0129	0,0137	0,0136	0,0128	0,0132	0,0132	0,0138	0,0141
1825	0,0021	0,0170	0,0136	0,0132	0,0138	0,0136	0,0130	0,0133	0,0132	0,0139	0,0142
1875	0,0021	0,0173	0,0131	0,0127	0,0137	0,0135	0,0127	0,0134	0,0128	0,0133	0,0133
1925	0,0022	0,0155	0,0131	0,0128	0,0136	0,0136	0,0128	0,0135	0,0128	0,0137	0,0140
1975	0,0024	0,0169	0,0130	0,0129	0,0137	0,0136	0,0131	0,0141	0,0129	0,0140	0,0140



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 4 (L2 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0063	0,0790	0,0614	0,0580	0,1309	0,1367	0,0970	0,0988	0,1811	0,2087	0,2208
2,3	0,0176	0,0987	0,0970	0,1067	0,1395	0,1079	0,0968	0,1309	0,1752	0,1925	0,1972
2,5	0,0189	0,1004	0,0901	0,0991	0,1217	0,0835	0,0799	0,1018	0,1159	0,1076	0,1027
2,7	0,0094	0,0532	0,0647	0,0701	0,0943	0,0469	0,0520	0,0700	0,0766	0,0831	0,1009
2,9	0,0106	0,0813	0,0447	0,0450	0,0429	0,0581	0,0519	0,0465	0,0471	0,0578	0,0743
3,1	0,0124	0,0617	0,0498	0,0580	0,0558	0,0671	0,0523	0,0488	0,0592	0,0698	0,0818
3,3	0,0156	0,0829	0,0742	0,0750	0,0909	0,1061	0,0766	0,0657	0,0694	0,0766	0,0850
3,5	0,0175	0,0900	0,0885	0,0693	0,0723	0,0764	0,0739	0,0655	0,0629	0,0636	0,0668
3,7	0,0255	0,1255	0,1195	0,0999	0,0981	0,0999	0,1008	0,0945	0,0951	0,0984	0,1020
3,9	0,0286	0,1348	0,1425	0,1112	0,1096	0,1142	0,1093	0,1064	0,1096	0,1164	0,1270
4,1	0,0404	0,1278	0,1290	0,1212	0,1204	0,1219	0,1216	0,1202	0,1225	0,1210	0,1282
4,3	0,0652	0,1073	0,1082	0,1096	0,1070	0,1107	0,1093	0,1091	0,1103	0,1122	0,1190
4,5	0,1193	0,1015	0,0988	0,0979	0,0962	0,0954	0,0952	0,0945	0,0965	0,0964	0,0998
4,7	0,3125	0,1790	0,1680	0,1653	0,1648	0,1662	0,1667	0,1660	0,1656	0,1678	0,1680
4,9	0,1059	0,0760	0,0770	0,0763	0,0768	0,0766	0,0765	0,0768	0,0775	0,0787	0,0780
5,1	0,0684	0,0588	0,0598	0,0605	0,0611	0,0618	0,0628	0,0625	0,0628	0,0639	0,0631
5,3	0,0451	0,0465	0,0475	0,0477	0,0479	0,0482	0,0488	0,0490	0,0491	0,0496	0,0499
5,5	0,0347	0,0394	0,0398	0,0397	0,0399	0,0403	0,0403	0,0405	0,0407	0,0415	0,0417
5,7	0,0304	0,0367	0,0372	0,0368	0,0374	0,0373	0,0373	0,0375	0,0380	0,0383	0,0390
5,9	0,0240	0,0307	0,0307	0,0305	0,0309	0,0310	0,0311	0,0310	0,0310	0,0316	0,0320
6,1	0,0285	0,0385	0,0377	0,0374	0,0374	0,0376	0,0375	0,0371	0,0377	0,0377	0,0384
6,3	0,0190	0,0279	0,0273	0,0268	0,0271	0,0269	0,0273	0,0268	0,0271	0,0272	0,0281
6,5	0,0169	0,0251	0,0245	0,0245	0,0244	0,0242	0,0244	0,0244	0,0246	0,0247	0,0252
6,7	0,0159	0,0325	0,0303	0,0299	0,0299	0,0299	0,0303	0,0312	0,0315	0,0320	0,0335
6,9	0,0142	0,0227	0,0219	0,0223	0,0220	0,0214	0,0214	0,0217	0,0216	0,0216	0,0219
7,1	0,0253	0,0396	0,0377	0,0372	0,0369	0,0366	0,0367	0,0367	0,0365	0,0366	0,0367
7,3	0,0132	0,0216	0,0211	0,0206	0,0208	0,0206	0,0204	0,0207	0,0204	0,0204	0,0206
7,5	0,0124	0,0203	0,0200	0,0197	0,0197	0,0197	0,0193	0,0198	0,0196	0,0196	0,0201
7,7	0,0116	0,0192	0,0185	0,0179	0,0180	0,0180	0,0180	0,0180	0,0181	0,0184	0,0186
7,9	0,0109	0,0181	0,0174	0,0170	0,0171	0,0171	0,0169	0,0172	0,0172	0,0173	0,0177
8,1	0,0118	0,0200	0,0190	0,0187	0,0184	0,0184	0,0184	0,0182	0,0187	0,0187	0,0191
8,3	0,0156	0,0271	0,0256	0,0248	0,0243	0,0238	0,0238	0,0236	0,0236	0,0239	0,0243
8,5	0,0155	0,0258	0,0244	0,0239	0,0236	0,0233	0,0235	0,0232	0,0234	0,0234	0,0237
8,7	0,0097	0,0174	0,0165	0,0161	0,0160	0,0160	0,0160	0,0161	0,0160	0,0162	0,0167
8,9	0,0094	0,0166	0,0158	0,0155	0,0154	0,0156	0,0157	0,0158	0,0159	0,0159	0,0164

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 5,8 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 4 (L3 Phase)

P/P _n [%]	0	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	1,8732	9,1715	19,4066	29,6579	40,0728	48,9126	59,2110	69,5212	80,0467	88,9477	99,1810
2	0,0018	0,3072	0,3880	0,3707	0,4307	0,4687	0,4771	0,7643	0,5276	0,5407	0,4820
3	0,0020	0,3176	0,3789	0,4335	0,5037	0,5513	0,5290	0,5159	0,5847	0,5278	0,5530
4	0,0015	0,1434	0,1976	0,2292	0,3136	0,3248	0,3445	0,3118	0,3325	0,3576	0,3856
5	0,0022	0,5941	0,9032	1,1931	1,4239	1,5965	1,7235	1,7689	1,7672	1,6425	1,4366
6	0,0015	0,1049	0,1810	0,1927	0,1980	0,2097	0,2107	0,1886	0,2083	0,2009	0,2074
7	0,0018	1,3452	1,3217	1,2373	1,3674	1,3105	1,3257	1,2848	1,1643	0,9635	0,8108
8	0,0015	0,4373	0,3998	0,4883	0,5445	0,5098	0,4874	0,5038	0,4889	0,4806	0,4688
9	0,0015	0,1464	0,1548	0,1534	0,1913	0,1838	0,2134	0,2075	0,2195	0,2227	0,2393
10	0,0015	0,4818	0,3418	0,4188	0,5006	0,5433	0,5409	0,5611	0,5424	0,5311	0,5211
11	0,0016	0,9259	1,3259	1,1199	1,1827	1,2161	1,3761	1,4297	1,3986	1,3618	1,3159
12	0,0015	0,1308	0,1149	0,1328	0,1449	0,1525	0,1823	0,1784	0,1784	0,1908	0,1857
13	0,0017	0,2273	1,3913	1,2126	1,2172	1,0917	1,0248	0,9400	0,9019	0,8956	0,9277
14	0,0017	0,2153	0,1755	0,1455	0,1931	0,2361	0,2945	0,3564	0,3291	0,3375	0,3488
15	0,0017	0,1009	0,1066	0,1543	0,1460	0,1490	0,1791	0,1639	0,1536	0,1469	0,1504
16	0,0017	0,1541	0,1597	0,1498	0,1681	0,1683	0,1950	0,2097	0,2168	0,2377	0,2618
17	0,0017	0,6878	0,5863	0,3491	0,7783	0,7183	0,5901	0,5232	0,5484	0,6394	0,7548
18	0,0017	0,1246	0,1287	0,1565	0,1623	0,1782	0,2020	0,2127	0,2139	0,2172	0,2233
19	0,0021	0,1103	0,7725	0,2153	0,7048	0,7547	0,5221	0,3080	0,1949	0,2379	0,2878
20	0,0018	0,1101	0,1358	0,1234	0,1220	0,1263	0,1447	0,1491	0,1559	0,1558	0,1675
21	0,0023	0,1128	0,1243	0,1168	0,1234	0,1300	0,1324	0,1447	0,1463	0,1502	0,1488
22	0,0021	0,1188	0,1058	0,1378	0,1128	0,1362	0,1352	0,1348	0,1383	0,1416	0,1393
23	0,0021	0,2544	0,5120	0,3824	0,2772	0,4177	0,2564	0,1575	0,1494	0,1600	0,1751
24	0,0021	0,1376	0,1197	0,1143	0,1222	0,1223	0,1223	0,1314	0,1299	0,1374	0,1269
25	0,0023	0,1596	0,2037	0,6430	0,3204	0,2124	0,1388	0,2559	0,2585	0,2042	0,1398
26	0,0027	0,1170	0,1244	0,1315	0,1271	0,1166	0,1168	0,1207	0,1315	0,1275	0,1150
27	0,0024	0,1061	0,1043	0,1071	0,1206	0,1247	0,1170	0,1194	0,1298	0,1254	0,1285
28	0,0026	0,1236	0,1001	0,1053	0,1299	0,1199	0,1153	0,1200	0,1198	0,1214	0,1156
29	0,0024	0,7473	0,2618	0,8941	0,4579	0,2369	0,3803	0,3515	0,2345	0,1576	0,2058
30	0,0024	0,1206	0,1029	0,1071	0,1091	0,1109	0,1139	0,1188	0,1197	0,1212	0,1253
31	0,0025	0,3129	0,3497	0,7941	0,5058	0,2276	0,4066	0,3976	0,2767	0,1406	0,1665
32	0,0024	0,1229	0,1027	0,1075	0,1290	0,1151	0,1087	0,1146	0,1130	0,1119	0,1083
33	0,0027	0,1098	0,1027	0,1122	0,1219	0,1098	0,1111	0,1161	0,1191	0,1175	0,1251
34	0,0028	0,1071	0,1144	0,1119	0,1245	0,1156	0,1095	0,1080	0,1087	0,1137	0,1123
35	0,0027	0,2964	0,4907	0,3243	0,4506	0,1573	0,3228	0,3473	0,2777	0,1730	0,1177
36	0,0029	0,1067	0,0978	0,0997	0,1046	0,1018	0,1053	0,1075	0,1133	0,1110	0,1215
37	0,0029	0,2405	0,3969	0,2219	0,3530	0,1268	0,1733	0,2257	0,2296	0,1962	0,1935
38	0,0029	0,1164	0,1024	0,1098	0,1162	0,1160	0,1107	0,1092	0,1038	0,1133	0,1089
39	0,0032	0,1161	0,0961	0,0885	0,0986	0,1011	0,1075	0,1061	0,1169	0,1141	0,1097
40	0,0031	0,1082	0,0921	0,0940	0,0993	0,1050	0,0997	0,0977	0,1019	0,1032	0,1003



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Zwischenharmonische

T 4 (L3 Phase)

P/Pn [%]	5	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	0,0005	0,1408	0,0646	0,0783	0,1651	0,0923	0,0932	0,0996	0,1135	0,1181	0,1262
125	0,0004	0,0444	0,0351	0,0422	0,0660	0,0701	0,0547	0,0659	0,0761	0,0801	0,0852
175	0,0004	0,1303	0,0256	0,0383	0,1549	0,0329	0,0305	0,0300	0,0357	0,0339	0,0414
225	0,0004	0,0333	0,0193	0,0215	0,0397	0,0244	0,0238	0,0236	0,0290	0,0269	0,0348
275	0,0004	0,0207	0,0356	0,0257	0,0250	0,0210	0,0211	0,0215	0,0252	0,0244	0,0309
325	0,0004	0,0253	0,0174	0,0191	0,0382	0,0198	0,0202	0,0392	0,0442	0,0236	0,0302
375	0,0006	0,0295	0,0178	0,0189	0,0206	0,0202	0,0201	0,0206	0,0233	0,0245	0,0276
425	0,0004	0,0302	0,0164	0,0172	0,0181	0,0354	0,0183	0,0185	0,0208	0,0218	0,0255
475	0,0007	0,0224	0,0165	0,0173	0,0191	0,0195	0,0184	0,0190	0,0207	0,0207	0,0250
525	0,0005	0,0257	0,0158	0,0167	0,0178	0,0178	0,0172	0,0176	0,0197	0,0195	0,0233
575	0,0006	0,0164	0,0159	0,0165	0,0174	0,0172	0,0329	0,0175	0,0185	0,0187	0,0223
625	0,0007	0,0188	0,0159	0,0164	0,0174	0,0171	0,0174	0,0179	0,0189	0,0187	0,0225
675	0,0007	0,0254	0,0155	0,0160	0,0168	0,0164	0,0160	0,0165	0,0180	0,0182	0,0214
725	0,0009	0,0160	0,0154	0,0159	0,0170	0,0170	0,0159	0,0168	0,0179	0,0180	0,0215
775	0,0008	0,0181	0,0150	0,0155	0,0164	0,0158	0,0155	0,0159	0,0171	0,0173	0,0200
825	0,0009	0,0207	0,0153	0,0155	0,0162	0,0158	0,0152	0,0159	0,0168	0,0174	0,0201
875	0,0009	0,0153	0,0149	0,0153	0,0156	0,0153	0,0150	0,0154	0,0163	0,0163	0,0192
925	0,0010	0,0160	0,0148	0,0153	0,0157	0,0152	0,0145	0,0151	0,0161	0,0163	0,0191
975	0,0010	0,0201	0,0148	0,0150	0,0155	0,0153	0,0146	0,0153	0,0160	0,0164	0,0193
1025	0,0011	0,0146	0,0146	0,0149	0,0149	0,0150	0,0136	0,0147	0,0156	0,0157	0,0182
1075	0,0011	0,0156	0,0145	0,0148	0,0151	0,0146	0,0136	0,0146	0,0152	0,0157	0,0179
1125	0,0012	0,0158	0,0141	0,0144	0,0147	0,0143	0,0136	0,0145	0,0155	0,0152	0,0175
1175	0,0013	0,0143	0,0147	0,0141	0,0146	0,0143	0,0137	0,0141	0,0152	0,0154	0,0168
1225	0,0013	0,0140	0,0143	0,0142	0,0148	0,0142	0,0136	0,0138	0,0151	0,0158	0,0173
1275	0,0014	0,0150	0,0144	0,0139	0,0144	0,0142	0,0132	0,0140	0,0152	0,0162	0,0174
1325	0,0014	0,0138	0,0139	0,0139	0,0140	0,0143	0,0131	0,0140	0,0156	0,0167	0,0183
1375	0,0023	0,0157	0,0156	0,0159	0,0158	0,0160	0,0148	0,0153	0,0168	0,0175	0,0192
1425	0,0016	0,0141	0,0140	0,0137	0,0146	0,0144	0,0134	0,0140	0,0156	0,0159	0,0182
1475	0,0024	0,0155	0,0155	0,0152	0,0159	0,0158	0,0150	0,0154	0,0166	0,0167	0,0186
1525	0,0017	0,0149	0,0141	0,0134	0,0147	0,0147	0,0134	0,0142	0,0148	0,0145	0,0163
1575	0,0017	0,0142	0,0138	0,0134	0,0146	0,0146	0,0136	0,0139	0,0142	0,0146	0,0157
1625	0,0018	0,0136	0,0137	0,0135	0,0140	0,0143	0,0135	0,0142	0,0142	0,0145	0,0146
1675	0,0019	0,0150	0,0141	0,0134	0,0139	0,0142	0,0130	0,0139	0,0134	0,0142	0,0146
1725	0,0021	0,0169	0,0137	0,0137	0,0145	0,0141	0,0131	0,0139	0,0136	0,0143	0,0142
1775	0,0020	0,0146	0,0136	0,0130	0,0138	0,0140	0,0130	0,0132	0,0132	0,0136	0,0145
1825	0,0021	0,0169	0,0136	0,0131	0,0138	0,0137	0,0130	0,0136	0,0132	0,0136	0,0141
1875	0,0021	0,0169	0,0134	0,0130	0,0137	0,0137	0,0128	0,0136	0,0129	0,0133	0,0135
1925	0,0022	0,0150	0,0134	0,0129	0,0138	0,0136	0,0129	0,0135	0,0129	0,0133	0,0137
1975	0,0025	0,0168	0,0132	0,0130	0,0138	0,0141	0,0131	0,0139	0,0133	0,0138	0,0140



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 4 (L3 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0065	0,0840	0,0602	0,0564	0,1301	0,1321	0,0999	0,1025	0,1838	0,2131	0,2236
2,3	0,0183	0,0972	0,0968	0,1097	0,1427	0,1081	0,0986	0,1356	0,1821	0,1994	0,2042
2,5	0,0198	0,1047	0,0920	0,1031	0,1270	0,0833	0,0801	0,1012	0,1150	0,1078	0,1024
2,7	0,0098	0,0571	0,0628	0,0674	0,0945	0,0497	0,0535	0,0702	0,0784	0,0852	0,1023
2,9	0,0112	0,0785	0,0471	0,0491	0,0457	0,0628	0,0529	0,0444	0,0458	0,0537	0,0718
3,1	0,0132	0,0743	0,0534	0,0636	0,0612	0,0731	0,0552	0,0512	0,0639	0,0731	0,0868
3,3	0,0170	0,0894	0,0802	0,0820	0,0994	0,1140	0,0857	0,0715	0,0730	0,0806	0,0890
3,5	0,0196	0,0964	0,0904	0,0733	0,0768	0,0799	0,0784	0,0722	0,0693	0,0697	0,0708
3,7	0,0284	0,1289	0,1253	0,1061	0,1018	0,1046	0,1077	0,1021	0,1040	0,1062	0,1109
3,9	0,0333	0,1250	0,1309	0,1072	0,1081	0,1128	0,1083	0,1057	0,1117	0,1190	0,1259
4,1	0,0483	0,1083	0,1102	0,1057	0,1056	0,1085	0,1078	0,1079	0,1102	0,1097	0,1143
4,3	0,0753	0,0881	0,0882	0,0891	0,0882	0,0897	0,0919	0,0922	0,0927	0,0951	0,0993
4,5	0,0919	0,0770	0,0753	0,0749	0,0743	0,0740	0,0747	0,0746	0,0750	0,0757	0,0768
4,7	0,1640	0,1301	0,1233	0,1214	0,1191	0,1199	0,1214	0,1189	0,1215	0,1228	0,1231
4,9	0,0610	0,0571	0,0562	0,0558	0,0558	0,0561	0,0568	0,0564	0,0565	0,0580	0,0575
5,1	0,0467	0,0471	0,0471	0,0478	0,0476	0,0484	0,0487	0,0489	0,0494	0,0500	0,0502
5,3	0,0350	0,0393	0,0394	0,0393	0,0391	0,0400	0,0405	0,0404	0,0409	0,0409	0,0419
5,5	0,0285	0,0344	0,0341	0,0340	0,0341	0,0344	0,0349	0,0350	0,0352	0,0359	0,0362
5,7	0,0260	0,0328	0,0325	0,0323	0,0325	0,0329	0,0327	0,0329	0,0332	0,0339	0,0341
5,9	0,0210	0,0278	0,0278	0,0277	0,0275	0,0277	0,0276	0,0277	0,0277	0,0284	0,0289
6,1	0,0253	0,0348	0,0341	0,0337	0,0337	0,0334	0,0337	0,0333	0,0338	0,0339	0,0346
6,3	0,0172	0,0259	0,0253	0,0247	0,0246	0,0245	0,0246	0,0247	0,0247	0,0248	0,0257
6,5	0,0157	0,0242	0,0231	0,0230	0,0228	0,0230	0,0228	0,0229	0,0230	0,0233	0,0235
6,7	0,0147	0,0302	0,0276	0,0270	0,0268	0,0270	0,0275	0,0279	0,0281	0,0286	0,0299
6,9	0,0135	0,0215	0,0204	0,0207	0,0204	0,0203	0,0200	0,0202	0,0199	0,0199	0,0204
7,1	0,0235	0,0373	0,0355	0,0345	0,0341	0,0339	0,0338	0,0335	0,0337	0,0336	0,0339
7,3	0,0124	0,0206	0,0199	0,0195	0,0193	0,0193	0,0192	0,0190	0,0191	0,0191	0,0193
7,5	0,0119	0,0194	0,0188	0,0183	0,0185	0,0181	0,0182	0,0182	0,0182	0,0186	0,0188
7,7	0,0111	0,0184	0,0174	0,0171	0,0170	0,0171	0,0171	0,0172	0,0170	0,0173	0,0177
7,9	0,0105	0,0176	0,0167	0,0162	0,0163	0,0161	0,0161	0,0163	0,0162	0,0166	0,0169
8,1	0,0114	0,0194	0,0183	0,0178	0,0177	0,0176	0,0175	0,0177	0,0176	0,0180	0,0184
8,3	0,0149	0,0264	0,0245	0,0236	0,0229	0,0226	0,0226	0,0224	0,0225	0,0224	0,0228
8,5	0,0148	0,0248	0,0235	0,0226	0,0224	0,0220	0,0221	0,0221	0,0219	0,0221	0,0226
8,7	0,0094	0,0169	0,0159	0,0154	0,0154	0,0153	0,0154	0,0154	0,0155	0,0154	0,0159
8,9	0,0091	0,0161	0,0154	0,0151	0,0149	0,0151	0,0150	0,0151	0,0150	0,0151	0,0155

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 5,8 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 3 (L1 Phase)

P/P _n [%]	0	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	2,5535	11,0284	20,6882	30,5287	40,4292	50,1620	61,9337	71,6480	81,2455	91,1598	102,3773
2	0,0023	0,4133	0,4275	0,4656	0,5123	0,5192	0,5757	0,6327	0,9566	0,7977	0,8432
3	0,0027	0,1482	0,2440	0,3351	0,3598	0,4082	0,4341	0,3639	0,4799	0,5116	0,4516
4	0,0020	0,1981	0,2016	0,1976	0,2267	0,2630	0,2847	0,3272	0,3134	0,3718	0,3775
5	0,0030	1,2962	1,5162	1,3729	1,1032	1,1270	1,3346	1,5229	1,7519	1,8444	1,9520
6	0,0020	0,1811	0,1725	0,2063	0,2541	0,2686	0,3051	0,3183	0,2899	0,3410	0,2584
7	0,0026	2,2106	1,9643	1,4984	1,5598	1,7923	1,7575	1,7593	1,7556	1,7512	1,7859
8	0,0021	0,5284	0,4645	0,6218	0,6754	0,7059	0,6994	0,6766	0,5936	0,6059	0,5550
9	0,0021	0,1244	0,1986	0,2428	0,3278	0,3260	0,3418	0,3637	0,3656	0,3695	0,3015
10	0,0020	0,5436	0,4976	0,5147	0,6566	0,7358	0,8186	0,8728	0,8772	0,8550	0,7399
11	0,0020	0,7186	2,3195	1,8298	1,7446	1,8957	1,8426	1,8614	1,8748	1,8077	1,7454
12	0,0021	0,1664	0,1808	0,2018	0,2696	0,3001	0,3177	0,3254	0,3391	0,3297	0,4891
13	0,0021	1,0796	1,7773	1,6686	1,6364	1,7173	1,5282	1,3898	1,3189	1,2295	1,2145
14	0,0021	0,3711	0,3316	0,2061	0,2623	0,2986	0,3791	0,4541	0,4901	0,5102	0,4654
15	0,0022	0,1649	0,1550	0,1723	0,2097	0,2209	0,2435	0,2801	0,2989	0,2879	0,2580
16	0,0024	0,1999	0,1946	0,2037	0,2490	0,2302	0,2530	0,2691	0,3081	0,3030	0,2933
17	0,0022	0,5651	0,6299	0,8514	0,5183	0,9241	1,1017	1,0484	0,9797	0,8914	0,8110
18	0,0023	0,1324	0,1444	0,1752	0,2353	0,2469	0,2845	0,3468	0,3554	0,3872	0,2289
19	0,0030	0,1951	0,5049	0,9121	0,3609	0,7737	0,9729	0,7780	0,5389	0,3739	0,2367
20	0,0025	0,1235	0,1790	0,1575	0,1847	0,1910	0,2057	0,2145	0,2236	0,2287	0,2035
21	0,0031	0,2240	0,2126	0,1726	0,2383	0,2310	0,2329	0,2185	0,2228	0,2402	0,2540
22	0,0027	0,1474	0,1507	0,1803	0,1873	0,1880	0,1975	0,2181	0,2070	0,2233	0,1920
23	0,0027	0,6308	0,5168	1,0824	0,5028	0,3123	0,5389	0,4709	0,2867	0,2369	0,1761
24	0,0028	0,1586	0,1441	0,1777	0,2033	0,1993	0,2264	0,2141	0,1990	0,2348	0,2398
25	0,0029	0,8042	0,5961	0,6651	0,7037	0,3918	0,3971	0,2841	0,1939	0,2688	0,2504
26	0,0036	0,1595	0,1480	0,2005	0,1931	0,1999	0,1819	0,1941	0,2018	0,2120	0,1740
27	0,0032	0,1704	0,1613	0,1934	0,1862	0,1884	0,1918	0,1851	0,2012	0,2190	0,1706
28	0,0037	0,1671	0,1451	0,1483	0,1720	0,1864	0,1781	0,1867	0,1876	0,2005	0,1629
29	0,0032	0,4010	0,6859	0,1883	0,9979	0,8206	0,2279	0,2494	0,3243	0,3438	0,3287
30	0,0032	0,1331	0,1350	0,1487	0,1683	0,1746	0,1774	0,1802	0,1782	0,2081	0,1643
31	0,0035	0,4410	0,8020	0,3907	0,9645	0,9871	0,3101	0,4033	0,5164	0,5327	0,5058
32	0,0036	0,1388	0,1632	0,1465	0,1755	0,1733	0,1744	0,1777	0,1817	0,1951	0,1485
33	0,0039	0,1350	0,1427	0,1511	0,1782	0,1811	0,1969	0,1815	0,1873	0,2172	0,1758
34	0,0038	0,1600	0,1427	0,1554	0,1681	0,1782	0,1811	0,1799	0,1885	0,1778	0,1571
35	0,0039	0,5220	0,2780	0,3127	0,4743	0,6979	0,1943	0,2689	0,3556	0,3689	0,3794
36	0,0037	0,1437	0,1184	0,1291	0,1716	0,1617	0,1670	0,1819	0,2034	0,1984	0,1509
37	0,0041	0,4378	0,4618	0,2732	0,3327	0,5548	0,2085	0,2445	0,3264	0,3435	0,3532
38	0,0039	0,1956	0,1294	0,1484	0,1632	0,1522	0,1636	0,1744	0,1762	0,1729	0,1442
39	0,0041	0,1249	0,1166	0,1245	0,1529	0,1487	0,1541	0,1574	0,1722	0,1832	0,1569
40	0,0040	0,1650	0,1189	0,1464	0,1507	0,1434	0,1538	0,1590	0,1679	0,1648	0,1439



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Zwischenharmonische

T 3 (L1 Phase)

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	0,0181	0,0213	0,0217	0,0160	0,0191	0,0632	0,0250	0,0222	0,0223	0,0218	0,0265
125	0,0158	0,0081	0,0143	0,0104	0,0128	0,0201	0,0209	0,0172	0,0163	0,0158	0,0204
175	0,0147	0,0190	0,0150	0,0075	0,0115	0,0609	0,0109	0,0089	0,0085	0,0087	0,0088
225	0,0147	0,0062	0,0067	0,0062	0,0066	0,0155	0,0078	0,0069	0,0069	0,0069	0,0075
275	0,0145	0,0050	0,0059	0,0056	0,0061	0,0091	0,0068	0,0064	0,0063	0,0063	0,0069
325	0,0149	0,0055	0,0059	0,0056	0,0057	0,0070	0,0062	0,0061	0,0060	0,0062	0,0065
375	0,0192	0,0057	0,0059	0,0069	0,0060	0,0067	0,0060	0,0069	0,0063	0,0064	0,0066
425	0,0162	0,0044	0,0053	0,0053	0,0053	0,0073	0,0058	0,0057	0,0058	0,0057	0,0061
475	0,0223	0,0052	0,0055	0,0054	0,0054	0,0064	0,0056	0,0058	0,0058	0,0057	0,0063
525	0,0183	0,0051	0,0051	0,0050	0,0052	0,0057	0,0056	0,0054	0,0055	0,0055	0,0058
575	0,0194	0,0043	0,0052	0,0050	0,0053	0,0055	0,0053	0,0053	0,0067	0,0053	0,0057
625	0,0238	0,0049	0,0054	0,0051	0,0052	0,0055	0,0053	0,0052	0,0054	0,0054	0,0057
675	0,0220	0,0050	0,0052	0,0050	0,0051	0,0054	0,0052	0,0051	0,0051	0,0052	0,0054
725	0,0267	0,0043	0,0050	0,0049	0,0050	0,0053	0,0049	0,0051	0,0051	0,0052	0,0053
775	0,0254	0,0049	0,0049	0,0048	0,0048	0,0052	0,0049	0,0048	0,0049	0,0049	0,0052
825	0,0268	0,0044	0,0048	0,0048	0,0049	0,0051	0,0049	0,0048	0,0049	0,0050	0,0052
875	0,0296	0,0042	0,0047	0,0048	0,0048	0,0049	0,0048	0,0046	0,0046	0,0049	0,0049
925	0,0306	0,0043	0,0049	0,0047	0,0049	0,0049	0,0047	0,0046	0,0047	0,0047	0,0049
975	0,0516	0,0047	0,0051	0,0049	0,0051	0,0051	0,0050	0,0048	0,0050	0,0050	0,0051
1025	0,0344	0,0042	0,0046	0,0047	0,0045	0,0047	0,0046	0,0045	0,0045	0,0045	0,0046
1075	0,0530	0,0046	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0047	0,0047	0,0049	0,0048
1125	0,0385	0,0043	0,0046	0,0047	0,0046	0,0046	0,0046	0,0043	0,0043	0,0045	0,0046
1175	0,0391	0,0042	0,0044	0,0046	0,0045	0,0045	0,0044	0,0043	0,0042	0,0044	0,0045
1225	0,0429	0,0044	0,0045	0,0046	0,0046	0,0046	0,0045	0,0041	0,0042	0,0044	0,0045
1275	0,0434	0,0042	0,0044	0,0045	0,0045	0,0046	0,0045	0,0042	0,0042	0,0043	0,0044
1325	0,0459	0,0042	0,0045	0,0045	0,0045	0,0046	0,0044	0,0042	0,0041	0,0043	0,0044
1375	0,0706	0,0048	0,0048	0,0050	0,0051	0,0050	0,0050	0,0048	0,0047	0,0047	0,0050
1425	0,0489	0,0044	0,0044	0,0045	0,0045	0,0046	0,0046	0,0042	0,0043	0,0043	0,0045
1475	0,0750	0,0046	0,0048	0,0049	0,0048	0,0049	0,0050	0,0047	0,0048	0,0048	0,0051
1525	0,0522	0,0051	0,0043	0,0044	0,0043	0,0045	0,0047	0,0043	0,0043	0,0045	0,0046
1575	0,0554	0,0045	0,0043	0,0044	0,0043	0,0045	0,0046	0,0043	0,0043	0,0044	0,0045
1625	0,0581	0,0042	0,0043	0,0044	0,0043	0,0045	0,0045	0,0042	0,0043	0,0044	0,0043
1675	0,0583	0,0049	0,0043	0,0043	0,0043	0,0045	0,0045	0,0042	0,0042	0,0043	0,0044
1725	0,0650	0,0046	0,0043	0,0044	0,0043	0,0044	0,0045	0,0042	0,0042	0,0043	0,0043
1775	0,0624	0,0042	0,0043	0,0042	0,0042	0,0043	0,0044	0,0041	0,0041	0,0043	0,0043
1825	0,0666	0,0053	0,0043	0,0042	0,0042	0,0044	0,0044	0,0040	0,0042	0,0043	0,0044
1875	0,0675	0,0047	0,0042	0,0042	0,0042	0,0043	0,0043	0,0040	0,0041	0,0043	0,0042
1925	0,0687	0,0044	0,0042	0,0042	0,0040	0,0043	0,0042	0,0039	0,0040	0,0042	0,0042
1975	0,0750	0,0052	0,0042	0,0042	0,0041	0,0043	0,0043	0,0040	0,0041	0,0042	0,0043



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 3 (L1 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0085	0,1820	0,0638	0,1105	0,0731	0,1691	0,1882	0,1931	0,1303	0,1035	0,1658
2,3	0,0245	0,0993	0,1054	0,1379	0,1489	0,1862	0,1675	0,1279	0,1295	0,1497	0,1973
2,5	0,0259	0,1138	0,0993	0,1233	0,1343	0,1654	0,1394	0,0971	0,1028	0,1170	0,1398
2,7	0,0131	0,0869	0,1186	0,0654	0,0856	0,1200	0,0894	0,0560	0,0684	0,0830	0,0974
2,9	0,0147	0,0870	0,0766	0,0745	0,0653	0,0551	0,0769	0,0814	0,0683	0,0587	0,0565
3,1	0,0174	0,0856	0,0775	0,0923	0,0798	0,0727	0,0937	0,0884	0,0683	0,0624	0,0712
3,3	0,0226	0,1132	0,1152	0,0992	0,0931	0,1075	0,1462	0,1284	0,0997	0,0802	0,0773
3,5	0,0264	0,1340	0,1241	0,1043	0,0965	0,0965	0,1025	0,1066	0,1018	0,1010	0,0896
3,7	0,0380	0,1944	0,1719	0,1486	0,1390	0,1359	0,1383	0,1461	0,1417	0,1395	0,1320
3,9	0,0444	0,1888	0,1782	0,1631	0,1519	0,1532	0,1530	0,1610	0,1502	0,1473	0,1456
4,1	0,0627	0,1611	0,1612	0,1626	0,1588	0,1564	0,1598	0,1605	0,1586	0,1603	0,1597
4,3	0,0980	0,1282	0,1340	0,1369	0,1347	0,1369	0,1375	0,1383	0,1394	0,1398	0,1398
4,5	0,1477	0,1202	0,1199	0,1195	0,1172	0,1153	0,1149	0,1150	0,1157	0,1153	0,1155
4,7	0,3049	0,2188	0,1996	0,1948	0,1952	0,1947	0,1945	0,1937	0,1944	0,1939	0,1954
4,9	0,1092	0,0892	0,0911	0,0907	0,0902	0,0899	0,0902	0,0901	0,0902	0,0907	0,0915
5,1	0,0776	0,0707	0,0727	0,0735	0,0732	0,0739	0,0746	0,0741	0,0738	0,0751	0,0756
5,3	0,0546	0,0570	0,0586	0,0590	0,0591	0,0590	0,0596	0,0594	0,0600	0,0605	0,0600
5,5	0,0427	0,0489	0,0501	0,0503	0,0504	0,0506	0,0503	0,0505	0,0510	0,0509	0,0517
5,7	0,0382	0,0471	0,0470	0,0477	0,0472	0,0470	0,0477	0,0473	0,0475	0,0473	0,0479
5,9	0,0309	0,0396	0,0400	0,0399	0,0393	0,0398	0,0397	0,0399	0,0397	0,0401	0,0403
6,1	0,0360	0,0493	0,0488	0,0483	0,0476	0,0480	0,0482	0,0484	0,0481	0,0479	0,0480
6,3	0,0243	0,0356	0,0357	0,0351	0,0350	0,0355	0,0349	0,0350	0,0345	0,0351	0,0349
6,5	0,0220	0,0324	0,0324	0,0319	0,0315	0,0318	0,0316	0,0316	0,0318	0,0318	0,0320
6,7	0,0205	0,0351	0,0405	0,0386	0,0380	0,0378	0,0386	0,0376	0,0390	0,0388	0,0397
6,9	0,0192	0,0294	0,0294	0,0297	0,0293	0,0286	0,0289	0,0283	0,0285	0,0288	0,0287
7,1	0,0325	0,0519	0,0504	0,0490	0,0483	0,0478	0,0478	0,0477	0,0475	0,0472	0,0471
7,3	0,0177	0,0290	0,0282	0,0279	0,0270	0,0270	0,0272	0,0266	0,0269	0,0270	0,0272
7,5	0,0163	0,0271	0,0260	0,0258	0,0253	0,0253	0,0251	0,0252	0,0255	0,0252	0,0257
7,7	0,0152	0,0255	0,0244	0,0240	0,0236	0,0237	0,0238	0,0238	0,0238	0,0239	0,0240
7,9	0,0147	0,0245	0,0234	0,0232	0,0229	0,0228	0,0229	0,0226	0,0228	0,0230	0,0231
8,1	0,0154	0,0264	0,0256	0,0250	0,0247	0,0245	0,0247	0,0245	0,0242	0,0245	0,0247
8,3	0,0203	0,0360	0,0347	0,0337	0,0323	0,0320	0,0322	0,0314	0,0314	0,0314	0,0314
8,5	0,0202	0,0347	0,0334	0,0324	0,0317	0,0316	0,0313	0,0312	0,0309	0,0308	0,0308
8,7	0,0129	0,0230	0,0222	0,0218	0,0215	0,0219	0,0216	0,0212	0,0215	0,0214	0,0216
8,9	0,0127	0,0229	0,0221	0,0219	0,0215	0,0215	0,0214	0,0210	0,0214	0,0216	0,0215

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 4,3 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 3 (L2 Phase)

P/P _n [%]	0	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	2,5301	11,3049	21,0232	30,7411	40,6076	50,4454	62,3116	72,0276	81,7897	91,6450	103,2943
2	0,0028	0,3125	0,5240	0,4879	0,6441	0,7542	0,6997	0,8659	0,7148	0,8388	0,5837
3	0,0030	0,3183	0,2970	0,4617	0,4399	0,4366	0,4540	0,5168	0,6129	0,6036	0,5535
4	0,0025	0,1615	0,1276	0,2075	0,2727	0,3048	0,3649	0,4212	0,3979	0,4760	0,3657
5	0,0032	1,5475	1,0681	0,8638	0,9588	1,4066	1,9257	2,2279	2,4286	2,5071	2,4883
6	0,0025	0,1797	0,2313	0,2718	0,2572	0,2434	0,2981	0,3430	0,3681	0,4169	0,2444
7	0,0028	2,0688	2,0205	1,3988	1,4829	1,8124	1,9205	1,9580	1,9784	2,0087	1,9097
8	0,0025	0,5961	0,5260	0,6265	0,7013	0,7567	0,7742	0,7612	0,7649	0,7280	0,6756
9	0,0025	0,1173	0,1578	0,1953	0,2658	0,2481	0,2332	0,2668	0,2856	0,2872	0,2441
10	0,0025	0,5057	0,6114	0,5609	0,6622	0,7257	0,7986	0,8258	0,8309	0,8105	0,7065
11	0,0025	0,7061	2,2860	1,8280	1,5567	1,6413	1,5891	1,6366	1,6989	1,6863	1,5888
12	0,0027	0,2205	0,1946	0,2648	0,3397	0,3568	0,3936	0,3855	0,4180	0,4221	0,3959
13	0,0027	1,0580	1,8266	1,6913	1,5838	1,6869	1,4533	1,3133	1,2226	1,1803	1,2835
14	0,0027	0,3014	0,3329	0,2493	0,2391	0,2708	0,3235	0,3979	0,4325	0,4466	0,3546
15	0,0027	0,1338	0,1616	0,1611	0,1956	0,1801	0,1733	0,1921	0,2207	0,2223	0,1741
16	0,0027	0,1599	0,1598	0,1968	0,2357	0,2226	0,2186	0,2383	0,2745	0,2947	0,2284
17	0,0029	0,6226	0,4344	0,9966	0,6420	1,0321	1,1920	1,0878	0,9837	0,8746	0,6630
18	0,0029	0,1366	0,1759	0,1608	0,1780	0,1825	0,1840	0,2133	0,2269	0,2377	0,2223
19	0,0033	0,2167	0,6107	0,9649	0,4265	0,8484	1,0884	0,9613	0,7483	0,5329	0,2512
20	0,0030	0,1249	0,1598	0,1670	0,1880	0,1819	0,1858	0,1970	0,2075	0,2226	0,1861
21	0,0036	0,2256	0,2556	0,1791	0,2373	0,2279	0,2254	0,2062	0,2118	0,2249	0,2099
22	0,0033	0,1500	0,1338	0,1660	0,1720	0,1610	0,1681	0,1820	0,1850	0,1847	0,1779
23	0,0033	0,6334	0,6465	0,9148	0,5802	0,2412	0,3635	0,3929	0,3167	0,3076	0,1905
24	0,0031	0,2047	0,1394	0,1680	0,2134	0,2042	0,2323	0,2335	0,2241	0,2206	0,2002
25	0,0034	0,8992	0,6608	0,4990	0,8548	0,4992	0,2857	0,2083	0,2470	0,3310	0,2546
26	0,0041	0,1663	0,1331	0,1363	0,1754	0,1532	0,1535	0,1789	0,1808	0,1818	0,1423
27	0,0036	0,1179	0,1405	0,1724	0,1642	0,1655	0,1669	0,1663	0,1697	0,1796	0,1416
28	0,0042	0,1337	0,1388	0,1454	0,1658	0,1706	0,1745	0,1671	0,1771	0,1730	0,1368
29	0,0038	0,3718	0,6446	0,2168	0,9614	0,9331	0,3012	0,2705	0,4070	0,4584	0,4041
30	0,0039	0,1427	0,1384	0,1341	0,1610	0,1451	0,1549	0,1734	0,1754	0,1836	0,1354
31	0,0040	0,4363	0,7698	0,4232	0,9434	1,0837	0,3517	0,3921	0,5138	0,5461	0,5286
32	0,0039	0,1352	0,1491	0,1455	0,1477	0,1387	0,1522	0,1619	0,1651	0,1609	0,1311
33	0,0040	0,1363	0,2135	0,1798	0,2226	0,1730	0,2323	0,1901	0,1829	0,1933	0,1522
34	0,0043	0,1331	0,1240	0,1536	0,1583	0,1440	0,1679	0,1543	0,1596	0,1652	0,1240
35	0,0041	0,4786	0,3633	0,3989	0,3888	0,7283	0,2528	0,2368	0,3469	0,3485	0,4193
36	0,0042	0,1707	0,1240	0,1235	0,1384	0,1381	0,1411	0,1503	0,1534	0,1667	0,1231
37	0,0044	0,4444	0,6242	0,3989	0,3043	0,5413	0,2985	0,1763	0,2410	0,2680	0,3517
38	0,0047	0,1438	0,1358	0,1378	0,1422	0,1328	0,1492	0,1511	0,1577	0,1502	0,1296
39	0,0045	0,1474	0,1827	0,1763	0,1732	0,1433	0,1579	0,1513	0,1447	0,1540	0,1329
40	0,0046	0,1463	0,1320	0,1187	0,1371	0,1255	0,1371	0,1396	0,1458	0,1423	0,1210



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Zwischenharmonische

T 3 (L2 Phase)

P/Pn [%]	5	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	0,0152	0,0214	0,0236	0,0181	0,0216	0,0635	0,0271	0,0259	0,0250	0,0244	0,0284
125	0,0139	0,0082	0,0147	0,0107	0,0126	0,0235	0,0214	0,0167	0,0166	0,0155	0,0214
175	0,0121	0,0195	0,0150	0,0076	0,0118	0,0625	0,0114	0,0090	0,0088	0,0087	0,0097
225	0,0120	0,0062	0,0066	0,0060	0,0064	0,0133	0,0080	0,0068	0,0071	0,0070	0,0078
275	0,0127	0,0051	0,0059	0,0058	0,0059	0,0078	0,0069	0,0064	0,0065	0,0064	0,0073
325	0,0126	0,0055	0,0058	0,0055	0,0058	0,0063	0,0063	0,0062	0,0060	0,0062	0,0067
375	0,0180	0,0058	0,0059	0,0076	0,0059	0,0062	0,0062	0,0074	0,0063	0,0065	0,0068
425	0,0141	0,0045	0,0053	0,0052	0,0054	0,0078	0,0058	0,0057	0,0059	0,0058	0,0062
475	0,0206	0,0052	0,0056	0,0053	0,0054	0,0058	0,0056	0,0057	0,0058	0,0057	0,0066
525	0,0163	0,0052	0,0053	0,0050	0,0050	0,0055	0,0055	0,0053	0,0055	0,0054	0,0059
575	0,0175	0,0044	0,0052	0,0049	0,0050	0,0054	0,0053	0,0052	0,0077	0,0052	0,0057
625	0,0222	0,0049	0,0053	0,0049	0,0051	0,0053	0,0053	0,0051	0,0053	0,0054	0,0058
675	0,0203	0,0052	0,0052	0,0049	0,0049	0,0051	0,0050	0,0049	0,0049	0,0052	0,0055
725	0,0267	0,0044	0,0050	0,0049	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0052	0,0052	0,0054
775	0,0238	0,0047	0,0050	0,0047	0,0048	0,0050	0,0048	0,0047	0,0049	0,0049	0,0053
825	0,0272	0,0044	0,0048	0,0047	0,0048	0,0049	0,0048	0,0048	0,0048	0,0049	0,0052
875	0,0267	0,0042	0,0048	0,0046	0,0046	0,0046	0,0048	0,0045	0,0047	0,0048	0,0048
925	0,0291	0,0043	0,0049	0,0047	0,0047	0,0048	0,0048	0,0046	0,0046	0,0047	0,0049
975	0,0312	0,0044	0,0049	0,0047	0,0047	0,0048	0,0046	0,0045	0,0047	0,0047	0,0048
1025	0,0325	0,0042	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0044	0,0045	0,0046	0,0047
1075	0,0340	0,0044	0,0047	0,0046	0,0045	0,0046	0,0047	0,0044	0,0045	0,0046	0,0046
1125	0,0357	0,0043	0,0046	0,0045	0,0044	0,0046	0,0046	0,0043	0,0043	0,0045	0,0046
1175	0,0381	0,0043	0,0045	0,0045	0,0044	0,0044	0,0044	0,0041	0,0043	0,0043	0,0044
1225	0,0399	0,0045	0,0045	0,0045	0,0044	0,0044	0,0044	0,0042	0,0042	0,0043	0,0044
1275	0,0426	0,0043	0,0046	0,0044	0,0045	0,0045	0,0044	0,0042	0,0042	0,0044	0,0045
1325	0,0434	0,0042	0,0045	0,0045	0,0043	0,0043	0,0044	0,0041	0,0042	0,0043	0,0045
1375	0,0717	0,0048	0,0049	0,0050	0,0048	0,0049	0,0051	0,0048	0,0047	0,0049	0,0049
1425	0,0473	0,0045	0,0044	0,0045	0,0043	0,0045	0,0046	0,0042	0,0042	0,0044	0,0046
1475	0,0737	0,0048	0,0048	0,0049	0,0048	0,0048	0,0050	0,0047	0,0047	0,0048	0,0051
1525	0,0518	0,0046	0,0043	0,0043	0,0043	0,0043	0,0046	0,0042	0,0043	0,0044	0,0045
1575	0,0528	0,0045	0,0043	0,0044	0,0041	0,0044	0,0044	0,0042	0,0042	0,0043	0,0045
1625	0,0557	0,0045	0,0043	0,0044	0,0042	0,0043	0,0045	0,0042	0,0042	0,0044	0,0043
1675	0,0565	0,0047	0,0044	0,0042	0,0042	0,0043	0,0044	0,0041	0,0042	0,0045	0,0044
1725	0,0631	0,0047	0,0044	0,0043	0,0043	0,0044	0,0044	0,0042	0,0041	0,0044	0,0044
1775	0,0618	0,0046	0,0042	0,0041	0,0040	0,0042	0,0043	0,0041	0,0041	0,0042	0,0042
1825	0,0676	0,0048	0,0042	0,0042	0,0042	0,0043	0,0043	0,0040	0,0042	0,0043	0,0043
1875	0,0655	0,0048	0,0041	0,0041	0,0041	0,0042	0,0043	0,0039	0,0040	0,0042	0,0042
1925	0,0671	0,0046	0,0042	0,0041	0,0039	0,0042	0,0042	0,0038	0,0040	0,0042	0,0042
1975	0,0735	0,0049	0,0043	0,0041	0,0042	0,0044	0,0043	0,0040	0,0041	0,0043	0,0042



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 3 (L2 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0084	0,1670	0,0711	0,1151	0,0785	0,1640	0,1895	0,1911	0,1308	0,1091	0,1776
2,3	0,0237	0,1329	0,1108	0,1359	0,1467	0,1827	0,1672	0,1292	0,1305	0,1555	0,2006
2,5	0,0254	0,1147	0,1054	0,1226	0,1362	0,1600	0,1389	0,1014	0,1081	0,1250	0,1495
2,7	0,0126	0,1050	0,1083	0,0665	0,0934	0,1264	0,0910	0,0550	0,0700	0,0842	0,0970
2,9	0,0141	0,0853	0,0828	0,0731	0,0600	0,0545	0,0721	0,0795	0,0695	0,0620	0,0633
3,1	0,0167	0,0851	0,0753	0,0879	0,0779	0,0689	0,0895	0,0846	0,0702	0,0615	0,0702
3,3	0,0210	0,1264	0,1202	0,1037	0,0971	0,1123	0,1472	0,1313	0,1046	0,0881	0,0863
3,5	0,0236	0,1338	0,1268	0,1002	0,0919	0,0914	0,1016	0,1048	0,0997	0,0938	0,0834
3,7	0,0340	0,1850	0,1640	0,1450	0,1350	0,1325	0,1331	0,1392	0,1356	0,1351	0,1259
3,9	0,0383	0,1918	0,1842	0,1611	0,1507	0,1517	0,1513	0,1577	0,1482	0,1444	0,1445
4,1	0,0542	0,1744	0,1698	0,1710	0,1648	0,1619	0,1643	0,1670	0,1632	0,1656	0,1636
4,3	0,0880	0,1402	0,1455	0,1480	0,1467	0,1467	0,1486	0,1480	0,1480	0,1478	0,1464
4,5	0,1607	0,1374	0,1361	0,1367	0,1320	0,1295	0,1302	0,1277	0,1287	0,1279	0,1287
4,7	0,4239	0,2519	0,2294	0,2251	0,2248	0,2243	0,2241	0,2230	0,2240	0,2255	0,2256
4,9	0,1409	0,1000	0,1034	0,1038	0,1026	0,1030	0,1039	0,1030	0,1047	0,1038	0,1045
5,1	0,0920	0,0775	0,0805	0,0812	0,0820	0,0819	0,0827	0,0832	0,0840	0,0841	0,0837
5,3	0,0610	0,0616	0,0635	0,0648	0,0638	0,0644	0,0650	0,0653	0,0661	0,0663	0,0665
5,5	0,0463	0,0516	0,0532	0,0539	0,0537	0,0540	0,0540	0,0540	0,0547	0,0549	0,0552
5,7	0,0408	0,0489	0,0498	0,0498	0,0493	0,0503	0,0502	0,0504	0,0507	0,0506	0,0507
5,9	0,0324	0,0412	0,0416	0,0417	0,0415	0,0417	0,0416	0,0418	0,0419	0,0425	0,0422
6,1	0,0382	0,0514	0,0508	0,0508	0,0505	0,0503	0,0501	0,0504	0,0508	0,0508	0,0507
6,3	0,0255	0,0366	0,0369	0,0365	0,0365	0,0366	0,0364	0,0367	0,0364	0,0368	0,0364
6,5	0,0229	0,0334	0,0335	0,0328	0,0329	0,0330	0,0327	0,0334	0,0329	0,0333	0,0331
6,7	0,0214	0,0360	0,0425	0,0405	0,0407	0,0401	0,0407	0,0403	0,0411	0,0414	0,0418
6,9	0,0192	0,0301	0,0302	0,0297	0,0299	0,0293	0,0291	0,0290	0,0291	0,0293	0,0294
7,1	0,0340	0,0534	0,0523	0,0509	0,0504	0,0497	0,0495	0,0497	0,0495	0,0493	0,0494
7,3	0,0178	0,0294	0,0285	0,0281	0,0281	0,0279	0,0276	0,0275	0,0277	0,0276	0,0276
7,5	0,0167	0,0280	0,0267	0,0267	0,0265	0,0262	0,0263	0,0266	0,0265	0,0265	0,0264
7,7	0,0157	0,0261	0,0251	0,0247	0,0242	0,0241	0,0242	0,0244	0,0243	0,0246	0,0246
7,9	0,0146	0,0247	0,0236	0,0236	0,0228	0,0228	0,0229	0,0229	0,0231	0,0233	0,0228
8,1	0,0158	0,0269	0,0260	0,0256	0,0251	0,0250	0,0249	0,0251	0,0249	0,0253	0,0251
8,3	0,0210	0,0366	0,0353	0,0341	0,0331	0,0327	0,0328	0,0324	0,0321	0,0321	0,0321
8,5	0,0208	0,0352	0,0337	0,0328	0,0320	0,0320	0,0318	0,0316	0,0316	0,0317	0,0314
8,7	0,0131	0,0233	0,0227	0,0219	0,0217	0,0221	0,0218	0,0218	0,0215	0,0220	0,0215
8,9	0,0126	0,0224	0,0217	0,0214	0,0211	0,0212	0,0211	0,0211	0,0214	0,0214	0,0211

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 4,3 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Oberschwingungen

T 3 (L3 Phase)

P/P _n [%]	0	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	2,5266	10,3653	19,8277	29,5404	39,3857	49,1466	61,0026	70,8793	80,7632	90,3806	101,898
2	0,0023	0,4065	0,4265	0,4757	0,5943	0,5786	0,7330	0,6706	0,7078	0,7035	0,7478
3	0,0025	0,4101	0,4661	0,5076	0,5144	0,6214	0,6462	0,7109	0,8789	0,6805	0,8913
4	0,0019	0,1619	0,2010	0,2596	0,3596	0,4348	0,4753	0,5263	0,4659	0,5452	0,4628
5	0,0030	1,1955	1,0140	1,3519	1,5541	1,7686	1,9569	2,0914	2,2622	2,1846	2,3067
6	0,0020	0,1300	0,1953	0,2242	0,2270	0,2471	0,2689	0,2823	0,3247	0,3209	0,2683
7	0,0023	2,3361	2,2076	1,6038	1,4776	1,7031	1,7118	1,7242	1,7407	1,7638	1,6745
8	0,0019	0,5678	0,5050	0,5951	0,7469	0,8171	0,8346	0,8518	0,8263	0,7880	0,6678
9	0,0018	0,1783	0,1974	0,2082	0,2638	0,2788	0,3410	0,3447	0,3475	0,3460	0,2688
10	0,0019	0,5175	0,4972	0,5095	0,6886	0,7483	0,8415	0,8788	0,8605	0,8733	0,7166
11	0,0019	0,6278	2,1973	1,7370	1,5530	1,7105	1,7944	1,9145	1,9829	1,9921	1,8689
12	0,0019	0,1853	0,1560	0,1972	0,2269	0,2345	0,2463	0,2707	0,2974	0,2957	0,2390
13	0,0021	1,0959	1,8669	1,6682	1,6238	1,6937	1,4310	1,3274	1,2239	1,1094	1,2239
14	0,0020	0,2910	0,3436	0,2326	0,2691	0,2858	0,3722	0,4728	0,5044	0,5123	0,4539
15	0,0019	0,1229	0,1943	0,2004	0,2419	0,2329	0,2361	0,2648	0,2843	0,2703	0,2172
16	0,0022	0,1704	0,1636	0,1848	0,2623	0,2618	0,2702	0,3093	0,3398	0,3202	0,2890
17	0,0022	0,6435	0,5699	0,8668	0,5788	1,0052	1,1265	1,0339	0,9200	0,8505	0,6884
18	0,0023	0,1378	0,1543	0,1799	0,2515	0,2366	0,2673	0,2823	0,2981	0,3007	0,2895
19	0,0029	0,1880	0,6783	0,9121	0,3278	0,7257	0,9503	0,8569	0,7205	0,5726	0,3103
20	0,0023	0,1163	0,1416	0,1829	0,2101	0,2106	0,2225	0,2338	0,2439	0,2497	0,2105
21	0,0029	0,1189	0,1549	0,1590	0,2076	0,2118	0,2107	0,2264	0,2283	0,2490	0,1959
22	0,0025	0,1646	0,1523	0,1534	0,2013	0,1913	0,2014	0,2260	0,2134	0,2266	0,1859
23	0,0026	0,5353	0,6067	1,1070	0,5640	0,2176	0,5337	0,5428	0,4110	0,3358	0,1819
24	0,0026	0,1896	0,1372	0,1877	0,1890	0,1866	0,2089	0,2305	0,2258	0,2358	0,1732
25	0,0027	0,7610	0,5645	0,5931	0,7147	0,5621	0,4019	0,2414	0,2325	0,3765	0,3793
26	0,0033	0,1580	0,1399	0,2034	0,2019	0,1978	0,2013	0,2070	0,2096	0,2157	0,1702
27	0,0030	0,1537	0,1308	0,1510	0,1961	0,1979	0,1945	0,1974	0,2135	0,2334	0,1638
28	0,0036	0,1458	0,1379	0,1689	0,1830	0,1894	0,2006	0,2133	0,2058	0,2262	0,1568
29	0,0030	0,4108	0,6976	0,1700	1,0609	0,8635	0,2297	0,3450	0,4150	0,4235	0,3903
30	0,0031	0,1276	0,1317	0,1368	0,1819	0,1757	0,1870	0,1973	0,1849	0,2082	0,1612
31	0,0033	0,3700	0,8197	0,3382	0,9456	0,9704	0,2880	0,3724	0,4924	0,5231	0,4637
32	0,0033	0,1427	0,1356	0,1587	0,1788	0,1846	0,2026	0,1964	0,2013	0,1989	0,1492
33	0,0036	0,1171	0,1415	0,1495	0,1928	0,1803	0,1977	0,1897	0,1969	0,2028	0,1644
34	0,0035	0,1566	0,1704	0,1613	0,1795	0,1770	0,1856	0,1864	0,2013	0,1943	0,1485
35	0,0036	0,5427	0,3095	0,4033	0,5015	0,7065	0,2299	0,2839	0,3733	0,3955	0,4360
36	0,0038	0,1831	0,1118	0,1395	0,1769	0,1670	0,1750	0,1884	0,1943	0,1887	0,1490
37	0,0038	0,3778	0,5455	0,3328	0,4163	0,5098	0,2645	0,2624	0,3066	0,2797	0,3124
38	0,0039	0,1743	0,1399	0,1695	0,1687	0,1640	0,1753	0,1816	0,1784	0,1878	0,1354
39	0,0042	0,1363	0,1347	0,1229	0,1601	0,1541	0,1617	0,1762	0,1839	0,1801	0,1484
40	0,0044	0,1580	0,1232	0,1392	0,1641	0,1495	0,1614	0,1753	0,1753	0,1736	0,1378



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Zwischenharmonische

T 3 (L3 Phase)

P/Pn [%]	5	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	0,0148	0,0228	0,0255	0,0216	0,0250	0,0656	0,0313	0,0296	0,0296	0,0285	0,0319
125	0,0131	0,0092	0,0148	0,0117	0,0134	0,0214	0,0212	0,0182	0,0172	0,0174	0,0210
175	0,0115	0,0194	0,0153	0,0078	0,0119	0,0604	0,0108	0,0089	0,0087	0,0089	0,0096
225	0,0118	0,0063	0,0071	0,0062	0,0067	0,0155	0,0078	0,0070	0,0070	0,0072	0,0075
275	0,0121	0,0049	0,0062	0,0059	0,0061	0,0090	0,0065	0,0063	0,0064	0,0063	0,0066
325	0,0119	0,0058	0,0061	0,0055	0,0060	0,0070	0,0061	0,0063	0,0061	0,0062	0,0065
375	0,0178	0,0061	0,0062	0,0108	0,0059	0,0066	0,0061	0,0096	0,0062	0,0071	0,0065
425	0,0139	0,0043	0,0054	0,0052	0,0055	0,0113	0,0056	0,0057	0,0058	0,0057	0,0061
475	0,0206	0,0052	0,0055	0,0053	0,0054	0,0063	0,0056	0,0057	0,0057	0,0058	0,0067
525	0,0163	0,0051	0,0054	0,0051	0,0051	0,0057	0,0053	0,0054	0,0054	0,0053	0,0058
575	0,0177	0,0042	0,0053	0,0050	0,0051	0,0055	0,0052	0,0052	0,0110	0,0052	0,0057
625	0,0224	0,0050	0,0054	0,0051	0,0052	0,0056	0,0052	0,0051	0,0053	0,0053	0,0055
675	0,0206	0,0053	0,0053	0,0049	0,0049	0,0054	0,0051	0,0050	0,0050	0,0052	0,0055
725	0,0275	0,0044	0,0051	0,0049	0,0050	0,0052	0,0050	0,0051	0,0050	0,0053	0,0052
775	0,0238	0,0045	0,0049	0,0047	0,0049	0,0051	0,0049	0,0048	0,0049	0,0048	0,0052
825	0,0281	0,0044	0,0049	0,0048	0,0048	0,0050	0,0048	0,0047	0,0049	0,0051	0,0051
875	0,0277	0,0042	0,0050	0,0047	0,0047	0,0048	0,0047	0,0045	0,0047	0,0047	0,0048
925	0,0299	0,0043	0,0049	0,0047	0,0047	0,0048	0,0046	0,0045	0,0046	0,0047	0,0047
975	0,0323	0,0045	0,0050	0,0046	0,0047	0,0048	0,0047	0,0046	0,0047	0,0047	0,0048
1025	0,0332	0,0042	0,0047	0,0046	0,0046	0,0047	0,0045	0,0044	0,0045	0,0045	0,0047
1075	0,0357	0,0042	0,0048	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0045	0,0044	0,0045	0,0046
1125	0,0370	0,0043	0,0047	0,0046	0,0046	0,0047	0,0045	0,0044	0,0043	0,0045	0,0046
1175	0,0390	0,0041	0,0046	0,0046	0,0045	0,0045	0,0044	0,0042	0,0042	0,0043	0,0045
1225	0,0417	0,0043	0,0046	0,0045	0,0044	0,0045	0,0044	0,0042	0,0042	0,0044	0,0044
1275	0,0434	0,0042	0,0046	0,0045	0,0044	0,0046	0,0044	0,0043	0,0042	0,0043	0,0044
1325	0,0451	0,0042	0,0045	0,0044	0,0043	0,0045	0,0044	0,0042	0,0042	0,0042	0,0044
1375	0,0726	0,0048	0,0050	0,0048	0,0049	0,0049	0,0050	0,0048	0,0047	0,0047	0,0050
1425	0,0484	0,0046	0,0044	0,0045	0,0043	0,0046	0,0046	0,0042	0,0042	0,0043	0,0045
1475	0,0763	0,0048	0,0049	0,0049	0,0048	0,0049	0,0049	0,0047	0,0048	0,0048	0,0051
1525	0,0538	0,0048	0,0044	0,0043	0,0043	0,0045	0,0046	0,0042	0,0043	0,0045	0,0047
1575	0,0549	0,0045	0,0043	0,0043	0,0043	0,0045	0,0045	0,0042	0,0043	0,0045	0,0045
1625	0,0580	0,0044	0,0043	0,0044	0,0042	0,0044	0,0044	0,0042	0,0042	0,0044	0,0044
1675	0,0575	0,0046	0,0043	0,0042	0,0042	0,0044	0,0044	0,0041	0,0042	0,0044	0,0044
1725	0,0648	0,0047	0,0045	0,0043	0,0042	0,0043	0,0044	0,0041	0,0041	0,0044	0,0044
1775	0,0625	0,0045	0,0043	0,0041	0,0042	0,0043	0,0043	0,0040	0,0041	0,0043	0,0043
1825	0,0676	0,0050	0,0044	0,0041	0,0042	0,0044	0,0042	0,0040	0,0042	0,0043	0,0044
1875	0,0684	0,0048	0,0042	0,0041	0,0042	0,0043	0,0043	0,0040	0,0041	0,0042	0,0043
1925	0,0712	0,0044	0,0043	0,0041	0,0041	0,0043	0,0042	0,0039	0,0039	0,0041	0,0043
1975	0,0778	0,0047	0,0042	0,0041	0,0042	0,0043	0,0043	0,0040	0,0041	0,0042	0,0044



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

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

Nr. AVSV-ESH-P21042649

Höhere Frequenzen

T 3 (L3 Phase)

P/P _n [%]	5	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	0,0087	0,1794	0,0757	0,1098	0,0776	0,1678	0,1865	0,1866	0,1351	0,1122	0,1809
2,3	0,0247	0,1199	0,1021	0,1375	0,1485	0,1890	0,1694	0,1278	0,1330	0,1576	0,2116
2,5	0,0266	0,1178	0,1053	0,1252	0,1412	0,1636	0,1423	0,0959	0,1079	0,1247	0,1440
2,7	0,0132	0,0928	0,1086	0,0668	0,0908	0,1275	0,0928	0,0556	0,0722	0,0853	0,0988
2,9	0,0151	0,0949	0,0868	0,0777	0,0654	0,0563	0,0780	0,0828	0,0710	0,0589	0,0608
3,1	0,0180	0,0908	0,0814	0,0958	0,0837	0,0776	0,0974	0,0928	0,0739	0,0650	0,0761
3,3	0,0226	0,1377	0,1304	0,1121	0,1055	0,1190	0,1569	0,1415	0,1146	0,0982	0,0926
3,5	0,0264	0,1480	0,1311	0,1058	0,0977	0,0970	0,1047	0,1113	0,1066	0,1033	0,0929
3,7	0,0385	0,1911	0,1715	0,1516	0,1408	0,1400	0,1367	0,1486	0,1434	0,1439	0,1356
3,9	0,0448	0,1766	0,1731	0,1532	0,1454	0,1466	0,1475	0,1589	0,1464	0,1462	0,1441
4,1	0,0652	0,1457	0,1453	0,1470	0,1426	0,1418	0,1462	0,1482	0,1462	0,1477	0,1466
4,3	0,1016	0,1161	0,1189	0,1222	0,1190	0,1203	0,1222	0,1234	0,1227	0,1238	0,1240
4,5	0,1244	0,1052	0,1040	0,1026	0,1017	0,0992	0,0996	0,1006	0,1007	0,1000	0,1004
4,7	0,2228	0,1828	0,1699	0,1661	0,1611	0,1629	0,1630	0,1618	0,1655	0,1616	0,1630
4,9	0,0821	0,0764	0,0765	0,0759	0,0757	0,0756	0,0763	0,0768	0,0766	0,0760	0,0772
5,1	0,0634	0,0635	0,0638	0,0640	0,0647	0,0646	0,0656	0,0650	0,0660	0,0657	0,0660
5,3	0,0475	0,0521	0,0530	0,0534	0,0527	0,0529	0,0541	0,0543	0,0549	0,0543	0,0547
5,5	0,0383	0,0458	0,0463	0,0464	0,0462	0,0461	0,0465	0,0463	0,0467	0,0464	0,0471
5,7	0,0350	0,0442	0,0440	0,0441	0,0438	0,0433	0,0443	0,0442	0,0441	0,0442	0,0449
5,9	0,0283	0,0375	0,0377	0,0371	0,0372	0,0372	0,0374	0,0374	0,0375	0,0378	0,0375
6,1	0,0339	0,0474	0,0464	0,0462	0,0453	0,0456	0,0454	0,0455	0,0456	0,0457	0,0454
6,3	0,0232	0,0341	0,0343	0,0338	0,0334	0,0340	0,0335	0,0334	0,0335	0,0335	0,0329
6,5	0,0211	0,0318	0,0319	0,0311	0,0310	0,0309	0,0308	0,0313	0,0312	0,0312	0,0313
6,7	0,0199	0,0341	0,0390	0,0366	0,0367	0,0357	0,0368	0,0362	0,0370	0,0368	0,0375
6,9	0,0181	0,0284	0,0282	0,0277	0,0281	0,0275	0,0271	0,0272	0,0273	0,0271	0,0270
7,1	0,0319	0,0504	0,0491	0,0473	0,0466	0,0462	0,0459	0,0458	0,0457	0,0454	0,0456
7,3	0,0169	0,0283	0,0272	0,0267	0,0265	0,0258	0,0259	0,0255	0,0260	0,0256	0,0257
7,5	0,0159	0,0263	0,0252	0,0248	0,0247	0,0242	0,0243	0,0245	0,0246	0,0244	0,0245
7,7	0,0150	0,0248	0,0240	0,0233	0,0228	0,0228	0,0230	0,0229	0,0232	0,0230	0,0230
7,9	0,0141	0,0241	0,0227	0,0224	0,0217	0,0215	0,0219	0,0218	0,0221	0,0219	0,0218
8,1	0,0152	0,0260	0,0250	0,0243	0,0240	0,0238	0,0240	0,0235	0,0237	0,0240	0,0237
8,3	0,0202	0,0356	0,0341	0,0326	0,0314	0,0309	0,0309	0,0304	0,0306	0,0301	0,0300
8,5	0,0200	0,0338	0,0324	0,0312	0,0305	0,0303	0,0300	0,0299	0,0303	0,0297	0,0294
8,7	0,0127	0,0227	0,0219	0,0213	0,0210	0,0212	0,0208	0,0206	0,0210	0,0207	0,0206
8,9	0,0122	0,0219	0,0210	0,0207	0,0203	0,0204	0,0203	0,0200	0,0209	0,0203	0,0203

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 4,3 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.