



**BUREAU  
VERITAS**

# Einheitenzertifikat

**Hersteller / Antragsteller:** JIANGSU GOODWE POWER SUPPLY TECHNOLOGY CO., LTD  
No. 90 ZiJin Rd., New District,  
Suzhou, 215011  
China

<b>Typ Erzeugungseinheit:</b>	Netzgebundener Photovoltaikwechselrichter						
<b>Name der EZE:</b>	GW4K-DT	GW5K-DT	GW6K-DT	GW8K-DT	GW10KT-DT	GW12KT-DT	GW15KT-DT
<b>Wirkleistung (Nennleistung bei Nennbedingungen) [W]:</b>	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000
<b>Bemessungsspannung:</b>	230 / 400 V; N; PE						

**Firmwareversion:** V1.00.00.01

**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):2019-09 – 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 Netzzrückwirkungen
- Nachweis des Symmetrieverhaltens von Drehstromumrichtereinheiten
- Nachweis des Verhaltens der Erzeugungseinheit am Netz
- Nachweis der dynamischen Netzstützung
- Nachweis der Teilnahmefähigkeit am Erzeugungsmanagement / Netzsicherheitsmanagement

**Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:**

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

**Berichtsnummer:** ZEM-19OC1726FTSHP-R1

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

**Zertifikatsnummer:** U20-0534

**Ausstellungsdatum:** 2020-07-06

Zertifizierungsstelle



Thomas Lammel



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. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Beschreibung der Erzeugungseinheit**

<b>Hersteller / Antragsteller:</b>	JIANGSU GOODWE POWER SUPPLY TECHNOLOGY CO., LTD No. 90 ZiJin Rd., New District, Suzhou, 215011 China						
<b>Typ Erzeugungseinheit:</b>	Netzgebundener Photovoltaikwechselrichter						
<b>Name der EZE:</b>	GW4K-DT	GW5K-DT	GW6K-DT	GW8K-DT	GW10KT-DT	GW12KT-DT	GW15KT-DT
<b>Wirkleistung [W]:</b>	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000
<b>Scheinleistung [VA]:</b>	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000
<b>Bemessungsspannung [V]:</b>	230 / 400 V; N; PE						
<b>Bemessungsstrom (AC) I<sub>r</sub> [A]:</b>	5,8	7,3	8,7	11,6	14,5	17,4	21,7
<b>Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I<sub>K</sub> [A]:</b>	5,8	7,3	8,7	11,6	14,5	20,3	24,0
<b>Firmware Version:</b>	V1.00.00.01						
<b>Messzeitraum:</b>	2020-03-16 - 2020-06-02						

**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.

**Wirk- / Scheinleistungsbereich**

(ermittelte Messwerte bei Nennspannung)

Name der EZE:	GW4K-DT	GW5K-DT	GW6K-DT	GW8KT-DT	GW10KT-DT	GW12KT-DT	GW15KT-DT
P <sub>Emax</sub> [W] bei cos φ = 1	4001,01	4993,15	5998,99	7981,61	9978,73	11932,78	15014,08
S <sub>Emax</sub> [VA] bei cos φ = 1	4007,45	4999,89	6006,08	7988,56	9986,40	11943,69	15023,22
P <sub>Emax</sub> [W] bei cos φ untererregt = 0,9	4013,50	4990,93	5991,73	7952,47	9038,73	11860,98	14487,69
S <sub>Emax</sub> [VA] bei cos φ untererregt = 0,9	4452,45	5533,47	6634,08	8780,12	10994,71	13188,58	16099,87
P <sub>Emax</sub> [W] bei cos φ übererregt = 0,9	3992,05	4996,68	5938,21	7948,09	9045,80	12016,41	14649,66
S <sub>Emax</sub> [VA] bei cos φ übererregt = 0,9	4444,95	5560,34	6608,49	8821,32	10029,79	13445,59	16265,12

Anmerkung:

Bei cos φ = 1 entspricht die Wirkleistung der Bemessungsscheinleistung.

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

**Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat** **Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1**  
**„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“**

<b>Blindleistungsbezug</b>		
Wirkleistung	40 – 60 % $P_{E_{max}}$	$S_{E_{max}}$
Name der EZE:	GW15KT-DT	
COS $\varphi$ untererregt	0,8948	0,8999
COS $\varphi$ übererregt	0,8960	0,9007
COS $\varphi$ Einstellwert	0,9000	0,9000

Die Eigenerzeugungseinheit ist für Eigenerzeugungsanlagen größer 13,8 kVA zulässig. Die Eigenerzeugungseinheit verfügt über eine Regelungsmöglichkeit des Verschiebungsfaktors im Bereich  $\cos \varphi$  0,90 übererregt bis  $\cos \varphi$  0,90 untererregt.

<b>Blindleistungsübergangsfunktion – Standard-cos <math>\varphi</math> (P)-Kennlinie</b>										
Wirkleistung $P_{E_{max}}$ Sollwert [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Name der EZE:	GW15KT-DT									
Wirkleistung $P_{E_{max}}$ [%]	N/A	19,97	29,81	39,60	49,37	59,28	69,20	78,89	88,67	97,13
COS $\varphi$ Sollwert von $P_{E_{max}}$	N/A	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9800	0,9600	0,9400	0,9200	0,9000
COS $\varphi$ Messwert	N/A	0,9937	0,9980	0,9992	0,9996	0,9784	0,9573	0,9358	0,9144	0,8919

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.

<b>Schalthandlungen</b>				
<b>GW15KT-DT</b>		<b>Phase 1</b>	<b>Phase 2</b>	<b>Phase 3</b>
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	$k_i$	0,02	0,02	0,02
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	$k_i$	0,03	0,03	0,03
Ausschalten bei Bemessungsleistung	$k_i$	0,01	0,01	0,01
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	$k_i$	0,03	0,03	0,03
<b>GW12KT-DT</b>		<b>Phase 1</b>	<b>Phase 2</b>	<b>Phase 3</b>
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	$k_i$	0,02	0,02	0,02
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	$k_i$	0,03	0,03	0,03
Ausschalten bei Bemessungsleistung	$k_i$	0,01	0,01	0,01
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	$k_i$	0,03	0,03	0,03
<b>GW10KT-DT</b>		<b>Phase 1</b>	<b>Phase 2</b>	<b>Phase 3</b>
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	$k_i$	0,02	0,03	0,03
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	$k_i$	0,03	0,03	0,03
Ausschalten bei Bemessungsleistung	$k_i$	0,01	0,01	0,03
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	$k_i$	0,03	0,03	0,03
<b>GW8K-DT</b>		<b>Phase 1</b>	<b>Phase 2</b>	<b>Phase 3</b>
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	$k_i$	0,03	0,03	0,03
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	$k_i$	0,07	0,05	0,05
Ausschalten bei Bemessungsleistung	$k_i$	0,01	0,01	0,01
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	$k_i$	0,07	0,05	0,05

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

<b>GW6K-DT</b>		<b>Phase 1</b>	<b>Phase 2</b>	<b>Phase 3</b>
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	$k_i$	0,04	0,04	0,04
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	$k_i$	0,03	0,03	0,04
Ausschalten bei Bemessungsleistung	$k_i$	0,01	0,01	0,01
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	$k_i$	0,04	0,04	0,04
<b>GW5K-DT</b>		<b>Phase 1</b>	<b>Phase 2</b>	<b>Phase 3</b>
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	$k_i$	0,03	0,04	0,04
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	$k_i$	0,05	0,04	0,03
Ausschalten bei Bemessungsleistung	$k_i$	0,01	0,04	0,01
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	$k_i$	0,05	0,04	0,04
<b>GW4K-DT</b>		<b>Phase 1</b>	<b>Phase 2</b>	<b>Phase 3</b>
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	$k_i$	0,06	0,07	0,05
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	$k_i$	0,06	0,14	0,14
Ausschalten bei Bemessungsleistung	$k_i$	0,02	0,02	0,01
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	$k_i$	0,06	0,14	0,14
<b>Flicker für Bemessungsströme <math>\leq 75A</math> nach DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838-3)</b>				
Netzimpedanz:	$R_A = 0,24\Omega$ $jX_A = 0,15\Omega$			
Netzimpedanzwinkel $\psi_k$ :	32°			
Anlagenflickerbeiwert $c_{\psi}$ :	6,17			
Kurzzeitflicker $P_{st}$ :	0,11			

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

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1  
 „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

<b>Oberschwingungen</b>											
<b>GW15KT-DT – Phase 1</b>											
P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
1	2,75	12,81	23,86	29,80	44,08	49,86	64,26	69,92	82,67	92,81	100,872
2	0,52	0,37	0,43	0,48	0,45	0,28	0,70	0,44	0,77	0,70	0,938
3	0,15	0,19	0,25	0,24	0,29	0,33	0,33	0,32	0,34	0,37	0,363
4	0,14	0,16	0,12	0,14	0,16	0,15	0,27	0,31	0,35	0,36	0,362
5	0,34	0,43	0,41	0,38	0,44	0,43	0,48	0,52	0,66	0,77	0,823
6	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,13	0,11	0,14	0,16	0,185
7	0,26	0,33	0,20	0,20	0,36	0,42	0,53	0,54	0,74	0,81	0,689
8	0,17	0,14	0,17	0,13	0,15	0,14	0,15	0,11	0,11	0,10	0,099
9	0,05	0,08	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,11	0,12	0,13	0,142
10	0,16	0,15	0,14	0,15	0,14	0,14	0,13	0,11	0,10	0,10	0,109
11	0,07	0,11	0,20	0,17	0,20	0,25	0,40	0,45	0,53	0,58	0,590
12	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,06	0,09	0,12	0,12	0,10	0,136
13	0,07	0,13	0,23	0,21	0,19	0,21	0,33	0,38	0,49	0,53	0,464
14	0,08	0,08	0,09	0,08	0,11	0,12	0,14	0,13	0,15	0,12	0,113
15	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,09	0,09	0,072
16	0,04	0,08	0,08	0,07	0,08	0,09	0,11	0,11	0,09	0,08	0,060
17	0,15	0,12	0,09	0,14	0,21	0,20	0,23	0,26	0,30	0,33	0,327
18	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,06	0,05	0,05	0,05	0,086
19	0,17	0,15	0,10	0,09	0,22	0,23	0,24	0,26	0,28	0,28	0,258
20	0,06	0,05	0,03	0,04	0,04	0,05	0,08	0,09	0,08	0,06	0,044
21	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,067
22	0,07	0,06	0,03	0,03	0,05	0,04	0,05	0,06	0,05	0,04	0,043
23	0,17	0,15	0,10	0,09	0,17	0,21	0,20	0,18	0,18	0,19	0,191
24	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06	0,10	0,151
25	0,17	0,17	0,09	0,13	0,12	0,19	0,21	0,19	0,17	0,16	0,156
26	0,07	0,05	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,048
27	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,051
28	0,07	0,06	0,05	0,04	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,048
29	0,08	0,12	0,08	0,06	0,08	0,09	0,15	0,15	0,13	0,12	0,116
30	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06	0,052
31	0,06	0,10	0,08	0,06	0,08	0,08	0,16	0,18	0,14	0,13	0,139
32	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05	0,03	0,04	0,04	0,038
33	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,030
34	0,03	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,031
35	0,04	0,06	0,07	0,08	0,07	0,05	0,09	0,12	0,09	0,08	0,079
36	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,042
37	0,06	0,05	0,06	0,09	0,07	0,06	0,08	0,09	0,09	0,09	0,084
38	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,029
39	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,030
40	0,05	0,04	0,04	0,03	0,04	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,028

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

**Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat** **Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1**  
**„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“**

**Zwischenharmonische**  
**GW15KT-DT – Phase 1**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
75	0,07	0,07	0,14	0,14	0,17	0,11	0,26	0,29	0,22	0,29	0,47
125	0,09	0,08	0,08	0,07	0,09	0,08	0,13	0,13	0,11	0,15	0,20
175	0,06	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,10	0,10	0,10	0,12	0,15
225	0,06	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,10	0,10	0,09	0,12	0,15
275	0,05	0,04	0,05	0,05	0,07	0,05	0,09	0,09	0,09	0,10	0,14
325	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05	0,08	0,08	0,08	0,10	0,13
375	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05	0,08	0,08	0,08	0,10	0,12
425	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09
475	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,07	0,07	0,09	0,10
525	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,08	0,07	0,08	0,09
575	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05	0,08	0,08	0,08	0,09	0,11
625	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,08	0,08	0,08	0,09	0,11
675	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,08	0,07	0,09	0,11
725	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07
775	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07
825	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
875	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07
925	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06
975	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06
1025	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1075	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1125	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05
1175	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05
1225	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05
1275	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05
1325	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
1375	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1425	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1475	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1525	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1575	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1625	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1675	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1725	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1775	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1825	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1875	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1925	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
1975	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Höhere Frequenzen  
 GW15KT-DT – Phase 1**

P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
2,1	0,53	0,45	0,36	0,37	0,50	0,41	0,44	0,49	0,50	0,58	0,57
2,3	0,34	0,37	0,36	0,32	0,43	0,45	0,40	0,33	0,38	0,42	0,44
2,5	0,26	0,31	0,32	0,30	0,41	0,46	0,45	0,41	0,34	0,33	0,37
2,7	0,30	0,29	0,33	0,33	0,36	0,41	0,39	0,39	0,33	0,36	0,43
2,9	0,26	0,26	0,26	0,24	0,33	0,37	0,36	0,35	0,30	0,31	0,39
3,1	0,23	0,25	0,24	0,25	0,35	0,37	0,45	0,47	0,36	0,30	0,32
3,3	0,20	0,30	0,23	0,27	0,40	0,42	0,46	0,60	0,47	0,43	0,43
3,5	0,24	0,24	0,22	0,22	0,23	0,22	0,32	0,37	0,46	0,51	0,55
3,7	0,33	0,29	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29	0,44	0,57	0,77
3,9	0,32	0,29	0,30	0,29	0,29	0,29	0,37	0,32	0,33	0,43	0,72
4,1	0,26	0,27	0,26	0,27	0,27	0,27	0,31	0,32	0,29	0,30	0,33
4,3	0,26	0,26	0,26	0,28	0,31	0,32	0,32	0,34	0,33	0,31	0,31
4,5	0,24	0,22	0,22	0,22	0,27	0,27	0,29	0,29	0,27	0,25	0,25
4,7	0,21	0,20	0,22	0,22	0,25	0,26	0,27	0,28	0,25	0,22	0,21
4,9	0,20	0,19	0,19	0,20	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22
5,1	0,18	0,18	0,18	0,18	0,20	0,21	0,20	0,20	0,20	0,21	0,23
5,3	0,18	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20	0,21
5,5	0,19	0,17	0,17	0,17	0,19	0,19	0,19	0,18	0,22	0,23	0,20
5,7	0,18	0,17	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,19	0,22	0,24	0,24
5,9	0,18	0,17	0,17	0,18	0,20	0,21	0,20	0,20	0,22	0,24	0,22
6,1	0,18	0,17	0,17	0,18	0,20	0,20	0,21	0,22	0,24	0,24	0,23
6,3	0,17	0,16	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,20	0,21	0,22
6,5	0,17	0,16	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,24
6,7	0,17	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,20	0,22
6,9	0,18	0,17	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,22	0,19	0,19	0,23
7,1	0,17	0,16	0,16	0,16	0,17	0,18	0,20	0,19	0,18	0,19	0,21
7,3	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18	0,20
7,5	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,16	0,17	0,18
7,7	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16
7,9	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16	0,17	0,17
8,1	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16	0,17
8,3	0,16	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
8,5	0,16	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
8,7	0,16	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
8,9	0,16	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16

Anmerkung:  
 Der Referenzstrom ist 21,7 A.

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Oberschwingungen  
 GW15KT-DT – Phase 2**

P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
1	3,78	13,00	23,57	31,66	39,86	52,96	62,29	72,19	84,85	93,74	101,013
2	0,65	0,62	0,32	0,42	0,42	0,55	0,94	0,60	0,60	0,83	0,953
3	0,11	0,16	0,22	0,23	0,26	0,31	0,33	0,36	0,32	0,35	0,353
4	0,14	0,23	0,10	0,13	0,21	0,24	0,27	0,33	0,35	0,38	0,374
5	0,35	0,43	0,40	0,40	0,41	0,45	0,44	0,55	0,75	0,75	0,806
6	0,08	0,09	0,08	0,08	0,09	0,13	0,17	0,13	0,16	0,17	0,210
7	0,28	0,35	0,20	0,22	0,29	0,44	0,51	0,59	0,78	0,78	0,668
8	0,18	0,17	0,17	0,15	0,17	0,18	0,19	0,14	0,11	0,10	0,095
9	0,06	0,07	0,06	0,08	0,09	0,10	0,11	0,10	0,12	0,13	0,139
10	0,16	0,15	0,15	0,15	0,12	0,12	0,09	0,09	0,08	0,09	0,097
11	0,07	0,12	0,20	0,17	0,16	0,28	0,38	0,48	0,57	0,57	0,584
12	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,09	0,08	0,11	0,126
13	0,07	0,14	0,23	0,21	0,18	0,24	0,32	0,40	0,50	0,52	0,458
14	0,08	0,08	0,07	0,07	0,10	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,104
15	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,08	0,072
16	0,05	0,08	0,07	0,07	0,09	0,11	0,11	0,11	0,09	0,07	0,059
17	0,15	0,13	0,09	0,15	0,21	0,20	0,23	0,27	0,31	0,32	0,336
18	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,073
19	0,17	0,15	0,10	0,11	0,22	0,23	0,23	0,26	0,29	0,29	0,261
20	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,06	0,08	0,09	0,07	0,06	0,050
21	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,068
22	0,07	0,06	0,03	0,04	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,041
23	0,16	0,15	0,10	0,09	0,13	0,20	0,19	0,17	0,17	0,19	0,192
24	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,09	0,162
25	0,16	0,16	0,09	0,11	0,08	0,19	0,21	0,18	0,16	0,16	0,155
26	0,07	0,06	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,045
27	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,051
28	0,06	0,06	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,046
29	0,08	0,13	0,09	0,06	0,07	0,11	0,15	0,14	0,13	0,13	0,112
30	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,05	0,04	0,06	0,050
31	0,05	0,09	0,09	0,06	0,09	0,09	0,15	0,17	0,14	0,13	0,141
32	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,037
33	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,028
34	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,030
35	0,04	0,06	0,06	0,08	0,07	0,06	0,08	0,11	0,10	0,08	0,081
36	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,041
37	0,06	0,05	0,06	0,08	0,07	0,07	0,05	0,09	0,10	0,09	0,084
38	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,029
39	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,031
40	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,027



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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Zwischenharmonische  
GW15KT-DT – Phase 2**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
75	0,06	0,08	0,13	0,17	0,12	0,20	0,15	0,23	0,23	0,32	0,46
125	0,06	0,07	0,07	0,08	0,07	0,10	0,09	0,11	0,12	0,15	0,20
175	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,08	0,07	0,09	0,10	0,13	0,16
225	0,05	0,05	0,06	0,07	0,06	0,08	0,07	0,09	0,10	0,12	0,15
275	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,08	0,09	0,12	0,13
325	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,07	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13
375	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,07	0,06	0,07	0,09	0,10	0,13
425	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10
475	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
525	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
575	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,10	0,10
625	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,11
675	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
725	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
775	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07
825	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07
875	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
925	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
975	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
1025	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1075	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1125	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05
1175	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
1225	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
1275	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
1325	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1375	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1425	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1475	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1525	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1575	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1625	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1675	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1725	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1775	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1825	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04
1875	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1925	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
1975	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Höhere Frequenzen  
 GW15KT-DT – Phase 2**

P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
2,1	0,51	0,47	0,31	0,39	0,56	0,48	0,46	0,44	0,57	0,57	0,59
2,3	0,33	0,37	0,34	0,36	0,48	0,41	0,39	0,30	0,35	0,40	0,45
2,5	0,24	0,30	0,31	0,32	0,36	0,42	0,45	0,37	0,31	0,35	0,44
2,7	0,29	0,29	0,32	0,32	0,33	0,38	0,36	0,39	0,30	0,38	0,45
2,9	0,25	0,25	0,27	0,29	0,32	0,38	0,34	0,33	0,27	0,31	0,39
3,1	0,24	0,27	0,25	0,28	0,34	0,42	0,43	0,46	0,36	0,31	0,34
3,3	0,19	0,30	0,24	0,28	0,32	0,41	0,50	0,51	0,47	0,43	0,44
3,5	0,22	0,23	0,21	0,21	0,21	0,25	0,31	0,39	0,46	0,49	0,50
3,7	0,34	0,33	0,31	0,30	0,30	0,31	0,32	0,34	0,45	0,63	0,81
3,9	0,32	0,32	0,31	0,32	0,31	0,32	0,33	0,34	0,36	0,48	0,71
4,1	0,28	0,28	0,27	0,27	0,28	0,30	0,30	0,31	0,29	0,31	0,34
4,3	0,25	0,26	0,26	0,27	0,27	0,29	0,32	0,34	0,31	0,29	0,31
4,5	0,23	0,24	0,24	0,24	0,27	0,27	0,29	0,32	0,29	0,25	0,24
4,7	0,20	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,23	0,26	0,23	0,22	0,20
4,9	0,18	0,18	0,18	0,19	0,21	0,22	0,21	0,20	0,22	0,22	0,21
5,1	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,21	0,21	0,22	0,23	0,21	0,22
5,3	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18	0,19	0,20	0,19	0,20	0,20	0,21
5,5	0,18	0,17	0,17	0,18	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,21
5,7	0,17	0,17	0,17	0,18	0,19	0,19	0,19	0,21	0,23	0,24	0,24
5,9	0,17	0,17	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,23	0,22	0,23
6,1	0,17	0,17	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,21	0,24	0,26	0,24
6,3	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,20	0,20	0,19	0,21	0,22	0,21
6,5	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,19	0,19	0,19	0,20	0,22	0,23
6,7	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,18	0,20	0,22
6,9	0,17	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,21	0,18	0,20	0,23
7,1	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,17	0,18	0,20
7,3	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18	0,20
7,5	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
7,7	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17
7,9	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17
8,1	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16	0,16
8,3	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
8,5	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
8,7	0,16	0,16	0,15	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
8,9	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16

Anmerkung:  
 Der Referenzstrom ist 21,7 A.

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

**Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat** **Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1**  
**„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“**

**Oberschwingungen**  
**GW15KT-DT – Phase 3**

P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
1	4,86	11,25	21,19	34,92	41,65	52,37	59,78	73,10	85,27	92,52	100,834
2	0,69	0,59	0,32	0,44	0,42	0,51	1,12	0,77	0,76	0,82	0,758
3	0,15	0,14	0,23	0,25	0,27	0,31	0,30	0,36	0,35	0,38	0,365
4	0,19	0,27	0,09	0,16	0,21	0,23	0,26	0,35	0,37	0,39	0,391
5	0,35	0,44	0,43	0,40	0,42	0,44	0,43	0,58	0,74	0,74	0,798
6	0,09	0,09	0,08	0,08	0,09	0,13	0,19	0,14	0,17	0,17	0,201
7	0,32	0,38	0,20	0,24	0,32	0,44	0,50	0,60	0,78	0,80	0,664
8	0,18	0,16	0,18	0,16	0,17	0,17	0,20	0,16	0,12	0,10	0,101
9	0,07	0,08	0,06	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,132
10	0,15	0,13	0,14	0,13	0,12	0,12	0,08	0,08	0,08	0,08	0,091
11	0,07	0,10	0,21	0,16	0,17	0,27	0,35	0,49	0,57	0,58	0,590
12	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,09	0,08	0,10	0,137
13	0,07	0,11	0,23	0,20	0,18	0,23	0,30	0,40	0,51	0,53	0,454
14	0,09	0,09	0,07	0,08	0,10	0,11	0,13	0,12	0,12	0,12	0,099
15	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,09	0,074
16	0,06	0,08	0,07	0,07	0,09	0,11	0,12	0,12	0,09	0,08	0,064
17	0,13	0,08	0,07	0,18	0,21	0,20	0,22	0,27	0,31	0,33	0,326
18	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,07	0,08	0,07	0,07	0,06	0,093
19	0,15	0,12	0,11	0,15	0,22	0,23	0,22	0,26	0,29	0,29	0,260
20	0,05	0,03	0,04	0,04	0,04	0,06	0,08	0,10	0,08	0,07	0,051
21	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,061
22	0,06	0,04	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,041
23	0,16	0,13	0,10	0,11	0,14	0,20	0,19	0,18	0,17	0,19	0,188
24	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,07	0,09	0,130
25	0,16	0,15	0,08	0,10	0,10	0,19	0,21	0,19	0,15	0,16	0,160
26	0,06	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,045
27	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,048
28	0,06	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,044
29	0,10	0,13	0,10	0,07	0,07	0,11	0,15	0,15	0,13	0,13	0,118
30	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,04	0,04	0,06	0,05	0,06	0,070
31	0,06	0,09	0,10	0,07	0,08	0,09	0,14	0,17	0,14	0,13	0,147
32	0,05	0,04	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,035
33	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,029
34	0,04	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,031
35	0,04	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,07	0,11	0,10	0,08	0,081
36	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,040
37	0,05	0,04	0,06	0,08	0,07	0,06	0,03	0,10	0,10	0,09	0,083
38	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,030
39	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,030
40	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,029

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Zwischenharmonische  
GW15KT-DT – Phase 3**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
75	0,07	0,07	0,12	0,10	0,19	0,19	0,19	0,30	0,33	0,29	0,42
125	0,07	0,07	0,08	0,06	0,09	0,09	0,10	0,13	0,15	0,14	0,18
175	0,06	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,10	0,12	0,12	0,15
225	0,05	0,05	0,06	0,05	0,07	0,08	0,08	0,11	0,12	0,12	0,13
275	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,07	0,07	0,09	0,11	0,10	0,14
325	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,09	0,11	0,10	0,13
375	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,09	0,10	0,10	0,12
425	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,07	0,08	0,08	0,10
475	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,10
525	0,04	0,04	0,04	0,06	0,07	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,09
575	0,04	0,04	0,04	0,07	0,06	0,06	0,06	0,08	0,09	0,09	0,10
625	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,08	0,09	0,09	0,10
675	0,04	0,04	0,05	0,04	0,06	0,05	0,06	0,08	0,09	0,08	0,10
725	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07
775	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
825	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
875	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
925	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
975	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
1025	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1075	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1125	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1175	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05
1225	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05
1275	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05
1325	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04
1375	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04
1425	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
1475	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1525	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1575	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04
1625	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1675	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1725	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1775	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1825	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1875	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1925	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
1975	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Höhere Frequenzen  
GW15KT-DT – Phase 3**

P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
2,1	0,49	0,38	0,32	0,49	0,63	0,50	0,51	0,50	0,58	0,54	0,58
2,3	0,36	0,39	0,34	0,40	0,44	0,39	0,41	0,34	0,34	0,39	0,46
2,5	0,26	0,30	0,31	0,32	0,36	0,43	0,48	0,40	0,31	0,34	0,38
2,7	0,29	0,28	0,34	0,32	0,35	0,42	0,37	0,41	0,31	0,36	0,48
2,9	0,25	0,25	0,26	0,29	0,33	0,37	0,33	0,37	0,28	0,30	0,38
3,1	0,24	0,28	0,23	0,30	0,35	0,37	0,41	0,46	0,37	0,31	0,32
3,3	0,25	0,33	0,22	0,29	0,33	0,40	0,47	0,51	0,49	0,43	0,44
3,5	0,24	0,23	0,21	0,22	0,23	0,26	0,30	0,40	0,49	0,53	0,52
3,7	0,33	0,31	0,32	0,30	0,30	0,30	0,32	0,34	0,49	0,65	0,83
3,9	0,32	0,32	0,31	0,31	0,31	0,32	0,33	0,35	0,37	0,46	0,73
4,1	0,27	0,28	0,27	0,27	0,28	0,29	0,31	0,31	0,29	0,29	0,36
4,3	0,25	0,26	0,25	0,28	0,28	0,29	0,30	0,34	0,29	0,29	0,32
4,5	0,24	0,24	0,25	0,25	0,27	0,25	0,26	0,30	0,28	0,26	0,24
4,7	0,20	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,23	0,25	0,24	0,24	0,21
4,9	0,19	0,18	0,18	0,20	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,21
5,1	0,18	0,18	0,17	0,18	0,18	0,20	0,22	0,22	0,23	0,22	0,21
5,3	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,21	0,21	0,20	0,22
5,5	0,18	0,17	0,17	0,19	0,19	0,19	0,19	0,21	0,22	0,21	0,23
5,7	0,18	0,17	0,17	0,18	0,19	0,19	0,20	0,20	0,22	0,24	0,24
5,9	0,17	0,17	0,17	0,18	0,19	0,19	0,19	0,21	0,24	0,24	0,23
6,1	0,18	0,17	0,17	0,19	0,19	0,19	0,21	0,22	0,23	0,25	0,24
6,3	0,17	0,16	0,16	0,17	0,17	0,19	0,19	0,21	0,21	0,22	0,22
6,5	0,17	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,20	0,20	0,20	0,21	0,24
6,7	0,17	0,16	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	0,18	0,20	0,22
6,9	0,18	0,17	0,17	0,19	0,20	0,21	0,22	0,22	0,19	0,19	0,23
7,1	0,17	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19	0,19	0,18	0,18	0,21
7,3	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,20
7,5	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,16	0,17	0,18
7,7	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17
7,9	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16	0,17
8,1	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17
8,3	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17
8,5	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17
8,7	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
8,9	0,16	0,15	0,16	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16

Anmerkung:  
Der Referenzstrom ist 21,7 A.

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

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1  
 „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

**Oberschwingungen**  
**GW12KT-DT – Phase 1**

P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
1	4,71	10,03	20,29	30,76	40,54	50,35	59,70	70,21	81,09	90,83	100,833
2	0,73	0,83	0,84	0,70	0,82	0,92	1,04	0,99	0,82	0,80	1,296
3	0,21	0,28	0,33	0,28	0,30	0,33	0,37	0,38	0,41	0,41	0,442
4	0,15	0,16	0,12	0,10	0,12	0,19	0,23	0,28	0,32	0,39	0,458
5	0,70	0,69	0,52	0,41	0,41	0,41	0,40	0,43	0,48	0,54	0,677
6	0,17	0,13	0,12	0,10	0,09	0,11	0,12	0,15	0,17	0,18	0,191
7	0,53	0,46	0,42	0,39	0,42	0,43	0,44	0,48	0,50	0,55	0,802
8	0,10	0,15	0,16	0,15	0,15	0,13	0,12	0,10	0,09	0,10	0,100
9	0,09	0,07	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,14	0,166
10	0,11	0,10	0,09	0,09	0,11	0,12	0,13	0,12	0,12	0,13	0,165
11	0,20	0,38	0,17	0,08	0,09	0,15	0,22	0,29	0,36	0,42	0,620
12	0,06	0,07	0,06	0,05	0,06	0,08	0,11	0,13	0,13	0,15	0,164
13	0,22	0,29	0,31	0,20	0,15	0,17	0,23	0,31	0,38	0,46	0,617
14	0,09	0,10	0,07	0,08	0,10	0,12	0,12	0,13	0,13	0,15	0,180
15	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,077
16	0,04	0,07	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,078
17	0,22	0,12	0,24	0,23	0,19	0,15	0,15	0,20	0,25	0,29	0,331
18	0,05	0,03	0,06	0,06	0,05	0,07	0,09	0,11	0,11	0,14	0,135
19	0,19	0,17	0,18	0,23	0,25	0,21	0,20	0,21	0,26	0,31	0,351
20	0,03	0,03	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,05	0,06	0,05	0,062
21	0,03	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,054
22	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,049
23	0,18	0,15	0,08	0,12	0,18	0,19	0,18	0,15	0,15	0,18	0,194
24	0,04	0,04	0,05	0,04	0,08	0,08	0,07	0,06	0,07	0,07	0,076
25	0,13	0,14	0,14	0,11	0,15	0,20	0,21	0,18	0,16	0,16	0,152
26	0,04	0,04	0,05	0,04	0,07	0,07	0,08	0,06	0,05	0,06	0,066
27	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,036
28	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	0,03	0,03	0,04	0,043
29	0,10	0,11	0,16	0,13	0,12	0,16	0,18	0,17	0,16	0,15	0,144
30	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,05	0,07	0,05	0,05	0,05	0,048
31	0,14	0,10	0,14	0,15	0,12	0,14	0,18	0,20	0,18	0,15	0,132
32	0,02	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,05	0,04	0,03	0,03	0,035
33	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,022
34	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,039
35	0,11	0,10	0,07	0,09	0,13	0,09	0,11	0,15	0,15	0,13	0,113
36	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,044
37	0,09	0,12	0,09	0,10	0,14	0,10	0,12	0,16	0,16	0,15	0,125
38	0,03	0,04	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,027
39	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,03	0,033
40	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,022

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Zwischenharmonische  
 GW12KT-DT – Phase 1**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
75	0,08	0,08	0,13	0,16	0,18	0,17	0,15	0,35	0,34	0,45	0,36
125	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,10	0,11	0,16	0,17	0,17	0,19
175	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,12	0,14	0,14	0,17
225	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,10	0,12	0,12	0,13
275	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,11	0,10	0,13	0,14
325	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,09	0,10	0,11	0,12
375	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,10	0,09	0,11	0,13
425	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10
475	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,09	0,09	0,10	0,11
525	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,09	0,09	0,09	0,10
575	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,10
625	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,10
675	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,10
725	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,07	0,08	0,08
775	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,07
825	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06
875	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06
925	0,03	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
975	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05
1025	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
1075	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
1125	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04
1175	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04
1225	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1275	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1325	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
1375	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1425	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1475	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03
1525	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1575	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1625	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
1675	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1725	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02
1775	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02
1825	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02
1875	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02
1925	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1975	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

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

**Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat** **Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1**  
**„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“**

**Höhere Frequenzen**  
**GW12KT-DT – Phase 1**

P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
2,1	0,11	0,13	0,16	0,15	0,13	0,17	0,16	0,16	0,19	0,20	0,18
2,3	0,12	0,10	0,09	0,11	0,10	0,12	0,12	0,10	0,12	0,14	0,13
2,5	0,08	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,10	0,11	0,13	0,13
2,7	0,07	0,07	0,11	0,10	0,12	0,09	0,11	0,13	0,13	0,15	0,13
2,9	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,09	0,11	0,10	0,10	0,09
3,1	0,07	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,13	0,14	0,13	0,12	0,10
3,3	0,07	0,05	0,05	0,07	0,10	0,12	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14
3,5	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,09	0,13	0,15
3,7	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,11
3,9	0,12	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,11	0,11	0,11	0,12
4,1	0,10	0,11	0,14	0,16	0,18	0,18	0,18	0,17	0,16	0,15	0,16
4,3	0,07	0,07	0,10	0,12	0,13	0,13	0,14	0,13	0,14	0,14	0,15
4,5	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,10	0,09	0,09	0,13
4,7	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08	0,14
4,9	0,04	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,14
5,1	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13
5,3	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,07
5,5	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04
5,7	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
5,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
6,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Anmerkung:  
Der Referenzstrom ist 17,4 A.



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

**Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat** **Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1**  
**„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“**

**Oberschwingungen**  
**GW12KT-DT – Phase 2**

P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
1	4,73	9,99	20,46	30,21	40,51	50,06	61,05	69,99	80,95	90,73	100,631
2	0,45	0,66	0,75	0,68	0,63	0,63	0,59	0,62	0,78	1,05	1,293
3	0,18	0,24	0,31	0,27	0,27	0,30	0,33	0,35	0,39	0,42	0,455
4	0,15	0,15	0,12	0,10	0,12	0,17	0,23	0,29	0,35	0,42	0,478
5	0,69	0,64	0,50	0,41	0,42	0,42	0,43	0,45	0,48	0,53	0,674
6	0,15	0,13	0,11	0,10	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	0,19	0,217
7	0,53	0,47	0,42	0,39	0,42	0,44	0,44	0,47	0,49	0,53	0,786
8	0,08	0,15	0,15	0,14	0,15	0,13	0,12	0,10	0,09	0,09	0,099
9	0,08	0,06	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,13	0,148
10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,143
11	0,19	0,39	0,16	0,08	0,08	0,15	0,23	0,30	0,37	0,42	0,615
12	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,09	0,11	0,11	0,14	0,15	0,171
13	0,21	0,30	0,31	0,19	0,14	0,16	0,23	0,31	0,38	0,45	0,612
14	0,08	0,10	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,168
15	0,03	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,076
16	0,03	0,07	0,04	0,04	0,04	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,081
17	0,22	0,11	0,25	0,23	0,19	0,16	0,17	0,20	0,25	0,29	0,328
18	0,04	0,03	0,06	0,06	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,13	0,122
19	0,19	0,17	0,18	0,23	0,23	0,20	0,19	0,21	0,26	0,32	0,344
20	0,03	0,03	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,071
21	0,03	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,049
22	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,045
23	0,19	0,16	0,07	0,11	0,18	0,20	0,19	0,15	0,15	0,18	0,196
24	0,04	0,04	0,05	0,04	0,07	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,082
25	0,13	0,14	0,14	0,10	0,14	0,20	0,21	0,18	0,17	0,17	0,154
26	0,03	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,067
27	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,035
28	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,038
29	0,10	0,11	0,16	0,13	0,11	0,16	0,18	0,18	0,16	0,16	0,142
30	0,04	0,05	0,05	0,06	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,043
31	0,15	0,11	0,15	0,15	0,12	0,14	0,19	0,20	0,18	0,15	0,132
32	0,03	0,04	0,04	0,05	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,035
33	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,021
34	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,034
35	0,12	0,11	0,07	0,09	0,13	0,09	0,11	0,16	0,15	0,13	0,112
36	0,03	0,05	0,04	0,04	0,05	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,043
37	0,10	0,13	0,09	0,10	0,14	0,10	0,12	0,16	0,16	0,15	0,123
38	0,02	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,032
39	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,031
40	0,03	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,025

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Zwischenharmonische  
 GW12KT-DT – Phase 2**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
75	0,07	0,10	0,11	0,12	0,15	0,21	0,29	0,28	0,37	0,30	0,33
125	0,09	0,10	0,09	0,10	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,15	0,16
175	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,12	0,15	0,13	0,14
225	0,04	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,14	0,12	0,13
275	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,13
325	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13
375	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12
425	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10
475	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10
525	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10
575	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,09	0,10
625	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,10	0,10
675	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,08	0,09
725	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,07
775	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,06
825	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
875	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
925	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05
975	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1025	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04
1075	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1125	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1175	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
1225	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03
1275	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
1325	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
1375	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1425	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
1475	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1525	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1575	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1625	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
1675	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
1725	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02
1775	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02
1825	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02
1875	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02
1925	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1975	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

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

**Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat** **Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1**  
**„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“**

**Höhere Frequenzen**  
**GW12KT-DT – Phase 2**

P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
2,1	0,11	0,13	0,17	0,16	0,13	0,17	0,16	0,17	0,19	0,20	0,18
2,3	0,12	0,10	0,09	0,11	0,10	0,12	0,12	0,10	0,12	0,14	0,13
2,5	0,08	0,11	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,10	0,11	0,13	0,12
2,7	0,07	0,08	0,12	0,10	0,12	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,13
2,9	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,09	0,11	0,10	0,10	0,09
3,1	0,07	0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,13	0,14	0,13	0,12	0,09
3,3	0,07	0,05	0,05	0,07	0,11	0,13	0,13	0,14	0,13	0,14	0,14
3,5	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,09	0,13	0,14
3,7	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,11
3,9	0,12	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,12
4,1	0,10	0,10	0,13	0,15	0,17	0,18	0,18	0,18	0,17	0,16	0,16
4,3	0,07	0,07	0,09	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,15
4,5	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,13
4,7	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,14
4,9	0,04	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,14
5,1	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	0,13
5,3	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,07
5,5	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05
5,7	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05
5,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
6,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Anmerkung:  
Der Referenzstrom ist 17,4 A.

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

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1  
 „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

**Oberschwingungen  
 GW12KT-DT – Phase 3**

P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
1	4,72	11,89	20,57	30,04	40,49	50,05	59,76	69,85	80,95	90,92	100,809
2	0,37	0,58	0,70	0,76	0,72	0,67	0,69	0,76	0,89	1,19	1,141
3	0,18	0,24	0,30	0,29	0,28	0,30	0,34	0,36	0,39	0,42	0,461
4	0,14	0,15	0,12	0,09	0,13	0,18	0,22	0,29	0,35	0,42	0,471
5	0,70	0,61	0,50	0,41	0,43	0,43	0,42	0,43	0,48	0,53	0,675
6	0,13	0,12	0,11	0,09	0,09	0,10	0,13	0,15	0,17	0,20	0,215
7	0,53	0,47	0,42	0,38	0,41	0,43	0,44	0,48	0,49	0,53	0,794
8	0,08	0,14	0,15	0,14	0,15	0,13	0,12	0,10	0,09	0,09	0,098
9	0,07	0,07	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,150
10	0,10	0,08	0,09	0,09	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,140
11	0,19	0,34	0,16	0,08	0,09	0,15	0,22	0,29	0,37	0,42	0,621
12	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,08	0,11	0,13	0,14	0,16	0,162
13	0,22	0,29	0,31	0,20	0,15	0,17	0,22	0,32	0,38	0,45	0,619
14	0,08	0,09	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,160
15	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,076
16	0,03	0,06	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,077
17	0,22	0,14	0,25	0,23	0,19	0,15	0,17	0,20	0,25	0,29	0,328
18	0,03	0,04	0,06	0,07	0,05	0,07	0,08	0,11	0,11	0,12	0,125
19	0,20	0,17	0,18	0,23	0,25	0,21	0,19	0,20	0,25	0,32	0,347
20	0,03	0,03	0,06	0,07	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,069
21	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,048
22	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,042
23	0,19	0,15	0,07	0,11	0,18	0,20	0,19	0,15	0,15	0,17	0,197
24	0,04	0,03	0,05	0,04	0,07	0,07	0,08	0,07	0,08	0,08	0,081
25	0,13	0,14	0,13	0,10	0,15	0,20	0,21	0,18	0,16	0,16	0,153
26	0,03	0,04	0,04	0,04	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,066
27	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,034
28	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,039
29	0,10	0,12	0,16	0,13	0,12	0,16	0,18	0,18	0,16	0,15	0,142
30	0,04	0,05	0,05	0,06	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,05	0,045
31	0,14	0,12	0,15	0,15	0,12	0,14	0,18	0,20	0,18	0,15	0,132
32	0,03	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,05	0,03	0,03	0,04	0,035
33	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,022
34	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,033
35	0,12	0,10	0,07	0,09	0,13	0,09	0,11	0,16	0,15	0,13	0,114
36	0,02	0,04	0,04	0,03	0,06	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,041
37	0,10	0,12	0,09	0,10	0,14	0,10	0,11	0,16	0,16	0,15	0,124
38	0,02	0,04	0,03	0,03	0,05	0,04	0,03	0,04	0,05	0,04	0,031
39	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,032
40	0,03	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,023

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Zwischenharmonische  
GW12KT-DT – Phase 3**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
75	0,07	0,09	0,09	0,10	0,12	0,16	0,21	0,27	0,24	0,41	0,35
125	0,09	0,10	0,10	0,09	0,10	0,11	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17
175	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16
225	0,04	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14
275	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,10	0,10	0,13	0,13
325	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,09	0,10	0,12	0,13
375	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,09	0,09	0,11	0,12
425	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,08	0,09	0,10	0,10
475	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,08	0,09	0,10	0,11
525	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10
575	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11
625	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,10
675	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,09
725	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,07
775	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
825	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
875	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,07	0,06
925	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05
975	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1025	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04
1075	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1125	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1175	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1225	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03
1275	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03
1325	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1375	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1425	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1475	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1525	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1575	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1625	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
1675	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1725	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02
1775	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02
1825	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02
1875	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02
1925	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1975	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

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

**Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat** **Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1**  
**„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“**

**Höhere Frequenzen**  
**GW12KT-DT – Phase 3**

P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
2,1	0,11	0,14	0,17	0,16	0,13	0,17	0,16	0,17	0,19	0,20	0,18
2,3	0,12	0,10	0,09	0,11	0,10	0,12	0,12	0,10	0,12	0,14	0,13
2,5	0,08	0,11	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,10	0,11	0,13	0,12
2,7	0,07	0,08	0,12	0,10	0,12	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,13
2,9	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,09	0,11	0,10	0,10	0,08
3,1	0,07	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,13	0,15	0,13	0,12	0,09
3,3	0,07	0,05	0,05	0,07	0,10	0,13	0,13	0,14	0,13	0,14	0,14
3,5	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,09	0,14	0,14
3,7	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,11
3,9	0,12	0,11	0,13	0,12	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,12
4,1	0,10	0,11	0,13	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,16	0,16
4,3	0,07	0,08	0,09	0,11	0,13	0,13	0,14	0,13	0,13	0,13	0,15
4,5	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,13
4,7	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,08	0,08	0,08	0,13
4,9	0,04	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,14
5,1	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,07	0,08	0,09	0,12	0,13
5,3	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,07
5,5	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,04
5,7	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05
5,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
6,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Anmerkung:  
Der Referenzstrom ist 17,4 A.

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

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1  
 „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

**Oberschwingungen**  
**GW10KT-DT – Phase 1**

P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
1	4,79	9,84	19,91	29,99	40,03	50,03	59,98	69,91	79,77	89,65	99,250
2	0,16	0,17	0,23	0,31	0,41	0,53	0,65	0,72	0,77	0,74	0,900
3	0,09	0,09	0,07	0,08	0,10	0,13	0,19	0,23	0,28	0,34	0,340
4	0,06	0,06	0,05	0,06	0,11	0,15	0,21	0,27	0,35	0,40	0,450
5	0,26	0,27	0,25	0,26	0,26	0,30	0,33	0,39	0,47	0,51	0,550
6	0,07	0,08	0,14	0,19	0,28	0,29	0,37	0,38	0,46	0,49	0,540
7	0,14	0,17	0,21	0,21	0,19	0,15	0,15	0,18	0,26	0,31	0,320
8	0,06	0,07	0,06	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,120
9	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,09	0,10	0,11	0,110
10	0,06	0,05	0,07	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,080
11	0,12	0,07	0,04	0,06	0,07	0,11	0,16	0,21	0,26	0,30	0,330
12	0,04	0,06	0,12	0,18	0,23	0,29	0,34	0,39	0,44	0,48	0,500
13	0,10	0,14	0,08	0,06	0,09	0,13	0,15	0,17	0,20	0,21	0,220
14	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,070
15	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,070
16	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,060
17	0,08	0,10	0,13	0,10	0,10	0,15	0,19	0,25	0,28	0,30	0,330
18	0,04	0,05	0,08	0,13	0,14	0,21	0,22	0,29	0,27	0,29	0,280
19	0,09	0,09	0,12	0,11	0,10	0,11	0,15	0,20	0,24	0,26	0,300
20	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,060
21	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,040
22	0,03	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,040
23	0,06	0,07	0,06	0,11	0,09	0,07	0,08	0,12	0,14	0,15	0,180
24	0,04	0,06	0,07	0,08	0,12	0,11	0,13	0,12	0,14	0,14	0,160
25	0,09	0,08	0,06	0,11	0,12	0,10	0,10	0,12	0,16	0,19	0,230
26	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,040
27	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,07	0,080
28	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,040
29	0,06	0,06	0,07	0,07	0,10	0,10	0,08	0,09	0,09	0,10	0,120
30	0,05	0,06	0,10	0,13	0,17	0,18	0,21	0,22	0,25	0,27	0,290
31	0,06	0,08	0,10	0,07	0,11	0,14	0,13	0,13	0,13	0,15	0,180
32	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,030
33	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,050
34	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,030
35	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,09	0,08	0,06	0,05	0,06	0,060
36	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	0,09	0,08	0,09	0,09	0,110
37	0,04	0,06	0,05	0,09	0,09	0,14	0,13	0,11	0,10	0,10	0,110
38	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,020
39	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,050
40	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,020

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

**Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat** **Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1**  
**„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“**

**Zwischenharmonische  
 GW10KT-DT – Phase 1**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
75	0,11	0,14	0,16	0,18	0,20	0,18	0,19	0,29	0,34	0,33	0,39
125	0,09	0,08	0,07	0,08	0,09	0,09	0,11	0,13	0,15	0,14	0,17
175	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,11	0,12	0,12	0,13
225	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,09	0,10	0,10	0,11
275	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,09	0,10	0,10	0,11
325	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,10	0,10	0,10
375	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10
425	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09
475	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09
525	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09
575	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09
625	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09
675	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08
725	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
775	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
825	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05
875	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
925	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
975	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04
1025	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04
1075	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
1125	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
1175	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
1225	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
1275	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
1325	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
1375	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
1425	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
1475	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
1525	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
1575	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
1625	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1675	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03
1725	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03
1775	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03
1825	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02
1875	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
1925	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
1975	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02



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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Höhere Frequenzen  
GW10KT-DT – Phase 1**

P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
2,1	0,20	0,23	0,29	0,35	0,32	0,34	0,41	0,40	0,40	0,38	0,38
2,3	0,21	0,20	0,21	0,19	0,25	0,23	0,28	0,32	0,35	0,31	0,30
2,5	0,17	0,18	0,18	0,19	0,21	0,22	0,30	0,37	0,39	0,37	0,29
2,7	0,16	0,14	0,16	0,17	0,14	0,18	0,20	0,26	0,31	0,29	0,31
2,9	0,14	0,13	0,15	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,14	0,17	0,28
3,1	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,17
3,3	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,12	0,11	0,12	0,12	0,14
3,5	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,11
3,7	0,12	0,11	0,13	0,14	0,13	0,13	0,14	0,13	0,12	0,12	0,12
3,9	0,14	0,15	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15
4,1	0,16	0,19	0,16	0,16	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,14	0,15
4,3	0,13	0,14	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,16	0,16	0,15	0,13
4,5	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,12	0,13	0,13	0,13	0,12	0,11
4,7	0,10	0,10	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,11	0,11	0,11
4,9	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,14	0,13	0,12	0,10
5,1	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,10	0,10
5,3	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12
5,5	0,12	0,11	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,12
5,7	0,09	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
5,9	0,09	0,11	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
6,1	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08
6,3	0,08	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,09
6,5	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08
6,7	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08
6,9	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,09	0,08
7,1	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08
7,3	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,10	0,09	0,08
7,5	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08
7,7	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08
7,9	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08
8,1	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,08
8,3	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08	0,07	0,07	0,08
8,5	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,08
8,7	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07
8,9	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07

Anmerkung:  
Der Referenzstrom ist 14,5 A.

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

**Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat** **Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1**  
**„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“**

**Oberschwingungen**  
**GW10KT-DT – Phase 2**

P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
1	4,74	9,74	19,79	29,87	39,88	49,83	59,90	69,74	79,62	89,48	99,270
2	0,12	0,18	0,18	0,23	0,31	0,37	0,40	0,68	0,73	0,60	0,590
3	0,07	0,09	0,08	0,10	0,12	0,15	0,19	0,25	0,29	0,30	0,280
4	0,05	0,05	0,05	0,03	0,05	0,08	0,11	0,17	0,22	0,26	0,300
5	0,28	0,29	0,26	0,24	0,23	0,27	0,35	0,45	0,56	0,61	0,620
6	0,09	0,11	0,14	0,14	0,19	0,23	0,24	0,27	0,33	0,33	0,400
7	0,14	0,15	0,18	0,19	0,19	0,20	0,24	0,29	0,36	0,42	0,440
8	0,07	0,09	0,09	0,09	0,08	0,07	0,07	0,09	0,10	0,11	0,130
9	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,070
10	0,06	0,06	0,07	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,060
11	0,15	0,07	0,04	0,08	0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,27	0,290
12	0,04	0,05	0,07	0,09	0,13	0,15	0,17	0,18	0,21	0,25	0,260
13	0,11	0,14	0,08	0,08	0,11	0,16	0,19	0,22	0,24	0,25	0,240
14	0,06	0,03	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,080
15	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,050
16	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,060
17	0,07	0,10	0,11	0,08	0,08	0,11	0,14	0,18	0,21	0,22	0,230
18	0,03	0,04	0,05	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,09	0,14	0,110
19	0,09	0,08	0,12	0,10	0,09	0,10	0,14	0,19	0,23	0,24	0,260
20	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,060
21	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,040
22	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,030
23	0,07	0,07	0,06	0,12	0,11	0,07	0,09	0,12	0,14	0,16	0,170
24	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,09	0,09	0,07	0,090
25	0,10	0,08	0,06	0,12	0,13	0,10	0,11	0,14	0,17	0,18	0,200
26	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,030
27	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,030
28	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,060
29	0,06	0,06	0,07	0,07	0,10	0,10	0,09	0,08	0,09	0,11	0,120
30	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,11	0,120
31	0,06	0,07	0,09	0,07	0,11	0,13	0,12	0,10	0,10	0,12	0,140
32	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,030
33	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,030
34	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,020
35	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,11	0,10	0,07	0,06	0,08	0,080
36	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,070
37	0,04	0,05	0,05	0,09	0,09	0,14	0,13	0,10	0,08	0,09	0,100
38	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,040
39	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,020
40	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,020

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Zwischenharmonische  
GW10KT-DT – Phase 2**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
75	0,11	0,14	0,14	0,20	0,19	0,15	0,24	0,27	0,32	0,33	0,37
125	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08	0,08	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13
175	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,07	0,09	0,09	0,09	0,10
225	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09
275	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09
325	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08
375	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08
425	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07
475	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
525	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07
575	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07
625	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07
675	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
725	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
775	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
825	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
875	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
925	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
975	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
1025	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1075	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03
1125	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1175	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1225	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1275	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1325	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
1375	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1425	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1475	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1525	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1575	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1625	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1675	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1725	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1775	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1825	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1875	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02
1925	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02
1975	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Höhere Frequenzen  
 GW10KT-DT – Phase 2**

P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
2,1	0,22	0,26	0,28	0,36	0,31	0,31	0,36	0,37	0,34	0,34	0,31
2,3	0,18	0,19	0,18	0,17	0,22	0,20	0,28	0,35	0,36	0,33	0,29
2,5	0,17	0,18	0,17	0,17	0,21	0,20	0,29	0,37	0,38	0,35	0,30
2,7	0,15	0,13	0,14	0,15	0,12	0,15	0,17	0,25	0,27	0,27	0,28
2,9	0,13	0,12	0,11	0,11	0,11	0,12	0,10	0,10	0,13	0,17	0,28
3,1	0,11	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,13	0,19
3,3	0,11	0,11	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,10	0,12	0,12	0,14
3,5	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,10	0,11
3,7	0,10	0,11	0,10	0,11	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12
3,9	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14	0,15	0,13	0,13	0,13
4,1	0,14	0,17	0,18	0,18	0,16	0,16	0,16	0,14	0,14	0,14	0,14
4,3	0,12	0,13	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,14	0,14	0,13	0,14
4,5	0,11	0,12	0,13	0,14	0,13	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,11
4,7	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,11
4,9	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,11	0,10
5,1	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,09	0,09
5,3	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,09	0,10	0,11
5,5	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09	0,10
5,7	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08
5,9	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08
6,1	0,08	0,10	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08
6,3	0,08	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08
6,5	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08
6,7	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08
6,9	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,10	0,09	0,08	0,08
7,1	0,07	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08
7,3	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08
7,5	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
7,7	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
7,9	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
8,1	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07
8,3	0,07	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08
8,5	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07
8,7	0,07	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07
8,9	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07

Anmerkung:  
 Der Referenzstrom ist 14,5 A.

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Oberschwingungen  
 GW10KT-DT – Phase 3**

P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
1	4,74	9,76	19,85	29,90	39,93	49,92	59,89	69,79	79,77	89,64	99,500
2	0,27	0,25	0,22	0,42	0,56	0,72	0,87	0,94	0,99	1,04	1,020
3	0,09	0,12	0,11	0,13	0,16	0,19	0,25	0,26	0,33	0,35	0,350
4	0,06	0,08	0,07	0,06	0,08	0,09	0,11	0,16	0,20	0,25	0,290
5	0,25	0,26	0,26	0,24	0,23	0,23	0,26	0,34	0,44	0,47	0,510
6	0,06	0,06	0,05	0,06	0,09	0,13	0,19	0,19	0,24	0,26	0,280
7	0,18	0,20	0,23	0,25	0,25	0,24	0,24	0,26	0,30	0,35	0,340
8	0,05	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,100
9	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,110
10	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,060
11	0,15	0,08	0,03	0,06	0,10	0,15	0,19	0,24	0,29	0,32	0,350
12	0,03	0,03	0,05	0,07	0,10	0,13	0,17	0,15	0,26	0,27	0,270
13	0,09	0,11	0,06	0,06	0,10	0,14	0,16	0,17	0,21	0,21	0,210
14	0,04	0,03	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,050
15	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,050
16	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,070
17	0,08	0,11	0,13	0,09	0,10	0,15	0,19	0,23	0,27	0,28	0,290
18	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,09	0,07	0,12	0,10	0,11	0,120
19	0,08	0,08	0,12	0,10	0,09	0,10	0,13	0,18	0,23	0,25	0,280
20	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,060
21	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,040
22	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,030
23	0,06	0,06	0,05	0,10	0,09	0,06	0,07	0,10	0,14	0,15	0,170
24	0,03	0,04	0,04	0,07	0,08	0,09	0,11	0,16	0,10	0,14	0,190
25	0,08	0,07	0,05	0,10	0,10	0,07	0,08	0,10	0,13	0,16	0,180
26	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,04	0,05	0,060
27	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,030
28	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,030
29	0,05	0,06	0,07	0,07	0,10	0,10	0,08	0,07	0,09	0,11	0,120
30	0,04	0,05	0,07	0,08	0,11	0,11	0,13	0,12	0,17	0,18	0,180
31	0,04	0,05	0,08	0,05	0,09	0,11	0,11	0,09	0,10	0,11	0,140
32	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,030
33	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,040
34	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,030
35	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,09	0,08	0,06	0,05	0,06	0,080
36	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,11	0,05	0,07	0,100
37	0,04	0,05	0,04	0,08	0,09	0,13	0,12	0,10	0,09	0,09	0,110
38	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,030
39	0,03	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,030
40	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,030

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Zwischenharmonische  
 GW10KT-DT – Phase 3**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
75	0,10	0,14	0,15	0,17	0,17	0,15	0,14	0,14	0,32	0,26	0,35
125	0,07	0,08	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,09	0,13	0,12	0,14
175	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,11	0,10	0,12
225	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	0,09
275	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,08	0,09
325	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,08	0,09
375	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,08	0,09
425	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,07	0,07
475	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
525	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,06	0,07
575	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,06	0,07
625	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,06	0,07
675	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07
725	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
775	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
825	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
875	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
925	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
975	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1025	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04
1075	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
1125	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
1175	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
1225	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
1275	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
1325	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
1375	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1425	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1475	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1525	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1575	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1625	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03
1675	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
1725	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
1775	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
1825	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
1875	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
1925	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1975	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

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

**Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat** **Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1**  
**„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“**

**Höhere Frequenzen**  
**GW10KT-DT – Phase 3**

P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
2,1	0,26	0,34	0,37	0,40	0,36	0,38	0,43	0,40	0,44	0,41	0,40
2,3	0,25	0,27	0,28	0,26	0,25	0,24	0,29	0,37	0,36	0,35	0,33
2,5	0,20	0,25	0,20	0,19	0,22	0,21	0,26	0,34	0,37	0,33	0,31
2,7	0,20	0,19	0,19	0,18	0,17	0,19	0,20	0,25	0,27	0,26	0,31
2,9	0,18	0,17	0,18	0,16	0,14	0,14	0,12	0,12	0,13	0,19	0,28
3,1	0,17	0,15	0,15	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,13	0,17
3,3	0,15	0,14	0,15	0,12	0,13	0,13	0,12	0,11	0,12	0,13	0,15
3,5	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10	0,10	0,11
3,7	0,13	0,13	0,13	0,18	0,18	0,17	0,18	0,17	0,16	0,16	0,17
3,9	0,17	0,18	0,19	0,14	0,13	0,12	0,12	0,12	0,11	0,12	0,13
4,1	0,13	0,15	0,15	0,14	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10	0,10	0,11
4,3	0,14	0,16	0,15	0,14	0,15	0,16	0,16	0,14	0,13	0,12	0,13
4,5	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14	0,13	0,13
4,7	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
4,9	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,11	0,12	0,14	0,15	0,13	0,13
5,1	0,11	0,11	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
5,3	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,11	0,12
5,5	0,12	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11
5,7	0,11	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09
5,9	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09
6,1	0,09	0,11	0,10	0,11	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09
6,3	0,09	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	0,09
6,5	0,09	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08
6,7	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08
6,9	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08
7,1	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08
7,3	0,07	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,08
7,5	0,07	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08	0,08
7,7	0,07	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08
7,9	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
8,1	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07
8,3	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08
8,5	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07
8,7	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07
8,9	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07

Anmerkung:  
Der Referenzstrom ist 14,5 A.

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

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1  
 „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

**Oberschwingungen  
 GW8K-DT – Phase 1**

P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
1	4,73	9,77	19,88	29,97	40,03	50,08	60,10	70,07	80,04	90,08	100,010
2	0,17	0,21	0,16	0,27	0,35	0,45	0,52	0,60	0,67	0,87	0,920
3	0,11	0,10	0,09	0,09	0,11	0,13	0,16	0,19	0,24	0,29	0,330
4	0,12	0,09	0,06	0,06	0,09	0,14	0,18	0,23	0,28	0,35	0,410
5	0,34	0,33	0,32	0,32	0,32	0,33	0,36	0,39	0,45	0,52	0,640
6	0,06	0,08	0,11	0,20	0,27	0,35	0,34	0,42	0,41	0,48	0,620
7	0,24	0,17	0,25	0,26	0,25	0,23	0,20	0,18	0,20	0,25	0,290
8	0,08	0,09	0,09	0,07	0,06	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,120
9	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,130
10	0,08	0,06	0,08	0,08	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,100
11	0,13	0,13	0,04	0,05	0,07	0,08	0,13	0,17	0,22	0,28	0,340
12	0,04	0,05	0,08	0,18	0,24	0,30	0,34	0,38	0,38	0,48	0,560
13	0,11	0,18	0,12	0,08	0,08	0,12	0,16	0,18	0,21	0,24	0,270
14	0,08	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,090
15	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,08	0,090
16	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,08	0,09	0,08	0,070
17	0,11	0,10	0,16	0,16	0,12	0,13	0,17	0,21	0,26	0,32	0,360
18	0,05	0,05	0,07	0,12	0,16	0,17	0,25	0,24	0,29	0,32	0,290
19	0,09	0,11	0,15	0,16	0,14	0,13	0,14	0,18	0,22	0,27	0,320
20	0,04	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,070
21	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,050
22	0,04	0,05	0,04	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,040
23	0,08	0,09	0,06	0,09	0,12	0,11	0,08	0,08	0,11	0,15	0,170
24	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,12	0,17	0,21	0,16	0,160
25	0,10	0,08	0,08	0,09	0,15	0,16	0,13	0,12	0,13	0,18	0,220
26	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,040
27	0,06	0,07	0,07	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,09	0,080
28	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,050
29	0,08	0,08	0,09	0,08	0,09	0,12	0,12	0,11	0,10	0,11	0,110
30	0,06	0,07	0,12	0,15	0,18	0,22	0,22	0,24	0,23	0,28	0,330
31	0,07	0,10	0,11	0,12	0,10	0,14	0,18	0,17	0,16	0,17	0,180
32	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,040
33	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,060
34	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,040
35	0,07	0,06	0,06	0,08	0,06	0,08	0,12	0,11	0,10	0,07	0,060
36	0,05	0,06	0,08	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11	0,13	0,10	0,100
37	0,06	0,07	0,07	0,08	0,11	0,11	0,16	0,17	0,16	0,14	0,120
38	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,030
39	0,05	0,09	0,09	0,10	0,10	0,09	0,09	0,08	0,07	0,07	0,060
40	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,030



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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

Zwischenharmonische  
GW8K-DT – Phase 1

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
75	0,10	0,18	0,19	0,19	0,19	0,28	0,29	0,22	0,27	0,37	0,36
125	0,09	0,10	0,09	0,09	0,10	0,13	0,12	0,12	0,14	0,17	0,16
175	0,09	0,07	0,07	0,07	0,08	0,10	0,09	0,09	0,11	0,13	0,13
225	0,08	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,11	0,11
275	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,11	0,11
325	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11
375	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10
425	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10
475	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10
525	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,10
575	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,10
625	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,10
675	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09
725	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07
775	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
825	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06
875	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06
925	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06
975	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05
1025	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04
1075	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04
1125	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04
1175	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04
1225	0,05	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04
1275	0,05	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04
1325	0,05	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04
1375	0,05	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04
1425	0,05	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04
1475	0,05	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04
1525	0,05	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,03
1575	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03
1625	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03
1675	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03
1725	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03
1775	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03
1825	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03
1875	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
1925	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
1975	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03

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

**Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat** **Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1**  
**„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“**

**Höhere Frequenzen**  
**GW8K-DT – Phase 1**

P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
2,1	0,23	0,28	0,38	0,36	0,44	0,40	0,38	0,48	0,48	0,50	0,49
2,3	0,24	0,25	0,26	0,26	0,25	0,29	0,28	0,28	0,36	0,42	0,46
2,5	0,22	0,22	0,21	0,24	0,23	0,26	0,27	0,27	0,39	0,47	0,45
2,7	0,20	0,19	0,19	0,18	0,19	0,17	0,21	0,21	0,27	0,34	0,35
2,9	0,18	0,17	0,15	0,17	0,17	0,16	0,17	0,15	0,15	0,15	0,18
3,1	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,15
3,3	0,17	0,17	0,16	0,14	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
3,5	0,16	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12
3,7	0,14	0,15	0,15	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,16	0,15	0,14
3,9	0,18	0,19	0,20	0,19	0,19	0,19	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19
4,1	0,19	0,22	0,25	0,19	0,19	0,18	0,17	0,17	0,17	0,18	0,19
4,3	0,15	0,17	0,18	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21	0,19	0,17
4,5	0,13	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15
4,7	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,15	0,15	0,15
4,9	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,15	0,17	0,15
5,1	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,12	0,12	0,13	0,12
5,3	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,13
5,5	0,13	0,15	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,13	0,12	0,12
5,7	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
5,9	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
6,1	0,10	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10
6,3	0,11	0,12	0,13	0,11	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10
6,5	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11
6,7	0,10	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11
6,9	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,13	0,12
7,1	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12
7,3	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12
7,5	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10
7,7	0,09	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
7,9	0,08	0,10	0,10	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
8,1	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,09
8,3	0,08	0,10	0,11	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
8,5	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09
8,7	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09
8,9	0,08	0,09	0,10	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

Anmerkung:  
Der Referenzstrom ist 11,6 A.

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Oberschwingungen  
 GW8K-DT – Phase 2**

P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
1	4,62	9,69	19,80	29,88	39,96	49,97	59,99	69,98	79,96	89,93	99,850
2	0,77	0,37	0,37	0,44	0,51	0,61	0,73	0,84	1,04	1,11	1,210
3	0,11	0,13	0,13	0,15	0,17	0,19	0,23	0,26	0,28	0,31	0,300
4	0,20	0,11	0,09	0,08	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,21	0,260
5	0,33	0,33	0,33	0,32	0,31	0,29	0,28	0,31	0,35	0,45	0,550
6	0,06	0,08	0,05	0,06	0,07	0,11	0,12	0,16	0,17	0,21	0,240
7	0,33	0,21	0,28	0,30	0,32	0,31	0,32	0,31	0,34	0,37	0,440
8	0,07	0,08	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,13	0,130
9	0,07	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,13	0,130
10	0,08	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,06	0,070
11	0,15	0,15	0,05	0,05	0,09	0,13	0,18	0,22	0,26	0,32	0,380
12	0,06	0,04	0,05	0,07	0,10	0,12	0,16	0,19	0,21	0,24	0,260
13	0,12	0,17	0,09	0,07	0,09	0,13	0,18	0,20	0,23	0,25	0,270
14	0,05	0,05	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,060
15	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,060
16	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,09	0,100
17	0,11	0,10	0,16	0,16	0,12	0,13	0,18	0,22	0,27	0,32	0,350
18	0,05	0,04	0,04	0,05	0,08	0,08	0,11	0,10	0,14	0,13	0,130
19	0,08	0,09	0,14	0,15	0,14	0,12	0,13	0,16	0,21	0,25	0,290
20	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,060
21	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,040
22	0,05	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,040
23	0,08	0,09	0,05	0,08	0,13	0,12	0,09	0,09	0,12	0,16	0,180
24	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,08	0,100
25	0,10	0,08	0,06	0,07	0,14	0,13	0,11	0,11	0,12	0,14	0,170
26	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,050
27	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,030
28	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,030
29	0,07	0,07	0,09	0,08	0,09	0,12	0,14	0,12	0,12	0,11	0,120
30	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14	0,17	0,190
31	0,05	0,09	0,09	0,09	0,08	0,12	0,15	0,14	0,13	0,12	0,130
32	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,030
33	0,04	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,030
34	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,040
35	0,06	0,05	0,04	0,06	0,06	0,06	0,10	0,10	0,09	0,07	0,060
36	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,060
37	0,05	0,06	0,05	0,08	0,10	0,11	0,15	0,16	0,15	0,12	0,110
38	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,030
39	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,05	0,040
40	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,030

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

**Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat** **Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1**  
**„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“**

**Zwischenharmonische  
 GW8K-DT – Phase 2**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
75	0,11	0,16	0,18	0,18	0,23	0,17	0,29	0,30	0,29	0,37	0,35
125	0,08	0,09	0,09	0,08	0,10	0,09	0,14	0,14	0,14	0,15	0,16
175	0,08	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,09	0,10	0,10	0,12	0,14
225	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10
275	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10
325	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,09	0,10
375	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,09	0,10
425	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08
475	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08
525	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08
575	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08
625	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08
675	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07
725	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
775	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
825	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
875	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
925	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
975	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1025	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04
1075	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04
1125	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04
1175	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
1225	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
1275	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
1325	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1375	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03
1425	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03
1475	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03
1525	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03
1575	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
1625	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
1675	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
1725	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
1775	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
1825	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
1875	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
1925	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
1975	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02

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

**Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat** **Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1**  
**„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“**

**Höhere Frequenzen**  
**GW8K-DT – Phase 2**

P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
2,1	0,25	0,29	0,36	0,33	0,42	0,37	0,39	0,46	0,47	0,49	0,46
2,3	0,24	0,24	0,25	0,26	0,24	0,28	0,26	0,30	0,34	0,41	0,40
2,5	0,22	0,21	0,22	0,24	0,22	0,26	0,26	0,30	0,32	0,48	0,44
2,7	0,19	0,18	0,20	0,18	0,19	0,18	0,20	0,20	0,26	0,33	0,34
2,9	0,18	0,17	0,16	0,16	0,17	0,15	0,16	0,15	0,15	0,15	0,17
3,1	0,16	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15
3,3	0,15	0,15	0,15	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,13	0,13	0,14
3,5	0,15	0,14	0,14	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12
3,7	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16
3,9	0,17	0,18	0,19	0,17	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
4,1	0,16	0,18	0,19	0,19	0,19	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16
4,3	0,17	0,18	0,19	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,19
4,5	0,14	0,14	0,16	0,15	0,16	0,15	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15
4,7	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,14
4,9	0,12	0,12	0,12	0,13	0,12	0,13	0,13	0,14	0,16	0,17	0,17
5,1	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,12	0,12	0,12
5,3	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
5,5	0,12	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11
5,7	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
5,9	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,11	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11
6,1	0,11	0,12	0,12	0,11	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10
6,3	0,10	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10
6,5	0,10	0,12	0,11	0,11	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10
6,7	0,09	0,10	0,11	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10
6,9	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,11
7,1	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,10
7,3	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11
7,5	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
7,7	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
7,9	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
8,1	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
8,3	0,08	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
8,5	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
8,7	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
8,9	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09

Anmerkung:  
Der Referenzstrom ist 11,6 A.

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Oberschwingungen  
 GW8K-DT – Phase 3**

P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
1	4,71	9,66	19,68	29,75	39,76	49,77	59,72	69,64	79,57	89,91	99,790
2	0,78	0,34	0,40	0,54	0,72	0,82	0,94	0,93	0,88	0,74	1,000
3	0,13	0,11	0,11	0,12	0,15	0,18	0,21	0,23	0,24	0,33	0,350
4	0,22	0,08	0,07	0,07	0,09	0,10	0,14	0,14	0,15	0,24	0,280
5	0,36	0,35	0,33	0,31	0,28	0,30	0,34	0,40	0,46	0,47	0,560
6	0,15	0,11	0,16	0,19	0,22	0,23	0,26	0,25	0,28	0,20	0,250
7	0,29	0,15	0,22	0,22	0,24	0,24	0,25	0,27	0,32	0,36	0,410
8	0,12	0,11	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,110
9	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,10	0,120
10	0,11	0,07	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,06	0,070
11	0,14	0,15	0,05	0,06	0,10	0,12	0,15	0,17	0,20	0,32	0,380
12	0,06	0,05	0,07	0,11	0,13	0,16	0,19	0,20	0,25	0,24	0,270
13	0,12	0,19	0,11	0,09	0,10	0,13	0,19	0,21	0,23	0,25	0,270
14	0,07	0,06	0,04	0,05	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,05	0,050
15	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,060
16	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,080
17	0,11	0,09	0,14	0,14	0,10	0,10	0,13	0,16	0,19	0,29	0,320
18	0,05	0,05	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,10	0,120
19	0,08	0,10	0,14	0,15	0,12	0,11	0,12	0,15	0,19	0,26	0,290
20	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,07	0,09	0,06	0,060
21	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,050
22	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,040
23	0,08	0,10	0,06	0,10	0,15	0,14	0,10	0,11	0,13	0,14	0,160
24	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,08	0,09	0,120
25	0,10	0,09	0,07	0,09	0,16	0,17	0,13	0,13	0,15	0,16	0,170
26	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,04	0,050
27	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,030
28	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,030
29	0,07	0,08	0,10	0,09	0,10	0,13	0,13	0,12	0,10	0,11	0,120
30	0,04	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,10	0,10	0,12	0,19	0,200
31	0,05	0,10	0,11	0,11	0,09	0,14	0,16	0,15	0,14	0,13	0,130
32	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,030
33	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,030
34	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,030
35	0,07	0,05	0,05	0,08	0,07	0,08	0,14	0,14	0,12	0,08	0,080
36	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,04	0,060
37	0,05	0,06	0,05	0,08	0,10	0,11	0,16	0,17	0,15	0,12	0,110
38	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,02	0,020
39	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04	0,05	0,040
40	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,030

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

**Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat** **Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1**  
**„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“**

<b>Zwischenharmonische</b>											
<b>GW8K-DT – Phase 3</b>											
P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
75	0,10	0,17	0,19	0,21	0,15	0,24	0,17	0,19	0,21	0,31	0,40
125	0,07	0,09	0,09	0,11	0,11	0,13	0,12	0,11	0,11	0,14	0,17
175	0,08	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,11	0,14
225	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,06	0,06	0,06	0,09	0,10
275	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,09	0,11
325	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,08	0,10
375	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,08	0,10
425	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08
475	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,08
525	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08
575	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,08
625	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,08	0,09
675	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,08
725	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06
775	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06
825	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06
875	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
925	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
975	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
1025	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1075	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04
1125	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04
1175	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04
1225	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04
1275	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04
1325	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
1375	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1425	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1475	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1525	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1575	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1625	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03
1675	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03
1725	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03
1775	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03
1825	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03
1875	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02
1925	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1975	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

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

**Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat** **Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1**  
**„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“**

**Höhere Frequenzen**  
**GW8K-DT – Phase 3**

P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
2,1	0,27	0,30	0,38	0,36	0,43	0,38	0,39	0,47	0,47	0,47	0,44
2,3	0,25	0,23	0,23	0,23	0,22	0,26	0,26	0,30	0,39	0,41	0,35
2,5	0,24	0,22	0,21	0,23	0,22	0,27	0,27	0,30	0,39	0,45	0,46
2,7	0,20	0,17	0,19	0,16	0,18	0,16	0,19	0,20	0,27	0,33	0,32
2,9	0,17	0,15	0,13	0,15	0,15	0,13	0,14	0,13	0,13	0,14	0,17
3,1	0,15	0,14	0,13	0,14	0,14	0,13	0,13	0,14	0,14	0,16	0,15
3,3	0,15	0,14	0,14	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14
3,5	0,14	0,13	0,13	0,14	0,13	0,13	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12
3,7	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,14	0,14
3,9	0,17	0,17	0,19	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	0,18
4,1	0,15	0,19	0,20	0,19	0,19	0,17	0,18	0,17	0,17	0,20	0,18
4,3	0,15	0,17	0,18	0,18	0,17	0,19	0,19	0,19	0,19	0,17	0,18
4,5	0,14	0,15	0,17	0,15	0,18	0,16	0,16	0,17	0,17	0,15	0,14
4,7	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14	0,14
4,9	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,14	0,15	0,16
5,1	0,11	0,11	0,12	0,11	0,11	0,12	0,12	0,11	0,11	0,12	0,12
5,3	0,11	0,13	0,11	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12
5,5	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12
5,7	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
5,9	0,12	0,14	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
6,1	0,11	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10
6,3	0,11	0,12	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10
6,5	0,10	0,12	0,12	0,11	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10
6,7	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,13	0,12	0,11
6,9	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,13	0,11
7,1	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
7,3	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11
7,5	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10
7,7	0,09	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
7,9	0,08	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,09
8,1	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,09
8,3	0,08	0,10	0,10	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
8,5	0,08	0,10	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,09	0,10	0,09
8,7	0,08	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09
8,9	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,09

Anmerkung:  
Der Referenzstrom ist 11,6 A.



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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Oberschwingungen  
 GW6K-DT – Phase 1**

P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
1	4,76	9,78	19,90	30,07	40,07	50,20	60,13	70,12	80,16	90,15	100,140
2	0,29	0,69	0,28	0,30	0,35	0,48	0,54	0,67	0,74	0,79	0,780
3	0,16	0,15	0,12	0,12	0,13	0,15	0,16	0,20	0,23	0,27	0,310
4	0,39	0,10	0,09	0,08	0,09	0,12	0,14	0,19	0,22	0,28	0,330
5	0,51	0,36	0,40	0,40	0,40	0,40	0,44	0,44	0,49	0,52	0,570
6	0,08	0,11	0,13	0,23	0,26	0,34	0,41	0,48	0,59	0,61	0,650
7	0,46	0,27	0,34	0,35	0,36	0,35	0,34	0,31	0,28	0,27	0,270
8	0,09	0,11	0,12	0,11	0,10	0,08	0,07	0,08	0,08	0,09	0,100
9	0,06	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,110
10	0,13	0,06	0,09	0,11	0,11	0,13	0,14	0,13	0,14	0,13	0,140
11	0,14	0,19	0,06	0,06	0,06	0,08	0,10	0,12	0,17	0,21	0,260
12	0,04	0,07	0,10	0,15	0,16	0,22	0,34	0,34	0,45	0,47	0,530
13	0,15	0,17	0,18	0,14	0,12	0,11	0,14	0,19	0,24	0,26	0,280
14	0,10	0,07	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,110
15	0,08	0,09	0,09	0,08	0,09	0,09	0,08	0,10	0,10	0,10	0,110
16	0,10	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,09	0,11	0,11	0,110
17	0,12	0,12	0,20	0,20	0,21	0,16	0,17	0,18	0,21	0,26	0,300
18	0,05	0,12	0,14	0,11	0,15	0,17	0,19	0,21	0,20	0,25	0,300
19	0,12	0,14	0,17	0,20	0,22	0,19	0,19	0,17	0,20	0,23	0,280
20	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,100
21	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,070
22	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,050
23	0,15	0,11	0,08	0,08	0,11	0,16	0,17	0,14	0,11	0,11	0,120
24	0,05	0,08	0,13	0,14	0,20	0,22	0,16	0,23	0,22	0,25	0,250
25	0,11	0,10	0,12	0,11	0,12	0,19	0,23	0,22	0,21	0,19	0,200
26	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,060
27	0,07	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,110
28	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,050
29	0,07	0,09	0,12	0,11	0,10	0,10	0,14	0,16	0,15	0,14	0,130
30	0,05	0,07	0,10	0,16	0,16	0,20	0,28	0,28	0,34	0,33	0,350
31	0,07	0,11	0,12	0,16	0,16	0,13	0,17	0,22	0,26	0,25	0,240
32	0,05	0,06	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,060
33	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,090
34	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,050
35	0,09	0,08	0,07	0,08	0,10	0,08	0,08	0,11	0,15	0,15	0,140
36	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,13	0,09	0,14	0,11	0,14	0,150
37	0,09	0,09	0,10	0,09	0,11	0,15	0,15	0,16	0,22	0,23	0,220
38	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,040
39	0,05	0,12	0,14	0,13	0,13	0,14	0,14	0,12	0,12	0,12	0,110
40	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,060

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Zwischenharmonische  
 GW6K-DT – Phase 1**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
75	0,15	0,16	0,25	0,24	0,28	0,22	0,37	0,27	0,36	0,44	0,40
125	0,12	0,15	0,12	0,13	0,14	0,13	0,17	0,15	0,18	0,21	0,20
175	0,13	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,11	0,13	0,15	0,14
225	0,11	0,09	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12
275	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12
325	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,09	0,10	0,11	0,11
375	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11
425	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11
475	0,06	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11
525	0,06	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11
575	0,06	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11
625	0,06	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11
675	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11
725	0,06	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
775	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09
825	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09
875	0,06	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08	0,09	0,08	0,08	0,09	0,09
925	0,06	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08	0,09	0,08	0,08	0,09	0,08
975	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07
1025	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07
1075	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06
1125	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06
1175	0,06	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07
1225	0,06	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07
1275	0,06	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07
1325	0,06	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07
1375	0,06	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,07	0,07	0,07
1425	0,06	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07
1475	0,06	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06
1525	0,06	0,08	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06
1575	0,06	0,08	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06
1625	0,06	0,08	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05
1675	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05
1725	0,06	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05
1775	0,06	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05
1825	0,06	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05
1875	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
1925	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
1975	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04

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

**Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat** **Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1**  
**„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“**

**Höhere Frequenzen**  
**GW6K-DT – Phase 1**

P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
2,1	0,30	0,38	0,42	0,47	0,43	0,55	0,54	0,47	0,48	0,57	0,41
2,3	0,31	0,30	0,29	0,28	0,30	0,27	0,32	0,33	0,30	0,34	0,41
2,5	0,30	0,28	0,29	0,26	0,29	0,26	0,28	0,33	0,31	0,35	0,30
2,7	0,23	0,24	0,21	0,24	0,21	0,24	0,21	0,22	0,25	0,25	0,16
2,9	0,22	0,19	0,18	0,18	0,19	0,19	0,18	0,17	0,18	0,17	0,17
3,1	0,21	0,17	0,18	0,17	0,18	0,18	0,18	0,16	0,17	0,18	0,18
3,3	0,19	0,19	0,18	0,19	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,18	0,16
3,5	0,17	0,19	0,18	0,17	0,18	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16	0,18
3,7	0,17	0,18	0,19	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,18	0,24
3,9	0,22	0,24	0,25	0,25	0,24	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,24
4,1	0,23	0,25	0,27	0,27	0,27	0,27	0,25	0,24	0,24	0,24	0,23
4,3	0,20	0,20	0,22	0,22	0,21	0,22	0,21	0,22	0,23	0,23	0,23
4,5	0,19	0,19	0,20	0,21	0,20	0,23	0,22	0,21	0,21	0,22	0,18
4,7	0,17	0,17	0,17	0,16	0,18	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,16
4,9	0,16	0,14	0,15	0,15	0,16	0,15	0,16	0,15	0,15	0,15	0,14
5,1	0,15	0,14	0,14	0,15	0,14	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
5,3	0,16	0,15	0,15	0,14	0,15	0,14	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15
5,5	0,17	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15	0,16	0,14	0,15	0,15	0,14
5,7	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
5,9	0,14	0,16	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,14	0,15	0,14	0,14
6,1	0,13	0,15	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14
6,3	0,14	0,15	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14	0,15	0,14	0,14	0,15
6,5	0,13	0,15	0,16	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
6,7	0,13	0,14	0,16	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15
6,9	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14
7,1	0,12	0,13	0,13	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
7,3	0,12	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
7,5	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
7,7	0,11	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
7,9	0,11	0,13	0,13	0,12	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
8,1	0,12	0,13	0,13	0,13	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
8,3	0,11	0,13	0,14	0,13	0,12	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12
8,5	0,11	0,13	0,13	0,13	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13
8,7	0,11	0,12	0,13	0,13	0,12	0,13	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13
8,9	0,11	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13

Anmerkung:  
Der Referenzstrom ist 8,7 A.

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Oberschwingungen  
 GW6K-DT – Phase 2**

P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
1	4,65	9,53	19,57	29,66	39,72	49,77	59,80	69,85	79,78	89,79	99,560
2	0,98	0,82	0,41	0,46	0,48	0,46	0,46	0,40	0,85	0,69	0,600
3	0,19	0,16	0,14	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,25	0,27	0,280
4	0,47	0,13	0,09	0,09	0,07	0,06	0,06	0,07	0,12	0,13	0,150
5	0,52	0,46	0,47	0,43	0,41	0,39	0,39	0,42	0,46	0,51	0,550
6	0,19	0,23	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27	0,30	0,36	0,420
7	0,46	0,22	0,28	0,30	0,30	0,32	0,32	0,33	0,34	0,36	0,390
8	0,16	0,13	0,17	0,16	0,16	0,14	0,13	0,11	0,12	0,11	0,110
9	0,06	0,09	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07	0,08	0,08	0,090
10	0,12	0,10	0,11	0,12	0,13	0,13	0,13	0,12	0,11	0,10	0,110
11	0,13	0,24	0,08	0,07	0,07	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,250
12	0,06	0,12	0,09	0,11	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,26	0,310
13	0,17	0,19	0,19	0,14	0,12	0,13	0,16	0,21	0,26	0,29	0,300
14	0,08	0,11	0,05	0,05	0,07	0,08	0,09	0,09	0,11	0,11	0,120
15	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,050
16	0,07	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,070
17	0,14	0,11	0,19	0,19	0,19	0,14	0,13	0,13	0,17	0,20	0,230
18	0,06	0,07	0,06	0,09	0,10	0,13	0,14	0,16	0,15	0,15	0,170
19	0,09	0,14	0,16	0,19	0,20	0,17	0,16	0,15	0,16	0,19	0,220
20	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,100
21	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,060
22	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,050
23	0,13	0,11	0,09	0,09	0,13	0,19	0,20	0,18	0,14	0,12	0,140
24	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,10	0,09	0,110
25	0,11	0,13	0,13	0,10	0,12	0,19	0,22	0,21	0,18	0,17	0,180
26	0,06	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,070
27	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,040
28	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,040
29	0,08	0,10	0,12	0,13	0,12	0,12	0,16	0,18	0,18	0,16	0,150
30	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,11	0,14	0,150
31	0,07	0,09	0,12	0,15	0,15	0,12	0,15	0,20	0,22	0,21	0,200
32	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,040
33	0,05	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,050
34	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,040
35	0,09	0,08	0,07	0,08	0,11	0,10	0,09	0,12	0,17	0,18	0,170
36	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,080
37	0,08	0,09	0,10	0,07	0,11	0,15	0,15	0,17	0,22	0,24	0,230
38	0,05	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,05	0,04	0,040
39	0,06	0,08	0,09	0,08	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,060
40	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,040

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

**Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat** **Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1**  
**„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“**

**Zwischenharmonische  
 GW6K-DT – Phase 2**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
75	0,13	0,18	0,24	0,24	0,25	0,31	0,27	0,36	0,39	0,33	0,46
125	0,10	0,15	0,12	0,13	0,12	0,14	0,11	0,14	0,17	0,15	0,18
175	0,12	0,09	0,07	0,08	0,08	0,09	0,08	0,09	0,11	0,10	0,12
225	0,09	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,08	0,10
275	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,08	0,10
325	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09
375	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09
425	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
475	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
525	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,09
575	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08
625	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
675	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
725	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07
775	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
825	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
875	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
925	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06
975	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1025	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1075	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1125	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04
1175	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1225	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05
1275	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1325	0,04	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04
1375	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04
1425	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04
1475	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04
1525	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04
1575	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04
1625	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
1675	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
1725	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04
1775	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03
1825	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03
1875	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03
1925	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1975	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

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

**Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat** **Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1**  
**„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“**

**Höhere Frequenzen**  
**GW6K-DT – Phase 2**

P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
2,1	0,42	0,34	0,24	0,23	0,22	0,22	0,22	0,21	0,18	0,18	0,16
2,3	0,32	0,24	0,18	0,17	0,17	0,17	0,16	0,17	0,13	0,13	0,13
2,5	0,26	0,20	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,14	0,14	0,13
2,7	0,26	0,20	0,17	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,14
2,9	0,20	0,17	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13
3,1	0,21	0,16	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13
3,3	0,17	0,16	0,14	0,13	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,13
3,5	0,20	0,15	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,12	0,13	0,13
3,7	0,16	0,15	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12
3,9	0,16	0,15	0,14	0,13	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
4,1	0,16	0,14	0,13	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,13	0,13
4,3	0,17	0,14	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12
4,5	0,17	0,14	0,13	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12
4,7	0,18	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
4,9	0,17	0,14	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12
5,1	0,17	0,13	0,13	0,12	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13
5,3	0,17	0,14	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
5,5	0,16	0,14	0,13	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,13	0,12
5,7	0,15	0,13	0,12	0,12	0,13	0,14	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13
5,9	0,15	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,14	0,13	0,12	0,12	0,13
6,1	0,14	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12
6,3	0,14	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
6,5	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
6,7	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
6,9	0,14	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,12	0,12
7,1	0,13	0,12	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,12
7,3	0,13	0,12	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
7,5	0,13	0,12	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11
7,7	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,12	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12
7,9	0,13	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
8,1	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
8,3	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
8,5	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
8,7	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
8,9	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

Anmerkung:  
Der Referenzstrom ist 8,7 A.

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

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1  
 „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

**Oberschwingungen  
 GW6K-DT – Phase 3**

P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
1	4,60	9,47	19,60	29,70	39,79	49,86	59,90	69,94	80,15	90,13	100,110
2	0,87	0,88	0,56	0,57	0,65	0,76	0,92	1,04	0,46	0,64	0,750
3	0,13	0,23	0,17	0,18	0,20	0,23	0,25	0,28	0,30	0,33	0,360
4	0,39	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11	0,12	0,12	0,17	0,21	0,250
5	0,46	0,43	0,45	0,43	0,43	0,40	0,38	0,38	0,39	0,41	0,470
6	0,08	0,15	0,09	0,08	0,08	0,10	0,13	0,15	0,13	0,17	0,210
7	0,50	0,29	0,35	0,37	0,40	0,42	0,43	0,44	0,41	0,41	0,430
8	0,12	0,10	0,14	0,14	0,15	0,17	0,17	0,18	0,12	0,12	0,130
9	0,09	0,09	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,140
10	0,09	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,070
11	0,16	0,24	0,10	0,06	0,06	0,10	0,13	0,18	0,24	0,28	0,320
12	0,07	0,06	0,05	0,06	0,08	0,12	0,16	0,18	0,16	0,21	0,260
13	0,14	0,18	0,16	0,11	0,09	0,11	0,14	0,19	0,23	0,26	0,290
14	0,08	0,06	0,05	0,04	0,05	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07	0,070
15	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,060
16	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,08	0,090
17	0,12	0,12	0,21	0,21	0,22	0,17	0,16	0,18	0,23	0,27	0,310
18	0,07	0,06	0,05	0,05	0,07	0,09	0,10	0,12	0,11	0,11	0,120
19	0,10	0,14	0,15	0,19	0,21	0,18	0,17	0,16	0,17	0,21	0,260
20	0,07	0,06	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,070
21	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,070
22	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,050
23	0,12	0,09	0,09	0,08	0,11	0,18	0,19	0,17	0,12	0,12	0,130
24	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,090
25	0,11	0,12	0,11	0,07	0,09	0,16	0,17	0,17	0,15	0,15	0,160
26	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,050
27	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,040
28	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,040
29	0,07	0,09	0,11	0,13	0,12	0,11	0,15	0,18	0,18	0,17	0,150
30	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,14	0,16	0,18	0,18	0,20	0,210
31	0,05	0,08	0,09	0,12	0,13	0,09	0,12	0,17	0,20	0,20	0,200
32	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,040
33	0,05	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,04	0,04	0,040
34	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,050
35	0,08	0,07	0,06	0,06	0,09	0,09	0,07	0,09	0,15	0,16	0,150
36	0,04	0,05	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	0,10	0,08	0,070
37	0,07	0,07	0,09	0,07	0,10	0,15	0,14	0,16	0,20	0,21	0,210
38	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,040
39	0,05	0,08	0,10	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,09	0,090
40	0,05	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,040

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

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

**Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1**

**Zwischenharmonische  
GW6K-DT – Phase 3**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
75	0,13	0,15	0,25	0,24	0,24	0,31	0,22	0,36	0,27	0,29	0,39
125	0,10	0,13	0,13	0,12	0,13	0,16	0,16	0,19	0,12	0,14	0,18
175	0,11	0,08	0,08	0,08	0,09	0,11	0,10	0,13	0,09	0,10	0,13
225	0,09	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,08	0,09	0,10
275	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,08	0,10
325	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,07	0,08	0,10
375	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,07	0,08	0,10
425	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09
475	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09
525	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08
575	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09
625	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,09
675	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08
725	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07
775	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07
825	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07
875	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07
925	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
975	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
1025	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
1075	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
1125	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05
1175	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,05	0,05
1225	0,05	0,06	0,07	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,05	0,05
1275	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,05	0,05	0,05
1325	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
1375	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
1425	0,05	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
1475	0,05	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
1525	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04
1575	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04
1625	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04
1675	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04
1725	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04
1775	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04
1825	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04
1875	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04
1925	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
1975	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04



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

**Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat** **Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1**  
**„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“**

**Höhere Frequenzen**  
**GW6K-DT – Phase 3**

P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
2,1	0,32	0,33	0,43	0,49	0,41	0,52	0,55	0,49	0,47	0,57	0,61
2,3	0,31	0,31	0,34	0,32	0,34	0,31	0,34	0,36	0,33	0,35	0,41
2,5	0,30	0,26	0,28	0,27	0,31	0,28	0,29	0,34	0,30	0,35	0,41
2,7	0,25	0,24	0,23	0,25	0,23	0,25	0,22	0,23	0,27	0,26	0,30
2,9	0,24	0,21	0,21	0,21	0,22	0,21	0,21	0,19	0,20	0,19	0,18
3,1	0,23	0,21	0,20	0,19	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,20	0,19
3,3	0,21	0,20	0,19	0,20	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,20	0,19
3,5	0,19	0,20	0,19	0,18	0,19	0,18	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18
3,7	0,20	0,19	0,20	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,17	0,18	0,19
3,9	0,24	0,24	0,26	0,27	0,25	0,26	0,26	0,26	0,24	0,25	0,26
4,1	0,24	0,26	0,28	0,28	0,27	0,28	0,26	0,25	0,31	0,29	0,28
4,3	0,21	0,21	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,25	0,24	0,25	0,25
4,5	0,17	0,19	0,19	0,20	0,20	0,21	0,20	0,19	0,18	0,19	0,20
4,7	0,16	0,17	0,18	0,17	0,18	0,17	0,18	0,17	0,18	0,18	0,19
4,9	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16	0,17	0,17	0,16	0,16	0,18
5,1	0,16	0,17	0,16	0,17	0,16	0,17	0,16	0,17	0,16	0,17	0,16
5,3	0,16	0,17	0,17	0,16	0,17	0,16	0,17	0,16	0,16	0,17	0,16
5,5	0,17	0,18	0,17	0,17	0,17	0,16	0,17	0,16	0,16	0,18	0,18
5,7	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,17	0,15	0,14
5,9	0,16	0,17	0,18	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,14	0,15	0,15
6,1	0,13	0,15	0,18	0,16	0,15	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14
6,3	0,14	0,15	0,17	0,17	0,15	0,16	0,15	0,15	0,14	0,15	0,15
6,5	0,14	0,16	0,17	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15
6,7	0,13	0,14	0,15	0,14	0,14	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15
6,9	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,15
7,1	0,12	0,13	0,13	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
7,3	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13
7,5	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
7,7	0,11	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
7,9	0,11	0,12	0,13	0,12	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
8,1	0,11	0,12	0,14	0,13	0,12	0,13	0,12	0,12	0,13	0,12	0,13
8,3	0,11	0,12	0,14	0,13	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
8,5	0,11	0,12	0,13	0,13	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
8,7	0,11	0,12	0,13	0,13	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13
8,9	0,11	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13

Anmerkung:  
Der Referenzstrom ist 8,7 A.

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

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1  
 „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

**Oberschwingungen  
 GW5K-DT – Phase 1**

P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
1	4,95	10,02	20,29	30,23	40,07	50,18	60,29	70,07	80,12	90,05	99,960
2	0,29	0,47	0,68	0,80	0,94	0,97	1,04	1,18	1,23	1,36	1,470
3	0,15	0,22	0,22	0,25	0,25	0,27	0,31	0,34	0,36	0,41	0,460
4	0,42	0,20	0,21	0,19	0,18	0,16	0,15	0,16	0,18	0,21	0,240
5	0,57	0,47	0,49	0,48	0,47	0,47	0,46	0,46	0,48	0,47	0,500
6	0,15	0,17	0,19	0,26	0,32	0,39	0,42	0,53	0,53	0,52	0,660
7	0,65	0,33	0,38	0,43	0,45	0,48	0,52	0,53	0,54	0,55	0,550
8	0,12	0,12	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,16	0,16	0,160
9	0,11	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,17	0,18	0,180
10	0,14	0,11	0,12	0,14	0,14	0,14	0,13	0,12	0,10	0,10	0,090
11	0,20	0,30	0,16	0,10	0,09	0,10	0,12	0,15	0,21	0,30	0,360
12	0,05	0,08	0,10	0,15	0,21	0,27	0,34	0,38	0,43	0,45	0,500
13	0,17	0,20	0,22	0,15	0,13	0,11	0,14	0,17	0,21	0,27	0,290
14	0,13	0,13	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,14	0,14	0,150
15	0,06	0,07	0,08	0,08	0,07	0,08	0,07	0,09	0,08	0,09	0,100
16	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11	0,11	0,13	0,140
17	0,14	0,13	0,21	0,24	0,24	0,23	0,18	0,17	0,19	0,22	0,260
18	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,18	0,26	0,22	0,33	0,39	0,370
19	0,15	0,20	0,18	0,24	0,26	0,27	0,25	0,23	0,22	0,21	0,230
20	0,08	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,070
21	0,08	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,100
22	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,08	0,10	0,100
23	0,16	0,11	0,12	0,10	0,11	0,15	0,21	0,22	0,21	0,18	0,150
24	0,07	0,08	0,13	0,15	0,17	0,17	0,16	0,23	0,20	0,22	0,270
25	0,14	0,20	0,17	0,14	0,13	0,15	0,22	0,25	0,25	0,21	0,190
26	0,07	0,07	0,08	0,07	0,09	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,090
27	0,07	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,100
28	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08	0,08	0,09	0,07	0,070
29	0,07	0,13	0,14	0,17	0,18	0,16	0,15	0,18	0,22	0,24	0,220
30	0,06	0,08	0,10	0,14	0,17	0,19	0,21	0,25	0,26	0,25	0,280
31	0,09	0,13	0,14	0,18	0,21	0,20	0,15	0,18	0,22	0,26	0,270
32	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,070
33	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,060
34	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07	0,060
35	0,11	0,10	0,11	0,09	0,10	0,12	0,12	0,10	0,10	0,15	0,170
36	0,06	0,08	0,08	0,10	0,12	0,11	0,11	0,13	0,12	0,13	0,160
37	0,13	0,10	0,14	0,12	0,13	0,16	0,21	0,19	0,20	0,25	0,290
38	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,050
39	0,07	0,10	0,13	0,12	0,12	0,12	0,13	0,12	0,10	0,11	0,110
40	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,07	0,06	0,06	0,07	0,070

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Zwischenharmonische  
 GW5K-DT – Phase 1**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
75	0,16	0,22	0,30	0,31	0,29	0,34	0,34	0,38	0,42	0,30	0,53
125	0,13	0,16	0,17	0,19	0,20	0,20	0,21	0,21	0,23	0,20	0,25
175	0,15	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,16	0,15	0,18
225	0,13	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,12	0,14
275	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,11	0,12	0,11	0,14
325	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,12	0,11	0,12	0,11	0,13
375	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,11	0,13
425	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12
475	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12
525	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12
575	0,06	0,07	0,09	0,10	0,10	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12
625	0,06	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,10	0,11	0,10	0,11	0,12
675	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,11	0,10	0,11	0,10	0,10	0,11
725	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,11	0,10	0,11	0,10	0,10	0,10
775	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,11	0,10	0,11	0,10	0,10	0,10
825	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,11	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09
875	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09
925	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,11	0,10	0,11	0,09	0,09	0,09
975	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,08	0,08
1025	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08
1075	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08
1125	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08
1175	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,08
1225	0,08	0,09	0,11	0,11	0,12	0,10	0,10	0,10	0,11	0,09	0,09
1275	0,08	0,10	0,11	0,11	0,13	0,10	0,10	0,10	0,11	0,09	0,09
1325	0,07	0,09	0,11	0,11	0,12	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,08
1375	0,07	0,09	0,11	0,11	0,12	0,10	0,10	0,09	0,10	0,08	0,08
1425	0,07	0,10	0,11	0,11	0,12	0,10	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08
1475	0,07	0,09	0,11	0,11	0,12	0,10	0,10	0,09	0,10	0,08	0,08
1525	0,07	0,09	0,11	0,11	0,12	0,10	0,09	0,09	0,10	0,08	0,08
1575	0,07	0,09	0,10	0,10	0,12	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08
1625	0,07	0,09	0,10	0,10	0,11	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07
1675	0,07	0,09	0,09	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07
1725	0,07	0,09	0,09	0,09	0,10	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07
1775	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07
1825	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,07
1875	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06
1925	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06
1975	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06

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

**Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat** **Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1**  
**„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“**

**Höhere Frequenzen**  
**GW5K-DT – Phase 1**

P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
2,1	0,38	0,47	0,54	0,63	0,64	0,58	0,74	0,71	0,67	0,65	0,64
2,3	0,40	0,36	0,39	0,39	0,39	0,40	0,37	0,40	0,42	0,41	0,42
2,5	0,41	0,34	0,35	0,36	0,33	0,37	0,33	0,35	0,39	0,42	0,42
2,7	0,31	0,32	0,30	0,35	0,32	0,28	0,30	0,27	0,26	0,30	0,32
2,9	0,29	0,27	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,24	0,23	0,23	0,24
3,1	0,30	0,26	0,24	0,25	0,23	0,24	0,23	0,23	0,22	0,22	0,23
3,3	0,28	0,25	0,25	0,26	0,23	0,21	0,21	0,22	0,23	0,22	0,23
3,5	0,24	0,23	0,23	0,22	0,23	0,23	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21
3,7	0,22	0,22	0,23	0,22	0,21	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,20
3,9	0,23	0,25	0,28	0,28	0,27	0,26	0,28	0,28	0,26	0,26	0,26
4,1	0,34	0,34	0,39	0,39	0,38	0,36	0,38	0,35	0,33	0,33	0,32
4,3	0,26	0,29	0,33	0,33	0,32	0,34	0,35	0,35	0,36	0,36	0,36
4,5	0,20	0,21	0,23	0,25	0,23	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
4,7	0,18	0,20	0,20	0,20	0,19	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
4,9	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
5,1	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17
5,3	0,19	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,17
5,5	0,21	0,22	0,22	0,22	0,20	0,21	0,20	0,20	0,19	0,18	0,17
5,7	0,23	0,23	0,24	0,24	0,23	0,23	0,22	0,21	0,19	0,19	0,18
5,9	0,19	0,22	0,23	0,22	0,21	0,21	0,20	0,20	0,18	0,17	0,17
6,1	0,19	0,20	0,21	0,22	0,21	0,20	0,20	0,19	0,18	0,18	0,17
6,3	0,16	0,18	0,22	0,21	0,19	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18
6,5	0,16	0,17	0,19	0,18	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
6,7	0,15	0,17	0,19	0,18	0,17	0,17	0,18	0,17	0,18	0,19	0,18
6,9	0,15	0,16	0,17	0,17	0,16	0,16	0,17	0,16	0,17	0,17	0,17
7,1	0,15	0,16	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
7,3	0,14	0,15	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
7,5	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
7,7	0,14	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
7,9	0,14	0,15	0,17	0,16	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15
8,1	0,14	0,15	0,17	0,16	0,16	0,15	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15
8,3	0,13	0,15	0,17	0,17	0,16	0,15	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15
8,5	0,13	0,15	0,17	0,16	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16
8,7	0,13	0,14	0,16	0,16	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15
8,9	0,13	0,14	0,15	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Anmerkung:  
Der Referenzstrom ist 7,2 A.

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

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1  
 „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

**Oberschwingungen  
 GW5K-DT – Phase 2**

P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
1	5,14	9,41	19,24	29,33	39,38	49,40	59,44	69,37	79,30	89,10	99,050
2	0,83	1,09	0,90	0,99	0,98	1,04	1,10	1,22	1,28	1,39	1,580
3	0,27	0,30	0,26	0,27	0,28	0,28	0,31	0,33	0,35	0,41	0,450
4	0,44	0,24	0,13	0,12	0,12	0,10	0,08	0,08	0,09	0,14	0,180
5	0,61	0,58	0,56	0,54	0,52	0,51	0,50	0,50	0,50	0,56	0,610
6	0,22	0,28	0,24	0,25	0,27	0,27	0,31	0,32	0,35	0,43	0,430
7	0,57	0,33	0,31	0,36	0,36	0,37	0,40	0,40	0,39	0,41	0,430
8	0,13	0,19	0,17	0,17	0,17	0,16	0,15	0,13	0,11	0,10	0,100
9	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,070
10	0,19	0,17	0,12	0,15	0,15	0,16	0,17	0,17	0,16	0,14	0,140
11	0,28	0,31	0,16	0,09	0,09	0,12	0,19	0,22	0,25	0,33	0,370
12	0,09	0,09	0,07	0,08	0,11	0,13	0,17	0,17	0,16	0,26	0,310
13	0,21	0,22	0,26	0,18	0,17	0,15	0,17	0,21	0,26	0,34	0,400
14	0,14	0,11	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,08	0,08	0,070
15	0,06	0,06	0,05	0,06	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,060
16	0,11	0,08	0,06	0,05	0,05	0,05	0,07	0,08	0,09	0,11	0,110
17	0,13	0,16	0,21	0,24	0,24	0,23	0,18	0,17	0,17	0,21	0,260
18	0,08	0,07	0,05	0,07	0,09	0,12	0,13	0,14	0,14	0,16	0,220
19	0,16	0,17	0,16	0,22	0,24	0,25	0,23	0,21	0,19	0,20	0,230
20	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,070
21	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,070
22	0,09	0,05	0,04	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,07	0,080
23	0,17	0,15	0,14	0,11	0,13	0,18	0,24	0,25	0,22	0,19	0,180
24	0,06	0,07	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,12	0,13	0,12	0,120
25	0,14	0,18	0,16	0,13	0,12	0,16	0,23	0,26	0,26	0,24	0,220
26	0,07	0,07	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,07	0,070
27	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,050
28	0,08	0,06	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,060
29	0,08	0,12	0,13	0,18	0,17	0,15	0,15	0,18	0,21	0,22	0,210
30	0,05	0,06	0,06	0,08	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,15	0,140
31	0,08	0,10	0,13	0,17	0,19	0,17	0,14	0,17	0,21	0,25	0,260
32	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,050
33	0,05	0,06	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,050
34	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,040
35	0,11	0,12	0,12	0,09	0,11	0,14	0,14	0,12	0,14	0,19	0,210
36	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,13	0,09	0,080
37	0,10	0,09	0,11	0,10	0,10	0,14	0,19	0,17	0,18	0,23	0,270
38	0,07	0,08	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,050
39	0,08	0,09	0,13	0,13	0,13	0,12	0,13	0,12	0,11	0,10	0,100
40	0,07	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,050

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Zwischenharmonische  
GW5K-DT – Phase 2**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
75	0,24	0,23	0,30	0,30	0,35	0,27	0,38	0,33	0,34	0,35	0,34
125	0,15	0,21	0,17	0,17	0,18	0,16	0,18	0,17	0,18	0,20	0,21
175	0,18	0,13	0,10	0,10	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12
225	0,12	0,10	0,07	0,08	0,09	0,08	0,09	0,08	0,09	0,09	0,10
275	0,09	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09
325	0,07	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08
375	0,08	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08
425	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08
475	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
525	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08
575	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08
625	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
675	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07
725	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07
775	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,08	0,06	0,07	0,07
825	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06
875	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06
925	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06
975	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06
1025	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
1075	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
1125	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06
1175	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06
1225	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06
1275	0,05	0,06	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06
1325	0,05	0,06	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06
1375	0,05	0,06	0,07	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
1425	0,05	0,06	0,07	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
1475	0,05	0,06	0,07	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
1525	0,05	0,06	0,07	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05
1575	0,05	0,06	0,07	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05
1625	0,05	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
1675	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
1725	0,05	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
1775	0,05	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
1825	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1875	0,05	0,05	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1925	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04
1975	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04

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

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1  
 „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

**Höhere Frequenzen**  
**GW5K-DT – Phase 2**

P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
2,1	0,38	0,33	0,35	0,34	0,36	0,36	0,36	0,35	0,36	0,36	0,37
2,3	0,40	0,33	0,32	0,33	0,33	0,33	0,33	0,34	0,36	0,36	0,37
2,5	0,41	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,33	0,30	0,31
2,7	0,31	0,31	0,31	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,35	0,30	0,31
2,9	0,29	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
3,1	0,30	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
3,3	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
3,5	0,24	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,28
3,7	0,22	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,31
3,9	0,23	0,27	0,27	0,27	0,28	0,28	0,28	0,28	0,27	0,28	0,27
4,1	0,34	0,26	0,26	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,26	0,27	0,26
4,3	0,26	0,27	0,26	0,26	0,27	0,27	0,27	0,27	0,26	0,27	0,27
4,5	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26
4,7	0,18	0,26	0,25	0,25	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
4,9	0,19	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
5,1	0,19	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,25
5,3	0,19	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,24
5,5	0,21	0,23	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
5,7	0,23	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
5,9	0,19	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,23
6,1	0,19	0,23	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
6,3	0,16	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,22
6,5	0,16	0,24	0,23	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
6,7	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21
6,9	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
7,1	0,15	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
7,3	0,14	0,20	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
7,5	0,14	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
7,7	0,14	0,20	0,19	0,20	0,19	0,20	0,20	0,20	0,19	0,20	0,20
7,9	0,14	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,21	0,20	0,20	0,20	0,21
8,1	0,14	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
8,3	0,13	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
8,5	0,13	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
8,7	0,13	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
8,9	0,13	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18

Anmerkung:  
 Der Referenzstrom ist 7,2 A.

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

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1  
 „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

**Oberschwingungen  
 GW5K-DT – Phase 3**

P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
1	7,39	11,89	19,90	34,04	41,07	50,38	62,45	71,62	84,19	92,50	101,819
2	1,49	1,54	1,84	1,92	1,88	1,50	1,42	1,34	1,27	1,01	0,344
3	0,21	0,21	0,18	0,26	0,26	0,25	0,32	0,34	0,41	0,51	0,322
4	0,21	0,28	0,34	0,47	0,55	0,38	0,28	0,30	0,33	0,36	0,364
5	0,69	0,75	0,61	0,48	0,33	0,26	0,29	0,32	0,41	0,50	0,643
6	0,22	0,34	0,27	0,28	0,25	0,24	0,22	0,20	0,21	0,34	0,419
7	0,41	0,61	0,74	0,66	0,60	0,53	0,49	0,41	0,34	0,31	0,330
8	0,19	0,24	0,18	0,15	0,15	0,17	0,15	0,15	0,15	0,14	0,138
9	0,09	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,14	0,16	0,174
10	0,11	0,15	0,17	0,12	0,09	0,09	0,12	0,13	0,16	0,18	0,156
11	0,15	0,10	0,12	0,18	0,20	0,17	0,16	0,17	0,22	0,28	0,348
12	0,08	0,12	0,13	0,18	0,21	0,28	0,34	0,37	0,43	0,48	0,512
13	0,14	0,16	0,14	0,11	0,11	0,12	0,11	0,10	0,15	0,22	0,280
14	0,08	0,11	0,14	0,10	0,09	0,10	0,13	0,15	0,15	0,15	0,133
15	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,102
16	0,06	0,07	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,08	0,10	0,10	0,089
17	0,12	0,15	0,15	0,14	0,14	0,13	0,14	0,16	0,19	0,23	0,266
18	0,07	0,12	0,16	0,23	0,24	0,27	0,33	0,38	0,44	0,46	0,489
19	0,13	0,12	0,16	0,13	0,12	0,13	0,10	0,08	0,12	0,17	0,215
20	0,06	0,08	0,08	0,11	0,09	0,09	0,09	0,08	0,09	0,10	0,093
21	0,05	0,05	0,06	0,07	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,093
22	0,06	0,09	0,08	0,07	0,09	0,11	0,11	0,10	0,11	0,11	0,110
23	0,10	0,11	0,11	0,10	0,12	0,14	0,11	0,09	0,10	0,12	0,138
24	0,05	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08	0,09	0,09	0,093
25	0,09	0,09	0,10	0,10	0,13	0,13	0,11	0,12	0,13	0,14	0,148
26	0,07	0,09	0,08	0,09	0,11	0,12	0,11	0,09	0,10	0,11	0,104
27	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,08	0,07	0,08	0,09	0,083
28	0,05	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,061
29	0,09	0,10	0,11	0,13	0,09	0,09	0,11	0,12	0,11	0,10	0,119
30	0,05	0,06	0,07	0,13	0,16	0,16	0,22	0,26	0,32	0,34	0,344
31	0,08	0,07	0,11	0,10	0,08	0,08	0,10	0,11	0,10	0,09	0,105
32	0,06	0,07	0,08	0,08	0,10	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,054
33	0,05	0,06	0,06	0,07	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,08	0,066
34	0,06	0,09	0,07	0,08	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,073
35	0,09	0,10	0,10	0,08	0,09	0,07	0,10	0,11	0,08	0,09	0,094
36	0,05	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,12	0,12	0,098
37	0,08	0,09	0,07	0,08	0,10	0,10	0,13	0,14	0,10	0,09	0,091
38	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08	0,07	0,059
39	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,102
40	0,05	0,06	0,09	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,053



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

**Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat** **Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1**  
**„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“**

**Zwischenharmonische  
 GW5K-DT – Phase 3**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
75	0,26	0,14	0,14	0,16	0,18	0,16	0,21	0,29	0,37	0,49	0,48
125	0,17	0,13	0,12	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,18	0,24	0,23
175	0,24	0,15	0,13	0,15	0,16	0,14	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18
225	0,14	0,13	0,14	0,14	0,14	0,12	0,12	0,13	0,13	0,17	0,15
275	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14
325	0,09	0,10	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13
375	0,11	0,09	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,13
425	0,08	0,09	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12
475	0,08	0,09	0,10	0,10	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12
525	0,07	0,08	0,10	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12
575	0,07	0,08	0,10	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,14
625	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,13
675	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12
725	0,06	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11
775	0,06	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11
825	0,06	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10
875	0,06	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,11
925	0,06	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
975	0,06	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
1025	0,06	0,07	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
1075	0,06	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
1125	0,06	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
1175	0,06	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
1225	0,06	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,08
1275	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,09	0,09	0,08
1325	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08
1375	0,06	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07
1425	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07
1475	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07
1525	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07
1575	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07
1625	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,07	0,07	0,07
1675	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06
1725	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06
1775	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06
1825	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06
1875	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06
1925	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06
1975	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06

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

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1  
 „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

**Höhere Frequenzen  
 GW5K-DT – Phase 3**

P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
2,1	0,39	0,33	0,35	0,60	0,36	0,36	0,36	0,36	0,35	0,36	0,36
2,3	0,41	0,33	0,32	0,38	0,33	0,33	0,33	0,34	0,35	0,36	0,37
2,5	0,36	0,30	0,31	0,32	0,31	0,30	0,30	0,30	0,30	0,31	0,31
2,7	0,30	0,31	0,31	0,29	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,31	0,31
2,9	0,28	0,35	0,36	0,23	0,36	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
3,1	0,29	0,28	0,28	0,24	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
3,3	0,24	0,28	0,28	0,25	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
3,5	0,22	0,27	0,28	0,22	0,28	0,28	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
3,7	0,22	0,31	0,31	0,23	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
3,9	0,24	0,27	0,27	0,29	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
4,1	0,26	0,26	0,26	0,35	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,27	0,27
4,3	0,32	0,27	0,27	0,36	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
4,5	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26
4,7	0,19	0,26	0,26	0,22	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
4,9	0,19	0,24	0,24	0,19	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
5,1	0,18	0,24	0,25	0,21	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
5,3	0,22	0,23	0,23	0,19	0,24	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
5,5	0,22	0,23	0,23	0,21	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
5,7	0,21	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
5,9	0,20	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,23
6,1	0,18	0,23	0,23	0,21	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
6,3	0,17	0,21	0,21	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
6,5	0,17	0,24	0,24	0,20	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
6,7	0,15	0,20	0,21	0,19	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
6,9	0,15	0,20	0,20	0,17	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
7,1	0,15	0,21	0,21	0,16	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
7,3	0,14	0,20	0,20	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
7,5	0,14	0,25	0,26	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
7,7	0,14	0,20	0,20	0,16	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
7,9	0,14	0,21	0,21	0,16	0,21	0,21	0,21	0,20	0,21	0,21	0,21
8,1	0,14	0,19	0,19	0,17	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
8,3	0,13	0,19	0,19	0,17	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
8,5	0,14	0,25	0,25	0,16	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
8,7	0,14	0,18	0,18	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
8,9	0,14	0,18	0,19	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18

Anmerkung:  
 Der Referenzstrom ist 7,2 A.

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Oberschwingungen  
GW4K-DT – Phase 1**

P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
1	4,64	9,48	19,54	29,61	39,71	49,72	59,88	69,99	80,04	90,04	100,150
2	1,15	0,74	0,47	0,39	0,37	0,35	0,32	0,35	0,81	0,79	0,560
3	0,33	0,29	0,20	0,18	0,18	0,18	0,18	0,21	0,21	0,23	0,250
4	0,52	0,28	0,15	0,14	0,12	0,13	0,14	0,17	0,19	0,22	0,270
5	0,64	0,68	0,63	0,63	0,60	0,58	0,61	0,64	0,65	0,66	0,700
6	0,18	0,24	0,19	0,23	0,29	0,28	0,39	0,43	0,49	0,54	0,510
7	0,71	0,57	0,42	0,50	0,53	0,53	0,54	0,53	0,52	0,51	0,470
8	0,18	0,16	0,17	0,17	0,17	0,16	0,15	0,14	0,12	0,12	0,110
9	0,12	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,14	0,130
10	0,24	0,14	0,10	0,13	0,16	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,190
11	0,33	0,21	0,20	0,09	0,08	0,09	0,09	0,11	0,14	0,15	0,180
12	0,07	0,08	0,13	0,17	0,19	0,18	0,24	0,34	0,44	0,47	0,480
13	0,25	0,24	0,35	0,27	0,22	0,18	0,17	0,15	0,17	0,21	0,230
14	0,19	0,15	0,09	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	0,140
15	0,12	0,13	0,14	0,13	0,13	0,14	0,13	0,12	0,12	0,12	0,110
16	0,17	0,13	0,09	0,10	0,10	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,130
17	0,19	0,24	0,18	0,29	0,31	0,30	0,31	0,28	0,26	0,26	0,270
18	0,09	0,09	0,16	0,18	0,18	0,28	0,21	0,24	0,30	0,31	0,340
19	0,14	0,17	0,19	0,25	0,29	0,29	0,33	0,31	0,28	0,27	0,260
20	0,10	0,08	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09	0,10	0,11	0,13	0,130
21	0,07	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,10	0,11	0,10	0,10	0,090
22	0,11	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,09	0,09	0,080
23	0,14	0,18	0,18	0,12	0,12	0,14	0,17	0,24	0,27	0,26	0,250
24	0,11	0,10	0,15	0,17	0,21	0,28	0,30	0,24	0,18	0,21	0,200
25	0,10	0,19	0,17	0,20	0,16	0,14	0,19	0,26	0,31	0,33	0,340
26	0,12	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,100
27	0,10	0,12	0,15	0,16	0,16	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,160
28	0,12	0,10	0,11	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,10	0,10	0,100
29	0,08	0,15	0,14	0,17	0,18	0,17	0,15	0,15	0,18	0,21	0,250
30	0,08	0,11	0,13	0,17	0,21	0,18	0,24	0,30	0,35	0,39	0,420
31	0,11	0,13	0,20	0,18	0,23	0,23	0,24	0,21	0,22	0,26	0,300
32	0,07	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,10	0,10	0,10	0,100
33	0,09	0,10	0,09	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,090
34	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,070
35	0,09	0,13	0,12	0,10	0,12	0,13	0,15	0,14	0,12	0,12	0,150
36	0,09	0,08	0,11	0,12	0,15	0,18	0,17	0,15	0,13	0,14	0,150
37	0,11	0,12	0,13	0,15	0,13	0,13	0,17	0,22	0,24	0,23	0,220
38	0,09	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,070
39	0,07	0,11	0,18	0,21	0,19	0,19	0,19	0,20	0,21	0,19	0,160
40	0,10	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,070

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Zwischenharmonische  
 GW4K-DT – Phase 1**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
75	0,33	0,24	0,36	0,36	0,37	0,36	0,39	0,43	0,39	0,40	0,54
125	0,22	0,18	0,19	0,19	0,21	0,18	0,19	0,21	0,21	0,21	0,23
175	0,26	0,19	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,17	0,16	0,16	0,18
225	0,18	0,15	0,13	0,13	0,14	0,13	0,14	0,15	0,14	0,14	0,15
275	0,13	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,15	0,13	0,15	0,15
325	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,13	0,14	0,14
375	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14
425	0,10	0,10	0,12	0,12	0,13	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14
475	0,09	0,10	0,12	0,12	0,13	0,12	0,13	0,13	0,13	0,14	0,13
525	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,12	0,13	0,13	0,13	0,14	0,13
575	0,09	0,10	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14
625	0,09	0,10	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,13
675	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,13
725	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12
775	0,08	0,10	0,11	0,12	0,13	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12
825	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,12	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12
875	0,08	0,10	0,11	0,12	0,13	0,12	0,12	0,13	0,12	0,13	0,12
925	0,08	0,10	0,12	0,12	0,13	0,12	0,13	0,13	0,12	0,13	0,12
975	0,09	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,12	0,12	0,11
1025	0,08	0,10	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,12	0,11
1075	0,09	0,10	0,12	0,13	0,12	0,13	0,12	0,13	0,12	0,12	0,11
1125	0,09	0,10	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12
1175	0,09	0,10	0,13	0,14	0,13	0,13	0,13	0,14	0,13	0,13	0,13
1225	0,09	0,10	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13	0,14	0,13
1275	0,09	0,11	0,13	0,14	0,14	0,14	0,13	0,14	0,13	0,13	0,12
1325	0,09	0,10	0,13	0,14	0,14	0,14	0,13	0,14	0,13	0,13	0,12
1375	0,09	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12
1425	0,09	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11
1475	0,09	0,11	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11
1525	0,10	0,11	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11
1575	0,09	0,10	0,13	0,13	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10
1625	0,09	0,10	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,09
1675	0,10	0,10	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,09
1725	0,09	0,10	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,09
1775	0,09	0,10	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09
1825	0,09	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09
1875	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08
1925	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,08	0,07
1975	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07

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

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1  
 „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

**Höhere Frequenzen  
 GW4K-DT – Phase 1**

P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
2,1	0,53	0,49	0,58	0,67	0,72	0,67	0,64	0,78	0,89	0,82	0,76
2,3	0,44	0,48	0,41	0,43	0,42	0,44	0,47	0,40	0,42	0,47	0,51
2,5	0,39	0,47	0,42	0,41	0,38	0,39	0,44	0,41	0,38	0,44	0,47
2,7	0,40	0,39	0,33	0,31	0,37	0,34	0,32	0,36	0,34	0,31	0,30
2,9	0,32	0,34	0,30	0,27	0,26	0,28	0,28	0,27	0,29	0,27	0,26
3,1	0,31	0,31	0,28	0,26	0,25	0,25	0,27	0,25	0,28	0,28	0,27
3,3	0,30	0,28	0,31	0,26	0,29	0,27	0,25	0,25	0,24	0,25	0,26
3,5	0,26	0,26	0,26	0,26	0,25	0,27	0,27	0,26	0,25	0,24	0,24
3,7	0,27	0,25	0,26	0,27	0,25	0,25	0,26	0,26	0,28	0,27	0,26
3,9	0,34	0,33	0,34	0,36	0,36	0,35	0,33	0,34	0,38	0,38	0,37
4,1	0,34	0,36	0,40	0,43	0,44	0,44	0,44	0,46	0,40	0,39	0,41
4,3	0,29	0,29	0,32	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,33	0,32	0,35
4,5	0,27	0,27	0,30	0,29	0,31	0,30	0,30	0,31	0,33	0,33	0,31
4,7	0,25	0,25	0,26	0,25	0,25	0,27	0,27	0,26	0,26	0,27	0,26
4,9	0,23	0,22	0,22	0,22	0,23	0,22	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24
5,1	0,22	0,23	0,22	0,22	0,23	0,22	0,22	0,22	0,23	0,22	0,22
5,3	0,24	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,23	0,23	0,23
5,5	0,24	0,25	0,25	0,24	0,25	0,22	0,25	0,25	0,24	0,26	0,25
5,7	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,23	0,22	0,22
5,9	0,23	0,23	0,26	0,27	0,25	0,24	0,24	0,24	0,25	0,24	0,22
6,1	0,20	0,20	0,22	0,25	0,23	0,22	0,22	0,24	0,23	0,22	0,22
6,3	0,21	0,20	0,23	0,25	0,25	0,24	0,22	0,24	0,23	0,22	0,22
6,5	0,21	0,21	0,23	0,25	0,23	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22
6,7	0,19	0,19	0,21	0,22	0,21	0,21	0,21	0,22	0,21	0,21	0,21
6,9	0,19	0,18	0,19	0,20	0,20	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20
7,1	0,18	0,18	0,19	0,19	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
7,3	0,18	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
7,5	0,18	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	0,18	0,18
7,7	0,17	0,17	0,18	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
7,9	0,17	0,17	0,18	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
8,1	0,17	0,17	0,19	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,19
8,3	0,17	0,16	0,19	0,21	0,20	0,19	0,18	0,19	0,19	0,18	0,18
8,5	0,17	0,16	0,18	0,20	0,19	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19
8,7	0,17	0,16	0,18	0,19	0,19	0,18	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18
8,9	0,17	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	0,18

Anmerkung:  
 Der Referenzstrom ist 5,8 A.

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

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1  
 „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

**Oberschwingungen  
 GW4K-DT – Phase 2**

P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
1	4,71	9,56	19,26	29,29	39,42	49,43	59,60	69,65	79,65	89,70	99,700
2	1,75	1,63	0,41	0,40	0,50	0,58	0,65	0,80	1,01	1,15	1,380
3	0,27	0,23	0,22	0,21	0,22	0,23	0,23	0,25	0,29	0,32	0,350
4	0,49	0,41	0,15	0,13	0,13	0,14	0,10	0,10	0,14	0,15	0,190
5	0,49	0,70	0,69	0,68	0,65	0,62	0,61	0,58	0,58	0,58	0,590
6	0,15	0,28	0,27	0,28	0,33	0,34	0,36	0,41	0,43	0,45	0,440
7	0,76	0,60	0,31	0,41	0,44	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,470
8	0,23	0,26	0,20	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,220
9	0,13	0,13	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,110
10	0,30	0,23	0,12	0,16	0,17	0,18	0,19	0,19	0,19	0,18	0,180
11	0,29	0,26	0,25	0,09	0,08	0,08	0,11	0,17	0,20	0,22	0,240
12	0,11	0,11	0,08	0,09	0,12	0,13	0,19	0,23	0,23	0,28	0,280
13	0,28	0,25	0,37	0,27	0,21	0,18	0,17	0,17	0,20	0,23	0,270
14	0,25	0,14	0,10	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,160
15	0,04	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,060
16	0,21	0,08	0,07	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,100
17	0,14	0,22	0,17	0,27	0,27	0,27	0,27	0,21	0,19	0,19	0,190
18	0,13	0,12	0,06	0,08	0,09	0,10	0,13	0,14	0,16	0,19	0,190
19	0,13	0,16	0,17	0,24	0,28	0,29	0,30	0,27	0,25	0,23	0,220
20	0,17	0,08	0,05	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,090
21	0,08	0,11	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,100
22	0,18	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,070
23	0,10	0,16	0,18	0,12	0,12	0,14	0,19	0,26	0,29	0,29	0,270
24	0,12	0,12	0,06	0,08	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,170
25	0,10	0,20	0,18	0,18	0,14	0,14	0,18	0,26	0,31	0,33	0,330
26	0,13	0,09	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,09	0,08	0,09	0,090
27	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,060
28	0,12	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,070
29	0,06	0,13	0,14	0,18	0,18	0,17	0,16	0,15	0,19	0,23	0,260
30	0,08	0,07	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,13	0,13	0,15	0,140
31	0,07	0,11	0,18	0,17	0,21	0,22	0,22	0,17	0,19	0,22	0,270
32	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,070
33	0,08	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,08	0,09	0,09	0,08	0,080
34	0,10	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,060
35	0,06	0,13	0,10	0,08	0,09	0,12	0,16	0,16	0,14	0,14	0,170
36	0,06	0,06	0,06	0,07	0,09	0,10	0,09	0,08	0,10	0,09	0,100
37	0,08	0,11	0,11	0,12	0,10	0,11	0,16	0,22	0,21	0,21	0,210
38	0,07	0,07	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06	0,060
39	0,06	0,09	0,13	0,14	0,12	0,11	0,10	0,11	0,11	0,10	0,090
40	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,050

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Zwischenharmonische  
 GW4K-DT – Phase 2**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
75	0,33	0,19	0,35	0,37	0,40	0,36	0,42	0,38	0,42	0,45	0,41
125	0,21	0,15	0,15	0,15	0,17	0,15	0,18	0,19	0,22	0,23	0,22
175	0,27	0,15	0,10	0,10	0,11	0,10	0,12	0,11	0,13	0,14	0,14
225	0,19	0,13	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12
275	0,12	0,09	0,08	0,08	0,09	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11
325	0,10	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10
375	0,09	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
425	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09
475	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09
525	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
575	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
625	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
675	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09
725	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09
775	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09
825	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09
875	0,05	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08
925	0,05	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08
975	0,05	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
1025	0,05	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
1075	0,05	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
1125	0,05	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
1175	0,05	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
1225	0,05	0,07	0,08	0,08	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
1275	0,05	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
1325	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
1375	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07
1425	0,05	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07
1475	0,05	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
1525	0,05	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
1575	0,05	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,07
1625	0,05	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06
1675	0,05	0,07	0,07	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
1725	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
1775	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05
1825	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05
1875	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1925	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1975	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Höhere Frequenzen  
GW4K-DT – Phase 2**

P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
2,1	0,28	0,37	0,37	0,35	0,35	0,32	0,27	0,23	0,23	0,23	0,23
2,3	0,23	0,23	0,24	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22
2,5	0,22	0,26	0,24	0,25	0,25	0,23	0,21	0,19	0,19	0,20	0,20
2,7	0,21	0,24	0,25	0,24	0,24	0,24	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20
2,9	0,20	0,22	0,22	0,22	0,22	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19
3,1	0,20	0,24	0,24	0,23	0,23	0,22	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19
3,3	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
3,5	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
3,7	0,19	0,21	0,21	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
3,9	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
4,1	0,19	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
4,3	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,19	0,19	0,18
4,5	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
4,7	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18
4,9	0,18	0,19	0,19	0,19	0,20	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
5,1	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
5,3	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18
5,5	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	0,20
5,7	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20	0,18
5,9	0,18	0,18	0,18	0,20	0,20	0,20	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
6,1	0,18	0,18	0,20	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
6,3	0,18	0,20	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,18	0,18	0,18
6,5	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17
6,7	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17
6,9	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
7,1	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
7,3	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17
7,5	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
7,7	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
7,9	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
8,1	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
8,3	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
8,5	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
8,7	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
8,9	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

Anmerkung:  
Der Referenzstrom ist 5,8 A.



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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Oberschwingungen  
 GW4K-DT – Phase 3**

P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
1	4,62	9,45	19,41	29,50	39,62	49,70	59,88	69,96	80,04	90,15	100,270
2	0,72	0,57	0,65	0,64	0,69	0,69	0,76	0,81	0,97	1,07	1,370
3	0,28	0,30	0,26	0,26	0,27	0,28	0,30	0,32	0,33	0,37	0,380
4	0,33	0,34	0,23	0,21	0,20	0,19	0,17	0,16	0,16	0,17	0,170
5	0,78	0,76	0,60	0,63	0,61	0,61	0,63	0,59	0,59	0,58	0,580
6	0,17	0,20	0,20	0,17	0,14	0,16	0,11	0,15	0,17	0,20	0,200
7	0,67	0,72	0,46	0,56	0,58	0,59	0,60	0,63	0,64	0,64	0,650
8	0,16	0,18	0,16	0,19	0,19	0,19	0,21	0,21	0,23	0,22	0,250
9	0,12	0,12	0,13	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,180
10	0,16	0,19	0,08	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,100
11	0,29	0,29	0,25	0,12	0,09	0,08	0,09	0,14	0,17	0,20	0,240
12	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,13	0,13	0,16	0,19	0,20	0,230
13	0,22	0,23	0,31	0,21	0,15	0,14	0,13	0,13	0,17	0,20	0,260
14	0,12	0,14	0,09	0,07	0,06	0,06	0,07	0,09	0,10	0,10	0,120
15	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,080
16	0,08	0,10	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,090
17	0,16	0,24	0,20	0,31	0,31	0,31	0,32	0,25	0,24	0,24	0,260
18	0,07	0,09	0,13	0,14	0,16	0,17	0,12	0,15	0,17	0,15	0,170
19	0,17	0,17	0,15	0,23	0,27	0,28	0,30	0,27	0,26	0,25	0,250
20	0,07	0,07	0,08	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,080
21	0,09	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,090
22	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,080
23	0,17	0,21	0,16	0,11	0,11	0,13	0,17	0,23	0,26	0,27	0,260
24	0,06	0,07	0,10	0,12	0,15	0,15	0,16	0,20	0,18	0,20	0,160
25	0,14	0,18	0,15	0,15	0,11	0,11	0,15	0,22	0,26	0,27	0,270
26	0,06	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,070
27	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,070
28	0,06	0,07	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	0,060
29	0,07	0,12	0,13	0,17	0,18	0,17	0,16	0,14	0,18	0,21	0,260
30	0,06	0,08	0,08	0,10	0,12	0,13	0,17	0,17	0,20	0,24	0,250
31	0,10	0,09	0,15	0,15	0,18	0,19	0,19	0,14	0,15	0,19	0,230
32	0,06	0,07	0,08	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	0,060
33	0,07	0,07	0,10	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,090
34	0,06	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07	0,070
35	0,11	0,14	0,10	0,09	0,09	0,11	0,13	0,13	0,11	0,10	0,130
36	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,110
37	0,12	0,12	0,09	0,12	0,09	0,11	0,15	0,20	0,20	0,20	0,220
38	0,06	0,08	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,070
39	0,09	0,09	0,11	0,14	0,12	0,12	0,13	0,14	0,14	0,13	0,130
40	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,06	0,06	0,07	0,07	0,060

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Zwischenharmonische  
GW4K-DT – Phase 3**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
75	0,38	0,28	0,35	0,36	0,37	0,34	0,35	0,41	0,45	0,48	0,49
125	0,28	0,20	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,17	0,21	0,23	0,26
175	0,25	0,19	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17
225	0,16	0,15	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14
275	0,12	0,11	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,12	0,13
325	0,11	0,09	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,11	0,12
375	0,10	0,10	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11
425	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
475	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10
525	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
575	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
625	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
675	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
725	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10
775	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
825	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10
875	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
925	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
975	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
1025	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
1075	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
1125	0,06	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10
1175	0,06	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10
1225	0,06	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
1275	0,06	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
1325	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09
1375	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09
1425	0,07	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09
1475	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09
1525	0,07	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
1575	0,07	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	0,09
1625	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08
1675	0,07	0,07	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08
1725	0,07	0,07	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08
1775	0,07	0,07	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07
1825	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07
1875	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07
1925	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
1975	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07

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

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

Nr. ZEM-19OC1726FTSHP-R1

**Höhere Frequenzen  
GW4K-DT – Phase 3**

P/P <sub>n</sub> [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]	I <sub>h</sub> [%]
2,1	0,50	0,48	0,57	0,63	0,74	0,77	0,65	0,78	0,86	0,83	0,75
2,3	0,52	0,44	0,48	0,51	0,50	0,49	0,51	0,49	0,48	0,52	0,53
2,5	0,50	0,41	0,40	0,42	0,41	0,41	0,45	0,41	0,39	0,43	0,49
2,7	0,42	0,40	0,34	0,34	0,39	0,36	0,35	0,37	0,35	0,33	0,34
2,9	0,39	0,36	0,34	0,33	0,31	0,32	0,33	0,32	0,33	0,32	0,30
3,1	0,37	0,33	0,31	0,30	0,29	0,29	0,30	0,28	0,30	0,30	0,29
3,3	0,33	0,31	0,32	0,28	0,31	0,29	0,26	0,26	0,26	0,27	0,28
3,5	0,28	0,28	0,29	0,30	0,28	0,29	0,29	0,29	0,27	0,26	0,27
3,7	0,31	0,30	0,33	0,34	0,32	0,32	0,33	0,33	0,33	0,32	0,32
3,9	0,34	0,33	0,37	0,37	0,39	0,38	0,35	0,37	0,37	0,38	0,37
4,1	0,33	0,34	0,36	0,39	0,39	0,41	0,38	0,39	0,38	0,37	0,36
4,3	0,34	0,35	0,37	0,39	0,39	0,37	0,38	0,39	0,39	0,38	0,39
4,5	0,27	0,25	0,31	0,32	0,32	0,29	0,31	0,32	0,32	0,30	0,30
4,7	0,25	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,25	0,26	0,26	0,26
4,9	0,24	0,23	0,24	0,25	0,24	0,25	0,26	0,25	0,24	0,26	0,25
5,1	0,27	0,26	0,24	0,25	0,26	0,24	0,24	0,26	0,25	0,24	0,25
5,3	0,26	0,27	0,24	0,24	0,23	0,24	0,25	0,23	0,24	0,24	0,23
5,5	0,29	0,28	0,27	0,26	0,26	0,25	0,27	0,26	0,27	0,27	0,28
5,7	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22
5,9	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,25	0,26	0,25	0,25	0,24	0,24
6,1	0,22	0,22	0,23	0,26	0,24	0,24	0,23	0,24	0,23	0,23	0,23
6,3	0,21	0,21	0,23	0,26	0,25	0,24	0,23	0,24	0,23	0,23	0,23
6,5	0,20	0,20	0,23	0,24	0,23	0,23	0,22	0,23	0,23	0,23	0,22
6,7	0,19	0,19	0,21	0,21	0,21	0,20	0,21	0,22	0,21	0,21	0,22
6,9	0,19	0,18	0,19	0,20	0,20	0,19	0,19	0,20	0,19	0,20	0,20
7,1	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
7,3	0,17	0,17	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19
7,5	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
7,7	0,17	0,17	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
7,9	0,17	0,17	0,18	0,20	0,19	0,19	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19
8,1	0,17	0,17	0,19	0,20	0,19	0,19	0,18	0,19	0,19	0,18	0,18
8,3	0,17	0,16	0,19	0,20	0,20	0,19	0,18	0,19	0,19	0,19	0,18
8,5	0,17	0,16	0,18	0,20	0,19	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,18
8,7	0,16	0,16	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,19	0,18	0,18
8,9	0,16	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18

Anmerkung:  
Der Referenzstrom ist 5,8 A.