



BUREAU  
VERITAS

# Einheitszertifikat

Hersteller / Antragsteller **Fronius International GmbH**  
Günter Fronius Straße 1  
4600 Thalheim bei Wels  
Österreich

Typ Erzeugungseinheit	Hybridwechselrichter (Photovoltaik- und Batteriewechselrichter)		
Name der EZE	Symo GEN24 3.0 Symo GEN24 3.0 Plus Symo GEN24 3.0 SC Symo GEN24 3.0 Plus SC	Symo GEN24 4.0 Symo GEN24 4.0 Plus Symo GEN24 4.0 SC Symo GEN24 4.0 Plus SC	Symo GEN24 5.0 Symo GEN24 5.0 Plus Symo GEN24 5.0 SC Symo GEN24 5.0 Plus SC
Wirkleistung (Nennleistung bei Nennbedingungen) [kW]	3,0	4,0	5,0
Bemessungsspannung	230 / 400 V; N; PE		
Weitere Komponenten:	BYD HVS 5.1, 7.7, 10.2, 12.8 inkl. Parallelbetrieb 2/3, BYD HVM 11.0, 13.8, 16.6, 19.3, 22.1 inkl. Parallelbetrieb 2/3, LG Flex 8.6, 12.9, 17.2, Fronius Reserva 6.3, 9.5, 12.6, 15.8 inkl. Parallelbetrieb 2/3/4, Fronius Smart Meter		

**Firmwareversion**  
CoyoteCore 1.28.1-3      Rhea 2.15.1-2  
DEVICEGROUP 1.34.2-1      S5SCRW-pilot 1.28.1-3  
GEN24 1.34.2-1      Zeus 3.1.3-19439  
Kronos 1.2.1-26392      imx6sx-pilot 1.28.1-3  
KronosV3 3.2.3-26737

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

**Mitgeltende Normen /  
Richtlinien**  
DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06 – Netzintegration von Erzeugungsanlagen –  
Niederspannung  
Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz

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

- Nachweis zulässiger Netzrückwirkungen
- Nachweis des Symmetrieverhaltens von Drehstromumrichtereinheiten
- Nachweis des Verhaltens der Erzeugungseinheit am Netz
- Nachweis der P<sub>AV,E</sub>-Überwachung
- Nachweis der dynamischen Netzstützung
- Nachweis der Teilnahmefähigkeit am Erzeugungsmanagement / Netzsicherheitsmanagement

Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:

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

Berichtsnummer: **24TH0496-VDE0124-100:2020\_0**      Zertifizierungsprogramm: **NSOP-0032-DEU-ZE-V10**  
Zertifikatsnummer: **U25-0313**      Ausstellungsdatum: **2025-05-09**

Zertifizierungsstelle

Akkreditierung



Georg LORITZ  
Lab Supervisor Energy Systems



Akkreditierte Zertifizierungsstelle durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKkS) nach ISO/IEC 17065. Die Akkreditierung gilt nur für den im Anhang der Akkreditierungsurkunde D-ZE-12024-01-00 aufgeführten Geltungsbereich. Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKkS) ist Unterzeichner der multilateralen Vereinbarungen von EA, ILAC und IAF zur gegenseitigen Anerkennung.

Ohne die schriftliche Zustimmung von Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH dürfen Auszüge aus dieser Unbedenklichkeitsbescheinigung nicht vervielfältigt werden.

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

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

Nr. 24TH0496-VDE0124-100:2020\_0

**Beschreibung der Erzeugungseinheit**

<b>Hersteller / Antragsteller</b>	Fronius International GmbH Günter Fronius Straße 1 4600 Thalheim bei Wels Österreich
-----------------------------------	---

<b>Typ Erzeugungseinheit</b>	Photovoltaikwechselrichter
------------------------------	----------------------------

<b>Name der Erzeugungseinheit (EZE)</b>	Symo GEN24 3.0	Symo GEN24 4.0	Symo GEN24 5.0	--
---	----------------	----------------	----------------	----

**Eingang DC (Photovoltaik)**

MPP-Spannungsbereich [V]	125 – 800	170 – 800	210 – 800	–
Max. Eingangsspannung [V]	1000	1000	1000	–
Max. Eingangsstrom pro MPPT [A]	12,5	12,5	12,5	–

**Ausgang AC**

Bemessungsspannung [V]	220 / 230	220 / 230	220 / 230	–
Bemessungsstrom (AC) I <sub>r</sub> [A]	4,5 / 4,3	6,1 / 5,8	7,6 / 7,2	–
Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I <sub>k</sub> [A]	8,0	8,0	8,0	–
Wirkleistung [kW]	3000	4000	5000	–
Scheinleistung [kVA]	3000	4000	5000	–

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

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

Nr. 24TH0496-VDE0124-100:2020\_0

<b>Typ Erzeugungseinheit</b>	Hybridwechselrichter (Photovoltaik- und Batteriewechselrichter)			
<b>Name der Erzeugungseinheit (EZE)</b>	Symo GEN24 3.0 Plus	Symo GEN24 4.0 Plus	Symo GEN24 5.0 Plus	--
<b>Eingang DC (Photovoltaik)</b>				
MPP-Spannungsbereich [V]	125 – 800	170 – 800	210 – 800	–
Max. Eingangsspannung [V]	1000	1000	1000	–
Max. Eingangsstrom pro MPPT [A]	12,5	12,5	12,5	–
<b>Eingang DC (Batterie)</b>				
DC-Spannungsbereich [V]	80 – 1000	80 – 1000	80 – 1000	–
Max. Eingangsspannung [V]	1000	1000	1000	–
Max. Eingangsstrom pro Eingang [A]	12,5	12,5	12,5	–
<b>Ausgang AC</b>				
Bemessungsspannung [V]	220 / 230	220 / 230	220 / 230	–
Bemessungsstrom (AC) I <sub>r</sub> [A]	4,5 / 4,3	6,1 / 5,8	7,6 / 7,2	–
Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I <sub>k</sub> [A]	8,0	8,0	8,0	–
Wirkleistung [kW]	3000	4000	5000	–
Scheinleistung [kVA]	3000	4000	5000	–
<b>Batteriebetrieb Netzmodus AC</b>				
Nominale Entladeleistung (P <sub>sn</sub> ) [kW]	3200	4200	5200	–
Nominale Ladeleistung (P <sub>cn</sub> ) [kW]	3200	4200	5200	–
Maximale Entladeleistung (P <sub>smax</sub> ) [kW]	3200	4200	5200	–
Maximale Ladeleistung (P <sub>cmx</sub> ) [kW]	3200	4200	5200	–
Speichertyp	bidirektional	bidirektional	bidirektional	–

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

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

Nr. 24TH0496-VDE0124-100:2020\_0

<b>Typ Erzeugungseinheit</b>	Photovoltaikwechselrichter			
<b>Name der Erzeugungseinheit (EZE)</b>	Symo GEN24 3.0 SC	Symo GEN24 4.0 SC	Symo GEN24 5.0 SC	–
<b>Eingang DC (Photovoltaik)</b>				
MPP-Spannungsbereich [V]	115 – 800	150 – 800	190 – 800	–
Max. Eingangsspannung [V]	1000	1000	1000	–
Max. Eingangsstrom pro MPPT [A]	14,0	14,0	14,0	–
<b>Ausgang AC</b>				
Bemessungsspannung [V]	220 / 230	220 / 230	220 / 230	–
Bemessungsstrom (AC) I <sub>r</sub> [A]	4,5 / 4,3	6,1 / 5,8	7,6 / 7,2	–
Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I <sub>k</sub> [A]	8,0	8,0	8,0	–
Wirkleistung [kW]	3000	4000	5000	–
Scheinleistung [kVA]	3000	4000	5000	–

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

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

Nr. 24TH0496-VDE0124-100:2020\_0

<b>Typ Erzeugungseinheit</b>	Hybridwechselrichter (Photovoltaik- und Batteriewechselrichter)			
<b>Name der Erzeugungseinheit (EZE)</b>	Symo GEN24 3.0 Plus SC	Symo GEN24 4.0 Plus SC	Symo GEN24 5.0 Plus SC	–
<b>Eingang DC (Photovoltaik)</b>				
MPP-Spannungsbereich [V]	115 – 800	150 – 800	190 – 800	–
Max. Eingangsspannung [V]	1000	1000	1000	–
Max. Eingangsstrom pro MPPT [A]	14,0	14,0	14,0	–
<b>Eingang DC (Batterie)</b>				
DC-Spannungsbereich [V]	80 – 1000	80 – 1000	80 – 1000	–
Max. Eingangsspannung [V]	1000	1000	1000	–
Max. Eingangsstrom pro Eingang [A]	14,0	14,0	14,0	–
<b>Ausgang AC</b>				
Bemessungsspannung [V]	220 / 230	220 / 230	220 / 230	–
Bemessungsstrom (AC) I <sub>r</sub> [A]	4,5 / 4,3	6,1 / 5,8	7,6 / 7,2	–
Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I <sub>k</sub> [A]	8,0	8,0	8,0	–
Wirkleistung [kW]	3000	4000	5000	–
Scheinleistung [kVA]	3000	4000	5000	–
<b>Batteriebetrieb Netzmodus AC</b>				
Nominale Entladeleistung (P <sub>sn</sub> ) [kW]	3300	4300	5300	–
Nominale Ladeleistung (P <sub>cn</sub> ) [kW]	3300	4300	5300	–
Maximale Entladeleistung (P <sub>smax</sub> ) [kW]	3300	4300	5300	–
Maximale Ladeleistung (P <sub>cmax</sub> ) [kW]	3300	4300	5300	–
Speichertyp	bidirektional	bidirektional	bidirektional	–

<b>Software</b>	
Firmware Version	CoyoteCore 1.28.1-3 DEVICEGROUP 1.34.2-1 GEN24 1.34.2-1 Kronos 1.2.1-26392 KronosV3 3.2.3-26737 Rhea 2.15.1-2 S5SCRW-pilot 1.28.1-3 Zeus 3.1.3-19439 imx6sx-pilot 1.28.1-3
Messzeitraum	2020-11-17 – 2020-12-16, 2024-10-17 – 2024-11-12
<b>Beschreibung des Aufbaus der Erzeugungseinheit</b>	
<p>Die Erzeugungseinheit verfügt über einen DC- 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 in jeder Phase und Neutral abgeschaltet. Dies erlaubt eine sichere Trennung der Erzeugungseinheit vom Netz auch im Fehlerfall.</p>	

<b>5.4.2 Wirk- / Scheinleistungsbereich</b>										
(ermittelte Messwerte bei Nennspannung)										
Name der EZE:	Symo GEN24 5.0	Symo GEN24 4.0	Symo GEN24 3.0	--						
$P_{E_{max}}$ [W] bei $\cos \varphi = 1$	5027	4006	3002	--						
$S_{E_{max}}$ [VA] bei $\cos \varphi = 1$	5030	4009	3005	--						
$P_{E_{max}}$ [W] bei $\cos \varphi$ untererregt = 0,9	4525	3806	2852	--						
$S_{E_{max}}$ [VA] bei $\cos \varphi$ untererregt = 0,9	5023	4005	3000	--						
$P_{E_{max}}$ [W] bei $\cos \varphi$ übererregt = 0,9	4522	3804	2850	--						
$S_{E_{max}}$ [VA] bei $\cos \varphi$ übererregt = 0,9	5040	4017	3012	--						
Anmerkung: Bei $\cos \varphi = 1$ entspricht die Wirkleistung der Bemessungsscheinleistung. Für die Umsetzung einer Blindleistungssollwertvorgabe wird bei Bedarf die Wirkleistung reduziert.										
Name der EZE:	Symo GEN24 5.0 SC	Symo GEN24 4.0 SC	Symo GEN24 3.0 SC	--						
$P_{E_{max}}$ [W] bei $\cos \varphi = 1$	5025	4018	3011	--						
$S_{E_{max}}$ [VA] bei $\cos \varphi = 1$	5025	4019	3012	--						
$P_{E_{max}}$ [W] bei $\cos \varphi$ untererregt = 0,9	4524	3810	2861	--						
$S_{E_{max}}$ [VA] bei $\cos \varphi$ untererregt = 0,9	5041	4009	3010	--						
$P_{E_{max}}$ [W] bei $\cos \varphi$ übererregt = 0,9	4522	3810	2860	--						
$S_{E_{max}}$ [VA] bei $\cos \varphi$ übererregt = 0,9	5046	4014	3015	--						
Anmerkung: Bei $\cos \varphi = 1$ entspricht die Wirkleistung der Bemessungsscheinleistung. Für die Umsetzung einer Blindleistungssollwertvorgabe wird bei Bedarf die Wirkleistung reduziert.										
<b>5.4.8 Blindleistungsbezug</b>										
(ermittelte Messwerte bei Nennspannung)										
Name der EZE:	Symo GEN24 5.0									
Wirkleistung	40 – 60 % $P_{E_{max}}$		$S_{E_{max}}$							
$\cos \varphi$ untererregt	-0,900		-0,901							
$\cos \varphi$ übererregt	0,895		0,898							
$\cos \varphi$ Einstellwert	0,900		0,900							
$\cos \varphi$ untererregt	-0,951		-0,951							
$\cos \varphi$ übererregt	0,946		0,948							
$\cos \varphi$ Einstellwert	0,950		0,950							
<b>5.4.8.3 Blindleistungsübergangsfunktion – Standard-cos <math>\varphi</math> (P)-Kennlinie</b>										
Name der EZE:	Symo GEN24 5.0									
Wirkleistung $P_{E_{max}}$ Sollwert [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Wirkleistung $P_{E_{max}}$ [%]	--	19,56	30,42	40,10	50,26	59,86	69,84	79,54	89,40	92,22
$\cos \varphi$ Sollwert von $P_{E_{max}}$	--	1,000	1,000	1,000	1,000	-0,980	-0,960	-0,940	-0,920	-0,920
$\cos \varphi$ Messwert	--	0,999	1,000	1,000	1,000	-0,982	-0,963	-0,943	-0,924	-0,918
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>5.2.2 Schalthandlungen</b>				
Symo GEN24 5.0		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	$k_i$	0,36	0,33	0,36
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen	$k_i$	N/A	N/A	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	$k_i$	0,27	0,39	0,27
Ausschalten bei Bemessungsleistung	$k_i$	0,06	0,07	0,06
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	$k_i$	0,36	0,39	0,36
<b>5.2.3 Flicker für Bemessungsströme <math>\leq 75A</math> nach DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838-3)</b>				
Netzimpedanz:	$R_A = 0,24\Omega \quad jX_A = 0,15\Omega$			
Netzimpedanzwinkel $\psi_k$	32°			
Anlagenflickerbeiwert $c_\psi$	3,0933			
Kurzzeitflicker $P_{st}$	Phase 1	Phase 2	Phase 3	
	0,163	0,162	0,162	
<b>5.2.4.1 a) Oberschwingungen</b>				
Die Eigenerzeugungseinheiten Symo GEN24 3.0, Symo GEN24 4.0, Symo GEN24 5.0, Symo GEN24 3.0 Plus, Symo GEN24 4.0 Plus, Symo GEN24 5.0 Plus, Symo GEN24 3.0 SC, Symo GEN24 4.0 SC, Symo GEN24 5.0 SC, Symo GEN24 3.0 Plus SC, Symo GEN24 4.0 Plus SC, Symo GEN24 5.0 Plus SC halten die Oberschwingungen nach DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2) ein.				

5.2.4.1 b) Oberschwingungen (Symo GEN24 3.0)											
P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]
1	6,26	11,11	21,02	29,14	40,52	50,30	60,41	70,15	79,59	89,79	99,61
2	0,03	0,05	0,02	0,03	0,04	0,05	0,04	0,07	0,06	0,04	0,04
3	0,06	0,07	0,15	0,12	0,08	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08
4	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07
5	0,03	0,05	0,10	0,07	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02
6	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7	0,02	0,03	0,08	0,11	0,07	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08
8	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
9	0,04	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04
10	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
11	0,33	0,34	0,35	0,61	0,15	0,19	0,28	0,37	0,43	0,49	0,54
12	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
13	0,39	0,39	0,29	0,38	0,45	0,15	0,10	0,18	0,26	0,33	0,39
14	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
15	0,02	0,02	0,01	0,01	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
16	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01
17	0,33	0,33	0,33	0,27	0,25	0,37	0,27	0,18	0,12	0,13	0,19
18	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01
19	0,27	0,27	0,24	0,26	0,05	0,26	0,31	0,26	0,18	0,14	0,14
20	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
21	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03
22	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
23	0,13	0,13	0,14	0,13	0,22	0,09	0,19	0,26	0,26	0,22	0,18
24	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
25	0,08	0,08	0,09	0,09	0,21	0,18	0,12	0,20	0,24	0,23	0,21
26	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
27	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02
28	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
29	0,08	0,08	0,12	0,13	0,11	0,22	0,20	0,12	0,16	0,21	0,23
30	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
31	0,11	0,11	0,11	0,14	0,16	0,13	0,21	0,15	0,12	0,17	0,20
32	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01
33	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02
34	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02
35	0,13	0,13	0,16	0,14	0,13	0,16	0,12	0,19	0,16	0,13	0,16
36	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01
37	0,13	0,14	0,13	0,14	0,14	0,19	0,11	0,19	0,20	0,16	0,17
38	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01
39	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
40	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

5.2.4.1 b) Zwischenharmonische (Symo GEN24 3.0)											
P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]
75	0,28	0,41	0,22	0,23	0,24	0,25	0,20	0,29	0,25	0,22	0,22
125	0,03	0,05	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,03	0,04
175	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02
225	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
275	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
325	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
375	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
425	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
475	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
525	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
575	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
625	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
675	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
725	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02
775	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
825	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
875	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02
925	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02
975	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
1025	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
1075	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1125	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1175	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1225	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1275	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1325	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1375	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1425	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1475	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1525	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1575	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1625	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
1675	0,01	0,01	0,01	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	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1775	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1825	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
1875	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1925	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07
1975	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

**5.2.4.1 b) Höhere Frequenzen (Symo GEN24 3.0)**

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	0,27	0,31	0,33	0,38	0,38	0,42	0,40	0,43	0,46	0,44
2,3	0,23	0,23	0,25	0,29	0,31	0,35	0,33	0,37	0,36	0,37	0,39
2,5	0,06	0,06	0,08	0,09	0,14	0,17	0,15	0,20	0,19	0,20	0,23
2,7	0,12	0,12	0,11	0,13	0,16	0,18	0,24	0,22	0,29	0,30	0,32
2,9	0,10	0,10	0,10	0,10	0,14	0,14	0,16	0,20	0,20	0,24	0,26
3,1	0,12	0,12	0,08	0,09	0,10	0,10	0,13	0,16	0,16	0,19	0,23
3,3	0,14	0,14	0,09	0,08	0,09	0,12	0,14	0,16	0,21	0,22	0,25
3,5	0,09	0,09	0,08	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,12	0,13
3,7	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08	0,10	0,10	0,10	0,12	0,13
3,9	0,10	0,11	0,11	0,10	0,08	0,07	0,06	0,08	0,09	0,10	0,13
4,1	0,08	0,09	0,09	0,09	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09
4,3	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20
4,5	0,09	0,10	0,09	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07
4,7	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
4,9	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08
5,1	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08
5,3	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
5,5	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09
5,7	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
5,9	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10
6,1	0,04	0,05	0,06	0,08	0,08	0,09	0,11	0,11	0,11	0,12	0,11
6,3	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,11	0,12	0,12	0,12
6,5	0,07	0,08	0,09	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15
6,7	0,06	0,07	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16
6,9	0,06	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,12	0,13	0,14	0,15	0,15
7,1	0,06	0,07	0,08	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,13
7,3	0,06	0,07	0,09	0,11	0,11	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15
7,5	0,08	0,08	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,14	0,16	0,16	0,17
7,7	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14	0,15	0,16	0,16	0,18	0,18	0,19
7,9	0,07	0,08	0,11	0,13	0,14	0,17	0,17	0,18	0,20	0,21	0,21
8,1	0,08	0,09	0,11	0,13	0,14	0,17	0,17	0,19	0,20	0,20	0,21
8,3	0,08	0,09	0,13	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,21	0,22	0,21
8,5	0,14	0,15	0,18	0,20	0,21	0,23	0,25	0,25	0,26	0,27	0,25
8,7	0,10	0,11	0,15	0,18	0,21	0,22	0,24	0,23	0,26	0,26	0,26
8,9	0,10	0,11	0,16	0,19	0,22	0,24	0,26	0,26	0,28	0,29	0,29

**Anmerkung:**

Der Referenzstrom ist 4,07 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

5.2.4.1 b) Oberschwingungen (Symo GEN24 4.0)											
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	5,85	10,77	20,68	30,39	39,10	50,25	59,69	69,75	79,59	91,84	100,35
2	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,04	0,03
3	0,04	0,06	0,10	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
4	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05
5	0,03	0,04	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
6	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01
7	0,01	0,02	0,08	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05
8	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
9	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
10	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
11	0,25	0,25	0,45	0,11	0,15	0,26	0,33	0,38	0,42	0,43	0,43
12	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
13	0,29	0,27	0,24	0,34	0,09	0,11	0,19	0,26	0,32	0,35	0,36
14	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
15	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
16	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
17	0,24	0,21	0,23	0,19	0,27	0,16	0,09	0,11	0,17	0,25	0,28
18	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
19	0,20	0,18	0,21	0,04	0,21	0,21	0,14	0,10	0,12	0,18	0,23
20	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
21	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
22	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
23	0,09	0,08	0,10	0,16	0,07	0,19	0,20	0,15	0,12	0,13	0,16
24	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
25	0,06	0,06	0,08	0,16	0,13	0,13	0,18	0,17	0,14	0,12	0,14
26	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
27	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
28	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
29	0,06	0,06	0,09	0,08	0,17	0,10	0,12	0,16	0,17	0,14	0,13
30	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
31	0,09	0,08	0,10	0,12	0,11	0,13	0,09	0,14	0,16	0,15	0,13
32	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
33	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02
34	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
35	0,10	0,09	0,11	0,10	0,11	0,14	0,12	0,10	0,14	0,15	0,14
36	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
37	0,10	0,10	0,11	0,10	0,14	0,13	0,15	0,12	0,14	0,17	0,16
38	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
39	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
40	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02

5.2.4.1 b) Zwischenharmonische (Symo GEN24 4.0)											
P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]
75	0,29	0,17	0,15	0,18	0,15	0,15	0,19	0,16	0,17	0,18	0,17
125	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03
175	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
225	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02
275	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
325	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
375	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
425	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
475	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
525	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
575	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
625	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
675	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
725	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
775	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
825	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
875	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
925	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
975	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1025	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
1075	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1125	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1175	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1225	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1275	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
1325	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
1375	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
1425	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1475	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
1525	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
1575	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1625	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
1675	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
1725	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
1775	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
1825	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02
1875	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
1925	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06
1975	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02

**5.2.4.1 b) Höhere Frequenzen (Symo GEN24 4.0)**

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	0,20	0,25	0,28	0,28	0,30	0,32	0,34	0,34	0,35	0,37
2,3	0,17	0,17	0,21	0,23	0,26	0,27	0,27	0,29	0,29	0,30	0,31
2,5	0,04	0,05	0,07	0,10	0,14	0,13	0,14	0,16	0,18	0,19	0,20
2,7	0,09	0,08	0,09	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23	0,26	0,30	0,33
2,9	0,08	0,07	0,08	0,11	0,11	0,14	0,15	0,19	0,21	0,23	0,25
3,1	0,09	0,07	0,06	0,08	0,08	0,10	0,12	0,16	0,18	0,21	0,24
3,3	0,10	0,08	0,06	0,07	0,10	0,13	0,15	0,16	0,20	0,23	0,26
3,5	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,09	0,10	0,13	0,15
3,7	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13
3,9	0,08	0,09	0,07	0,06	0,05	0,05	0,07	0,08	0,11	0,14	0,17
4,1	0,06	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
4,3	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16
4,5	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,08
4,7	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07
4,9	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08
5,1	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,10
5,3	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07
5,5	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,07
5,7	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07
5,9	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07	0,08
6,1	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09
6,3	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11
6,5	0,06	0,06	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,13
6,7	0,05	0,05	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13
6,9	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,10	0,12	0,12	0,13	0,11
7,1	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,10	0,10
7,3	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,11	0,12
7,5	0,06	0,07	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13
7,7	0,05	0,06	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,13	0,15	0,15	0,17
7,9	0,06	0,07	0,09	0,11	0,12	0,14	0,15	0,15	0,16	0,18	0,19
8,1	0,06	0,07	0,09	0,11	0,12	0,14	0,15	0,16	0,16	0,18	0,17
8,3	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,16	0,17	0,16	0,16	0,16
8,5	0,11	0,12	0,15	0,16	0,18	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
8,7	0,08	0,10	0,13	0,15	0,17	0,18	0,19	0,21	0,20	0,21	0,21
8,9	0,08	0,10	0,14	0,17	0,18	0,19	0,21	0,22	0,23	0,23	0,26

**Anmerkung:**

Der Referenzstrom ist 5,4 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

5.2.4.1 b) Oberschwingungen (Symo GEN24 5.0)											
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	5,67	10,56	19,47	30,18	40,20	49,77	59,76	69,59	80,28	90,04	100,26
2	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3	0,04	0,05	0,06	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
4	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
5	0,02	0,06	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
7	0,01	0,02	0,06	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04
8	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
9	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
10	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
11	0,20	0,20	0,28	0,11	0,21	0,27	0,32	0,34	0,34	0,33	0,33
12	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
13	0,23	0,21	0,35	0,09	0,09	0,17	0,23	0,27	0,29	0,29	0,29
14	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
15	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
16	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
17	0,19	0,16	0,09	0,22	0,12	0,06	0,11	0,18	0,22	0,24	0,26
18	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
19	0,16	0,15	0,14	0,16	0,17	0,10	0,08	0,13	0,18	0,21	0,23
20	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
21	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
22	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
23	0,07	0,07	0,08	0,06	0,15	0,15	0,11	0,09	0,13	0,17	0,19
24	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
25	0,05	0,05	0,06	0,11	0,11	0,14	0,13	0,10	0,11	0,13	0,16
26	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
27	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
28	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
29	0,05	0,06	0,09	0,13	0,08	0,11	0,14	0,13	0,11	0,12	0,15
30	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
31	0,07	0,06	0,09	0,08	0,10	0,08	0,12	0,12	0,11	0,10	0,12
32	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
33	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02
34	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
35	0,08	0,08	0,09	0,09	0,11	0,08	0,10	0,12	0,11	0,10	0,12
36	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
37	0,08	0,08	0,08	0,11	0,10	0,11	0,10	0,13	0,13	0,12	0,12
38	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
39	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
40	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01

5.2.4.1 b) Zwischenharmonische (Symo GEN24 5.0)											
P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]
75	0,16	0,17	0,18	0,15	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,16	0,08
125	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
175	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
225	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
275	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
325	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
375	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
425	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
475	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
525	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
575	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
625	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
675	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
725	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
775	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
825	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
875	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
925	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
975	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1025	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1075	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1125	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1175	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1225	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03
1275	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1325	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
1375	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1425	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1475	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1525	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
1575	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1625	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1675	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1725	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1775	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1825	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1875	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1925	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04
1975	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01

**5.2.4.1 b) Höhere Frequenzen (Symo GEN24 5.0)**

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	0,16	0,17	0,21	0,23	0,24	0,27	0,26	0,28	0,29	0,30	0,31
2,3	0,14	0,14	0,18	0,21	0,22	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27
2,5	0,04	0,04	0,07	0,10	0,11	0,11	0,14	0,15	0,16	0,16	0,19
2,7	0,07	0,07	0,07	0,11	0,13	0,18	0,19	0,23	0,26	0,26	0,31
2,9	0,06	0,05	0,07	0,08	0,12	0,13	0,16	0,18	0,20	0,21	0,23
3,1	0,07	0,05	0,05	0,06	0,08	0,10	0,14	0,16	0,19	0,21	0,21
3,3	0,07	0,06	0,05	0,07	0,10	0,13	0,15	0,18	0,21	0,25	0,27
3,5	0,05	0,05	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18
3,7	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14
3,9	0,07	0,07	0,06	0,04	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13	0,14	0,18
4,1	0,05	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,07	0,07	0,08	0,09
4,3	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14
4,5	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09
4,7	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07
4,9	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08
5,1	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10
5,3	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
5,5	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
5,7	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08
5,9	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07
6,1	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08
6,3	0,04	0,04	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10
6,5	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11
6,7	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11
6,9	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,09	0,11	0,11
7,1	0,04	0,05	0,05	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
7,3	0,05	0,05	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
7,5	0,06	0,06	0,09	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
7,7	0,05	0,06	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,14	0,14	0,14
7,9	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17
8,1	0,07	0,10	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,13	0,13	0,15	0,16
8,3	0,09	0,11	0,09	0,11	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14
8,5	0,13	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17
8,7	0,11	0,09	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18
8,9	0,08	0,09	0,13	0,15	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22

**Anmerkung:**

Der Referenzstrom ist 6,73 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

5.2.4.1 b) Oberschwingungen (Symo GEN24 3.0 SC)											
P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]
1	6,26	10,57	19,78	31,10	41,28	51,56	61,80	71,06	82,24	92,42	102,61
2	0,03	0,03	0,06	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
3	0,06	0,05	0,07	0,08	0,09	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10
4	0,03	0,06	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08
5	0,03	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
6	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7	0,02	0,08	0,05	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
8	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
9	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
10	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
11	0,33	0,24	0,46	0,31	0,16	0,03	0,12	0,22	0,32	0,39	0,45
12	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
13	0,39	0,15	0,08	0,36	0,33	0,20	0,09	0,06	0,17	0,26	0,34
14	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
15	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
16	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03
17	0,33	0,22	0,36	0,13	0,28	0,38	0,33	0,26	0,14	0,08	0,14
18	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02
19	0,27	0,19	0,14	0,27	0,11	0,30	0,35	0,34	0,25	0,16	0,10
20	0,01	0,02	0,03	0,02	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03
21	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04
22	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03
23	0,13	0,14	0,24	0,23	0,39	0,18	0,30	0,42	0,42	0,36	0,28
24	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
25	0,08	0,12	0,17	0,18	0,41	0,35	0,20	0,34	0,44	0,44	0,39
26	0,01	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03
27	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
28	0,01	0,03	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07
29	0,08	0,21	0,29	0,46	0,30	0,64	0,64	0,48	0,56	0,71	0,79
30	0,02	0,05	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08
31	0,11	0,23	0,30	0,25	0,57	0,43	0,85	0,74	0,55	0,73	0,89
32	0,01	0,06	0,07	0,07	0,09	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,12
33	0,01	0,09	0,12	0,12	0,11	0,12	0,12	0,14	0,14	0,16	0,14
34	0,01	0,09	0,11	0,10	0,11	0,10	0,11	0,10	0,11	0,11	0,10
35	0,13	0,38	0,31	0,53	0,41	0,60	0,45	0,84	0,73	0,58	0,65
36	0,01	0,09	0,09	0,07	0,07	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11
37	0,13	0,18	0,13	0,24	0,11	0,50	0,28	0,51	0,58	0,47	0,45
38	0,01	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05
39	0,01	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
40	0,01	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05

5.2.4.1 b) Zwischenharmonische (Symo GEN24 3.0 SC)											
P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]
75	0,28	0,28	0,32	0,21	0,22	0,23	0,21	0,26	0,22	0,22	0,24
125	0,03	0,04	0,06	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
175	0,02	0,03	0,04	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
225	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
275	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
325	0,01	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
375	0,01	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
425	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
475	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
525	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
575	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
625	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
675	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
725	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
775	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
825	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
875	0,01	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04
925	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
975	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1025	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
1075	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1125	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1175	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1225	0,04	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1275	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
1325	0,01	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1375	0,01	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1425	0,01	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
1475	0,01	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07
1525	0,02	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08
1575	0,01	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
1625	0,03	0,08	0,10	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12
1675	0,01	0,07	0,08	0,08	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
1725	0,02	0,12	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13
1775	0,01	0,08	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06
1825	0,02	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06
1875	0,01	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1925	0,02	0,07	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06
1975	0,01	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03

**5.2.4.1 b) Höhere Frequenzen (Symo GEN24 3.0 SC)**

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	0,49	0,46	0,42	0,43	0,44	0,49	0,48	0,56	0,58	0,56
2,3	0,23	0,42	0,43	0,42	0,42	0,43	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47
2,5	0,06	0,13	0,14	0,08	0,07	0,07	0,10	0,12	0,15	0,16	0,18
2,7	0,12	0,11	0,13	0,12	0,11	0,09	0,08	0,07	0,08	0,10	0,12
2,9	0,10	0,07	0,09	0,10	0,10	0,09	0,08	0,07	0,08	0,09	0,10
3,1	0,12	0,07	0,09	0,10	0,10	0,09	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08
3,3	0,14	0,09	0,09	0,12	0,13	0,13	0,12	0,11	0,08	0,07	0,07
3,5	0,09	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07
3,7	0,08	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10	0,09	0,08	0,07
3,9	0,10	0,08	0,07	0,07	0,08	0,10	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09
4,1	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,11	0,11	0,11	0,10
4,3	0,19	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
4,5	0,09	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,08
4,7	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09
4,9	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,09	0,10	0,10	0,11
5,1	0,05	0,07	0,07	0,08	0,09	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11
5,3	0,04	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,13
5,5	0,04	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,11	0,12	0,13	0,13
5,7	0,05	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,13
5,9	0,04	0,11	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19
6,1	0,04	0,09	0,10	0,12	0,14	0,15	0,16	0,15	0,17	0,18	0,18
6,3	0,05	0,10	0,12	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17
6,5	0,07	0,09	0,11	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18
6,7	0,06	0,07	0,09	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17
6,9	0,06	0,09	0,12	0,15	0,15	0,16	0,17	0,19	0,20	0,21	0,21
7,1	0,06	0,10	0,12	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,22	0,23	0,23
7,3	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16
7,5	0,08	0,07	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,15	0,16	0,16
7,7	0,06	0,07	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,15	0,15	0,16	0,17
7,9	0,07	0,06	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,14
8,1	0,08	0,06	0,07	0,09	0,09	0,09	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13
8,3	0,08	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,12
8,5	0,14	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
8,7	0,10	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10
8,9	0,10	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09

**Anmerkung:**

Der Referenzstrom ist 4,07 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

5.2.4.1 b) Oberschwingungen (Symo GEN24 4.0 SC)											
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	7,84	10,56	20,67	30,64	40,73	50,76	60,73	70,73	80,74	90,68	100,69
2	0,03	0,03	0,04	0,02	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03
3	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08
4	0,04	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05
5	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
6	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
7	0,06	0,06	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
8	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
9	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
10	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
11	0,18	0,15	0,28	0,12	0,03	0,14	0,23	0,31	0,36	0,38	0,40
12	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
13	0,11	0,13	0,24	0,25	0,12	0,03	0,12	0,21	0,28	0,33	0,35
14	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
15	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
16	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
17	0,16	0,20	0,18	0,21	0,28	0,20	0,11	0,06	0,15	0,23	0,30
18	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
19	0,14	0,14	0,24	0,08	0,24	0,25	0,18	0,1	0,09	0,17	0,24
20	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
21	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
22	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
23	0,10	0,15	0,11	0,29	0,13	0,30	0,32	0,25	0,17	0,15	0,22
24	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
25	0,09	0,1	0,24	0,30	0,20	0,23	0,33	0,32	0,25	0,19	0,19
26	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
27	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
28	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06
29	0,16	0,19	0,19	0,22	0,51	0,38	0,41	0,55	0,6	0,57	0,49
30	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
31	0,17	0,21	0,24	0,43	0,46	0,59	0,41	0,58	0,71	0,70	0,63
32	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10
33	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,12	0,11	0,13	0,14
34	0,06	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09
35	0,29	0,26	0,27	0,30	0,32	0,57	0,55	0,43	0,56	0,65	0,65
36	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08
37	0,13	0,15	0,09	0,09	0,35	0,33	0,43	0,33	0,37	0,45	0,48
38	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04
39	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04
40	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04

5.2.4.1 b) Zwischenharmonische (Symo GEN24 4.0 SC)											
P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]
75	0,21	0,2	0,2	0,16	0,15	0,16	0,18	0,16	0,18	0,18	0,18
125	0,03	0,03	0,04	0,02	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
175	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
225	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
275	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
325	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02
375	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02
425	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02
475	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
525	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
575	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
625	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
675	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
725	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
775	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
825	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
875	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
925	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
975	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1025	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1075	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1125	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1175	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1225	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03
1275	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	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	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1425	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
1475	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1525	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
1575	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07
1625	0,06	0,07	0,08	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08
1675	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
1725	0,09	0,11	0,12	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09
1775	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1825	0,05	0,05	0,06	0,05	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	0,05	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04
1975	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

**5.2.4.1 b) Höhere Frequenzen (Symo GEN24 4.0 SC)**

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	0,36	0,36	0,32	0,32	0,34	0,36	0,41	0,43	0,41	0,43	0,46
2,3	0,31	0,31	0,32	0,31	0,32	0,32	0,33	0,35	0,35	0,35	0,36
2,5	0,09	0,1	0,08	0,05	0,07	0,08	0,11	0,12	0,14	0,15	0,15
2,7	0,08	0,09	0,1	0,08	0,07	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13
2,9	0,05	0,06	0,07	0,08	0,06	0,06	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11
3,1	0,05	0,05	0,07	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,07	0,08	0,08
3,3	0,06	0,06	0,08	0,10	0,09	0,08	0,06	0,05	0,05	0,07	0,07
3,5	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06
3,7	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06
3,9	0,06	0,06	0,05	0,06	0,08	0,08	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06
4,1	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
4,3	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08
4,5	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05
4,7	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07
4,9	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09
5,1	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09
5,3	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11
5,5	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10
5,7	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11
5,9	0,08	0,08	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,15	0,16
6,1	0,07	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15
6,3	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14
6,5	0,07	0,07	0,09	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15
6,7	0,06	0,06	0,08	0,09	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,15	0,15
6,9	0,07	0,08	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19
7,1	0,08	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,19
7,3	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12
7,5	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13
7,7	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,15
7,9	0,05	0,05	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13
8,1	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11
8,3	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
8,5	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
8,7	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08
8,9	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08

**Anmerkung:**

Der Referenzstrom ist 5,4 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

5.2.4.1 b) Oberschwingungen (Symo GEN24 5.0)											
P/P <sub>n</sub> [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]	l <sub>h</sub> [%]
1	6,28	10,38	20,18	30,04	39,84	49,68	59,45	70,09	79,86	89,53	100,55
2	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04
3	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07
4	0,03	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04
5	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
6	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
7	0,05	0,04	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03
8	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
9	0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
10	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
11	0,14	0,23	0,17	0,02	0,11	0,20	0,26	0,30	0,32	0,32	0,31
12	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
13	0,09	0,09	0,22	0,13	0,03	0,11	0,19	0,25	0,28	0,29	0,30
14	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
15	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02
16	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
17	0,13	0,18	0,07	0,22	0,17	0,08	0,06	0,16	0,23	0,27	0,30
18	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
19	0,11	0,11	0,13	0,17	0,21	0,14	0,06	0,11	0,19	0,24	0,29
20	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02
21	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
22	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
23	0,08	0,1	0,19	0,12	0,23	0,25	0,18	0,12	0,17	0,25	0,33
24	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
25	0,07	0,11	0,1	0,22	0,16	0,27	0,24	0,17	0,15	0,22	0,33
26	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
27	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
28	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06
29	0,12	0,14	0,28	0,36	0,31	0,34	0,45	0,46	0,39	0,38	0,54
30	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
31	0,13	0,16	0,26	0,23	0,48	0,32	0,50	0,56	0,50	0,42	0,47
32	0,03	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07
33	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11	0,11	0,11
34	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,08	0,06
35	0,23	0,22	0,24	0,36	0,43	0,41	0,36	0,5	0,51	0,43	0,38
36	0,05	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07
37	0,11	0,11	0,18	0,29	0,23	0,33	0,26	0,34	0,38	0,34	0,29
38	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
39	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03
40	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02

5.2.4.1 b) Zwischenharmonische (Symo GEN24 5.0)											
P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]	$I_h$ [%]
75	0,17	0,19	0,12	0,13	0,13	0,15	0,13	0,14	0,14	0,15	0,08
125	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
175	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
225	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
275	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
325	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
375	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
425	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
475	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
525	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
575	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
625	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
675	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
725	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
775	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
825	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
875	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
925	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
975	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
1025	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1075	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1125	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1175	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1225	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1275	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
1325	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	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	0,04
1425	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
1475	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
1525	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
1575	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
1625	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06
1675	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1725	0,07	0,09	0,08	0,09	0,08	0,08	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07
1775	0,05	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	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04
1875	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1925	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
1975	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

**5.2.4.1 b) Höhere Frequenzen (Symo GEN24 5.0)**

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	0,29	0,29	0,26	0,27	0,29	0,34	0,34	0,34	0,37	0,38	0,36
2,3	0,25	0,26	0,25	0,26	0,26	0,27	0,28	0,28	0,29	0,29	0,3
2,5	0,07	0,07	0,05	0,04	0,06	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15
2,7	0,06	0,08	0,08	0,05	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,11	0,14
2,9	0,04	0,05	0,06	0,05	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
3,1	0,04	0,04	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,07	0,08
3,3	0,05	0,05	0,07	0,08	0,06	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
3,5	0,04	0,03	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
3,7	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
3,9	0,05	0,05	0,04	0,06	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
4,1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
4,3	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07
4,5	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
4,7	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
4,9	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08
5,1	0,04	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07
5,3	0,04	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09
5,5	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09
5,7	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09
5,9	0,07	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,11	0,11	0,12	0,13
6,1	0,06	0,06	0,07	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13
6,3	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12
6,5	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,13
6,7	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,13	0,14
6,9	0,06	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,16	0,16
7,1	0,06	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,15	0,15	0,17
7,3	0,04	0,05	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
7,5	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11
7,7	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13
7,9	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12
8,1	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10
8,3	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09
8,5	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
8,7	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07
8,9	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06

**Anmerkung:**

Der Referenzstrom ist 6,73 A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.