Unbedenklichkeitsbescheinigung

Antragsteller: **SolarEdge Technologies Ltd.**
1 HaMada Street
Herzliya 4673335
Israel

Erzeugnis: **Photovoltaik (PV) Wechselrichter und Batteriewechselrichter**

Modell: **SE5K-RWB48**
SE7K-RWB48
SE8K-RWB48
SE10K-RWB48

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Erzeugungseinheit mit selbsttätig wirkender Freischaltstelle mit dreiphasiger Netzüberwachung gemäß der TOR Erzeuger Typ A in Verbindung mit der OVE-Richtlinie R25 für Photovoltaik- und Batteriespeicheranlagen mit einer dreiphasigen Paralleleinspeisung über Wechselrichter in das Netz der öffentlichen Versorgung. Die selbsttätig wirkende Freischaltstelle ist integraler Bestandteil der oben angeführten Wechselrichter.

Prüfgrundlagen:

TOR Erzeuger Typ A:2022-04
Anschluss und Parallelbetrieb von Stromerzeugungsanlagen des Typs A und von Kleinsterzeugungsanlagen

OVE-Richtlinie R25:2020-03
Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten (Generatoren) vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb an Niederspannungs-Verteilernetzen

5.1 Prüfung der Netzrückwirkungen
5.2 Prüfung des Symmetrieverhaltens von Drehstromumrichtern
5.3 Prüfung des Verhaltens der Erzeugungseinheit am Netz
5.4 Prüfung der selbsttätig wirkenden Freischaltstelle
5.5 Prüfung der Zuschaltbedingungen und Synchronisierung
5.6 Nachweis der Robustheit und dynamischen Netzstützung

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

Zum Zeitpunkt der Ausstellung dieses Zertifikats entspricht das oben aufgeführte repräsentative Produkt den angegebenen Regeln und Normen.

Bericht Nummer:	**22TH0188-OVE-directive R25_0**	**Zertifizierungsprogramm:**	**NSOP-0032-DEU-ZE-V01**
Zertifikat Nummer:	**U22-0727**	**Ausstellungsdatum:**	**2022-12-02**

Zertifizierungsstelle

Alf ASSENKAMP

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZE-12024-01-00

Zertifizierungsstelle der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17065

Prüflabor akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025

Eine auszugsweise Darstellung des Zertifikats bedarf der schriftlichen Genehmigung der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH

erhältlich bei solarplaza.at

Anhang

Auszug aus dem Prüfbericht „elektrische Eigenschaften“ **Nr. 22TH0188-OVE-directive R25_0**

Beschreibung der Erzeugungseinheit

Hersteller / Antragsteller:	SolarEdge Technologies Ltd. 1 HaMada Street Herzliya 4673335 Israel			
Typ Erzeugungseinheit:	Photovoltaikwechselrichter			
Name der EZE:	SE5K-RWB48	SE7K-RWB48	SE8K-RWB48	SE10K-RWB48
Max. Wirkleistung [W]:	5000	7000	8000	10000
Max. Scheinleistung [VA]:	5000	7000	8000	10000
Wirkleistung via Batterie [W]:	5000	5000	5000	5000
Scheinleistung via Batterie [VA]:	5000	5000	5000	5000
Bemessungsspannung [V]:	220/230 L-N 380/400 L-L 50 / 60 Hz	220/230 L-N 380/400 L-L 50 / 60 Hz	220/230 L-N 380/400 L-L 50 / 60 Hz	220/230 L-N 380/400 L-L 50 / 60 Hz
Bemessungsstrom (AC) I_r [A]:	8,0	11,5	13,0	16,0
Anfangs-Kurzschlusswechselstrom $I_{K''}$ [A]:	9,4	14,9	14,5	18,7
Firmware Version:	DSP 1: 1.20 DSP 2: 2.20			

Beschreibung des Aufbaus der Erzeugungseinheit:

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

5.3.2 Wirk- / Scheinleistungsbereich

(ermittelte Messwerte bei Nennspannung)

Name der EZE:	SE5K-RWB48	SE7K-RWB48	SE8K-RWB48	SE10K-RWB48
P_{Emax} [kW] bei Q = 0	5042	7041	8027	10026
S_{Emax} [kVA] bei Q = 0	5046	7044	8031	10029
P_{Emax} [kW] bei Q = 43,6% untererregt	4858	6660	7558	9363
S_{Emax} [kVA] bei Q = 43,6% untererregt	5329	7320	8310	10303
P_{Emax} [kW] bei Q = 43,6% übererregt	4299	6085	6934	8767
S_{Emax} [kVA] bei Q = 43,6% übererregt	4821	6808	7795	9792

Anmerkung:

Bei Q = 0 entspricht die Wirkleistung der Bemessungsscheinleistung.

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

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

erhältlich bei solarplaza.at

Anhang

Auszug aus dem Prüfbericht „elektrische Eigenschaften“ **Nr. 22TH0188-OVE-directive R25_0**

5.3.7 Blindleistungsbezug
(ermittelte Messwerte bei Nennspannung)

Name der EZE:	SE10K-RWB48	
Wirkleistung	40 – 60 % P_{Emax}	S_{Emax}
cos φ untererregt	0,897	0,899
cos φ übererregt	-0,902	-0,901
cos φ Einstellwert	0,900	0,900

5.3.8 Blindleistungsübergangsfunktion – Standard-cos φ (P)-Kennlinie

Name der EZE:	SE10K-RWB48									
Wirkleistung $P_{Emax\ Sollwert}$ [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100*
Wirkleistung P_{Emax} [%]	N/A	20,5	30,5	40,5	50,5	60,5	70,5	80,6	90,6	100,7
cos φ Sollwert von P_{Emax}	N/A	1,000	0,998	0,999	0,999	-0,976	-0,954	-0,936	-0,916	-0,894
cos φ Messwert	N/A	1,000	1,000	1,000	1,000	-0,980	-0,960	-0,940	-0,920	-0,900

Nach OVE Richtlinie R25 wird eine Genauigkeit von cos φ 0,01 bei der Überprüfung der Blindleistungsübergangsfunktion benötigt. Die Standard-cos φ-(P)-Kennlinie wird eingehalten.

*Für die Umsetzung einer Blindleistungssollwertvorgabe wird die Wirkleistung P_{Emax} reduziert.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

Anhang			
Auszug aus dem Prüfbericht „elektrische Eigenschaften“			**Nr. 22TH0188-OVE-directive R25_0**
5.1.2 Schalthandlungen			
SE10K-RWB48	L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger) k_i	0,077	0,076	0,074
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen k_i	Nicht zutreffend bei Umrichtern	Nicht zutreffend bei Umrichtern	Nicht zutreffend bei Umrichtern
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger) k_i	0,083	0,080	0,077
Ausschalten bei Bemessungsleistung k_i	0,068	0,111	0,062
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge k_i	0,083	0,111	0,077
5.1.3 Flicker für Bemessungsströme ≤75A nach DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838-3)			
Netzimpedanz:	R_A = 0,24Ω jX_A = 0,15Ω		
Netzimpedanzwinkel ψk	32°		
Kurzzeitflicker P_{st}	0,652		
5.1.4 Oberschwingungen			
Die Eigenerzeugungseinheiten SE5K-RWB48, SE7K-RWB48, SE8K-RWB48 und SE10K-RWB48 halten die Oberschwingungen nach DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2) ein.			

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

Anhang

Auszug aus dem Prüfbericht „elektrische Eigenschaften“ **Nr. 22TH0188-OVE-directive R25_0**

5.1.4 Oberschwingungen SE5K-RWB48

P/P_n [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]
1	6,22	10,73	21,17	31,09	41,03	50,97	60,95	70,91	80,88	90,83	100,77
2	0,14	0,14	0,12	0,18	0,19	0,19	0,19	0,17	0,16	0,16	0,14
3	1,13	1,13	1,11	1,12	1,13	1,14	1,16	1,17	1,18	1,18	1,20
4	0,13	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11
5	2,46	2,28	1,99	2,08	2,57	2,78	2,56	2,25	2,18	2,12	2,09
6	0,07	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07
7	1,48	1,43	1,40	1,05	1,38	1,98	2,18	2,01	1,68	1,33	1,12
8	0,12	0,11	0,11	0,14	0,14	0,14	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11
9	0,86	0,84	0,85	0,86	0,85	0,86	0,87	0,85	0,84	0,84	0,83
10	0,12	0,12	0,11	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10
11	0,66	0,72	0,58	1,11	0,97	0,71	0,58	0,83	0,85	0,74	0,66
12	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
13	0,79	0,78	0,81	0,97	0,85	1,07	0,97	0,72	0,71	0,84	0,91
14	0,11	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09
15	0,45	0,45	0,47	0,46	0,45	0,45	0,45	0,43	0,42	0,40	0,37
16	0,11	0,10	0,10	0,08	0,09	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08	0,08
17	0,60	0,60	0,66	0,70	0,72	0,50	0,56	0,55	0,42	0,39	0,43
18	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
19	0,30	0,31	0,30	0,17	0,25	0,23	0,15	0,20	0,12	0,10	0,14
20	0,10	0,08	0,09	0,10	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07
21	0,13	0,14	0,13	0,14	0,14	0,13	0,14	0,13	0,13	0,11	0,09
22	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07
23	0,22	0,21	0,18	0,30	0,23	0,15	0,15	0,09	0,14	0,14	0,12
24	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
25	0,18	0,19	0,20	0,14	0,17	0,09	0,11	0,09	0,10	0,07	0,08
26	0,07	0,06	0,06	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06
27	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12
28	0,07	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06
29	0,13	0,13	0,10	0,15	0,14	0,11	0,06	0,06	0,08	0,07	0,08
30	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
31	0,20	0,20	0,28	0,22	0,24	0,18	0,16	0,16	0,14	0,13	0,11
32	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
33	0,09	0,09	0,09	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,06
34	0,05	0,05	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
35	0,18	0,18	0,17	0,20	0,13	0,12	0,12	0,09	0,09	0,07	0,06
36	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
37	0,10	0,09	0,14	0,10	0,10	0,07	0,04	0,04	0,05	0,03	0,04
38	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
39	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05
40	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen
erhältlich bei solarplaza.at

Anhang

Auszug aus dem Prüfbericht „elektrische Eigenschaften“ **Nr. 22TH0188-OVE-directive R25_0**

5.1.4 Zwischenharmonische SE5K-RWB48

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	0,10	0,10	0,09	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09
125	0,10	0,10	0,09	0,11	0,12	0,12	0,11	0,10	0,09	0,09	0,09
175	0,10	0,10	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08
225	0,10	0,10	0,08	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,09	0,09	0,08
275	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
325	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04
375	0,09	0,09	0,08	0,11	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09
425	0,08	0,08	0,07	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06
475	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07
525	0,08	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06
575	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
625	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
675	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07
725	0,07	0,07	0,06	0,07	0,08	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
775	0,08	0,08	0,07	0,05	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05
825	0,07	0,07	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04
875	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
925	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
975	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05
1025	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
1075	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1125	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	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	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02
1275	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1325	0,04	0,04	0,03	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
1375	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	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	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
1475	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1525	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
1575	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1625	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
1675	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
1725	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
1775	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02
1825	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1875	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
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	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen
erhältlich bei solarplaza.at

Anhang

Auszug aus dem Prüfbericht **Nr. 22TH0188-OVE-directive R25_0**
„elektrische Eigenschaften“

5.1.4 Höhere Frequenzen SE5K-RWB48

P/P_n [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]
2,1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03
2,3	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2,5	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
2,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
2,9	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
3,1	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
3,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3,5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
3,7	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05
3,9	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4,1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
4,3	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
4,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
5,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
5,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6,3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6,7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6,9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
7,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
7,3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
7,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
7,7	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,9	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
8,3	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01
8,5	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
8,7	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Anmerkung:
Der Referenzstrom ist 7,24 A.
Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen
erhältlich bei solarplaza.at

Anhang

Auszug aus dem Prüfbericht **Nr. 22TH0188-OVE-directive R25_0**
„elektrische Eigenschaften“

5.1.4 Oberschwingungen SE7K-RWB48

P/P_n [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]
1	5,89	10,83	20,82	30,83	40,83	50,83	60,82	70,81	80,79	90,76	100,71
2	0,10	0,10	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13
3	0,79	0,81	0,81	0,82	0,84	0,85	0,85	0,82	0,83	0,83	0,85
4	0,10	0,09	0,10	0,11	0,11	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08
5	1,71	1,61	1,33	1,87	1,91	1,61	1,54	1,46	1,40	1,36	1,35
6	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06
7	1,04	1,02	0,91	1,08	1,54	1,44	1,09	0,80	0,67	0,57	0,49
8	0,08	0,08	0,10	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
9	0,61	0,61	0,63	0,63	0,63	0,63	0,62	0,61	0,62	0,62	0,62
10	0,09	0,09	0,08	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07
11	0,49	0,49	0,77	0,65	0,36	0,59	0,57	0,47	0,44	0,38	0,33
12	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04
13	0,56	0,56	0,78	0,64	0,76	0,53	0,59	0,70	0,74	0,71	0,66
14	0,08	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
15	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,31	0,32	0,32	0,30	0,28	0,24
16	0,08	0,08	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05
17	0,43	0,43	0,46	0,49	0,37	0,41	0,32	0,37	0,41	0,41	0,36
18	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
19	0,22	0,25	0,19	0,19	0,10	0,14	0,10	0,10	0,14	0,15	0,15
20	0,06	0,06	0,07	0,06	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
21	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,10	0,09	0,09	0,08
22	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
23	0,16	0,15	0,18	0,15	0,11	0,07	0,10	0,07	0,09	0,12	0,15
24	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
25	0,13	0,14	0,13	0,11	0,09	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09
26	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05
27	0,07	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08
28	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04
29	0,09	0,09	0,09	0,08	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05
30	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
31	0,14	0,16	0,18	0,17	0,14	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
32	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
33	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,04
34	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
35	0,13	0,14	0,13	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05
36	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
37	0,07	0,07	0,09	0,06	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
38	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04
39	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
40	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen
erhältlich bei solarplaza.at

Anhang

Auszug aus dem Prüfbericht **Nr. 22TH0188-OVE-directive R25_0**
„elektrische Eigenschaften“

5.1.4 Zwischenharmonische SE7K-RWB48

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	0,07	0,07	0,08	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
125	0,07	0,07	0,08	0,09	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06
175	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
225	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
275	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
325	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
375	0,07	0,06	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
425	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04
475	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
525	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
575	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03
625	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
675	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
725	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
775	0,06	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
825	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
875	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
925	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
975	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1025	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
1075	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1125	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	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	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1275	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1325	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1375	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1425	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1475	0,02	0,02	0,02	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	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1575	0,03	0,03	0,03	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	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1675	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
1725	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1775	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1825	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
1875	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
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	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen
erhältlich bei solarplaza.at

Anhang

Auszug aus dem Prüfbericht „elektrische Eigenschaften“ **Nr. 22TH0188-OVE-directive R25_0**

5.1.4 Höhere Frequenzen SE7K-RWB48

P/P_n [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]
2,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
2,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
2,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
2,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
2,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
3,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
3,5	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
3,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4,1	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01
4,9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6,3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
6,7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Anmerkung:
Der Referenzstrom ist 10,2 A.
Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen
erhältlich bei solarplaza.at

Anhang

Auszug aus dem Prüfbericht „elektrische Eigenschaften“ **Nr. 22TH0188-OVE-directive R25_0**

5.1.4 Oberschwingungen SE8K-RWB48

P/P_n [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]
1	5,84	10,74	20,72	30,75	40,76	50,76	60,78	70,75	80,74	90,71	100,67
2	0,09	0,09	0,11	0,12	0,11	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,14
3	0,72	0,73	0,72	0,75	0,76	0,76	0,76	0,75	0,75	0,74	0,73
4	0,08	0,08	0,09	0,10	0,09	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06
5	1,49	1,50	1,40	1,74	1,50	1,38	1,31	1,23	1,19	1,13	1,10
6	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05
7	0,90	0,97	0,68	1,18	1,35	1,04	0,72	0,59	0,48	0,39	0,34
8	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06
9	0,55	0,55	0,55	0,55	0,56	0,54	0,54	0,56	0,57	0,57	0,56
10	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05
11	0,44	0,54	0,70	0,49	0,45	0,53	0,42	0,38	0,32	0,27	0,23
12	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
13	0,50	0,55	0,56	0,67	0,55	0,49	0,62	0,66	0,65	0,61	0,57
14	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
15	0,27	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,27	0,26	0,25
16	0,07	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
17	0,39	0,40	0,47	0,34	0,38	0,29	0,32	0,38	0,39	0,36	0,33
18	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
19	0,20	0,24	0,11	0,16	0,12	0,08	0,08	0,13	0,13	0,13	0,12
20	0,06	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04
21	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10
22	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
23	0,14	0,12	0,19	0,08	0,08	0,09	0,07	0,08	0,11	0,13	0,13
24	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
25	0,11	0,14	0,09	0,05	0,05	0,07	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08
26	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
27	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
28	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03
29	0,08	0,10	0,12	0,07	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05
30	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
31	0,13	0,15	0,14	0,11	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10
32	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03
33	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05
34	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
35	0,11	0,13	0,12	0,09	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
36	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
37	0,06	0,05	0,06	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03
38	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
39	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
40	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen
erhältlich bei solarplaza.at

Anhang

Auszug aus dem Prüfbericht **Nr. 22TH0188-OVE-directive R25_0**
„elektrische Eigenschaften“

5.1.4 Zwischenharmonische SE8K-RWB48

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	0,06	0,06	0,08	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
125	0,06	0,06	0,07	0,08	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
175	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
225	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
275	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
325	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
375	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
425	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
475	0,06	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
525	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
575	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
625	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
675	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
725	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
775	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
825	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
875	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
925	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
975	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1025	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1075	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1125	0,03	0,03	0,03	0,03	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	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
1275	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1325	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1375	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02
1425	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1475	0,01	0,02	0,02	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	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1575	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1625	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
1675	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1725	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1775	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1825	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1875	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1925	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	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

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen
erhältlich bei solarplaza.at

Anhang

Auszug aus dem Prüfbericht „elektrische Eigenschaften“ **Nr. 22TH0188-OVE-directive R25_0**

5.1.4 Höhere Frequenzen SE8K-RWB48

P/P_n [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]
2,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
2,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02
2,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
2,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
2,9	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
3,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
3,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4,3	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
4,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4,7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4,9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6,3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
6,7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Anmerkung:
Der Referenzstrom ist 11,60 A.
Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen
erhältlich bei solarplaza.at

Anhang

Auszug aus dem Prüfbericht „elektrische Eigenschaften“ **Nr. 22TH0188-OVE-directive R25_0**

5.1.4 Oberschwingungen SE10K-RWB48

P/P_n [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]
1	5,58	10,61	20,63	30,66	40,70	50,72	60,74	70,74	80,73	90,70	100,66
2	0,05	0,05	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,14	0,11
3	0,60	0,58	0,59	0,60	0,61	0,61	0,60	0,60	0,58	0,58	0,60
4	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04
5	1,19	0,79	1,28	1,23	1,12	1,06	1,01	0,96	0,91	0,89	0,91
6	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
7	0,74	0,58	0,76	1,08	0,80	0,55	0,44	0,35	0,28	0,28	0,28
8	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04
9	0,44	0,45	0,44	0,45	0,44	0,45	0,46	0,46	0,45	0,45	0,44
10	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03
11	0,32	0,29	0,46	0,32	0,42	0,33	0,29	0,24	0,19	0,17	0,18
12	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
13	0,42	0,50	0,47	0,49	0,40	0,53	0,54	0,51	0,46	0,42	0,38
14	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
15	0,24	0,24	0,24	0,24	0,23	0,24	0,23	0,22	0,21	0,19	0,16
16	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
17	0,31	0,40	0,36	0,31	0,24	0,28	0,32	0,30	0,28	0,24	0,20
18	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
19	0,17	0,15	0,14	0,09	0,07	0,08	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10
20	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
21	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,05
22	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
23	0,11	0,19	0,11	0,08	0,08	0,06	0,08	0,11	0,11	0,11	0,11
24	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
25	0,11	0,08	0,08	0,06	0,05	0,04	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06
26	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
27	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07
28	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
29	0,07	0,10	0,06	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07
30	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
31	0,11	0,11	0,13	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08	0,07	0,05
32	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
33	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03
34	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
35	0,10	0,12	0,06	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,02
36	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
37	0,05	0,05	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
38	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
39	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02
40	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

erhältlich bei solarplaza.at

Anhang

Auszug aus dem Prüfbericht „elektrische Eigenschaften“ **Nr. 22TH0188-OVE-directive R25_0**

5.1.4 Zwischenharmonische SE10K-RWB48

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]
75	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
125	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
175	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
225	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
275	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
325	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
375	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03
425	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
475	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
525	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
575	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02
625	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02
675	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
725	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
775	0,03	0,03	0,03	0,03	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	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
925	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
975	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	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	0,03	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	0,01
1225	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1275	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1325	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1375	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1425	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1475	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1525	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1575	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
1625	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
1675	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
1725	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
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	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1875	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
1925	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	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	0,01	0,01

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen
erhältlich bei solarplaza.at

Anhang

Auszug aus dem Prüfbericht **Nr. 22TH0188-OVE-directive R25_0**
„elektrische Eigenschaften“

5.1.4 Höhere Frequenzen SE10K-RWB48

P/P_n [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]
2,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
2,3	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
2,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
2,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
2,9	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
3,1	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
3,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
3,9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4,3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4,7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4,9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
5,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Anmerkung:
Der Referenzstrom ist 14,50A.
Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen
erhältlich bei solarplaza.at