



**BUREAU
VERITAS**

**Bureau Veritas
Consumer Products Services
Germany GmbH**
Businesspark A96
86842 Türkheim
Deutschland
+ 49 (0) 4074041-0
cps-tuerkheim@de.bureauveritas.com

Zertifizierungsstelle der BV CPS GmbH
Akkreditiert nach EN 45011 -
ISO / IEC Guide 65

Konformitätsnachweis Eigenerzeugungseinheit

Hersteller / Antragsteller: **Huawei Technologies Co., Ltd.**
Administration Building, Headquarters of Huawei Technologies Co., Ltd.,
Bantian, Longgang District, Shenzhen, 518129,
P.R. China

Typ Erzeugungseinheit:	Netzgebundener Photovoltaikwechselrichter					
Name der EZE:	SUN2000 -8KTL	SUN2000 -10KTL	SUN2000 -12KTL	SUN2000 -15KTL	SUN2000 -17KTL	SUN2000 -20KTL
Max. Ausgangsleistung [kVA]:	8,8	11,0	13,2	16,5	18,7	22,0
Bemessungsspannung [V]:	230 / 400 V; N; PE					

Firmwareversion: **V100R002**

Netzanschlussregel: **VDE-AR-N 4105:2011-08 – 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): 2012-07 – Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung**
Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz

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

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

Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:

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

BV Projektnummer: **12TH0607**

Zertifikatsnummer: **U14-0389**

Ausstellungsdatum: **2014-07-24**

Zertifizierungsstelle

Dieter Zitzmann

(Eine auszugsweise Darstellung des Zertifikats bedarf der schriftlichen Genehmigung der BV CPS GmbH)



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZE-12024-01-01

QUALITY

HEALTH

SAFETY

ENVIRONMENT

SOCIAL
ACCOUNTABILITY

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

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

Nr. 12TH0607

Beschreibung der Erzeugungseinheit

Hersteller / Antragsteller:	Huawei Technologies Co., Ltd. Administration Building, Headquarters of Huawei Technologies Co., Ltd., Bantian, Longgang District, Shenzhen, 518129, P.R. China					
Typ Erzeugungseinheit:	Netzgebundener Photovoltaikwechselrichter					
Name der EZE:	SUN2000-8KTL	SUN2000-10KTL	SUN2000-12KTL	SUN2000-15KTL	SUN2000-17KTL	SUN2000-20KTL
Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$ [kW]:	8,767	10,996	13,142	16,333	18,565	21,835
Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$ [kVA]:	8,789	11,027	13,228	16,507	18,745	22,042
Bemessungsspannung [V]:	230 / 400 V; N; PE					
Firmware Version:	V100R002					
Messzeitraum:	2014-07-15 bis 2014-07-23					

Beschreibung des Aufbaus der Erzeugungseinheit (Abbildung 1):

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.

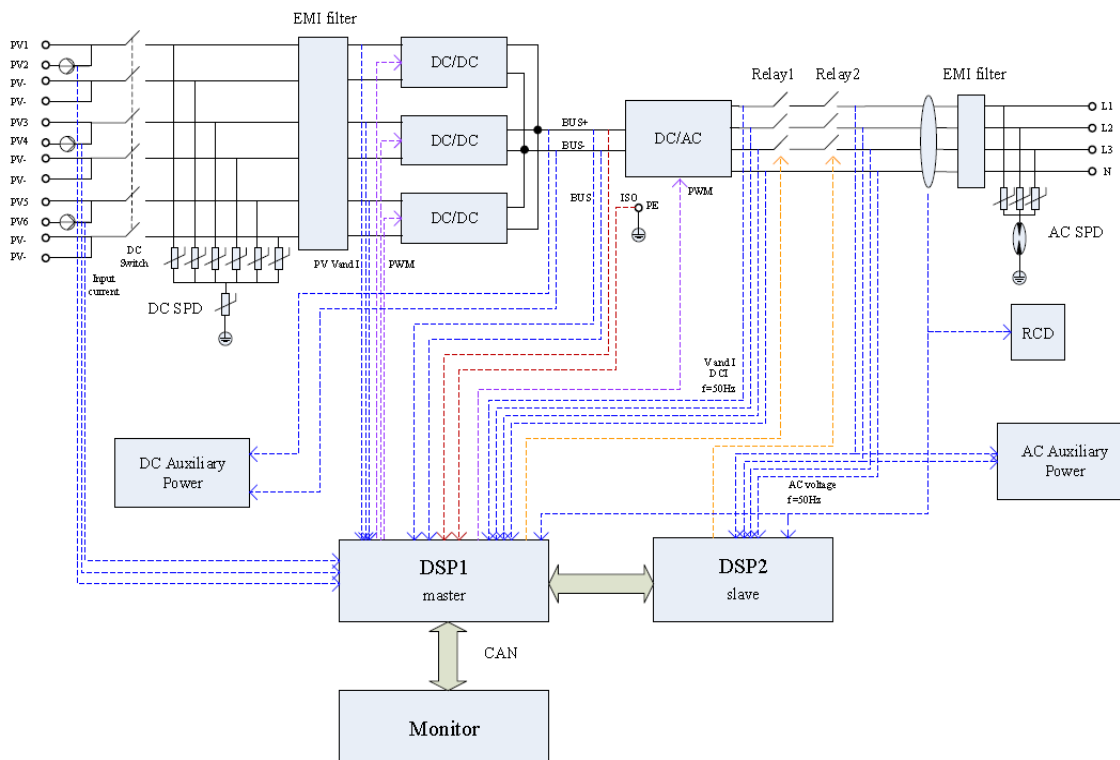


Abbildung 1 – Schematischer Aufbau der Erzeugungseinheit

Unterschiede zwischen den aufgeführten Erzeugungseinheiten:

Die Modelle SUN2000-8KTL, SUN2000-10KTL, SUN2000-12KTL sind Hardware identisch und die Modelle, SUN2000-15KTL, SUN2000-17KTL, SUN2000-20KTL sind Hardware identisch. Die Modelle SUN2000-8KTL, SUN2000-10KTL, SUN2000-12KTL unterscheiden sich von den Modellen SUN2000-15KTL, SUN2000-17KTL, SUN2000-20KTL in leistungsabhängigen Komponenten (Sinusfilter, EMV-Filter, Leistungshalbleiter, Maschinentransformator).

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten										
Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat										Nr. 12TH0607
„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“										
Wirkleistung										
(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.3.2.1)										
Bemessungswerte:	SUN2000-8KTL	SUN2000-10KTL	SUN2000-12KTL	SUN2000-15KTL	SUN2000-17KTL	SUN2000-20KTL				
$P_{E_{max}}$ [kW]	8,767	10,996	13,142	16,333	18,565	21,835				
$S_{E_{max}}$ [kVA]	8,789	11,027	13,228	16,507	18,745	22,042				
Anmerkung: Für die Umsetzung einer Blindleistungssollwertvorgabe wird bei Bedarf die Wirkleistung reduziert.										
Blindleistungsbezug										
(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.3.6.1)										
Wirkleistung P/P_n [%]	$S_{E_{max}}$					40 – 60 % $P_{E_{max}}$				
Bemessungswerte:	SUN2000-8KTL									
COS φ untererregt	0,797					0,799				
COS φ übererregt	0,795					0,795				
Bemessungswerte:	SUN2000-20KTL									
COS φ untererregt	0,799					0,802				
COS φ übererregt	0,797					0,797				
Wirkleistung P/P_n [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Bemessungswerte:	SUN2000-8KTL									
COS φ untererregt	N/A	0,801	0,800	0,800	0,799	0,799	0,796	0,797	0,797	0,797
COS φ übererregt	N/A	0,800	0,791	0,793	0,795	0,796	0,794	0,795	0,795	0,795
Bemessungswerte:	SUN2000-20KTL									
COS φ untererregt	N/A	0,809	0,805	0,802	0,802	0,801	0,800	0,800	0,799	0,799
COS φ übererregt	N/A	0,798	0,798	0,797	0,797	0,797	0,797	0,797	0,797	0,797
Die Eigenerzeugungseinheit ist für Eigenerzeugungsanlagen größer 13,8 kVA zulässig. Die Eigenerzeugungseinheit verfügt über eine Regelungsmöglichkeit des Verschiebungsfaktors im Bereich $\cos \varphi$ 0,90 übererregt bis $\cos \varphi$ 0,90 untererregt.										

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

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

Nr. 12TH0607

Blindleistungsübergangsfunktion – Standard-cos φ (P)-Kennlinie

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.3.6.4)

Wirkleistung P/P_n [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Bemessungswerte:	SUN2000-8KTL									
cos φ	N/A	0,995	0,998	0,999	0,999	0,977	0,957	0,938	0,919	0,917
cos φ Sollwert	N/A	1,000	1,000	1,000	1,000	0,980	0,960	0,940	0,920	0,920
Bemessungswerte:	SUN2000-20KTL									
cos φ	N/A	0,996	0,995	0,995	0,997	0,980	0,960	0,940	0,919	0,916
cos φ Sollwert	N/A	1,000	1,000	1,000	1,000	0,980	0,960	0,940	0,920	0,920

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

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

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

Nr. 12TH0607

Schalthandlungen

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.2)

SUN2000-8KTL

Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k_i	0,075
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k_i	0,076
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k_i	0,076

SUN2000-20KTL

Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k_i	0,079
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k_i	0,111
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k_i	0,111

Flicker

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.3)

DIN EN 61400-21 (VDE 0127-21) (or FGW TR3)-SUN2000-8KTL

Netzimpedanzwinkel ψ_k :	32°
Anlagenflickerbeiwert c_{ψ} :	1,692

DIN EN 61400-21 (VDE 0127-21) (or FGW TR3)-SUN2000-20KTL

Netzimpedanzwinkel ψ_k :	32°
Anlagenflickerbeiwert c_{ψ} :	2,058

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

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

Nr. 12TH0607

Oberschwingungen SUN2000-8KTL

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.4)

P/P _n [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
1	1,97	9,96	20,11	29,82	39,95	49,94	60,09	70,08	79,90	90,07	99,96
2	0,12	0,26	0,29	0,26	0,26	0,27	0,26	0,25	0,25	0,26	0,26
3	0,31	0,53	0,48	0,47	0,51	0,55	0,60	0,65	0,69	0,73	0,77
4	0,12	0,12	0,12	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	0,21	0,22
5	2,51	1,99	1,17	1,10	0,78	0,50	0,45	0,52	0,68	0,90	1,11
6	0,06	0,06	0,11	0,11	0,09	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,15
7	1,21	2,11	0,92	0,52	0,73	0,82	0,82	0,85	0,86	0,89	0,95
8	0,08	0,17	0,09	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11
9	0,06	0,13	0,14	0,09	0,07	0,08	0,07	0,08	0,08	0,09	0,11
10	0,11	0,12	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10
11	0,44	0,76	0,67	0,45	0,10	0,43	0,60	0,69	0,74	0,77	0,80
12	0,05	0,07	0,08	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,07	0,08	0,09
13	0,45	0,15	0,55	0,50	0,25	0,27	0,52	0,65	0,73	0,80	0,82
14	0,07	0,05	0,09	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08
15	0,04	0,14	0,12	0,09	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08
16	0,03	0,06	0,08	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07
17	0,13	0,17	0,62	0,32	0,39	0,25	0,23	0,39	0,51	0,59	0,64
18	0,03	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07
19	0,13	0,23	0,27	0,33	0,29	0,29	0,16	0,23	0,33	0,41	0,46
20	0,03	0,09	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
21	0,03	0,12	0,06	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
22	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
23	0,09	0,14	0,20	0,25	0,18	0,27	0,19	0,16	0,23	0,31	0,37
24	0,03	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
25	0,11	0,18	0,14	0,11	0,14	0,20	0,18	0,11	0,14	0,20	0,25
26	0,04	0,06	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
27	0,03	0,08	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
28	0,02	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
29	0,04	0,11	0,11	0,10	0,13	0,11	0,16	0,11	0,09	0,13	0,17
30	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
31	0,06	0,09	0,13	0,09	0,10	0,07	0,13	0,10	0,06	0,08	0,11
32	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
33	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
34	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
35	0,03	0,10	0,18	0,03	0,04	0,05	0,08	0,08	0,05	0,05	0,08
36	0,02	0,03	0,04	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
37	0,04	0,10	0,14	0,05	0,03	0,05	0,06	0,07	0,05	0,04	0,05
38	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
39	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
40	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Anmerkung:
Der Referenzstrom ist 11,6A.
Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

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

Nr. 12TH0607

Zwischenharmonische SUN2000-8KTL
(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.4)

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	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
125	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
175	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
225	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07
275	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,06
325	0,02	0,04	0,03	0,03	0,03	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06	0,08
375	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,05	0,05	0,07	0,05	0,06
425	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,06	0,05	0,05
475	0,02	0,03	0,04	0,03	0,06	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05
525	0,02	0,04	0,05	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
575	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
625	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
675	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
725	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
775	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
825	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04
875	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04
925	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
975	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
1025	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04
1075	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03
1125	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1175	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1225	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1275	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1325	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03
1375	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1425	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	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	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1575	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1625	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1675	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1725	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1775	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1825	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1875	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1925	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1975	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Anmerkung:
Der Referenzstrom ist 11,6A.
Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

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

Nr. 12TH0607

Höhere Frequenzen SUN2000-8KTL

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.4)

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	0,09	0,11	0,16	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07
2,3	0,08	0,06	0,08	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
2,5	0,08	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
2,7	0,09	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11
2,9	0,07	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04
3,1	0,07	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
3,3	0,06	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
3,5	0,11	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3,7	0,06	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3,9	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4,1	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4,3	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4,5	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4,7	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4,9	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5,1	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5,3	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5,5	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5,7	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5,9	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,1	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,3	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,5	0,06	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,7	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,9	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,1	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
7,3	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
7,5	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,7	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,9	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,1	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,3	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,5	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,7	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,9	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 11,6A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

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

Nr. 12TH0607

Oberschwingungen SUN2000-10KTL

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.4)

P/P _n [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
1	1,97	9,95	19,86	29,86	39,75	49,62	59,42	69,22	80,01	89,99	99,92
2	0,12	0,16	0,16	0,15	0,16	0,17	0,15	0,13	0,14	0,16	0,16
3	0,31	0,42	0,35	0,36	0,38	0,42	0,43	0,45	0,51	0,53	0,51
4	0,12	0,08	0,15	0,14	0,14	0,15	0,16	0,16	0,16	0,15	0,18
5	2,51	0,69	0,76	0,55	0,31	0,30	0,41	0,54	0,69	0,78	0,83
6	0,06	0,08	0,08	0,06	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15
7	1,21	1,14	0,40	0,56	0,61	0,60	0,58	0,55	0,56	0,54	0,51
8	0,08	0,11	0,06	0,05	0,06	0,07	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
9	0,06	0,17	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,09	0,10	0,10	0,11
10	0,11	0,07	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09
11	0,44	0,66	0,51	0,12	0,33	0,46	0,52	0,56	0,62	0,65	0,67
12	0,05	0,07	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09
13	0,45	0,35	0,44	0,20	0,16	0,36	0,48	0,56	0,63	0,66	0,67
14	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
15	0,04	0,09	0,08	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08
16	0,03	0,07	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07
17	0,13	0,49	0,25	0,31	0,14	0,15	0,30	0,40	0,48	0,52	0,55
18	0,03	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
19	0,13	0,18	0,25	0,23	0,20	0,08	0,16	0,26	0,34	0,38	0,41
20	0,03	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
21	0,03	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
22	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
23	0,09	0,08	0,20	0,11	0,19	0,12	0,08	0,16	0,24	0,28	0,32
24	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
25	0,11	0,14	0,09	0,09	0,15	0,13	0,06	0,10	0,17	0,21	0,24
26	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
27	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
28	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
29	0,04	0,06	0,07	0,10	0,10	0,12	0,07	0,06	0,12	0,16	0,19
30	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
31	0,06	0,06	0,07	0,08	0,06	0,10	0,08	0,04	0,07	0,11	0,14
32	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
33	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
34	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
35	0,03	0,08	0,06	0,04	0,04	0,08	0,07	0,04	0,05	0,08	0,11
36	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
37	0,04	0,07	0,05	0,03	0,04	0,06	0,07	0,04	0,03	0,06	0,08
38	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
39	0,02	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
40	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Anmerkung:
Der Referenzstrom ist 14,5A.
Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

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

Nr. 12TH0607

Zwischenharmonische SUN2000-10KTL

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.4)

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	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,05	0,04	0,04	0,05
125	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,07	0,05	0,07	0,07	0,08
175	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06
225	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,08	0,05	0,07	0,08	0,10
275	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,07
325	0,02	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06
375	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
425	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04
475	0,02	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
525	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
575	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
625	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
675	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
725	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
775	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
825	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
875	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
925	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
975	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1025	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1075	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
1125	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
1175	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
1225	0,02	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	0,02
1325	0,02	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	0,02	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	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1575	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1625	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1675	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1725	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
1775	0,04	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1825	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02
1875	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
1925	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
1975	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 14,5A.
Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

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

Nr. 12TH0607

Höhere Frequenzen SUN2000-10KTL

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.4)

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	0,09	0,09	0,08	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,07	0,09
2,3	0,08	0,05	0,09	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
2,5	0,08	0,04	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
2,7	0,09	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
2,9	0,07	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05
3,1	0,07	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05
3,3	0,06	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04
3,5	0,11	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04
3,7	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04
3,9	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4,1	0,05	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
4,3	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,03	0,03
4,5	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,03	0,03
4,7	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03
4,9	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,03	0,03
5,1	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,03
5,3	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,03
5,5	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,03
5,7	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04
5,9	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04
6,1	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04
6,3	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04
6,5	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,04
6,7	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04
6,9	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04
7,1	0,05	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,05
7,3	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04
7,5	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
7,7	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
7,9	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
8,1	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
8,3	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
8,5	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
8,7	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
8,9	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 14,5A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

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

Nr. 12TH0607

Oberschwingungen SUN2000-12KTL

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.4)

P/P _n [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
1	2,45	10,00	19,93	29,84	39,69	49,52	60,00	70,11	80,02	90,03	99,95
2	0,11	0,16	0,13	0,14	0,14	0,10	0,14	0,13	0,15	0,16	0,19
3	0,20	0,34	0,29	0,34	0,37	0,39	0,40	0,56	0,58	0,62	0,65
4	0,09	0,07	0,12	0,13	0,13	0,12	0,15	0,16	0,16	0,18	0,22
5	1,69	0,65	0,60	0,32	0,24	0,37	0,48	0,93	1,05	1,13	1,16
6	0,04	0,07	0,06	0,06	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,15	0,17
7	0,96	0,78	0,37	0,50	0,51	0,50	0,46	0,58	0,61	0,64	0,67
8	0,05	0,07	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09
9	0,04	0,14	0,06	0,05	0,05	0,06	0,07	0,09	0,08	0,09	0,09
10	0,08	0,06	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
11	0,23	0,59	0,26	0,20	0,37	0,44	0,49	0,46	0,48	0,50	0,52
12	0,02	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,08	0,09
13	0,31	0,36	0,33	0,06	0,29	0,41	0,49	0,44	0,46	0,48	0,49
14	0,09	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
15	0,04	0,08	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06
16	0,02	0,06	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
17	0,11	0,41	0,20	0,19	0,10	0,25	0,35	0,35	0,37	0,38	0,38
18	0,02	0,06	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
19	0,05	0,19	0,14	0,20	0,08	0,14	0,24	0,25	0,27	0,27	0,27
20	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
21	0,03	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
22	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
23	0,07	0,09	0,16	0,15	0,11	0,08	0,16	0,21	0,23	0,23	0,24
24	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
25	0,03	0,13	0,12	0,10	0,12	0,05	0,10	0,15	0,17	0,18	0,18
26	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
27	0,03	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
28	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
29	0,03	0,13	0,05	0,06	0,11	0,06	0,06	0,12	0,14	0,16	0,16
30	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
31	0,05	0,07	0,04	0,04	0,09	0,06	0,04	0,09	0,11	0,12	0,13
32	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
33	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02
34	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
35	0,04	0,07	0,03	0,04	0,06	0,05	0,03	0,07	0,09	0,10	0,11
36	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
37	0,02	0,04	0,02	0,04	0,05	0,05	0,03	0,05	0,07	0,08	0,10
38	0,04	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
39	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
40	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01

Anmerkung:
Der Referenzstrom ist 17,4A.
Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

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

Nr. 12TH0607

Zwischenharmonische SUN2000-12KTL
(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.4)

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	0,02	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05
125	0,01	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
175	0,01	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,05
225	0,01	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,05	0,03	0,04	0,05	0,06
275	0,01	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,04	0,03	0,04	0,05	0,05
325	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,05	0,04
375	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04
425	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
475	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04
525	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04
575	0,01	0,02	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
625	0,01	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
675	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
725	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
775	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
825	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
875	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
925	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
975	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
1025	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1075	0,01	0,02	0,02	0,02	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	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1325	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1375	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1425	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
1475	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02
1525	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	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	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
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	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	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	0,01	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	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1975	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 17,4A.
Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

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

Nr. 12TH0607

Höhere Frequenzen SUN2000-12KTL

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.4)

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	0,06	0,07	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,07	0,08	0,09	0,10
2,3	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06
2,5	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06
2,7	0,08	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,07	0,07	0,07	0,08
2,9	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04
3,1	0,06	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04
3,3	0,05	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03
3,5	0,05	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3,7	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3,9	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4,3	0,04	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4,5	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5,1	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5,3	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5,5	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5,7	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5,9	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,1	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,3	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03
6,5	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,7	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,1	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
7,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
7,5	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,7	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,9	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,1	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,3	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,5	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 17,4A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

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

Nr. 12TH0607

Oberschwingungen SUN2000-15KTL

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.4)

P/P _n [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
1	0,88	10,30	20,34	30,24	40,27	50,20	60,14	70,44	80,63	90,74	100,8
2	0,22	0,20	0,22	0,25	0,30	0,32	0,32	0,36	0,42	0,46	0,52
3	0,41	0,31	0,21	0,26	0,35	0,37	0,41	0,36	0,40	0,46	0,53
4	0,11	0,04	0,06	0,06	0,12	0,14	0,15	0,07	0,08	0,09	0,11
5	1,25	0,42	0,37	0,35	0,24	0,24	0,31	0,37	0,48	0,52	0,54
6	0,12	0,07	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07
7	0,89	1,01	0,19	0,28	0,37	0,37	0,36	0,41	0,56	0,60	0,65
8	0,11	0,04	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
9	0,17	0,19	0,07	0,07	0,04	0,04	0,04	0,09	0,10	0,10	0,10
10	0,09	0,06	0,04	0,03	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05
11	0,27	0,45	0,52	0,20	0,30	0,37	0,39	0,43	0,60	0,62	0,64
12	0,08	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
13	0,35	0,43	0,48	0,35	0,28	0,37	0,42	0,52	0,75	0,78	0,81
14	0,10	0,08	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,07	0,06	0,07
15	0,11	0,19	0,09	0,09	0,05	0,05	0,06	0,09	0,09	0,09	0,10
16	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
17	0,08	0,30	0,45	0,47	0,26	0,36	0,44	0,57	0,71	0,76	0,79
18	0,08	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06
19	0,11	0,09	0,31	0,34	0,26	0,30	0,39	0,46	0,54	0,56	0,58
20	0,09	0,07	0,05	0,04	0,06	0,06	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05
21	0,09	0,10	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
22	0,06	0,06	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04
23	0,10	0,14	0,08	0,13	0,27	0,27	0,33	0,27	0,32	0,35	0,37
24	0,04	0,04	0,04	0,03	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,04	0,03
25	0,13	0,03	0,07	0,09	0,20	0,19	0,22	0,20	0,24	0,26	0,28
26	0,05	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03
27	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03
28	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,02	0,03	0,02
29	0,08	0,07	0,10	0,05	0,08	0,11	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18
30	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02
31	0,09	0,06	0,09	0,03	0,04	0,08	0,08	0,09	0,10	0,13	0,15
32	0,04	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
33	0,03	0,05	0,04	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
34	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
35	0,06	0,09	0,06	0,02	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,08	0,10
36	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
37	0,05	0,07	0,05	0,02	0,03	0,04	0,05	0,04	0,05	0,07	0,09
38	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
39	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
40	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01

Anmerkung:
Der Referenzstrom ist 21,7A.
Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

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

Nr. 12TH0607

Zwischenharmonische SUN2000-15KTL

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.4)

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	0,03	0,16	0,11	0,05	0,04	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05
125	0,06	0,02	0,10	0,16	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,05
175	0,06	0,02	0,03	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
225	0,05	0,02	0,10	0,15	0,02	0,02	0,02	0,04	0,03	0,04	0,05
275	0,04	0,02	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
325	0,05	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
375	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
425	0,05	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
475	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
525	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
575	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04
625	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04
675	0,04	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04
725	0,04	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
775	0,04	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
825	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
875	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
925	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04
975	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1025	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
1075	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1125	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
1175	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
1225	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
1275	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
1325	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
1375	0,03	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	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1475	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02
1525	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
1575	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
1625	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
1675	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
1725	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
1775	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02
1825	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
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	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1975	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 21,7A.
Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

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

Nr. 12TH0607

Höhere Frequenzen SUN2000-15KTL

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.4)

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	0,07	0,07	0,08	0,04	0,06	0,05	0,06	0,05	0,05	0,06	0,08
2,3	0,05	0,05	0,06	0,04	0,05	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05
2,5	0,04	0,04	0,06	0,04	0,05	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05
2,7	0,06	0,06	0,08	0,08	0,05	0,07	0,07	0,10	0,10	0,09	0,10
2,9	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,04	0,04	0,04	0,03
3,1	0,03	0,03	0,03	0,04	0,07	0,08	0,08	0,03	0,04	0,04	0,03
3,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,06	0,07	0,08	0,03	0,03	0,03	0,03
3,5	0,02	0,02	0,02	0,03	0,06	0,06	0,07	0,03	0,03	0,03	0,03
3,7	0,02	0,02	0,02	0,03	0,06	0,06	0,06	0,03	0,03	0,03	0,03
3,9	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,05	0,06	0,02	0,03	0,03	0,03
4,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,05	0,02	0,02	0,03	0,03
4,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02
4,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
4,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
4,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
5,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02
6,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
6,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
6,5	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02
6,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
6,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
7,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
7,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02
7,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02
8,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
8,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
8,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
8,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
8,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 21,7A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

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

Nr. 12TH0607

Oberschwingungen SUN2000-17KTL
(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.4)

P/P _n [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
1	0,81	10,33	20,26	30,14	39,89	49,95	59,72	69,93	80,01	89,75	99,82
2	0,16	0,20	0,23	0,27	0,29	0,35	0,41	0,47	0,55	0,62	0,70
3	0,25	0,33	0,32	0,31	0,33	0,36	0,38	0,42	0,45	0,48	0,51
4	0,09	0,10	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,20	0,23	0,26	0,29
5	1,28	0,28	0,41	0,25	0,20	0,28	0,34	0,41	0,38	0,40	0,42
6	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11
7	0,65	0,66	0,17	0,34	0,38	0,32	0,34	0,46	0,48	0,49	0,49
8	0,09	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08
9	0,06	0,06	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06
10	0,07	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07
11	0,34	0,44	0,33	0,19	0,33	0,38	0,41	0,57	0,59	0,61	0,63
12	0,04	0,04	0,03	0,04	0,05	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,08
13	0,30	0,35	0,43	0,25	0,36	0,45	0,50	0,70	0,75	0,78	0,81
14	0,07	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,06	0,07	0,09
15	0,06	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,07	0,08	0,09
16	0,06	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,08
17	0,07	0,53	0,33	0,37	0,35	0,44	0,53	0,66	0,72	0,75	0,76
18	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,08
19	0,16	0,29	0,25	0,33	0,28	0,36	0,42	0,49	0,54	0,57	0,59
20	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,06
21	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,06
22	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,05
23	0,10	0,12	0,13	0,15	0,18	0,19	0,23	0,27	0,31	0,33	0,35
24	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
25	0,09	0,12	0,12	0,11	0,14	0,14	0,18	0,22	0,24	0,27	0,29
26	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
27	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
28	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
29	0,08	0,07	0,03	0,03	0,07	0,08	0,10	0,11	0,14	0,16	0,18
30	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03
31	0,06	0,05	0,04	0,03	0,06	0,06	0,07	0,10	0,11	0,13	0,15
32	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
33	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
34	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
35	0,05	0,03	0,05	0,02	0,04	0,04	0,05	0,07	0,07	0,09	0,11
36	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
37	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09
38	0,02	0,01	0,01	0,02	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	0,02	0,02	0,02
40	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Anmerkung:
Der Referenzstrom ist 24,5A.
Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

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

Nr. 12TH0607

Zwischenharmonische SUN2000-17KTL
 (geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.4)

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	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06
125	0,07	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
175	0,07	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
225	0,05	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
275	0,05	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
325	0,05	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
375	0,05	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
425	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
475	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
525	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
575	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
625	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
675	0,05	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
725	0,05	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
775	0,05	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
825	0,04	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
875	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
925	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04
975	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1025	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1075	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03
1125	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1175	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1225	0,03	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	0,02
1325	0,03	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1375	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02
1425	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1475	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1525	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1575	0,02	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	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1675	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1725	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1775	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
1825	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1875	0,01	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	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1975	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 24,5A.
 Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

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

Nr. 12TH0607

Höhere Frequenzen SUN2000-17KTL

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.4)

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	0,05	0,07	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,07	0,09
2,3	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
2,5	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
2,7	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08	0,09	0,09
2,9	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03
3,1	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03
3,3	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03
3,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03
3,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02
3,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
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	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	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	0,02
5,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
6,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
6,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
6,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
6,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
6,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
8,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
8,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
8,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
8,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
8,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 24,5A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

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

Nr. 12TH0607

Oberschwingungen SUN2000-20KTL
(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.4)

P/P _n [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
1	5,2	10,3	20,2	30,4	40,4	50,5	60,5	70,6	80,6	90,6	101,0
2	0,10	0,11	0,11	0,13	0,18	0,21	0,22	0,26	0,28	0,33	0,37
3	0,25	0,24	0,25	0,28	0,30	0,37	0,37	0,39	0,45	0,47	0,49
4	0,04	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,15	0,16	0,18
5	0,07	0,15	0,25	0,27	0,28	0,32	0,35	0,40	0,45	0,52	0,63
6	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
7	0,39	0,11	0,20	0,25	0,23	0,24	0,26	0,28	0,28	0,30	0,32
8	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,09
9	0,07	0,08	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07
10	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
11	0,49	0,43	0,10	0,16	0,23	0,27	0,29	0,30	0,33	0,33	0,34
12	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06
13	0,33	0,40	0,17	0,15	0,25	0,29	0,31	0,33	0,34	0,33	0,33
14	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,09
15	0,04	0,05	0,05	0,05	0,07	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
16	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08
17	0,11	0,28	0,29	0,12	0,21	0,28	0,31	0,34	0,33	0,33	0,32
18	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06
19	0,10	0,19	0,22	0,14	0,15	0,19	0,21	0,23	0,21	0,21	0,21
20	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
21	0,05	0,06	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04	0,06	0,05	0,05	0,06
22	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
23	0,10	0,14	0,11	0,12	0,11	0,14	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16
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	0,09	0,06	0,10	0,08	0,10	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13
26	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
27	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
28	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
29	0,07	0,05	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09
30	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
31	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08
32	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
33	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
34	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
35	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07
36	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
37	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06
38	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01
39	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
40	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 29A.
Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

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

Nr. 12TH0607

Zwischenharmonische SUN2000-20KTL

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.4)

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	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,18	0,05	0,05
125	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05	0,03	0,03
175	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,02	0,03
225	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03
275	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03
325	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03
375	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
425	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
475	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
525	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
575	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,03	0,04
625	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04
675	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
725	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
775	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
825	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05
875	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04
925	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
975	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
1025	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03
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	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1275	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
1325	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01
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	0,02	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	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1575	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1625	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
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	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1775	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
1825	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1875	0,01	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	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1975	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 29A.
Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

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

Nr. 12TH0607

Höhere Frequenzen SUN2000-20KTL

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.4)

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	0,05	0,06	0,05	0,05	0,07	0,06	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08
2,3	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
2,5	0,05	0,05	0,05	0,04	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
2,7	0,06	0,05	0,07	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
2,9	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,04	0,05	0,05
3,1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,05	0,04	0,05
3,3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05
3,5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06
3,7	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04
3,9	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04
4,1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,04
4,3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04
4,5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04
4,7	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05
4,9	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
5,1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
5,3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
5,5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
5,7	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
5,9	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
6,1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
6,3	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
6,5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
6,7	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
6,9	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
7,1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
7,3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
7,5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
7,7	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
7,9	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
8,1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
8,3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
8,5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
8,7	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
8,9	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 29A.

Die Oberschwingungswerte sind Maximalwerte aus allen Phasen.