



**BUREAU
VERITAS**

Zertifikat für den NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller: AISWEI Technology(Shanghai) Co., Ltd.
Room 905B, 757 Mengzi Road, Huangpu District, 200023 Shanghai,
P.R.China

Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	ASW1000-S-G2, ASW1500-S-G2, ASW2000-S-G2, ASW2500-S-G2, ASW3000-S-G2, ASW3680-S-G2, ASW4000-S-G2, ASW5000-S-G2, ASW6000-S-G2

Firmwareversion: Main DSP Software version: V610-01055-02
Slave DSP Software version: V610-01056-02
Safety package (Flash) version: V610-10010-02

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

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

Der oben bezeichnete NA-Schutz wurde nach der Prüfrichtlinie VDE 0124-100 geprüft und zertifiziert. Die in der Netzanschlussregel geforderten elektrischen Eigenschaften werden erfüllt:

- Einstellwerte und die Abschaltzeiten
- Funktionstüchtige Wirkungskette „NA-Schutz-Kuppelschalter“
- Technische Anforderungen der Schalteinrichtung
- Integrierter Kuppelschalters der auch in Verbindung mit einem zentralen NA-Schutz verwendet werden kann (VDE-AR-N 4105:2018:11 §6.4.1)
- Aktive Inselnetzerkennung
- Einfehlersicherheit

Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:

- Technische Daten des NA-Schutz und zugehörige EZE Typen
- Einstellwerte der Schutzfunktionen
- Auslösewerte der Schutzfunktionen

Berichtsnummer: PVDE2208WDG0172-1

Zertifizierungsprogramm: NSOP-0032-DEU-ZE-V01

Zertifikatsnummer: U22-0678

Ausstellungsdatum: 2022-11-09



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



BUREAU
VERITAS

Anhang zum Zertifikat für den NA-Schutz Nr. U22-0678

E.6 und E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz

Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz
„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

Nr. PVDE2208WDG0172-1

NA-Schutz als integrierter NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller:	AISWEI Technology(Shanghai) Co., Ltd. Room 905B, 757 Mengzi Road, Huangpu District, 200023 Shanghai, P.R.China
Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	ASW1000-S-G2, ASW1500-S-G2, ASW2000-S-G2, ASW2500-S-G2, ASW3000-S-G2, ASW3680-S-G2, ASW4000-S-G2, ASW5000-S-G2, ASW6000-S-G2
Firmware Version:	Main DSP Software version: V610-01055-02 Slave DSP Software version: V610-01056-02 Safety package (Flash) version: V610-10010-02
Integrierter Kuppelschalter:	Typ Schalteinrichtung 1: Relais Typ Schalteinrichtung 2: Relais
Messzeitraum:	2022-07-19 to 2022-10-26

Umrichter / direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50\text{kW}$

Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Abschaltzeit ^a
Spannungsrückgangsschutz $U<$	184,0 V	184,4 V	3,034 s
Spannungsrückgangsschutz $U<<$	103,5 V	103,2 V	0,300 s
Spannungssteigerungsschutz $U>$	253,0 V	--	495 s ^b
Spannungssteigerungsschutz $U>>$	287,5 V	288,6 V	0,139 s
Frequenzrückgangsschutz $f<$	47,50 Hz	47,50 Hz	0,118 s
Frequenzsteigerungsschutz $f>$	51,50 Hz	51,52 Hz	0,137 s

^a davon Eigenzeit des Kuppelschalters 10 ms

^b längste Abschaltung des Spannungssteigerungsschutz als gleitender 10-min-Mittelwert, nach 5.5.7 Schutzeinrichtungen und Schutzeinstellungen aus der VDE 0124-100

Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200 ms nicht überschreiten.

Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung.

Der oben genannte NA-Schutz hat mit den zugeordneten Erzeugungseinheiten die Anforderungen zur Inselnetzerkennung mit Hilfe des aktiven Verfahrens (Schwingkreistest) erfüllt.

Der oben genannte NA-Schutz erfüllt die Anforderungen zur Synchronisation.



**BUREAU
VERITAS**

Einheitenzertifikat

Hersteller / Antragsteller: AISWEI Technology(Shanghai) Co., Ltd.
Room 905B, 757 Mengzi Road, Huangpu District, 200023 Shanghai,
P.R.China

Typ Erzeugungseinheit:	Photovoltaikwechselrichter			
Name der EZE:	ASW1000-S-G2	ASW1500-S-G2	ASW2000-S-G2	ASW2500-S-G2
Wirkleistung (Nennleistung bei Nennbedingungen) [W]:	1000	1500	2000	2500
Name der EZE:	ASW3000-S-G2	ASW3680-S-G2	ASW4000-S-G2	ASW5000-S-G2
Wirkleistung (Nennleistung bei Nennbedingungen) [W]:	3000	3680	4000	4600
Name der EZE:	ASW6000-S-G2			
Wirkleistung (Nennleistung bei Nennbedingungen) [W]:	4600			
Bemessungsspannung:	230V; N; PE			

Firmwareversion: Main DSP Software version: V610-01055-02, Slave DSP Software version: V610-01056-02
Safety package (Flash) version: V610-10010-02

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

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

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

- Nachweis zulässiger Netzurückwirkungen
- Nachweis des Symmetrieverhaltens von Drehstromumrichtereinheiten
- Nachweis des Verhaltens der Erzeugungseinheit am Netz
- Nachweis der P_{AV,E}-Überwachung
- Nachweis der dynamischen Netzstützung
- Nachweis der Teilnahmefähigkeit am Erzeugungsmanagement / Netzsicherheitsmanagement

Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:

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

Berichtsnummer: PVDE2208WDG0172-1

Zertifizierungsprogramm: NSOP-0032-DEU-ZE-V01

Zertifikatsnummer: U22-0677_2

Ausstellungsdatum: 2022-11-11



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



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

Beschreibung der Erzeugungseinheit

Hersteller / Antragsteller:	AISWEI Technology(Shanghai) Co., Ltd. Room 905B, 757 Mengzi Road, Huangpu District, 200023 Shanghai, P.R.China			
Typ Erzeugungseinheit:	Photovoltaikwechselrichter			
Name der EZE:	ASW1000-S-G2	ASW1500-S-G2	ASW2000-S-G2	ASW2500-S-G2
Wirkleistung [W]:	1000	1500	2000	2500
Scheinleistung [VA]:	1000	1500	2000	2500
Bemessungsspannung [V]:	L/N/PE ~ 230V, 50Hz			
Bemessungsstrom (AC) I_r [A]:	4,3	6,5	8,7	10,9
Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_{K'} [A]:	35,0			
Name der EZE:	ASW3000-S-G2	ASW3680-S-G2	ASW4000-S-G2	ASW5000-S-G2
Wirkleistung [W]:	3000	3680	4000	4600
Scheinleistung [VA]:	3000	3680	4000	4600
Bemessungsspannung [V]:	L/N/PE ~ 230V, 50Hz			
Bemessungsstrom (AC) I_r [A]:	13,0	16,0	17,4	21,7
Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_{K'} [A]:	35,0			
Name der EZE:	ASW6000-S-G2			
Wirkleistung [W]:	4600			
Scheinleistung [VA]:	4600			
Bemessungsspannung [V]:	L/N/PE ~ 230V, 50Hz			
Bemessungsstrom (AC) I_r [A]:	26,1			
Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_{K'} [A]:	35,0			
Firmware Version:	Main DSP Software version: V610-01055-02, Slave DSP Software version: V610-01056-02, Safety package (Flash) version: V610-10010-02			
Messzeitraum:	2022-07-19 bis 2022-10-26			

Beschreibung des Aufbaus der Erzeugungseinheit:

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

5.4.2 Wirk- / Scheinleistungsbereich

(ermittelte Messwerte bei Nennspannung)

Name der EZE:	ASW1000-S-G2	ASW1500-S-G2	ASW2000-S-G2	ASW2500-S-G2
P _{E_{max}} [W] bei cos φ = 1	985	1479	1980	2493
S _{E_{max}} [VA] bei cos φ = 1	990	1482	1982	2497
P _{E_{max}} [kW] bei cos φ untererregt = 0,9	886	1331	1775	2236
S _{E_{max}} [VA] bei cos φ untererregt = 0,9	984	1478	1969	2487
P _{E_{max}} [W] bei cos φ übererregt = 0,9	904	1357	1810	2278



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

$S_{E_{max}}$ [kVA] bei $\cos \varphi$ übererregt = 0,9	1003	1508	2009	2523
Name der EZE:	ASW3000-S-G2	ASW3680-S-G2	ASW4000-S-G2	ASW5000-S-G2
$P_{E_{max}}$ [W] bei $\cos \varphi = 1$	3000	3680	4000	4558
$S_{E_{max}}$ [VA] bei $\cos \varphi = 1$	3000	3681	4000	4559
$P_{E_{max}}$ [W] bei $\cos \varphi$ untererregt = 0,9	2694	3240	3595	4077
$S_{E_{max}}$ [VA] bei $\cos \varphi$ untererregt = 0,9	2991	3600	3997	4524
$P_{E_{max}}$ [W] bei $\cos \varphi$ übererregt = 0,9	2724	3339	3631	4090
$S_{E_{max}}$ [VA] bei $\cos \varphi$ übererregt = 0,9	3030	3710	4035	4547
Name der EZE:	ASW6000-S-G2	-	-	-
$P_{E_{max}}$ [W] bei $\cos \varphi = 1$	4565	-	-	-
$S_{E_{max}}$ [VA] bei $\cos \varphi = 1$	4566	-	-	-
$P_{E_{max}}$ [W] bei $\cos \varphi$ untererregt = 0,9	4068	-	-	-
$S_{E_{max}}$ [VA] bei $\cos \varphi$ untererregt = 0,9	4523	-	-	-
$P_{E_{max}}$ [W] bei $\cos \varphi$ übererregt = 0,9	4090	-	-	-
$S_{E_{max}}$ [VA] bei $\cos \varphi$ übererregt = 0,9	4542	-	-	-

Anmerkung:

Bei $\cos \varphi = 1$ entspricht die Wirkleistung der Bemessungsscheinleistung.

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



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.4.8 Blindleistungsbezug

(ermittelte Messwerte bei Nennspannung)

Name der EZE:	ASW6000-S-G2	
Wirkleistung	40 – 60 % $P_{E_{max}}$	$S_{E_{max}}$
COS φ untererregt	0,9024	0,9004
COS φ übererregt	0,8999	0,9001
COS φ Einstellwert	0,900	0,900
COS φ untererregt	0,9505	0,9505
COS φ übererregt	0,9508	0,9500
COS φ Einstellwert	0,950	0,950

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

Name der EZE:	ASW6000-S-G2									
Wirkleistung $P_{E_{max}}$ Sollwert [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100*
Wirkleistung $P_{E_{max}}$ [%]	-	19,71	29,85	39,89	50,02	60,20	70,46	80,43	90,47	90,80
cos φ Sollwert von $P_{E_{max}}$	-	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,92
cos φ Messwert	-	0,995	0,997	0,999	1,000	0,982	0,964	0,943	0,922	0,921

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.

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



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.2 Schalthandlungen

ASW1000-S-G2		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k _i	0,608	-	-
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k _i	0,550	-	-
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k _i	0,062	-	-
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k _i	0,608	-	-
<hr/>				
ASW1500-S-G2		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k _i	0,295	-	-
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k _i	0,293	-	-
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k _i	0,215	-	-
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k _i	0,295	-	-
<hr/>				
ASW2000-S-G2		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k _i	0,218	-	-
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k _i	0,219	-	-
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k _i	0,212	-	-
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k _i	0,219	-	-
<hr/>				
ASW2500-S-G2		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k _i	0,173	-	-
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k _i	0,171	-	-
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k _i	0,180	-	-
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k _i	0,180	-	-
<hr/>				
ASW3000-S-G2		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k _i	0,169	-	-
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k _i	0,146	-	-
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k _i	0,169	-	-
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k _i	0,169	-	-
<hr/>				
ASW3680-S-G2		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k _i	0,121	-	-
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k _i	0,142	-	-
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k _i	0,103	-	-
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k _i	0,142	-	-



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

ASW4000-S-G2				
		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k_i	0,110	-	-
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k_i	0,135	-	-
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k_i	0,129	-	-
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k_i	0,135	-	-
ASW5000-S-G2				
		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k_i	0,121	-	-
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k_i	0,126	-	-
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k_i	0,200	-	-
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k_i	0,200	-	-
ASW6000-S-G2				
		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k_i	0,129	-	-
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k_i	0,126	-	-
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k_i	0,122	-	-
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k_i	0,129	-	-
5.2.3 Flicker für Bemessungsströme $\leq 75A$ nach DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838-3) / DIN EN 61000-3-11 (VDE 0838-11)				
Netzimpedanz:	$R_A = 0,24\Omega \text{ j}X_A = 0,15\Omega / R_A = 0,15\Omega \text{ j}X_A = 0,15\Omega$ $R_N = 0,16\Omega \text{ j}X_N = 0,10\Omega / R_N = 0,10\Omega \text{ j}X_N = 0,10\Omega$			
Netzimpedanzwinkel ψ_k	32° / 45°			
Anlagenflickerbeiwert c_{ψ}	2,424 (ASW3680-S-G2)			
Anlagenflickerbeiwert c_{ψ}	0,702 (ASW6000-S-G2)			
Kurzzeitflicker P_{st}	0,07 (ASW3680-S-G2)			
Kurzzeitflicker P_{st}	0,17 (ASW6000-S-G2)			
5.2.4.1 a) Oberschwingungen				
Die Eigenerzeugungseinheiten ASW1000-S-G2, ASW1500-S-G2, ASW2000-S-G2, ASW2500-S-G2, ASW3000-S-G2, ASW3680-S-G2 halten die Oberschwingungen nach DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2) ein.				
Die Eigenerzeugungseinheiten ASW4000-S-G2, ASW5000-S-G2, ASW6000-S-G2 halten die Oberschwingungen nach DIN EN 61000-3-12 (VDE 0838-12) ein.				



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Oberschwingungen (ASW1000-S-G2)

P/P _n [%]	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	1,074	13,479	18,735	28,216	38,260	48,329	58,425	68,484	78,545	88,620	98,626
2	0,009	0,032	0,037	0,086	0,072	0,056	0,050	0,054	0,057	0,060	0,060
3	0,011	0,435	0,275	0,372	0,347	0,309	0,280	0,262	0,249	0,243	0,242
4	0,006	0,014	0,089	0,027	0,033	0,028	0,028	0,036	0,037	0,036	0,040
5	0,006	0,078	0,137	0,040	0,147	0,202	0,218	0,228	0,241	0,252	0,267
6	0,006	0,018	0,052	0,052	0,034	0,028	0,033	0,029	0,032	0,034	0,035
7	0,005	0,570	0,743	0,636	0,653	0,625	0,610	0,624	0,652	0,671	0,695
8	0,006	0,022	0,066	0,065	0,038	0,036	0,033	0,033	0,029	0,029	0,030
9	0,005	0,442	2,108	0,613	0,252	0,528	0,422	0,131	0,183	0,477	0,718
10	0,004	0,015	0,049	0,046	0,040	0,029	0,033	0,034	0,031	0,029	0,031
11	0,004	0,297	1,451	0,880	0,247	0,126	0,114	0,195	0,225	0,314	0,425
12	0,004	0,021	0,042	0,046	0,047	0,046	0,042	0,044	0,048	0,046	0,045
13	0,004	0,222	1,405	0,815	0,132	0,358	0,179	0,153	0,202	0,203	0,225
14	0,004	0,037	0,044	0,055	0,064	0,068	0,072	0,077	0,081	0,084	0,085
15	0,004	0,191	1,176	0,497	0,492	0,228	0,291	0,138	0,138	0,166	0,194
16	0,004	0,014	0,055	0,024	0,030	0,028	0,026	0,025	0,026	0,026	0,028
17	0,004	0,179	0,687	0,738	0,541	0,066	0,259	0,178	0,084	0,113	0,126
18	0,004	0,013	0,071	0,018	0,024	0,025	0,025	0,026	0,024	0,024	0,024
19	0,006	0,174	0,641	0,883	0,289	0,206	0,149	0,143	0,046	0,058	0,077
20	0,004	0,012	0,038	0,020	0,022	0,022	0,021	0,020	0,023	0,021	0,022
21	0,006	0,156	0,361	0,603	0,241	0,285	0,040	0,126	0,051	0,029	0,060
22	0,003	0,014	0,043	0,031	0,021	0,025	0,021	0,023	0,023	0,024	0,021
23	0,003	0,141	0,258	0,427	0,390	0,246	0,061	0,091	0,062	0,024	0,055
24	0,003	0,016	0,052	0,026	0,027	0,028	0,029	0,032	0,031	0,030	0,029
25	0,004	0,125	0,232	0,481	0,410	0,153	0,114	0,048	0,050	0,026	0,053
26	0,005	0,012	0,041	0,020	0,020	0,020	0,017	0,019	0,019	0,019	0,020
27	0,004	0,112	0,332	0,427	0,303	0,093	0,129	0,021	0,043	0,017	0,046
28	0,005	0,013	0,026	0,026	0,018	0,018	0,016	0,017	0,019	0,017	0,017
29	0,003	0,099	0,324	0,289	0,221	0,142	0,122	0,022	0,034	0,019	0,044
30	0,003	0,011	0,034	0,024	0,016	0,014	0,014	0,016	0,017	0,017	0,016
31	0,003	0,089	0,290	0,220	0,218	0,176	0,090	0,044	0,030	0,020	0,040
32	0,003	0,010	0,031	0,026	0,016	0,014	0,015	0,014	0,017	0,017	0,015
33	0,004	0,077	0,318	0,214	0,229	0,175	0,058	0,054	0,024	0,022	0,030
34	0,003	0,010	0,023	0,020	0,016	0,013	0,013	0,013	0,014	0,015	0,014
35	0,003	0,076	0,302	0,197	0,215	0,148	0,039	0,048	0,028	0,037	0,036
36	0,003	0,013	0,028	0,018	0,014	0,011	0,012	0,013	0,014	0,013	0,013
37	0,003	0,072	0,245	0,151	0,190	0,123	0,052	0,044	0,030	0,042	0,037
38	0,003	0,008	0,027	0,020	0,015	0,012	0,013	0,014	0,013	0,013	0,013
39	0,004	0,075	0,199	0,096	0,167	0,114	0,063	0,032	0,021	0,046	0,043
40	0,004	0,009	0,020	0,022	0,012	0,011	0,012	0,013	0,012	0,012	0,012



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Zwischenharmonische (ASW1000-S-G2)

P/Pn [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]
75	0,025	0,042	0,094	0,079	0,070	0,070	0,071	0,081	0,084	0,089	0,091
125	0,021	0,041	0,069	0,056	0,061	0,055	0,054	0,055	0,056	0,059	0,064
175	0,019	0,040	0,078	0,085	0,072	0,074	0,073	0,082	0,079	0,077	0,082
225	0,018	0,042	0,108	0,093	0,090	0,070	0,061	0,067	0,072	0,071	0,069
275	0,017	0,038	0,077	0,076	0,070	0,070	0,069	0,068	0,068	0,072	0,076
325	0,016	0,053	0,102	0,078	0,083	0,076	0,078	0,088	0,095	0,102	0,104
375	0,015	0,043	0,104	0,076	0,080	0,082	0,079	0,083	0,085	0,090	0,098
425	0,014	0,067	0,134	0,117	0,096	0,115	0,119	0,112	0,104	0,101	0,101
475	0,014	0,043	0,088	0,085	0,094	0,085	0,097	0,090	0,098	0,102	0,110
525	0,014	0,093	0,092	0,270	0,323	0,311	0,310	0,309	0,326	0,335	0,356
575	0,013	0,051	0,087	0,100	0,113	0,107	0,114	0,121	0,127	0,128	0,130
625	0,013	0,509	0,479	0,658	0,852	0,897	0,978	1,056	1,115	1,144	1,165
675	0,013	0,061	0,099	0,095	0,115	0,118	0,126	0,135	0,139	0,143	0,145
725	0,012	0,097	0,089	0,220	0,236	0,225	0,239	0,257	0,267	0,274	0,284
775	0,012	0,037	0,082	0,066	0,074	0,078	0,079	0,079	0,082	0,080	0,083
825	0,012	0,062	0,153	0,087	0,108	0,119	0,122	0,126	0,129	0,125	0,131
875	0,012	0,036	0,080	0,066	0,070	0,077	0,073	0,073	0,074	0,074	0,083
925	0,013	0,049	0,087	0,079	0,081	0,082	0,084	0,093	0,098	0,102	0,102
975	0,012	0,035	0,075	0,067	0,064	0,063	0,067	0,068	0,071	0,074	0,085
1025	0,013	0,043	0,108	0,099	0,081	0,069	0,068	0,074	0,083	0,087	0,092
1075	0,012	0,050	0,092	0,089	0,076	0,077	0,073	0,072	0,075	0,076	0,077
1125	0,011	0,061	0,083	0,074	0,098	0,101	0,091	0,089	0,094	0,089	0,085
1175	0,011	0,052	0,073	0,078	0,083	0,078	0,090	0,100	0,106	0,107	0,109
1225	0,012	0,039	0,069	0,075	0,063	0,058	0,057	0,062	0,064	0,070	0,080
1275	0,014	0,110	0,098	0,089	0,076	0,067	0,067	0,067	0,067	0,066	0,068
1325	0,011	0,047	0,100	0,068	0,059	0,057	0,061	0,055	0,057	0,057	0,061
1375	0,014	0,092	0,094	0,079	0,077	0,073	0,062	0,061	0,060	0,060	0,061
1425	0,011	0,032	0,060	0,054	0,052	0,049	0,046	0,045	0,047	0,050	0,050
1475	0,011	0,044	0,085	0,063	0,058	0,063	0,053	0,057	0,061	0,061	0,065
1525	0,011	0,030	0,058	0,056	0,051	0,045	0,043	0,048	0,047	0,045	0,047
1575	0,011	0,031	0,062	0,053	0,049	0,043	0,040	0,043	0,047	0,047	0,051
1625	0,011	0,028	0,057	0,055	0,046	0,043	0,040	0,042	0,039	0,041	0,043
1675	0,011	0,026	0,052	0,042	0,042	0,040	0,039	0,039	0,044	0,042	0,042
1725	0,011	0,032	0,054	0,048	0,041	0,043	0,038	0,040	0,040	0,039	0,042
1775	0,011	0,034	0,051	0,051	0,054	0,058	0,048	0,045	0,049	0,049	0,050
1825	0,011	0,025	0,048	0,042	0,041	0,037	0,037	0,036	0,042	0,042	0,045
1875	0,011	0,044	0,078	0,057	0,060	0,051	0,045	0,048	0,051	0,051	0,052
1925	0,012	0,026	0,048	0,044	0,041	0,037	0,035	0,035	0,037	0,035	0,035
1975	0,012	0,054	0,046	0,085	0,061	0,061	0,071	0,080	0,085	0,088	0,092



BUREAU
VERITAS

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Höhere Frequenzen (ASW1000-S-G2)

P/P _n [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
2,1	0,028	0,133	0,208	0,198	0,237	0,210	0,167	0,141	0,145	0,163	0,174
2,3	0,083	0,264	0,235	0,309	0,331	0,342	0,331	0,334	0,351	0,373	0,399
2,5	0,082	0,146	0,219	0,200	0,157	0,189	0,143	0,118	0,116	0,124	0,139
2,7	0,030	0,122	0,190	0,201	0,088	0,144	0,116	0,080	0,064	0,070	0,083
2,9	0,034	0,118	0,116	0,158	0,080	0,123	0,110	0,074	0,055	0,065	0,072
3,1	0,041	0,112	0,073	0,118	0,083	0,105	0,099	0,066	0,053	0,060	0,063
3,3	0,045	0,105	0,110	0,078	0,098	0,079	0,092	0,068	0,055	0,054	0,059
3,5	0,047	0,099	0,113	0,082	0,108	0,062	0,082	0,069	0,055	0,050	0,056
3,7	0,069	0,094	0,083	0,097	0,106	0,057	0,074	0,068	0,055	0,050	0,054
3,9	0,075	0,087	0,064	0,107	0,098	0,052	0,066	0,064	0,055	0,050	0,051
4,1	0,105	0,085	0,085	0,105	0,090	0,060	0,064	0,066	0,060	0,054	0,054
4,3	0,112	0,082	0,092	0,094	0,082	0,069	0,065	0,070	0,066	0,061	0,060
4,5	0,087	0,072	0,075	0,075	0,071	0,070	0,064	0,068	0,067	0,063	0,062
4,7	0,100	0,090	0,090	0,090	0,091	0,091	0,089	0,091	0,090	0,089	0,088
4,9	0,072	0,066	0,067	0,067	0,067	0,068	0,066	0,067	0,067	0,066	0,066
5,1	0,017	0,003	0,004	0,003	0,003	0,002	0,004	0,002	0,002	0,006	0,003
5,3	0,054	0,026	0,029	0,026	0,029	0,029	0,026	0,026	0,025	0,030	0,027
5,5	0,048	0,070	0,067	0,072	0,073	0,067	0,068	0,064	0,068	0,070	0,068
5,7	0,055	0,041	0,040	0,043	0,045	0,043	0,041	0,039	0,042	0,038	0,040
5,9	0,046	0,044	0,047	0,050	0,046	0,041	0,034	0,034	0,036	0,033	0,034
6,1	0,031	0,036	0,040	0,045	0,042	0,032	0,031	0,031	0,027	0,025	0,025
6,3	0,026	0,034	0,029	0,040	0,039	0,026	0,025	0,026	0,024	0,020	0,022
6,5	0,019	0,033	0,030	0,033	0,036	0,026	0,027	0,028	0,023	0,023	0,024
6,7	0,014	0,028	0,030	0,025	0,031	0,022	0,023	0,021	0,017	0,016	0,018
6,9	0,011	0,026	0,028	0,023	0,023	0,022	0,024	0,018	0,014	0,015	0,017
7,1	0,009	0,023	0,022	0,025	0,019	0,021	0,021	0,015	0,012	0,015	0,014
7,3	0,007	0,021	0,023	0,026	0,018	0,021	0,020	0,015	0,012	0,014	0,014
7,5	0,009	0,017	0,024	0,028	0,017	0,020	0,017	0,013	0,010	0,011	0,013
7,7	0,011	0,016	0,023	0,023	0,019	0,022	0,017	0,014	0,014	0,014	0,016
7,9	0,017	0,024	0,024	0,029	0,030	0,030	0,029	0,030	0,031	0,034	0,035
8,1	0,008	0,010	0,019	0,017	0,018	0,016	0,013	0,013	0,013	0,014	0,016
8,3	0,004	0,008	0,020	0,013	0,016	0,012	0,008	0,007	0,007	0,008	0,009
8,5	0,003	0,006	0,018	0,014	0,015	0,012	0,007	0,007	0,007	0,006	0,008
8,7	0,003	0,006	0,014	0,013	0,011	0,010	0,007	0,007	0,007	0,007	0,008
8,9	0,003	0,005	0,012	0,015	0,013	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,008

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 4,3 A.



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Oberschwingungen (ASW1500-S-G2)

P/P _n [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
1	0,716	11,275	18,810	28,878	38,950	49,016	59,080	69,128	79,152	88,927	98,821
2	0,006	0,019	0,057	0,046	0,033	0,037	0,040	0,039	0,047	0,044	0,058
3	0,007	0,288	0,248	0,220	0,187	0,171	0,162	0,162	0,171	0,146	0,136
4	0,004	0,009	0,018	0,017	0,018	0,026	0,024	0,028	0,028	0,026	0,021
5	0,004	0,049	0,027	0,121	0,146	0,156	0,168	0,185	0,199	0,238	0,284
6	0,004	0,013	0,034	0,023	0,022	0,020	0,023	0,023	0,023	0,024	0,031
7	0,004	0,386	0,424	0,426	0,407	0,425	0,447	0,472	0,482	0,507	0,524
8	0,004	0,012	0,043	0,021	0,022	0,020	0,020	0,020	0,024	0,023	0,028
9	0,003	0,282	0,409	0,288	0,281	0,036	0,318	0,534	0,659	0,794	0,839
10	0,003	0,009	0,031	0,022	0,022	0,023	0,019	0,020	0,022	0,024	0,031
11	0,003	0,176	0,587	0,161	0,076	0,137	0,209	0,343	0,461	0,550	0,617
12	0,003	0,011	0,031	0,033	0,028	0,031	0,031	0,031	0,035	0,038	0,043
13	0,003	0,146	0,543	0,184	0,119	0,128	0,135	0,170	0,217	0,315	0,344
14	0,003	0,022	0,037	0,045	0,048	0,050	0,056	0,058	0,063	0,068	0,071
15	0,003	0,113	0,331	0,059	0,194	0,082	0,111	0,127	0,150	0,189	0,222
16	0,002	0,007	0,016	0,017	0,017	0,017	0,018	0,019	0,022	0,026	0,033
17	0,003	0,112	0,492	0,241	0,173	0,081	0,075	0,090	0,084	0,106	0,127
18	0,002	0,007	0,012	0,018	0,016	0,016	0,016	0,017	0,017	0,020	0,029
19	0,004	0,104	0,588	0,260	0,099	0,060	0,039	0,053	0,049	0,060	0,090
20	0,003	0,007	0,014	0,016	0,014	0,015	0,014	0,016	0,017	0,021	0,025
21	0,004	0,094	0,402	0,188	0,026	0,064	0,019	0,042	0,040	0,032	0,053
22	0,002	0,008	0,021	0,016	0,014	0,015	0,016	0,014	0,019	0,018	0,025
23	0,002	0,084	0,284	0,101	0,040	0,060	0,016	0,040	0,043	0,030	0,048
24	0,002	0,012	0,017	0,017	0,020	0,019	0,020	0,016	0,018	0,020	0,029
25	0,002	0,077	0,321	0,134	0,076	0,042	0,017	0,043	0,048	0,037	0,037
26	0,004	0,008	0,014	0,013	0,011	0,014	0,013	0,016	0,013	0,020	0,021
27	0,002	0,070	0,285	0,177	0,086	0,028	0,011	0,038	0,049	0,040	0,041
28	0,003	0,008	0,017	0,011	0,011	0,012	0,012	0,012	0,013	0,016	0,018
29	0,002	0,063	0,192	0,176	0,081	0,019	0,012	0,038	0,054	0,044	0,033
30	0,002	0,006	0,016	0,009	0,009	0,011	0,011	0,011	0,012	0,016	0,019
31	0,002	0,060	0,147	0,135	0,060	0,014	0,013	0,034	0,051	0,042	0,034
32	0,002	0,006	0,017	0,009	0,010	0,010	0,011	0,010	0,011	0,015	0,018
33	0,002	0,052	0,143	0,106	0,039	0,019	0,015	0,029	0,047	0,038	0,033
34	0,002	0,005	0,013	0,008	0,009	0,010	0,010	0,009	0,010	0,014	0,016
35	0,002	0,051	0,131	0,100	0,026	0,019	0,025	0,030	0,047	0,044	0,035
36	0,002	0,006	0,012	0,007	0,008	0,008	0,009	0,008	0,009	0,013	0,015
37	0,002	0,049	0,101	0,104	0,034	0,017	0,028	0,028	0,048	0,043	0,033
38	0,002	0,005	0,013	0,008	0,009	0,009	0,009	0,008	0,009	0,011	0,013
39	0,002	0,050	0,064	0,103	0,042	0,014	0,030	0,029	0,043	0,043	0,033
40	0,002	0,005	0,014	0,008	0,008	0,008	0,008	0,007	0,009	0,011	0,013



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Zwischenharmonische (ASW1500-S-G2)

P/Pn [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]
75	0,017	0,027	0,053	0,051	0,047	0,055	0,059	0,063	0,069	0,074	0,080
125	0,014	0,027	0,037	0,039	0,036	0,038	0,039	0,045	0,052	0,055	0,051
175	0,013	0,025	0,057	0,059	0,048	0,053	0,051	0,056	0,062	0,063	0,061
225	0,012	0,027	0,062	0,053	0,041	0,046	0,048	0,047	0,050	0,052	0,058
275	0,011	0,024	0,051	0,048	0,046	0,044	0,048	0,053	0,055	0,056	0,055
325	0,011	0,037	0,052	0,051	0,052	0,059	0,068	0,078	0,087	0,088	0,085
375	0,010	0,027	0,051	0,053	0,053	0,055	0,060	0,069	0,071	0,074	0,071
425	0,010	0,034	0,078	0,074	0,079	0,070	0,068	0,071	0,088	0,110	0,130
475	0,009	0,026	0,057	0,060	0,064	0,061	0,068	0,073	0,074	0,073	0,075
525	0,009	0,063	0,180	0,214	0,207	0,210	0,223	0,250	0,275	0,307	0,304
575	0,009	0,032	0,066	0,071	0,076	0,082	0,085	0,090	0,094	0,098	0,098
625	0,009	0,320	0,439	0,607	0,652	0,704	0,763	0,818	0,895	0,945	0,929
675	0,008	0,039	0,063	0,080	0,084	0,089	0,096	0,099	0,107	0,113	0,112
725	0,008	0,067	0,147	0,168	0,159	0,162	0,182	0,195	0,223	0,251	0,266
775	0,008	0,022	0,044	0,050	0,053	0,053	0,053	0,057	0,065	0,068	0,068
825	0,008	0,032	0,058	0,073	0,082	0,083	0,083	0,091	0,099	0,115	0,123
875	0,008	0,022	0,044	0,048	0,049	0,048	0,050	0,057	0,061	0,063	0,066
925	0,009	0,036	0,053	0,052	0,056	0,063	0,068	0,074	0,076	0,081	0,086
975	0,008	0,022	0,045	0,045	0,045	0,048	0,049	0,059	0,056	0,061	0,061
1025	0,009	0,027	0,066	0,048	0,045	0,051	0,058	0,061	0,068	0,075	0,077
1075	0,008	0,026	0,059	0,041	0,049	0,045	0,051	0,050	0,081	0,052	0,061
1125	0,007	0,037	0,050	0,056	0,061	0,050	0,060	0,048	0,077	0,053	0,079
1175	0,007	0,039	0,052	0,063	0,060	0,072	0,071	0,067	0,056	0,071	0,085
1225	0,008	0,027	0,050	0,046	0,038	0,049	0,047	0,067	0,045	0,079	0,061
1275	0,009	0,070	0,059	0,047	0,045	0,045	0,044	0,049	0,047	0,056	0,053
1325	0,008	0,030	0,046	0,035	0,041	0,036	0,038	0,042	0,042	0,049	0,050
1375	0,009	0,057	0,053	0,047	0,042	0,041	0,040	0,043	0,048	0,048	0,052
1425	0,007	0,020	0,036	0,031	0,031	0,030	0,033	0,034	0,038	0,042	0,045
1475	0,007	0,030	0,042	0,041	0,035	0,039	0,040	0,044	0,044	0,045	0,050
1525	0,007	0,020	0,037	0,036	0,029	0,031	0,030	0,032	0,035	0,039	0,041
1575	0,007	0,019	0,035	0,030	0,026	0,030	0,032	0,034	0,037	0,037	0,041
1625	0,008	0,018	0,037	0,031	0,026	0,027	0,027	0,030	0,033	0,036	0,040
1675	0,007	0,017	0,028	0,025	0,026	0,028	0,028	0,028	0,031	0,032	0,037
1725	0,008	0,018	0,032	0,028	0,025	0,026	0,026	0,028	0,035	0,035	0,041
1775	0,007	0,023	0,034	0,035	0,032	0,033	0,032	0,034	0,036	0,038	0,042
1825	0,007	0,021	0,028	0,029	0,025	0,030	0,028	0,030	0,027	0,035	0,035
1875	0,008	0,027	0,038	0,037	0,030	0,035	0,034	0,034	0,036	0,036	0,039
1925	0,008	0,016	0,029	0,023	0,023	0,024	0,023	0,024	0,027	0,029	0,033
1975	0,008	0,039	0,056	0,039	0,047	0,056	0,059	0,065	0,073	0,079	0,089



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Höhere Frequenzen (ASW1500-S-G2)

P/P _n [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
2,1	0,018	0,091	0,132	0,158	0,112	0,096	0,109	0,118	0,139	0,150	0,165
2,3	0,056	0,175	0,206	0,225	0,220	0,229	0,249	0,273	0,302	0,330	0,362
2,5	0,055	0,096	0,133	0,121	0,095	0,076	0,082	0,094	0,102	0,110	0,118
2,7	0,020	0,076	0,134	0,093	0,077	0,043	0,047	0,058	0,063	0,065	0,065
2,9	0,023	0,072	0,105	0,068	0,073	0,042	0,043	0,052	0,059	0,058	0,059
3,1	0,027	0,068	0,078	0,051	0,066	0,041	0,040	0,045	0,052	0,051	0,052
3,3	0,030	0,063	0,052	0,044	0,062	0,039	0,036	0,040	0,048	0,049	0,050
3,5	0,031	0,059	0,055	0,042	0,054	0,038	0,034	0,037	0,043	0,045	0,045
3,7	0,046	0,057	0,065	0,046	0,049	0,040	0,034	0,036	0,041	0,043	0,043
3,9	0,050	0,052	0,071	0,049	0,044	0,040	0,033	0,035	0,038	0,041	0,042
4,1	0,070	0,051	0,070	0,055	0,042	0,043	0,036	0,037	0,039	0,042	0,043
4,3	0,075	0,051	0,063	0,057	0,044	0,046	0,041	0,041	0,042	0,045	0,045
4,5	0,058	0,045	0,050	0,051	0,043	0,045	0,042	0,042	0,043	0,045	0,046
4,7	0,067	0,059	0,060	0,062	0,059	0,060	0,059	0,059	0,059	0,060	0,060
4,9	0,048	0,044	0,044	0,045	0,044	0,045	0,044	0,044	0,044	0,045	0,045
5,1	0,011	0,003	0,002	0,001	0,003	0,002	0,004	0,004	0,002	0,002	0,005
5,3	0,036	0,019	0,018	0,017	0,018	0,018	0,020	0,019	0,017	0,017	0,025
5,5	0,032	0,047	0,048	0,038	0,045	0,049	0,047	0,047	0,042	0,035	0,046
5,7	0,037	0,029	0,029	0,025	0,027	0,028	0,026	0,028	0,026	0,024	0,029
5,9	0,031	0,028	0,034	0,025	0,023	0,028	0,022	0,028	0,025	0,022	0,023
6,1	0,020	0,024	0,030	0,026	0,020	0,023	0,016	0,019	0,018	0,020	0,018
6,3	0,017	0,021	0,027	0,021	0,017	0,017	0,014	0,015	0,015	0,017	0,017
6,5	0,013	0,020	0,022	0,021	0,018	0,017	0,016	0,016	0,017	0,019	0,019
6,7	0,009	0,017	0,017	0,017	0,016	0,014	0,011	0,012	0,012	0,012	0,015
6,9	0,007	0,016	0,015	0,015	0,016	0,013	0,010	0,011	0,011	0,013	0,013
7,1	0,006	0,014	0,017	0,015	0,014	0,011	0,010	0,010	0,010	0,011	0,012
7,3	0,005	0,012	0,018	0,013	0,013	0,010	0,009	0,009	0,010	0,011	0,012
7,5	0,006	0,011	0,018	0,012	0,011	0,010	0,008	0,008	0,009	0,010	0,011
7,7	0,008	0,010	0,015	0,011	0,011	0,011	0,010	0,010	0,011	0,012	0,016
7,9	0,011	0,016	0,019	0,017	0,020	0,021	0,022	0,022	0,026	0,027	0,030
8,1	0,005	0,007	0,011	0,009	0,009	0,010	0,009	0,009	0,010	0,011	0,012
8,3	0,002	0,005	0,009	0,006	0,006	0,007	0,006	0,006	0,006	0,007	0,007
8,5	0,002	0,004	0,010	0,005	0,005	0,006	0,004	0,005	0,005	0,005	0,007
8,7	0,002	0,004	0,008	0,005	0,005	0,006	0,004	0,005	0,005	0,006	0,007
8,9	0,002	0,004	0,010	0,005	0,005	0,005	0,004	0,005	0,004	0,006	0,006

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 6,5 A.



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Oberschwingungen (ASW2000-S-G2)

P/P _n [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
1	0,537	9,376	19,132	29,209	39,268	49,306	59,364	69,108	79,122	89,135	99,122
2	0,004	0,023	0,040	0,027	0,030	0,038	0,035	0,044	0,043	0,046	0,046
3	0,005	0,136	0,173	0,141	0,126	0,123	0,128	0,108	0,089	0,061	0,023
4	0,003	0,077	0,016	0,016	0,019	0,019	0,021	0,019	0,019	0,022	0,022
5	0,003	0,062	0,071	0,109	0,120	0,134	0,149	0,190	0,240	0,301	0,368
6	0,003	0,031	0,018	0,016	0,015	0,017	0,017	0,021	0,024	0,023	0,023
7	0,003	0,372	0,326	0,306	0,326	0,348	0,361	0,385	0,403	0,419	0,423
8	0,003	0,066	0,018	0,017	0,015	0,015	0,018	0,019	0,022	0,019	0,020
9	0,003	1,047	0,119	0,216	0,083	0,350	0,495	0,594	0,663	0,702	0,739
10	0,002	0,035	0,020	0,017	0,016	0,015	0,016	0,020	0,028	0,027	0,026
11	0,002	0,710	0,132	0,057	0,106	0,203	0,345	0,426	0,492	0,549	0,594
12	0,002	0,036	0,025	0,022	0,025	0,023	0,027	0,032	0,034	0,033	0,038
13	0,002	0,686	0,070	0,087	0,100	0,108	0,163	0,245	0,301	0,350	0,397
14	0,002	0,045	0,034	0,039	0,041	0,044	0,047	0,052	0,056	0,054	0,059
15	0,002	0,581	0,243	0,144	0,067	0,096	0,113	0,138	0,183	0,230	0,257
16	0,002	0,039	0,014	0,014	0,013	0,015	0,016	0,021	0,030	0,028	0,027
17	0,002	0,351	0,270	0,128	0,040	0,060	0,063	0,081	0,111	0,144	0,159
18	0,002	0,053	0,012	0,014	0,013	0,012	0,013	0,018	0,023	0,024	0,024
19	0,003	0,324	0,144	0,072	0,021	0,039	0,036	0,052	0,082	0,118	0,147
20	0,002	0,021	0,011	0,010	0,012	0,011	0,013	0,017	0,020	0,021	0,020
21	0,003	0,195	0,112	0,019	0,022	0,032	0,030	0,027	0,050	0,076	0,094
22	0,002	0,028	0,011	0,014	0,014	0,012	0,014	0,020	0,022	0,020	0,022
23	0,002	0,140	0,191	0,032	0,032	0,031	0,032	0,030	0,044	0,069	0,083
24	0,002	0,034	0,011	0,011	0,012	0,014	0,014	0,017	0,021	0,024	0,024
25	0,002	0,120	0,202	0,057	0,023	0,027	0,036	0,021	0,034	0,058	0,074
26	0,003	0,027	0,010	0,008	0,009	0,009	0,010	0,014	0,018	0,018	0,018
27	0,002	0,153	0,152	0,062	0,021	0,024	0,037	0,031	0,033	0,052	0,066
28	0,003	0,014	0,009	0,008	0,010	0,009	0,010	0,013	0,014	0,016	0,016
29	0,002	0,153	0,109	0,059	0,018	0,024	0,041	0,030	0,025	0,041	0,054
30	0,002	0,021	0,007	0,007	0,009	0,008	0,009	0,014	0,015	0,014	0,014
31	0,002	0,142	0,105	0,043	0,017	0,022	0,038	0,030	0,024	0,039	0,053
32	0,002	0,018	0,008	0,008	0,009	0,008	0,008	0,012	0,014	0,015	0,014
33	0,002	0,151	0,114	0,028	0,015	0,017	0,035	0,027	0,023	0,039	0,051
34	0,002	0,012	0,008	0,007	0,007	0,007	0,008	0,011	0,014	0,013	0,013
35	0,002	0,147	0,109	0,019	0,016	0,019	0,035	0,030	0,023	0,032	0,042
36	0,002	0,015	0,007	0,006	0,007	0,007	0,007	0,011	0,012	0,013	0,012
37	0,002	0,124	0,097	0,023	0,015	0,020	0,036	0,031	0,022	0,029	0,039
38	0,002	0,015	0,007	0,007	0,006	0,006	0,006	0,010	0,011	0,011	0,011
39	0,002	0,102	0,086	0,030	0,012	0,023	0,033	0,031	0,020	0,024	0,034
40	0,002	0,010	0,006	0,006	0,006	0,006	0,007	0,010	0,010	0,011	0,011



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Zwischenharmonische (ASW2000-S-G2)

P/Pn [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]
75	0,012	0,049	0,038	0,037	0,043	0,046	0,052	0,058	0,061	0,068	0,075
125	0,011	0,037	0,031	0,027	0,029	0,032	0,039	0,041	0,038	0,040	0,049
175	0,010	0,042	0,038	0,036	0,040	0,041	0,046	0,045	0,045	0,049	0,050
225	0,009	0,059	0,047	0,031	0,037	0,036	0,037	0,041	0,045	0,054	0,069
275	0,008	0,041	0,035	0,035	0,034	0,038	0,041	0,039	0,042	0,047	0,049
325	0,008	0,056	0,040	0,041	0,048	0,056	0,065	0,067	0,057	0,053	0,055
375	0,008	0,054	0,040	0,041	0,042	0,049	0,053	0,053	0,054	0,052	0,053
425	0,007	0,073	0,049	0,062	0,053	0,052	0,066	0,087	0,103	0,105	0,110
475	0,007	0,046	0,047	0,050	0,049	0,055	0,056	0,054	0,058	0,063	0,061
525	0,007	0,052	0,169	0,164	0,167	0,179	0,206	0,230	0,255	0,256	0,316
575	0,007	0,046	0,058	0,059	0,065	0,066	0,070	0,072	0,078	0,083	0,084
625	0,006	0,252	0,457	0,534	0,571	0,618	0,671	0,687	0,724	0,725	0,824
675	0,006	0,050	0,060	0,067	0,071	0,075	0,080	0,083	0,088	0,092	0,095
725	0,006	0,046	0,125	0,127	0,132	0,155	0,167	0,183	0,213	0,233	0,260
775	0,006	0,043	0,037	0,040	0,041	0,042	0,049	0,049	0,056	0,057	0,054
825	0,006	0,083	0,052	0,064	0,064	0,064	0,075	0,086	0,099	0,098	0,099
875	0,006	0,041	0,035	0,037	0,037	0,041	0,046	0,046	0,053	0,052	0,052
925	0,006	0,048	0,038	0,045	0,052	0,054	0,057	0,059	0,060	0,064	0,072
975	0,006	0,039	0,032	0,034	0,035	0,041	0,042	0,043	0,046	0,048	0,048
1025	0,007	0,057	0,041	0,038	0,043	0,045	0,051	0,061	0,058	0,060	0,062
1075	0,006	0,043	0,044	0,052	0,055	0,050	0,061	0,066	0,065	0,059	0,057
1125	0,006	0,044	0,051	0,041	0,049	0,058	0,058	0,059	0,067	0,076	0,080
1175	0,006	0,041	0,037	0,037	0,039	0,043	0,042	0,043	0,050	0,061	0,061
1225	0,006	0,038	0,031	0,026	0,029	0,032	0,034	0,039	0,041	0,045	0,047
1275	0,007	0,049	0,038	0,033	0,033	0,032	0,035	0,036	0,041	0,043	0,043
1325	0,006	0,053	0,030	0,030	0,029	0,030	0,032	0,036	0,037	0,041	0,042
1375	0,007	0,047	0,038	0,032	0,031	0,031	0,036	0,036	0,042	0,041	0,042
1425	0,005	0,030	0,027	0,023	0,023	0,025	0,028	0,033	0,035	0,037	0,038
1475	0,006	0,044	0,029	0,027	0,030	0,033	0,033	0,035	0,038	0,039	0,039
1525	0,005	0,030	0,027	0,022	0,024	0,024	0,026	0,030	0,031	0,034	0,036
1575	0,006	0,033	0,025	0,020	0,023	0,026	0,028	0,029	0,032	0,035	0,035
1625	0,006	0,029	0,024	0,020	0,020	0,022	0,025	0,029	0,031	0,033	0,034
1675	0,006	0,027	0,022	0,020	0,022	0,021	0,023	0,025	0,030	0,033	0,036
1725	0,006	0,028	0,023	0,022	0,024	0,024	0,026	0,030	0,032	0,031	0,034
1775	0,006	0,026	0,026	0,024	0,025	0,025	0,027	0,030	0,035	0,036	0,037
1825	0,006	0,024	0,021	0,019	0,019	0,018	0,021	0,024	0,026	0,028	0,030
1875	0,006	0,040	0,030	0,023	0,025	0,026	0,027	0,028	0,030	0,030	0,031
1925	0,006	0,025	0,021	0,018	0,018	0,018	0,020	0,023	0,025	0,029	0,030
1975	0,006	0,024	0,030	0,036	0,042	0,046	0,054	0,062	0,072	0,084	0,098



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Höhere Frequenzen (ASW2000-S-G2)

P/P _n [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
2,1	0,014	0,108	0,120	0,084	0,072	0,088	0,104	0,117	0,131	0,154	0,182
2,3	0,042	0,118	0,166	0,166	0,175	0,199	0,227	0,254	0,288	0,328	0,375
2,5	0,041	0,110	0,080	0,073	0,059	0,070	0,077	0,085	0,091	0,099	0,111
2,7	0,015	0,095	0,044	0,059	0,033	0,042	0,047	0,050	0,048	0,045	0,046
2,9	0,017	0,061	0,040	0,056	0,028	0,037	0,044	0,045	0,043	0,039	0,039
3,1	0,020	0,039	0,041	0,050	0,027	0,032	0,039	0,039	0,037	0,034	0,033
3,3	0,023	0,056	0,049	0,047	0,028	0,030	0,036	0,038	0,037	0,034	0,034
3,5	0,023	0,056	0,054	0,041	0,028	0,028	0,033	0,034	0,033	0,030	0,029
3,7	0,035	0,043	0,053	0,037	0,028	0,027	0,031	0,033	0,031	0,028	0,026
3,9	0,037	0,034	0,049	0,033	0,027	0,026	0,029	0,032	0,030	0,027	0,025
4,1	0,052	0,043	0,045	0,031	0,030	0,027	0,029	0,032	0,031	0,028	0,025
4,3	0,056	0,046	0,041	0,032	0,033	0,030	0,032	0,034	0,033	0,031	0,029
4,5	0,043	0,038	0,035	0,032	0,033	0,031	0,033	0,034	0,034	0,033	0,032
4,7	0,050	0,045	0,046	0,045	0,045	0,044	0,045	0,045	0,044	0,044	0,043
4,9	0,036	0,033	0,034	0,034	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,032
5,1	0,008	0,002	0,002	0,002	0,001	0,002	0,001	0,002	0,005	0,002	0,002
5,3	0,027	0,015	0,015	0,014	0,014	0,014	0,013	0,013	0,014	0,015	0,013
5,5	0,024	0,032	0,032	0,033	0,035	0,035	0,032	0,031	0,026	0,030	0,035
5,7	0,028	0,020	0,019	0,019	0,017	0,019	0,020	0,020	0,018	0,022	0,020
5,9	0,023	0,023	0,021	0,023	0,017	0,017	0,018	0,019	0,018	0,017	0,016
6,1	0,015	0,020	0,022	0,019	0,014	0,014	0,014	0,016	0,014	0,016	0,011
6,3	0,013	0,014	0,020	0,018	0,011	0,011	0,011	0,014	0,013	0,013	0,011
6,5	0,010	0,016	0,018	0,017	0,012	0,011	0,013	0,015	0,014	0,016	0,015
6,7	0,007	0,017	0,016	0,015	0,010	0,009	0,009	0,011	0,011	0,012	0,010
6,9	0,006	0,014	0,012	0,012	0,008	0,008	0,009	0,011	0,010	0,012	0,009
7,1	0,004	0,009	0,009	0,010	0,007	0,007	0,007	0,010	0,008	0,009	0,007
7,3	0,003	0,010	0,008	0,008	0,007	0,007	0,008	0,009	0,008	0,010	0,007
7,5	0,004	0,014	0,008	0,009	0,006	0,006	0,006	0,009	0,008	0,009	0,007
7,7	0,006	0,013	0,010	0,009	0,007	0,008	0,008	0,011	0,015	0,012	0,012
7,9	0,009	0,011	0,015	0,015	0,016	0,017	0,019	0,023	0,021	0,029	0,033
8,1	0,004	0,009	0,009	0,009	0,006	0,007	0,008	0,010	0,009	0,012	0,014
8,3	0,002	0,010	0,008	0,007	0,004	0,004	0,004	0,006	0,005	0,007	0,005
8,5	0,002	0,009	0,007	0,006	0,004	0,003	0,004	0,006	0,005	0,007	0,005
8,7	0,001	0,007	0,006	0,005	0,004	0,004	0,004	0,006	0,005	0,007	0,005
8,9	0,001	0,006	0,006	0,005	0,004	0,003	0,003	0,005	0,004	0,007	0,005

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 8,7 A.



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Oberschwingungen (ASW2500-S-G2)

P/P _n [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
1	0,429	9,563	19,331	29,410	39,446	49,486	59,293	69,292	79,292	89,347	99,407
2	0,003	0,039	0,023	0,023	0,026	0,031	0,035	0,035	0,036	0,033	0,037
3	0,004	0,157	0,123	0,102	0,099	0,101	0,082	0,055	0,018	0,051	0,150
4	0,002	0,019	0,011	0,015	0,015	0,015	0,013	0,016	0,018	0,023	0,023
5	0,002	0,036	0,078	0,094	0,107	0,126	0,171	0,229	0,295	0,372	0,460
6	0,002	0,041	0,013	0,012	0,014	0,013	0,019	0,020	0,018	0,015	0,015
7	0,002	0,272	0,251	0,255	0,279	0,294	0,315	0,333	0,339	0,335	0,315
8	0,002	0,016	0,014	0,012	0,012	0,015	0,017	0,017	0,016	0,014	0,013
9	0,002	0,602	0,215	0,019	0,276	0,415	0,503	0,555	0,589	0,619	0,643
10	0,002	0,025	0,014	0,014	0,012	0,014	0,019	0,023	0,022	0,016	0,012
11	0,002	0,526	0,045	0,080	0,157	0,292	0,370	0,434	0,474	0,508	0,530
12	0,002	0,026	0,018	0,019	0,019	0,022	0,026	0,029	0,029	0,028	0,026
13	0,002	0,348	0,142	0,076	0,082	0,141	0,206	0,266	0,316	0,353	0,384
14	0,002	0,017	0,029	0,031	0,036	0,037	0,043	0,046	0,047	0,051	0,052
15	0,002	0,317	0,089	0,048	0,074	0,095	0,133	0,176	0,205	0,229	0,247
16	0,001	0,007	0,011	0,011	0,012	0,014	0,020	0,024	0,021	0,016	0,013
17	0,002	0,492	0,020	0,047	0,047	0,050	0,076	0,109	0,127	0,151	0,160
18	0,001	0,010	0,009	0,010	0,010	0,011	0,017	0,022	0,019	0,013	0,011
19	0,002	0,329	0,078	0,034	0,032	0,028	0,054	0,090	0,118	0,124	0,120
20	0,002	0,014	0,010	0,009	0,009	0,011	0,015	0,017	0,016	0,015	0,013
21	0,002	0,206	0,110	0,037	0,027	0,020	0,032	0,059	0,075	0,090	0,097
22	0,001	0,012	0,012	0,008	0,011	0,011	0,015	0,017	0,016	0,012	0,011
23	0,001	0,228	0,096	0,035	0,026	0,026	0,029	0,050	0,067	0,071	0,067
24	0,001	0,012	0,008	0,008	0,010	0,015	0,017	0,021	0,018	0,016	0,015
25	0,001	0,193	0,059	0,025	0,023	0,026	0,022	0,047	0,061	0,070	0,069
26	0,002	0,010	0,008	0,010	0,007	0,008	0,013	0,016	0,015	0,013	0,013
27	0,001	0,118	0,032	0,017	0,021	0,031	0,025	0,040	0,054	0,061	0,060
28	0,002	0,013	0,007	0,008	0,007	0,009	0,011	0,014	0,012	0,011	0,010
29	0,001	0,073	0,051	0,012	0,020	0,031	0,020	0,032	0,044	0,050	0,050
30	0,001	0,011	0,005	0,007	0,007	0,008	0,011	0,012	0,012	0,008	0,009
31	0,001	0,088	0,067	0,009	0,019	0,031	0,020	0,030	0,042	0,048	0,046
32	0,001	0,009	0,006	0,006	0,006	0,008	0,011	0,013	0,011	0,009	0,010
33	0,001	0,082	0,069	0,011	0,015	0,028	0,020	0,029	0,041	0,050	0,050
34	0,001	0,008	0,006	0,006	0,005	0,007	0,009	0,011	0,011	0,008	0,009
35	0,001	0,068	0,059	0,011	0,018	0,030	0,021	0,023	0,034	0,038	0,036
36	0,001	0,008	0,005	0,005	0,005	0,006	0,009	0,011	0,009	0,007	0,007
37	0,001	0,052	0,050	0,010	0,017	0,030	0,020	0,022	0,032	0,039	0,039
38	0,001	0,009	0,005	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,009	0,008	0,008
39	0,001	0,066	0,046	0,008	0,019	0,028	0,020	0,017	0,028	0,032	0,034
40	0,001	0,008	0,005	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,009	0,007	0,008



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Zwischenharmonische (ASW2500-S-G2)

P/Pn [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]
75	0,010	0,031	0,029	0,033	0,037	0,043	0,048	0,052	0,054	0,061	0,066
125	0,008	0,024	0,022	0,022	0,026	0,031	0,031	0,031	0,038	0,039	0,033
175	0,008	0,033	0,030	0,032	0,033	0,037	0,037	0,039	0,038	0,041	0,044
225	0,007	0,029	0,029	0,028	0,029	0,031	0,035	0,044	0,055	0,072	0,078
275	0,007	0,028	0,029	0,027	0,031	0,034	0,033	0,037	0,037	0,038	0,039
325	0,006	0,063	0,033	0,035	0,046	0,052	0,051	0,046	0,047	0,080	0,130
375	0,006	0,037	0,034	0,033	0,039	0,043	0,042	0,042	0,040	0,041	0,041
425	0,006	0,044	0,046	0,041	0,042	0,056	0,078	0,087	0,083	0,053	0,069
475	0,006	0,031	0,034	0,038	0,044	0,044	0,045	0,050	0,047	0,046	0,046
525	0,005	0,067	0,133	0,131	0,148	0,167	0,183	0,219	0,245	0,264	0,229
575	0,005	0,035	0,045	0,050	0,054	0,056	0,059	0,068	0,066	0,069	0,070
625	0,005	0,218	0,391	0,433	0,506	0,521	0,557	0,610	0,659	0,734	0,738
675	0,005	0,038	0,050	0,054	0,061	0,064	0,067	0,075	0,075	0,080	0,084
725	0,005	0,066	0,097	0,102	0,124	0,132	0,160	0,187	0,206	0,229	0,215
775	0,005	0,029	0,031	0,032	0,034	0,040	0,041	0,046	0,042	0,042	0,040
825	0,005	0,037	0,048	0,052	0,055	0,062	0,074	0,082	0,077	0,058	0,063
875	0,005	0,033	0,031	0,029	0,033	0,038	0,040	0,042	0,040	0,041	0,041
925	0,005	0,064	0,036	0,039	0,045	0,048	0,052	0,055	0,060	0,080	0,117
975	0,005	0,032	0,033	0,030	0,033	0,034	0,037	0,039	0,040	0,043	0,042
1025	0,005	0,030	0,042	0,029	0,039	0,042	0,046	0,050	0,048	0,052	0,064
1075	0,005	0,026	0,030	0,026	0,046	0,038	0,036	0,039	0,035	0,036	0,038
1125	0,004	0,026	0,030	0,025	0,042	0,048	0,047	0,051	0,049	0,045	0,043
1175	0,004	0,029	0,027	0,036	0,032	0,042	0,051	0,058	0,058	0,059	0,064
1225	0,005	0,043	0,023	0,037	0,025	0,030	0,036	0,038	0,048	0,052	0,052
1275	0,006	0,038	0,027	0,031	0,026	0,029	0,032	0,036	0,037	0,040	0,041
1325	0,005	0,025	0,023	0,023	0,024	0,026	0,030	0,032	0,035	0,034	0,037
1375	0,006	0,030	0,029	0,025	0,025	0,029	0,031	0,033	0,033	0,036	0,037
1425	0,004	0,022	0,020	0,018	0,021	0,024	0,027	0,030	0,031	0,029	0,030
1475	0,004	0,024	0,026	0,023	0,026	0,027	0,030	0,032	0,031	0,034	0,035
1525	0,004	0,024	0,019	0,019	0,019	0,022	0,025	0,027	0,029	0,028	0,033
1575	0,004	0,029	0,018	0,018	0,021	0,023	0,025	0,028	0,028	0,032	0,033
1625	0,005	0,021	0,018	0,016	0,018	0,021	0,024	0,026	0,028	0,028	0,030
1675	0,004	0,022	0,018	0,017	0,018	0,019	0,022	0,026	0,028	0,032	0,036
1725	0,005	0,018	0,017	0,016	0,018	0,022	0,025	0,027	0,027	0,026	0,027
1775	0,004	0,025	0,022	0,020	0,020	0,023	0,025	0,029	0,029	0,030	0,032
1825	0,004	0,017	0,015	0,018	0,015	0,017	0,021	0,022	0,024	0,024	0,025
1875	0,005	0,018	0,021	0,021	0,020	0,021	0,023	0,024	0,025	0,028	0,033
1925	0,005	0,017	0,015	0,015	0,014	0,017	0,020	0,023	0,025	0,024	0,026
1975	0,005	0,035	0,025	0,033	0,037	0,046	0,054	0,065	0,078	0,093	0,108



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Höhere Frequenzen (ASW2500-S-G2)

P/P _n [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
2,1	0,011	0,135	0,085	0,058	0,071	0,088	0,099	0,118	0,147	0,181	0,221
2,3	0,033	0,135	0,138	0,138	0,160	0,188	0,217	0,255	0,301	0,358	0,429
2,5	0,033	0,094	0,078	0,046	0,057	0,064	0,071	0,077	0,089	0,105	0,122
2,7	0,012	0,047	0,060	0,025	0,034	0,039	0,039	0,036	0,037	0,040	0,045
2,9	0,014	0,037	0,051	0,025	0,030	0,036	0,035	0,032	0,031	0,034	0,035
3,1	0,016	0,048	0,043	0,025	0,026	0,032	0,031	0,027	0,026	0,026	0,028
3,3	0,018	0,056	0,033	0,024	0,025	0,030	0,030	0,028	0,027	0,028	0,031
3,5	0,019	0,044	0,024	0,023	0,023	0,027	0,027	0,024	0,023	0,022	0,023
3,7	0,028	0,033	0,022	0,024	0,022	0,026	0,026	0,023	0,021	0,020	0,019
3,9	0,030	0,025	0,021	0,024	0,021	0,024	0,025	0,022	0,020	0,019	0,018
4,1	0,042	0,031	0,024	0,026	0,022	0,024	0,026	0,023	0,020	0,019	0,018
4,3	0,045	0,034	0,028	0,028	0,024	0,026	0,027	0,025	0,023	0,022	0,021
4,5	0,035	0,030	0,028	0,027	0,025	0,027	0,027	0,027	0,026	0,026	0,026
4,7	0,040	0,036	0,037	0,036	0,035	0,036	0,036	0,035	0,035	0,034	0,034
4,9	0,029	0,026	0,027	0,027	0,026	0,027	0,027	0,026	0,026	0,026	0,025
5,1	0,007	0,001	0,001	0,002	0,002	0,001	0,003	0,001	0,003	0,001	0,001
5,3	0,021	0,010	0,011	0,010	0,011	0,011	0,015	0,010	0,012	0,009	0,009
5,5	0,019	0,027	0,026	0,026	0,028	0,027	0,028	0,027	0,024	0,022	0,024
5,7	0,022	0,016	0,015	0,015	0,015	0,015	0,017	0,016	0,015	0,014	0,016
5,9	0,018	0,018	0,015	0,014	0,014	0,014	0,014	0,013	0,012	0,012	0,011
6,1	0,012	0,016	0,012	0,011	0,011	0,012	0,011	0,011	0,010	0,009	0,008
6,3	0,010	0,011	0,009	0,010	0,010	0,011	0,010	0,009	0,009	0,008	0,009
6,5	0,008	0,011	0,009	0,009	0,010	0,012	0,012	0,011	0,012	0,012	0,015
6,7	0,006	0,014	0,008	0,007	0,007	0,009	0,009	0,008	0,008	0,008	0,009
6,9	0,004	0,013	0,008	0,006	0,006	0,009	0,008	0,007	0,007	0,007	0,008
7,1	0,003	0,010	0,009	0,005	0,006	0,007	0,007	0,006	0,006	0,006	0,006
7,3	0,003	0,008	0,009	0,005	0,005	0,007	0,007	0,006	0,006	0,006	0,007
7,5	0,004	0,008	0,009	0,004	0,005	0,007	0,006	0,005	0,006	0,006	0,007
7,7	0,005	0,012	0,009	0,005	0,006	0,008	0,010	0,008	0,012	0,010	0,012
7,9	0,007	0,013	0,013	0,012	0,013	0,017	0,018	0,021	0,024	0,028	0,036
8,1	0,003	0,010	0,007	0,005	0,005	0,007	0,007	0,008	0,011	0,012	0,016
8,3	0,001	0,006	0,005	0,003	0,003	0,004	0,004	0,003	0,005	0,005	0,006
8,5	0,001	0,005	0,004	0,003	0,003	0,004	0,004	0,003	0,004	0,004	0,005
8,7	0,001	0,005	0,004	0,003	0,003	0,004	0,004	0,003	0,004	0,004	0,005
8,9	0,001	0,006	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,003	0,004	0,004	0,005

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 10,870 A.



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Oberschwingungen (ASW3000-S-G2)

P/P _n [%]	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	3,502	7,924	18,927	28,926	38,874	48,769	58,779	68,540	78,395	88,209	98,068
2	0,013	0,063	0,228	0,328	0,320	0,167	0,126	0,080	0,068	0,084	0,104
3	0,035	0,204	0,244	0,350	0,451	0,542	0,564	0,574	0,587	0,588	0,574
4	0,014	0,042	0,064	0,054	0,150	0,137	0,125	0,146	0,149	0,143	0,121
5	0,012	0,159	0,114	0,248	0,160	0,054	0,025	0,029	0,033	0,027	0,015
6	0,015	0,038	0,219	0,082	0,176	0,201	0,230	0,270	0,288	0,297	0,303
7	0,013	0,029	0,030	0,075	0,152	0,104	0,091	0,097	0,097	0,113	0,151
8	0,021	0,028	0,044	0,057	0,052	0,020	0,034	0,035	0,030	0,028	0,010
9	0,005	0,954	2,293	0,143	1,743	1,165	0,465	0,283	0,270	0,259	0,248
10	0,017	0,030	0,148	0,111	0,134	0,158	0,213	0,220	0,236	0,252	0,220
11	0,021	0,744	1,458	0,591	0,959	1,441	0,683	0,358	0,302	0,328	0,272
12	0,015	0,034	0,154	0,121	0,190	0,175	0,218	0,224	0,261	0,277	0,366
13	0,031	0,343	1,333	1,393	0,454	1,066	0,706	0,386	0,323	0,322	0,408
14	0,016	0,027	0,150	0,059	0,179	0,177	0,130	0,163	0,121	0,106	0,147
15	0,044	0,088	0,363	1,143	0,349	0,596	0,513	0,336	0,271	0,231	0,194
16	0,012	0,022	0,097	0,060	0,097	0,129	0,096	0,164	0,164	0,139	0,078
17	0,065	0,110	1,239	0,700	0,644	0,393	0,343	0,310	0,238	0,228	0,192
18	0,009	0,020	0,073	0,070	0,046	0,080	0,042	0,070	0,076	0,083	0,094
19	0,076	0,154	0,804	0,612	0,707	0,372	0,209	0,219	0,221	0,182	0,144
20	0,011	0,021	0,073	0,053	0,058	0,072	0,047	0,048	0,046	0,034	0,013
21	0,077	0,160	0,767	0,648	0,587	0,368	0,139	0,152	0,153	0,158	0,140
22	0,010	0,024	0,033	0,038	0,065	0,049	0,036	0,037	0,035	0,034	0,021
23	0,088	0,163	0,600	0,561	0,520	0,334	0,115	0,110	0,132	0,135	0,102
24	0,007	0,022	0,060	0,044	0,068	0,054	0,028	0,030	0,026	0,024	0,032
25	0,075	0,156	0,546	0,492	0,491	0,265	0,106	0,090	0,104	0,114	0,112
26	0,041	0,023	0,024	0,046	0,068	0,059	0,034	0,032	0,028	0,019	0,024
27	0,074	0,149	0,467	0,481	0,426	0,203	0,096	0,074	0,216	0,169	0,124
28	0,028	0,022	0,042	0,042	0,071	0,064	0,035	0,031	0,026	0,028	0,042
29	0,064	0,138	0,328	0,412	0,335	0,165	0,087	0,056	0,185	0,204	0,137
30	0,011	0,023	0,028	0,038	0,069	0,045	0,019	0,023	0,024	0,022	0,021
31	0,054	0,124	0,280	0,324	0,274	0,141	0,075	0,047	0,072	0,083	0,071
32	0,007	0,021	0,028	0,034	0,053	0,023	0,022	0,022	0,020	0,020	0,022
33	0,033	0,112	0,196	0,298	0,266	0,119	0,063	0,044	0,056	0,081	0,068
34	0,012	0,021	0,027	0,032	0,040	0,012	0,018	0,019	0,015	0,015	0,018
35	0,026	0,103	0,148	0,271	0,255	0,100	0,054	0,043	0,053	0,070	0,088
36	0,008	0,020	0,021	0,031	0,038	0,015	0,017	0,017	0,014	0,012	0,011
37	0,021	0,093	0,102	0,208	0,210	0,086	0,046	0,043	0,043	0,060	0,082
38	0,004	0,020	0,023	0,025	0,034	0,022	0,016	0,016	0,012	0,012	0,016
39	0,012	0,085	0,099	0,163	0,156	0,082	0,040	0,040	0,035	0,051	0,066
40	0,005	0,020	0,018	0,022	0,031	0,028	0,014	0,017	0,011	0,009	0,016



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Zwischenharmonische (ASW3000-S-G2)

P/Pn [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]
75	0,029	0,049	0,074	0,112	0,083	0,076	0,183	0,133	0,157	0,189	0,119
125	0,016	0,045	0,066	0,078	0,063	0,067	0,078	0,064	0,063	0,072	0,051
175	0,013	0,071	0,083	0,157	0,088	0,083	0,207	0,087	0,090	0,105	0,069
225	0,009	0,051	0,075	0,168	0,075	0,067	0,075	0,067	0,065	0,070	0,090
275	0,009	0,069	0,085	0,113	0,083	0,090	0,212	0,093	0,085	0,096	0,089
325	0,008	0,051	0,083	0,124	0,069	0,068	0,074	0,075	0,073	0,076	0,097
375	0,008	0,080	0,155	0,142	0,107	0,112	0,151	0,099	0,095	0,098	0,103
425	0,008	0,102	0,146	0,132	0,154	0,128	0,131	0,116	0,109	0,112	0,100
475	0,008	0,113	0,128	0,213	0,161	0,196	0,278	0,195	0,192	0,200	0,230
525	0,009	0,114	0,132	0,156	0,199	0,204	0,199	0,181	0,170	0,177	0,154
575	0,008	0,106	0,145	0,153	0,188	0,216	0,324	0,217	0,206	0,218	0,173
625	0,009	0,162	0,199	0,256	0,304	0,344	0,368	0,377	0,370	0,406	0,180
675	0,008	0,082	0,119	0,129	0,139	0,162	0,245	0,165	0,150	0,159	0,146
725	0,009	0,082	0,104	0,213	0,150	0,166	0,183	0,163	0,146	0,161	0,123
775	0,009	0,068	0,142	0,124	0,103	0,135	0,177	0,130	0,120	0,128	0,135
825	0,010	0,070	0,129	0,117	0,110	0,118	0,144	0,116	0,103	0,109	0,084
875	0,011	0,062	0,121	0,120	0,101	0,127	0,151	0,112	0,102	0,105	0,099
925	0,012	0,067	0,131	0,113	0,113	0,104	0,125	0,104	0,100	0,108	0,106
975	0,013	0,060	0,117	0,107	0,100	0,117	0,132	0,094	0,089	0,092	0,077
1025	0,016	0,062	0,120	0,113	0,108	0,098	0,102	0,084	0,077	0,080	0,079
1075	0,014	0,069	0,120	0,114	0,116	0,122	0,149	0,107	0,106	0,114	0,108
1125	0,049	0,063	0,111	0,108	0,097	0,094	0,096	0,085	0,074	0,073	0,059
1175	0,022	0,075	0,115	0,115	0,116	0,120	0,135	0,118	0,098	0,095	0,123
1225	0,362	0,060	0,109	0,091	0,092	0,079	0,084	0,087	0,069	0,072	0,057
1275	0,080	0,069	0,107	0,094	0,091	0,117	0,216	0,258	0,167	0,154	0,167
1325	0,357	0,059	0,105	0,090	0,087	0,081	0,085	0,094	0,107	0,143	0,104
1375	0,034	0,068	0,097	0,082	0,093	0,142	0,176	0,179	0,136	0,175	0,186
1425	0,076	0,056	0,096	0,088	0,077	0,062	0,068	0,067	0,093	0,139	0,104
1475	0,021	0,052	0,092	0,079	0,079	0,070	0,090	0,065	0,052	0,047	0,064
1525	0,022	0,054	0,090	0,079	0,070	0,059	0,070	0,063	0,060	0,056	0,042
1575	0,015	0,047	0,081	0,077	0,073	0,060	0,070	0,044	0,040	0,041	0,046
1625	0,013	0,052	0,082	0,071	0,064	0,048	0,064	0,055	0,052	0,049	0,054
1675	0,012	0,046	0,074	0,072	0,070	0,054	0,065	0,047	0,044	0,044	0,032
1725	0,015	0,050	0,077	0,068	0,062	0,043	0,066	0,055	0,053	0,049	0,046
1775	0,012	0,046	0,068	0,065	0,065	0,050	0,063	0,048	0,045	0,046	0,042
1825	0,013	0,048	0,070	0,066	0,056	0,041	0,060	0,049	0,048	0,048	0,040
1875	0,013	0,042	0,060	0,060	0,056	0,041	0,056	0,038	0,033	0,033	0,029
1925	0,013	0,046	0,064	0,059	0,048	0,041	0,060	0,052	0,050	0,049	0,049
1975	0,013	0,041	0,057	0,057	0,052	0,043	0,054	0,037	0,033	0,035	0,036



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Höhere Frequenzen ()

P/P _n [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
2,1	0,044	0,138	0,202	0,219	0,195	0,146	0,117	0,101	0,089	0,095	0,105
2,3	0,094	0,122	0,238	0,149	0,168	0,151	0,106	0,092	0,081	0,086	0,090
2,5	0,125	0,108	0,238	0,121	0,144	0,133	0,095	0,082	0,078	0,081	0,094
2,7	0,156	0,092	0,205	0,111	0,164	0,115	0,099	0,088	0,088	0,089	0,100
2,9	0,138	0,101	0,165	0,129	0,177	0,118	0,114	0,110	0,109	0,107	0,107
3,1	0,129	0,084	0,118	0,121	0,165	0,110	0,108	0,105	0,107	0,108	0,113
3,3	0,110	0,061	0,084	0,097	0,134	0,094	0,082	0,077	0,078	0,076	0,074
3,5	0,084	0,049	0,081	0,076	0,097	0,086	0,068	0,063	0,064	0,063	0,064
3,7	0,062	0,040	0,077	0,061	0,078	0,076	0,064	0,060	0,061	0,061	0,056
3,9	0,044	0,032	0,064	0,047	0,061	0,062	0,056	0,054	0,056	0,056	0,051
4,1	0,030	0,028	0,049	0,037	0,047	0,047	0,043	0,042	0,044	0,045	0,041
4,3	0,020	0,028	0,035	0,027	0,034	0,033	0,030	0,029	0,030	0,031	0,027
4,5	0,014	0,021	0,024	0,020	0,025	0,023	0,021	0,019	0,020	0,020	0,020
4,7	0,014	0,020	0,019	0,018	0,022	0,020	0,019	0,017	0,017	0,017	0,017
4,9	0,012	0,016	0,014	0,015	0,018	0,016	0,015	0,014	0,014	0,014	0,014
5,1	0,002	0,002	0,002	0,004	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
5,3	0,009	0,012	0,010	0,021	0,016	0,016	0,008	0,009	0,009	0,009	0,008
5,5	0,012	0,015	0,015	0,021	0,020	0,017	0,013	0,011	0,013	0,011	0,013
5,7	0,011	0,013	0,015	0,019	0,019	0,017	0,012	0,011	0,011	0,011	0,012
5,9	0,012	0,015	0,018	0,022	0,021	0,018	0,014	0,015	0,015	0,015	0,016
6,1	0,013	0,016	0,023	0,022	0,023	0,023	0,019	0,018	0,020	0,020	0,023
6,3	0,018	0,017	0,026	0,025	0,026	0,025	0,020	0,020	0,024	0,025	0,023
6,5	0,020	0,018	0,028	0,024	0,028	0,027	0,023	0,022	0,021	0,019	0,021
6,7	0,024	0,020	0,027	0,028	0,028	0,026	0,019	0,018	0,018	0,020	0,021
6,9	0,026	0,021	0,026	0,026	0,035	0,024	0,020	0,020	0,018	0,019	0,018
7,1	0,026	0,022	0,028	0,030	0,036	0,024	0,021	0,021	0,021	0,023	0,023
7,3	0,024	0,024	0,030	0,027	0,033	0,021	0,019	0,020	0,019	0,019	0,017
7,5	0,023	0,018	0,028	0,022	0,026	0,020	0,015	0,013	0,014	0,014	0,014
7,7	0,014	0,017	0,025	0,021	0,020	0,017	0,012	0,009	0,009	0,010	0,011
7,9	0,009	0,016	0,022	0,020	0,019	0,016	0,011	0,010	0,008	0,009	0,009
8,1	0,005	0,015	0,015	0,023	0,016	0,016	0,010	0,009	0,007	0,008	0,007
8,3	0,004	0,015	0,014	0,022	0,019	0,014	0,009	0,007	0,007	0,007	0,008
8,5	0,004	0,014	0,014	0,023	0,019	0,013	0,008	0,006	0,006	0,007	0,007
8,7	0,005	0,013	0,015	0,022	0,017	0,013	0,009	0,008	0,008	0,010	0,011
8,9	0,013	0,012	0,017	0,021	0,017	0,014	0,008	0,009	0,009	0,008	0,008

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 13,0 A.



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Oberschwingungen (ASW3680-S-G2)

P/P _n [%]	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	1,764	9,696	20,325	30,054	39,765	49,459	59,119	68,758	79,958	89,569	99,239
2	0,011	0,093	0,259	0,279	0,132	0,092	0,071	0,060	0,069	0,074	0,074
3	0,028	0,253	0,235	0,354	0,442	0,465	0,471	0,483	0,477	0,507	0,486
4	0,011	0,091	0,078	0,127	0,111	0,104	0,121	0,117	0,108	0,091	0,074
5	0,010	0,114	0,191	0,150	0,043	0,023	0,024	0,027	0,018	0,025	0,021
6	0,012	0,030	0,053	0,145	0,166	0,188	0,224	0,245	0,256	0,260	0,260
7	0,011	0,063	0,010	0,122	0,086	0,074	0,082	0,084	0,099	0,088	0,113
8	0,017	0,037	0,110	0,054	0,017	0,029	0,025	0,025	0,027	0,030	0,037
9	0,004	1,076	0,065	1,282	0,952	0,328	0,226	0,210	0,205	0,287	0,306
10	0,014	0,037	0,055	0,112	0,126	0,179	0,193	0,203	0,204	0,187	0,167
11	0,017	1,193	1,679	0,504	1,173	0,485	0,251	0,256	0,234	0,235	0,324
12	0,012	0,030	0,110	0,159	0,143	0,180	0,196	0,221	0,258	0,285	0,292
13	0,026	1,046	0,905	0,422	0,874	0,490	0,265	0,256	0,327	0,298	0,250
14	0,013	0,034	0,124	0,152	0,145	0,097	0,108	0,091	0,088	0,067	0,079
15	0,036	0,906	0,880	0,397	0,488	0,384	0,238	0,187	0,180	0,246	0,289
16	0,010	0,036	0,042	0,080	0,109	0,075	0,135	0,126	0,110	0,123	0,130
17	0,053	0,767	0,640	0,622	0,321	0,274	0,233	0,185	0,188	0,143	0,130
18	0,007	0,038	0,064	0,030	0,066	0,033	0,056	0,068	0,067	0,063	0,081
19	0,062	0,663	0,563	0,585	0,303	0,170	0,182	0,155	0,137	0,145	0,122
20	0,009	0,037	0,076	0,045	0,059	0,041	0,040	0,031	0,025	0,042	0,042
21	0,063	0,572	0,581	0,473	0,299	0,110	0,124	0,128	0,110	0,094	0,106
22	0,008	0,036	0,039	0,051	0,041	0,028	0,028	0,032	0,027	0,045	0,043
23	0,072	0,499	0,556	0,438	0,273	0,086	0,093	0,115	0,105	0,082	0,069
24	0,006	0,037	0,042	0,050	0,045	0,019	0,023	0,019	0,020	0,053	0,044
25	0,061	0,447	0,451	0,402	0,216	0,073	0,097	0,101	0,097	0,078	0,065
26	0,034	0,036	0,056	0,054	0,049	0,030	0,039	0,023	0,019	0,056	0,048
27	0,061	0,406	0,367	0,329	0,166	0,070	0,149	0,159	0,094	0,090	0,080
28	0,023	0,036	0,044	0,055	0,053	0,029	0,035	0,029	0,026	0,061	0,046
29	0,053	0,375	0,343	0,268	0,134	0,062	0,158	0,113	0,080	0,069	0,067
30	0,009	0,035	0,032	0,048	0,037	0,015	0,020	0,021	0,019	0,035	0,031
31	0,044	0,345	0,297	0,258	0,115	0,055	0,047	0,064	0,068	0,060	0,058
32	0,006	0,032	0,037	0,034	0,019	0,015	0,016	0,017	0,015	0,018	0,020
33	0,027	0,316	0,222	0,255	0,097	0,047	0,038	0,058	0,065	0,059	0,052
34	0,010	0,029	0,033	0,030	0,011	0,014	0,012	0,013	0,014	0,014	0,016
35	0,021	0,288	0,180	0,217	0,081	0,041	0,033	0,050	0,064	0,059	0,052
36	0,007	0,026	0,022	0,031	0,013	0,013	0,011	0,011	0,008	0,008	0,009
37	0,017	0,253	0,151	0,164	0,071	0,036	0,029	0,043	0,057	0,055	0,051
38	0,003	0,023	0,021	0,027	0,017	0,012	0,010	0,011	0,011	0,010	0,009
39	0,010	0,218	0,103	0,133	0,067	0,031	0,027	0,036	0,046	0,048	0,042
40	0,004	0,020	0,018	0,023	0,023	0,010	0,010	0,009	0,007	0,009	0,010



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Zwischenharmonische (ASW3680-S-G2)

P/Pn [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]
75	0,024	0,049	0,074	0,075	0,062	0,164	0,136	0,137	0,153	0,167	0,180
125	0,013	0,040	0,054	0,052	0,055	0,063	0,056	0,052	0,056	0,065	0,073
175	0,011	0,065	0,073	0,089	0,069	0,175	0,086	0,074	0,083	0,089	0,095
225	0,007	0,042	0,066	0,070	0,054	0,062	0,055	0,052	0,057	0,062	0,073
275	0,007	0,063	0,080	0,082	0,073	0,176	0,081	0,068	0,075	0,081	0,088
325	0,006	0,045	0,054	0,067	0,055	0,061	0,061	0,059	0,063	0,065	0,075
375	0,007	0,065	0,084	0,086	0,092	0,124	0,082	0,075	0,078	0,085	0,094
425	0,007	0,072	0,096	0,142	0,103	0,107	0,095	0,088	0,094	0,098	0,111
475	0,007	0,087	0,135	0,144	0,160	0,235	0,163	0,153	0,165	0,165	0,174
525	0,007	0,068	0,113	0,159	0,169	0,159	0,147	0,134	0,141	0,147	0,156
575	0,007	0,074	0,105	0,166	0,175	0,270	0,181	0,168	0,186	0,189	0,197
625	0,008	0,136	0,162	0,237	0,288	0,304	0,307	0,316	0,327	0,338	0,355
675	0,007	0,062	0,106	0,112	0,133	0,209	0,135	0,122	0,135	0,145	0,167
725	0,008	0,063	0,116	0,127	0,137	0,142	0,126	0,120	0,134	0,149	0,175
775	0,007	0,061	0,101	0,086	0,109	0,148	0,108	0,099	0,105	0,114	0,139
825	0,008	0,067	0,094	0,100	0,098	0,116	0,091	0,081	0,089	0,100	0,129
875	0,009	0,063	0,090	0,088	0,103	0,121	0,093	0,082	0,093	0,106	0,126
925	0,010	0,062	0,083	0,102	0,084	0,105	0,084	0,084	0,090	0,096	0,129
975	0,010	0,065	0,092	0,088	0,094	0,103	0,077	0,072	0,084	0,108	0,118
1025	0,013	0,060	0,088	0,090	0,080	0,086	0,066	0,062	0,066	0,081	0,119
1075	0,011	0,073	0,098	0,096	0,098	0,117	0,089	0,089	0,107	0,128	0,120
1125	0,040	0,061	0,088	0,082	0,077	0,080	0,064	0,058	0,058	0,079	0,128
1175	0,018	0,076	0,093	0,091	0,097	0,105	0,084	0,076	0,117	0,146	0,123
1225	0,295	0,057	0,083	0,079	0,065	0,072	0,059	0,057	0,065	0,078	0,133
1275	0,066	0,066	0,086	0,070	0,095	0,186	0,129	0,129	0,155	0,145	0,122
1325	0,291	0,054	0,080	0,075	0,066	0,072	0,079	0,125	0,089	0,078	0,130
1375	0,028	0,068	0,085	0,071	0,115	0,146	0,089	0,140	0,210	0,151	0,106
1425	0,062	0,052	0,077	0,066	0,050	0,055	0,059	0,119	0,080	0,060	0,099
1475	0,017	0,059	0,076	0,064	0,057	0,076	0,046	0,039	0,048	0,083	0,075
1525	0,018	0,049	0,073	0,062	0,047	0,055	0,052	0,047	0,044	0,052	0,067
1575	0,012	0,054	0,070	0,060	0,049	0,060	0,035	0,033	0,036	0,047	0,049
1625	0,010	0,047	0,069	0,061	0,040	0,050	0,045	0,042	0,043	0,045	0,051
1675	0,010	0,054	0,067	0,057	0,044	0,055	0,037	0,036	0,037	0,037	0,039
1725	0,012	0,045	0,065	0,057	0,035	0,053	0,045	0,042	0,041	0,037	0,040
1775	0,009	0,051	0,062	0,054	0,041	0,052	0,038	0,037	0,036	0,034	0,037
1825	0,010	0,042	0,060	0,049	0,033	0,049	0,040	0,039	0,038	0,038	0,042
1875	0,010	0,044	0,054	0,047	0,033	0,045	0,030	0,026	0,026	0,027	0,030
1925	0,010	0,040	0,055	0,042	0,032	0,050	0,043	0,041	0,035	0,033	0,035
1975	0,011	0,041	0,049	0,043	0,035	0,042	0,030	0,028	0,029	0,028	0,031



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Höhere Frequenzen (ASW3680-S-G2)

P/P _n [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
2,1	0,036	0,246	0,128	0,179	0,119	0,095	0,077	0,076	0,084	0,084	0,084
2,3	0,077	0,161	0,090	0,130	0,123	0,086	0,072	0,067	0,075	0,075	0,075
2,5	0,102	0,130	0,101	0,120	0,108	0,077	0,068	0,064	0,071	0,073	0,075
2,7	0,127	0,158	0,120	0,125	0,093	0,081	0,074	0,071	0,079	0,086	0,087
2,9	0,113	0,189	0,140	0,137	0,097	0,092	0,091	0,088	0,086	0,091	0,096
3,1	0,105	0,168	0,129	0,134	0,089	0,090	0,088	0,087	0,091	0,095	0,098
3,3	0,090	0,120	0,108	0,100	0,076	0,067	0,064	0,062	0,061	0,064	0,066
3,5	0,068	0,087	0,084	0,075	0,070	0,056	0,052	0,051	0,054	0,052	0,049
3,7	0,051	0,072	0,064	0,056	0,062	0,052	0,050	0,050	0,049	0,050	0,052
3,9	0,036	0,062	0,046	0,044	0,051	0,045	0,045	0,046	0,047	0,046	0,045
4,1	0,024	0,049	0,033	0,035	0,039	0,035	0,035	0,037	0,038	0,038	0,039
4,3	0,016	0,034	0,023	0,026	0,027	0,024	0,024	0,025	0,026	0,026	0,027
4,5	0,011	0,022	0,016	0,019	0,019	0,017	0,016	0,017	0,017	0,017	0,018
4,7	0,012	0,016	0,015	0,018	0,016	0,015	0,014	0,014	0,014	0,015	0,015
4,9	0,010	0,012	0,012	0,015	0,013	0,012	0,011	0,011	0,011	0,011	0,012
5,1	0,001	0,001	0,001	0,003	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002
5,3	0,007	0,009	0,009	0,013	0,015	0,007	0,009	0,006	0,008	0,008	0,007
5,5	0,010	0,012	0,012	0,016	0,017	0,010	0,012	0,010	0,010	0,011	0,010
5,7	0,009	0,013	0,010	0,016	0,015	0,009	0,010	0,009	0,010	0,010	0,010
5,9	0,010	0,016	0,012	0,016	0,017	0,012	0,013	0,012	0,013	0,012	0,013
6,1	0,011	0,020	0,014	0,018	0,021	0,016	0,017	0,016	0,017	0,017	0,018
6,3	0,014	0,021	0,016	0,021	0,023	0,017	0,018	0,018	0,019	0,018	0,018
6,5	0,016	0,024	0,019	0,021	0,025	0,019	0,018	0,017	0,016	0,017	0,018
6,7	0,019	0,025	0,023	0,024	0,023	0,016	0,016	0,014	0,016	0,015	0,015
6,9	0,021	0,029	0,025	0,028	0,021	0,016	0,016	0,016	0,014	0,014	0,016
7,1	0,022	0,033	0,026	0,030	0,022	0,018	0,019	0,018	0,018	0,020	0,020
7,3	0,019	0,031	0,024	0,026	0,020	0,017	0,017	0,015	0,014	0,015	0,016
7,5	0,019	0,023	0,018	0,020	0,018	0,012	0,012	0,011	0,012	0,012	0,013
7,7	0,012	0,016	0,015	0,016	0,017	0,010	0,010	0,008	0,008	0,008	0,009
7,9	0,008	0,016	0,012	0,015	0,015	0,009	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007
8,1	0,004	0,017	0,013	0,015	0,015	0,008	0,008	0,006	0,007	0,007	0,007
8,3	0,003	0,018	0,014	0,015	0,014	0,007	0,007	0,006	0,006	0,006	0,006
8,5	0,003	0,018	0,014	0,017	0,012	0,007	0,007	0,005	0,006	0,005	0,006
8,7	0,004	0,016	0,016	0,015	0,013	0,008	0,009	0,008	0,008	0,007	0,007
8,9	0,010	0,014	0,014	0,014	0,013	0,007	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 16,0 A.



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Oberschwingungen (ASW4000-S-G2)

P/P _n [%]	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	5,253	10,549	20,209	29,137	36,629	50,028	58,930	69,254	79,611	88,440	98,771
2	0,010	0,086	0,263	0,232	0,131	0,090	0,068	0,073	0,064	0,061	0,078
3	0,026	0,232	0,238	0,337	0,407	0,429	0,438	0,431	0,455	0,461	0,440
4	0,010	0,084	0,040	0,112	0,106	0,104	0,112	0,107	0,096	0,077	0,066
5	0,009	0,105	0,187	0,122	0,041	0,021	0,025	0,016	0,019	0,021	0,017
6	0,011	0,028	0,037	0,130	0,151	0,188	0,215	0,229	0,234	0,239	0,230
7	0,010	0,058	0,030	0,114	0,078	0,072	0,075	0,095	0,083	0,092	0,099
8	0,016	0,034	0,079	0,041	0,017	0,028	0,026	0,027	0,027	0,034	0,041
9	0,004	0,990	0,225	1,315	0,871	0,209	0,194	0,186	0,251	0,270	0,326
10	0,013	0,034	0,100	0,106	0,120	0,185	0,186	0,194	0,183	0,163	0,140
11	0,016	1,098	0,923	0,720	1,086	0,281	0,216	0,228	0,204	0,259	0,313
12	0,011	0,027	0,075	0,146	0,137	0,186	0,208	0,227	0,247	0,265	0,263
13	0,024	0,963	1,213	0,346	0,821	0,299	0,231	0,252	0,304	0,242	0,248
14	0,012	0,031	0,079	0,133	0,136	0,096	0,093	0,079	0,073	0,063	0,098
15	0,033	0,834	0,728	0,262	0,455	0,267	0,194	0,191	0,214	0,263	0,228
16	0,009	0,033	0,082	0,073	0,103	0,094	0,119	0,107	0,114	0,127	0,124
17	0,049	0,706	0,581	0,489	0,298	0,232	0,176	0,167	0,139	0,121	0,180
18	0,007	0,035	0,021	0,030	0,065	0,034	0,054	0,060	0,055	0,070	0,095
19	0,057	0,610	0,556	0,535	0,279	0,156	0,160	0,131	0,138	0,118	0,111
20	0,008	0,034	0,034	0,038	0,057	0,037	0,036	0,028	0,027	0,038	0,038
21	0,058	0,526	0,493	0,443	0,276	0,108	0,111	0,119	0,084	0,095	0,091
22	0,007	0,033	0,048	0,045	0,039	0,024	0,026	0,025	0,026	0,035	0,037
23	0,066	0,459	0,455	0,395	0,253	0,077	0,096	0,098	0,087	0,052	0,062
24	0,005	0,034	0,030	0,048	0,043	0,017	0,020	0,021	0,029	0,039	0,031
25	0,056	0,411	0,444	0,373	0,201	0,063	0,073	0,089	0,086	0,086	0,095
26	0,031	0,033	0,021	0,048	0,047	0,021	0,021	0,015	0,029	0,041	0,033
27	0,056	0,373	0,380	0,323	0,155	0,053	0,163	0,117	0,079	0,081	0,078
28	0,021	0,033	0,030	0,050	0,049	0,022	0,019	0,022	0,036	0,040	0,028
29	0,048	0,345	0,299	0,254	0,125	0,042	0,139	0,145	0,067	0,051	0,049
30	0,008	0,032	0,029	0,048	0,035	0,014	0,018	0,017	0,020	0,027	0,020
31	0,040	0,318	0,277	0,209	0,106	0,039	0,052	0,063	0,059	0,059	0,076
32	0,005	0,030	0,018	0,036	0,017	0,012	0,015	0,015	0,015	0,019	0,020
33	0,025	0,291	0,254	0,204	0,089	0,035	0,040	0,062	0,057	0,053	0,043
34	0,009	0,027	0,016	0,027	0,010	0,011	0,012	0,011	0,013	0,014	0,016
35	0,019	0,265	0,193	0,195	0,076	0,033	0,038	0,057	0,056	0,049	0,049
36	0,006	0,024	0,018	0,026	0,011	0,010	0,011	0,009	0,007	0,009	0,011
37	0,016	0,232	0,153	0,159	0,066	0,031	0,031	0,047	0,052	0,050	0,048
38	0,003	0,021	0,012	0,024	0,016	0,010	0,010	0,010	0,009	0,009	0,010
39	0,009	0,201	0,137	0,119	0,063	0,027	0,026	0,042	0,044	0,039	0,040
40	0,004	0,018	0,009	0,022	0,021	0,009	0,010	0,007	0,008	0,009	0,010



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Zwischenharmonische (ASW4000-S-G2)

P/Pn [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]
75	0,022	0,045	0,067	0,061	0,062	0,171	0,148	0,153	0,144	0,160	0,188
125	0,012	0,037	0,048	0,046	0,051	0,062	0,059	0,058	0,054	0,061	0,065
175	0,010	0,060	0,083	0,066	0,058	0,146	0,108	0,084	0,080	0,085	0,090
225	0,007	0,039	0,066	0,057	0,053	0,054	0,051	0,057	0,055	0,064	0,062
275	0,007	0,058	0,076	0,066	0,062	0,132	0,090	0,076	0,074	0,081	0,077
325	0,006	0,041	0,049	0,052	0,051	0,056	0,055	0,062	0,058	0,065	0,064
375	0,006	0,060	0,084	0,080	0,083	0,099	0,076	0,079	0,077	0,085	0,081
425	0,006	0,066	0,089	0,109	0,097	0,098	0,086	0,090	0,090	0,099	0,094
475	0,006	0,080	0,123	0,126	0,147	0,196	0,153	0,155	0,154	0,163	0,157
525	0,006	0,063	0,108	0,144	0,153	0,148	0,141	0,141	0,131	0,144	0,145
575	0,006	0,068	0,103	0,143	0,162	0,230	0,172	0,171	0,180	0,190	0,177
625	0,007	0,126	0,170	0,226	0,253	0,286	0,286	0,315	0,315	0,313	0,350
675	0,006	0,057	0,085	0,102	0,120	0,183	0,135	0,135	0,135	0,153	0,154
725	0,007	0,058	0,106	0,113	0,125	0,125	0,121	0,128	0,136	0,152	0,158
775	0,006	0,056	0,083	0,076	0,098	0,135	0,106	0,106	0,108	0,125	0,130
825	0,008	0,062	0,080	0,082	0,089	0,094	0,083	0,087	0,089	0,110	0,118
875	0,008	0,058	0,077	0,077	0,091	0,107	0,088	0,085	0,098	0,109	0,114
925	0,009	0,057	0,071	0,082	0,079	0,085	0,078	0,088	0,088	0,108	0,120
975	0,009	0,060	0,072	0,076	0,083	0,087	0,073	0,073	0,093	0,103	0,106
1025	0,012	0,056	0,069	0,078	0,074	0,074	0,061	0,064	0,070	0,095	0,103
1075	0,010	0,068	0,078	0,086	0,089	0,092	0,083	0,093	0,115	0,101	0,111
1125	0,037	0,056	0,069	0,070	0,071	0,073	0,057	0,056	0,068	0,097	0,103
1175	0,016	0,070	0,077	0,085	0,088	0,095	0,077	0,083	0,138	0,101	0,112
1225	0,272	0,052	0,064	0,066	0,061	0,073	0,054	0,059	0,072	0,101	0,105
1275	0,060	0,061	0,068	0,067	0,085	0,195	0,126	0,135	0,147	0,098	0,101
1325	0,268	0,050	0,060	0,064	0,061	0,076	0,080	0,099	0,089	0,101	0,100
1375	0,026	0,063	0,064	0,070	0,106	0,136	0,103	0,167	0,167	0,088	0,086
1425	0,057	0,048	0,058	0,056	0,046	0,057	0,069	0,097	0,080	0,078	0,077
1475	0,015	0,055	0,060	0,060	0,049	0,063	0,042	0,037	0,067	0,062	0,063
1525	0,016	0,045	0,055	0,050	0,043	0,053	0,046	0,042	0,048	0,056	0,058
1575	0,011	0,050	0,056	0,056	0,042	0,048	0,033	0,032	0,040	0,042	0,041
1625	0,009	0,043	0,052	0,047	0,037	0,045	0,042	0,039	0,042	0,045	0,046
1675	0,009	0,050	0,053	0,054	0,039	0,048	0,034	0,034	0,034	0,036	0,037
1725	0,011	0,041	0,050	0,045	0,033	0,045	0,042	0,036	0,036	0,035	0,037
1775	0,009	0,047	0,050	0,051	0,037	0,047	0,035	0,036	0,032	0,033	0,036
1825	0,010	0,038	0,047	0,040	0,032	0,040	0,039	0,037	0,034	0,038	0,038
1875	0,010	0,041	0,045	0,044	0,030	0,040	0,026	0,025	0,025	0,027	0,030
1925	0,009	0,037	0,043	0,034	0,031	0,042	0,040	0,036	0,031	0,032	0,033
1975	0,010	0,037	0,042	0,041	0,031	0,038	0,027	0,027	0,026	0,029	0,031



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Höhere Frequenzen (ASW4000-S-G2)

P/P _n [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
2,1	0,033	0,226	0,151	0,148	0,111	0,082	0,071	0,075	0,078	0,079	0,080
2,3	0,071	0,148	0,104	0,126	0,113	0,074	0,064	0,066	0,070	0,070	0,070
2,5	0,094	0,120	0,083	0,107	0,101	0,067	0,061	0,064	0,067	0,068	0,074
2,7	0,117	0,145	0,082	0,124	0,087	0,071	0,067	0,067	0,078	0,081	0,084
2,9	0,104	0,174	0,105	0,134	0,090	0,086	0,083	0,081	0,082	0,088	0,097
3,1	0,097	0,154	0,099	0,126	0,083	0,082	0,080	0,081	0,087	0,090	0,094
3,3	0,082	0,111	0,083	0,103	0,072	0,062	0,059	0,057	0,058	0,062	0,064
3,5	0,063	0,080	0,068	0,074	0,066	0,050	0,048	0,047	0,050	0,046	0,045
3,7	0,047	0,067	0,053	0,059	0,058	0,047	0,047	0,047	0,045	0,048	0,048
3,9	0,033	0,057	0,040	0,046	0,048	0,043	0,042	0,043	0,043	0,042	0,042
4,1	0,022	0,045	0,030	0,036	0,036	0,033	0,033	0,035	0,035	0,036	0,036
4,3	0,015	0,031	0,021	0,026	0,025	0,022	0,022	0,024	0,024	0,025	0,026
4,5	0,010	0,020	0,015	0,019	0,018	0,015	0,015	0,016	0,016	0,016	0,017
4,7	0,011	0,015	0,013	0,017	0,015	0,014	0,013	0,013	0,013	0,014	0,014
4,9	0,009	0,011	0,011	0,014	0,012	0,011	0,010	0,010	0,010	0,011	0,011
5,1	0,001	0,001	0,001	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
5,3	0,007	0,008	0,008	0,016	0,014	0,008	0,007	0,006	0,007	0,006	0,007
5,5	0,009	0,011	0,010	0,017	0,015	0,010	0,010	0,009	0,009	0,010	0,009
5,7	0,008	0,012	0,009	0,016	0,015	0,009	0,008	0,009	0,009	0,009	0,009
5,9	0,009	0,015	0,011	0,018	0,016	0,011	0,011	0,011	0,012	0,012	0,012
6,1	0,010	0,018	0,012	0,020	0,020	0,015	0,015	0,015	0,016	0,016	0,017
6,3	0,013	0,019	0,015	0,020	0,022	0,017	0,017	0,018	0,018	0,017	0,017
6,5	0,015	0,022	0,017	0,023	0,024	0,016	0,015	0,016	0,016	0,016	0,017
6,7	0,018	0,023	0,020	0,024	0,023	0,015	0,014	0,013	0,015	0,013	0,014
6,9	0,019	0,027	0,021	0,028	0,021	0,015	0,014	0,014	0,014	0,014	0,015
7,1	0,020	0,031	0,022	0,026	0,020	0,018	0,016	0,016	0,018	0,019	0,018
7,3	0,018	0,028	0,020	0,025	0,018	0,015	0,015	0,014	0,014	0,014	0,017
7,5	0,017	0,021	0,014	0,019	0,018	0,012	0,010	0,010	0,012	0,012	0,015
7,7	0,011	0,015	0,012	0,015	0,016	0,009	0,007	0,007	0,008	0,008	0,012
7,9	0,007	0,014	0,011	0,014	0,015	0,009	0,007	0,006	0,007	0,007	0,010
8,1	0,004	0,016	0,013	0,013	0,015	0,008	0,006	0,006	0,006	0,006	0,008
8,3	0,003	0,017	0,013	0,015	0,013	0,007	0,006	0,006	0,005	0,006	0,008
8,5	0,003	0,016	0,014	0,015	0,012	0,007	0,005	0,005	0,005	0,005	0,007
8,7	0,004	0,015	0,014	0,014	0,012	0,007	0,007	0,008	0,007	0,006	0,008
8,9	0,010	0,013	0,014	0,013	0,013	0,008	0,007	0,007	0,007	0,006	0,008

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 17,4 A.



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Oberschwingungen (ASW5000-S-G2)

P/P _n [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
1	0,962	10,031	19,900	29,989	39,969	49,949	59,915	69,799	79,765	89,686	98,203
2	0,004	0,029	0,089	0,067	0,065	0,062	0,066	0,078	0,074	0,102	0,347
3	0,005	0,124	0,226	0,324	0,345	0,351	0,352	0,360	0,359	0,364	0,377
4	0,003	0,084	0,008	0,019	0,022	0,020	0,018	0,019	0,019	0,018	0,017
5	0,004	0,071	0,129	0,050	0,018	0,017	0,016	0,020	0,037	0,038	0,053
6	0,002	0,021	0,032	0,013	0,010	0,012	0,011	0,010	0,011	0,013	0,013
7	0,002	0,037	0,039	0,059	0,034	0,031	0,042	0,047	0,049	0,046	0,035
8	0,002	0,024	0,018	0,010	0,010	0,008	0,009	0,010	0,011	0,009	0,011
9	0,002	0,655	0,407	0,743	0,330	0,399	0,429	0,501	0,554	0,565	0,539
10	0,002	0,037	0,038	0,019	0,018	0,017	0,013	0,016	0,022	0,015	0,020
11	0,002	0,274	0,486	0,772	0,384	0,543	0,613	0,592	0,636	0,717	0,726
12	0,002	0,051	0,029	0,022	0,026	0,022	0,028	0,019	0,021	0,023	0,042
13	0,002	0,255	0,466	0,443	0,268	0,440	0,645	0,674	0,640	0,645	0,656
14	0,002	0,008	0,019	0,025	0,034	0,027	0,024	0,038	0,023	0,032	0,030
15	0,002	0,463	0,401	0,260	0,119	0,206	0,331	0,478	0,500	0,489	0,449
16	0,002	0,034	0,031	0,024	0,016	0,020	0,019	0,017	0,027	0,021	0,046
17	0,002	0,134	0,084	0,254	0,054	0,065	0,160	0,204	0,287	0,300	0,272
18	0,002	0,017	0,022	0,014	0,014	0,013	0,015	0,019	0,014	0,017	0,023
19	0,002	0,192	0,038	0,233	0,017	0,042	0,080	0,136	0,148	0,184	0,196
20	0,002	0,007	0,012	0,012	0,012	0,011	0,013	0,012	0,012	0,013	0,015
21	0,002	0,202	0,074	0,186	0,016	0,018	0,049	0,078	0,112	0,115	0,118
22	0,002	0,009	0,011	0,012	0,010	0,008	0,020	0,010	0,013	0,012	0,014
23	0,002	0,164	0,048	0,132	0,027	0,026	0,039	0,060	0,078	0,095	0,088
24	0,002	0,011	0,014	0,010	0,010	0,007	0,044	0,010	0,012	0,009	0,011
25	0,002	0,165	0,077	0,106	0,063	0,021	0,030	0,043	0,052	0,066	0,078
26	0,002	0,007	0,013	0,011	0,014	0,013	0,108	0,047	0,013	0,007	0,010
27	0,002	0,162	0,057	0,110	0,059	0,021	0,032	0,046	0,049	0,047	0,051
28	0,002	0,007	0,008	0,011	0,009	0,014	0,167	0,036	0,012	0,007	0,008
29	0,002	0,152	0,024	0,103	0,039	0,017	0,030	0,034	0,040	0,038	0,043
30	0,002	0,008	0,007	0,007	0,007	0,006	0,020	0,006	0,007	0,006	0,011
31	0,002	0,141	0,058	0,080	0,039	0,008	0,029	0,033	0,039	0,042	0,031
32	0,002	0,006	0,008	0,007	0,007	0,005	0,006	0,005	0,006	0,005	0,008
33	0,002	0,136	0,066	0,049	0,034	0,006	0,029	0,035	0,032	0,034	0,037
34	0,002	0,007	0,008	0,006	0,006	0,005	0,005	0,004	0,005	0,005	0,007
35	0,002	0,122	0,048	0,025	0,027	0,007	0,023	0,032	0,028	0,029	0,029
36	0,002	0,009	0,007	0,006	0,006	0,005	0,004	0,004	0,005	0,004	0,005
37	0,002	0,114	0,057	0,020	0,019	0,010	0,021	0,030	0,029	0,024	0,028
38	0,002	0,010	0,006	0,006	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,007
39	0,002	0,099	0,062	0,025	0,012	0,012	0,019	0,029	0,028	0,025	0,023
40	0,002	0,009	0,007	0,005	0,004	0,003	0,004	0,003	0,003	0,004	0,005



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Zwischenharmonische (ASW5000-S-G2)

P/Pn [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]
75	0,011	0,029	0,036	0,047	0,037	0,050	0,062	0,073	0,076	0,083	0,161
125	0,009	0,025	0,024	0,028	0,024	0,025	0,027	0,028	0,028	0,029	0,034
175	0,008	0,033	0,040	0,039	0,033	0,033	0,037	0,039	0,036	0,038	0,045
225	0,007	0,022	0,028	0,035	0,028	0,027	0,027	0,028	0,028	0,029	0,032
275	0,007	0,033	0,030	0,041	0,034	0,034	0,037	0,039	0,038	0,040	0,044
325	0,006	0,025	0,028	0,031	0,027	0,027	0,028	0,029	0,029	0,030	0,032
375	0,006	0,035	0,034	0,049	0,039	0,039	0,040	0,041	0,039	0,041	0,043
425	0,006	0,035	0,046	0,061	0,053	0,050	0,051	0,052	0,051	0,052	0,054
475	0,006	0,036	0,050	0,060	0,058	0,059	0,062	0,061	0,060	0,061	0,064
525	0,006	0,032	0,067	0,079	0,074	0,070	0,071	0,069	0,067	0,069	0,073
575	0,005	0,032	0,043	0,064	0,069	0,070	0,078	0,075	0,078	0,078	0,083
625	0,006	0,050	0,090	0,127	0,147	0,149	0,162	0,165	0,171	0,169	0,184
675	0,005	0,027	0,041	0,064	0,065	0,063	0,070	0,071	0,075	0,078	0,087
725	0,005	0,028	0,049	0,064	0,067	0,063	0,070	0,073	0,077	0,077	0,083
775	0,005	0,027	0,036	0,050	0,052	0,046	0,050	0,060	0,057	0,065	0,071
825	0,005	0,033	0,038	0,056	0,055	0,051	0,054	0,059	0,060	0,060	0,068
875	0,006	0,026	0,034	0,044	0,042	0,038	0,042	0,051	0,050	0,051	0,060
925	0,005	0,026	0,035	0,045	0,039	0,039	0,047	0,045	0,051	0,048	0,056
975	0,006	0,027	0,030	0,040	0,036	0,031	0,033	0,036	0,041	0,042	0,050
1025	0,005	0,024	0,031	0,039	0,034	0,032	0,037	0,045	0,082	0,040	0,047
1075	0,005	0,026	0,028	0,036	0,030	0,028	0,030	0,032	0,036	0,033	0,041
1125	0,005	0,024	0,031	0,039	0,050	0,028	0,063	0,068	0,144	0,034	0,040
1175	0,005	0,031	0,028	0,034	0,052	0,034	0,032	0,040	0,035	0,029	0,035
1225	0,005	0,022	0,027	0,062	0,186	0,028	0,103	0,593	0,194	0,029	0,033
1275	0,006	0,024	0,034	0,041	0,059	0,133	0,081	0,098	0,038	0,031	0,035
1325	0,005	0,022	0,025	0,088	0,131	0,032	0,146	0,583	0,187	0,024	0,029
1375	0,007	0,026	0,033	0,038	0,034	0,117	0,106	0,055	0,034	0,028	0,031
1425	0,005	0,020	0,025	0,029	0,033	0,020	0,029	0,078	0,092	0,021	0,025
1475	0,006	0,026	0,024	0,027	0,021	0,022	0,020	0,022	0,023	0,020	0,024
1525	0,006	0,018	0,024	0,020	0,019	0,018	0,018	0,029	0,035	0,020	0,025
1575	0,006	0,023	0,025	0,022	0,018	0,015	0,016	0,022	0,018	0,018	0,022
1625	0,006	0,017	0,020	0,017	0,016	0,016	0,016	0,017	0,020	0,018	0,021
1675	0,006	0,022	0,024	0,018	0,017	0,014	0,014	0,015	0,016	0,017	0,021
1725	0,006	0,016	0,019	0,015	0,015	0,015	0,014	0,015	0,017	0,017	0,021
1775	0,006	0,022	0,024	0,018	0,017	0,014	0,015	0,015	0,016	0,017	0,020
1825	0,006	0,016	0,018	0,014	0,014	0,014	0,013	0,014	0,015	0,016	0,018
1875	0,007	0,025	0,023	0,023	0,019	0,017	0,018	0,018	0,022	0,021	0,026
1925	0,006	0,017	0,016	0,014	0,013	0,013	0,013	0,013	0,014	0,015	0,017
1975	0,007	0,033	0,029	0,031	0,025	0,022	0,023	0,025	0,022	0,023	0,020



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Höhere Frequenzen (ASW5000-S-G2)

P/P _n [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
2,1	0,015	0,133	0,084	0,069	0,050	0,054	0,054	0,064	0,067	0,071	0,075
2,3	0,038	0,121	0,103	0,101	0,096	0,097	0,095	0,095	0,094	0,084	0,071
2,5	0,042	0,108	0,055	0,050	0,043	0,045	0,041	0,048	0,049	0,053	0,056
2,7	0,025	0,114	0,043	0,034	0,028	0,029	0,024	0,035	0,031	0,030	0,033
2,9	0,039	0,116	0,039	0,026	0,023	0,023	0,019	0,023	0,025	0,024	0,027
3,1	0,060	0,100	0,047	0,026	0,023	0,023	0,023	0,024	0,025	0,024	0,026
3,3	0,060	0,074	0,043	0,027	0,021	0,020	0,021	0,022	0,024	0,025	0,026
3,5	0,038	0,050	0,033	0,023	0,018	0,017	0,019	0,019	0,020	0,019	0,021
3,7	0,027	0,036	0,025	0,023	0,019	0,019	0,020	0,020	0,020	0,020	0,021
3,9	0,017	0,026	0,020	0,020	0,018	0,018	0,019	0,019	0,020	0,019	0,020
4,1	0,012	0,019	0,016	0,017	0,016	0,017	0,017	0,018	0,018	0,017	0,019
4,3	0,009	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,014	0,014	0,015	0,015	0,017
4,5	0,007	0,010	0,010	0,011	0,010	0,011	0,011	0,012	0,012	0,013	0,014
4,7	0,009	0,010	0,010	0,011	0,011	0,011	0,012	0,012	0,012	0,013	0,013
4,9	0,008	0,008	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,010	0,010	0,011
5,1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001	0,000
5,3	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,005
5,5	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,009	0,008	0,008	0,009	0,009
5,7	0,005	0,008	0,005	0,007	0,006	0,006	0,007	0,006	0,007	0,007	0,008
5,9	0,004	0,008	0,006	0,007	0,006	0,007	0,007	0,007	0,007	0,008	0,009
6,1	0,005	0,009	0,007	0,008	0,007	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,009
6,3	0,006	0,011	0,007	0,009	0,007	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
6,5	0,008	0,012	0,008	0,009	0,008	0,008	0,007	0,008	0,008	0,008	0,007
6,7	0,012	0,015	0,008	0,008	0,007	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
6,9	0,016	0,019	0,011	0,007	0,006	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,007
7,1	0,011	0,019	0,009	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006
7,3	0,006	0,018	0,006	0,005	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005
7,5	0,003	0,015	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,013	0,006	0,005	0,005
7,7	0,004	0,012	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006
7,9	0,004	0,011	0,009	0,009	0,009	0,009	0,008	0,009	0,009	0,008	0,007
8,1	0,001	0,010	0,006	0,006	0,005	0,004	0,005	0,006	0,006	0,006	0,007
8,3	0,001	0,009	0,005	0,004	0,004	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004
8,5	0,001	0,008	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004
8,7	0,001	0,006	0,002	0,005	0,004	0,004	0,004	0,005	0,004	0,004	0,004
8,9	0,000	0,005	0,003	0,005	0,007	0,004	0,006	0,020	0,007	0,004	0,004

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 20,0 A.



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Oberschwingungen (ASW6000-S-G2)

P/P _n [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
1	0,962	10,034	19,895	29,994	39,968	49,946	59,935	69,775	79,745	89,714	98,216
2	0,003	0,024	0,090	0,068	0,064	0,063	0,068	0,080	0,074	0,107	0,357
3	0,005	0,124	0,226	0,324	0,345	0,350	0,353	0,359	0,360	0,364	0,375
4	0,003	0,089	0,008	0,019	0,023	0,020	0,018	0,018	0,019	0,019	0,016
5	0,004	0,070	0,129	0,050	0,019	0,017	0,017	0,020	0,037	0,038	0,053
6	0,002	0,025	0,033	0,012	0,010	0,012	0,011	0,011	0,013	0,013	0,013
7	0,002	0,038	0,039	0,058	0,034	0,032	0,043	0,046	0,049	0,047	0,035
8	0,002	0,021	0,018	0,009	0,010	0,009	0,009	0,009	0,011	0,010	0,010
9	0,002	0,655	0,410	0,741	0,331	0,399	0,429	0,502	0,557	0,563	0,542
10	0,002	0,040	0,040	0,017	0,016	0,017	0,014	0,016	0,020	0,016	0,021
11	0,002	0,272	0,489	0,770	0,385	0,544	0,610	0,598	0,639	0,709	0,729
12	0,002	0,054	0,029	0,023	0,026	0,023	0,026	0,019	0,021	0,023	0,043
13	0,002	0,255	0,471	0,441	0,268	0,439	0,640	0,674	0,641	0,640	0,663
14	0,002	0,007	0,019	0,024	0,033	0,028	0,025	0,037	0,025	0,034	0,031
15	0,002	0,463	0,401	0,259	0,117	0,206	0,331	0,485	0,505	0,487	0,452
16	0,002	0,036	0,032	0,023	0,017	0,021	0,020	0,016	0,028	0,022	0,047
17	0,002	0,133	0,084	0,254	0,055	0,066	0,159	0,205	0,289	0,297	0,276
18	0,002	0,021	0,024	0,015	0,013	0,013	0,016	0,019	0,016	0,017	0,023
19	0,002	0,191	0,039	0,232	0,017	0,042	0,081	0,135	0,148	0,184	0,196
20	0,002	0,010	0,013	0,012	0,012	0,011	0,012	0,012	0,013	0,014	0,015
21	0,002	0,201	0,075	0,185	0,016	0,019	0,050	0,079	0,113	0,115	0,120
22	0,002	0,010	0,013	0,012	0,010	0,008	0,019	0,010	0,013	0,012	0,015
23	0,002	0,163	0,050	0,133	0,026	0,026	0,040	0,060	0,078	0,094	0,089
24	0,002	0,014	0,016	0,010	0,010	0,007	0,042	0,010	0,012	0,008	0,011
25	0,002	0,164	0,078	0,107	0,062	0,022	0,030	0,043	0,052	0,067	0,078
26	0,002	0,010	0,015	0,011	0,014	0,013	0,103	0,047	0,012	0,007	0,011
27	0,002	0,161	0,058	0,108	0,057	0,020	0,033	0,045	0,051	0,047	0,051
28	0,002	0,009	0,010	0,010	0,009	0,015	0,159	0,036	0,010	0,007	0,009
29	0,002	0,152	0,024	0,103	0,039	0,017	0,031	0,035	0,039	0,039	0,043
30	0,002	0,010	0,009	0,007	0,007	0,006	0,018	0,006	0,006	0,006	0,011
31	0,002	0,141	0,058	0,080	0,039	0,008	0,029	0,033	0,039	0,042	0,032
32	0,002	0,009	0,009	0,007	0,006	0,005	0,006	0,005	0,005	0,005	0,008
33	0,002	0,135	0,065	0,048	0,034	0,006	0,029	0,035	0,032	0,035	0,037
34	0,002	0,010	0,009	0,006	0,006	0,005	0,005	0,004	0,005	0,005	0,007
35	0,002	0,122	0,046	0,026	0,027	0,007	0,024	0,032	0,028	0,030	0,029
36	0,002	0,012	0,008	0,006	0,006	0,004	0,005	0,004	0,004	0,005	0,005
37	0,002	0,114	0,056	0,020	0,019	0,010	0,021	0,030	0,029	0,025	0,028
38	0,002	0,014	0,007	0,006	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,007
39	0,002	0,098	0,060	0,025	0,013	0,012	0,019	0,029	0,028	0,025	0,023
40	0,002	0,013	0,008	0,005	0,004	0,003	0,004	0,003	0,003	0,004	0,005



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Zwischenharmonische (ASW6000-S-G2)

P/Pn [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]
75	0,010	0,027	0,038	0,048	0,037	0,051	0,062	0,071	0,072	0,085	0,160
125	0,009	0,025	0,024	0,029	0,024	0,025	0,027	0,029	0,028	0,032	0,035
175	0,008	0,033	0,039	0,039	0,032	0,032	0,038	0,038	0,036	0,041	0,045
225	0,007	0,023	0,027	0,035	0,028	0,027	0,026	0,029	0,028	0,030	0,032
275	0,007	0,033	0,032	0,042	0,034	0,034	0,037	0,039	0,037	0,041	0,043
325	0,006	0,026	0,029	0,031	0,027	0,027	0,028	0,029	0,029	0,031	0,032
375	0,006	0,034	0,035	0,049	0,039	0,038	0,040	0,043	0,040	0,041	0,043
425	0,006	0,036	0,047	0,061	0,052	0,051	0,051	0,053	0,052	0,054	0,054
475	0,006	0,035	0,049	0,060	0,058	0,059	0,063	0,064	0,060	0,064	0,062
525	0,006	0,033	0,067	0,078	0,074	0,071	0,071	0,069	0,067	0,070	0,071
575	0,005	0,031	0,042	0,064	0,069	0,071	0,079	0,077	0,077	0,080	0,084
625	0,006	0,051	0,091	0,126	0,145	0,154	0,157	0,167	0,173	0,184	0,183
675	0,005	0,027	0,041	0,063	0,064	0,063	0,070	0,074	0,074	0,081	0,086
725	0,005	0,029	0,049	0,065	0,065	0,064	0,068	0,078	0,079	0,081	0,083
775	0,005	0,027	0,035	0,050	0,050	0,046	0,050	0,061	0,059	0,065	0,071
825	0,005	0,031	0,038	0,055	0,055	0,052	0,053	0,058	0,059	0,063	0,069
875	0,006	0,026	0,034	0,044	0,041	0,038	0,041	0,052	0,048	0,054	0,060
925	0,005	0,026	0,038	0,045	0,039	0,039	0,046	0,047	0,051	0,050	0,055
975	0,006	0,027	0,030	0,040	0,036	0,032	0,034	0,037	0,040	0,043	0,048
1025	0,005	0,024	0,033	0,038	0,034	0,032	0,038	0,045	0,082	0,041	0,046
1075	0,005	0,025	0,027	0,036	0,030	0,028	0,031	0,032	0,035	0,034	0,040
1125	0,005	0,023	0,033	0,039	0,050	0,027	0,064	0,067	0,146	0,034	0,039
1175	0,005	0,031	0,028	0,035	0,052	0,034	0,033	0,039	0,033	0,030	0,035
1225	0,005	0,022	0,029	0,062	0,187	0,028	0,106	0,594	0,196	0,029	0,033
1275	0,007	0,024	0,034	0,042	0,059	0,134	0,082	0,093	0,036	0,031	0,034
1325	0,005	0,021	0,027	0,087	0,133	0,033	0,151	0,585	0,189	0,025	0,029
1375	0,007	0,026	0,034	0,037	0,034	0,117	0,109	0,053	0,034	0,029	0,031
1425	0,005	0,020	0,027	0,029	0,033	0,020	0,030	0,079	0,093	0,022	0,025
1475	0,006	0,025	0,025	0,027	0,021	0,023	0,020	0,022	0,023	0,020	0,023
1525	0,006	0,018	0,025	0,020	0,019	0,017	0,018	0,029	0,036	0,021	0,024
1575	0,006	0,021	0,025	0,022	0,018	0,015	0,016	0,022	0,018	0,018	0,022
1625	0,006	0,018	0,021	0,016	0,016	0,016	0,016	0,017	0,020	0,018	0,021
1675	0,006	0,021	0,025	0,018	0,016	0,014	0,014	0,015	0,016	0,018	0,021
1725	0,006	0,017	0,020	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,017	0,018	0,020
1775	0,006	0,021	0,025	0,018	0,017	0,014	0,015	0,015	0,016	0,017	0,020
1825	0,006	0,017	0,018	0,014	0,014	0,014	0,013	0,014	0,015	0,016	0,019
1875	0,006	0,025	0,024	0,024	0,019	0,017	0,018	0,018	0,022	0,021	0,026
1925	0,007	0,018	0,016	0,014	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	0,015	0,017
1975	0,007	0,032	0,030	0,031	0,024	0,022	0,023	0,025	0,022	0,023	0,020



**BUREAU
VERITAS**

Anhang zum Einheitszertifikat Nr. U22-0677_2

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

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

Nr. PVDE2208WDG0172-1

5.2.4.1 b) Höhere Frequenzen (ASW6000-S-G2)

P/P _n [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
2,1	0,015	0,133	0,084	0,068	0,050	0,054	0,054	0,064	0,067	0,072	0,076
2,3	0,038	0,122	0,102	0,101	0,096	0,097	0,095	0,095	0,094	0,084	0,071
2,5	0,042	0,108	0,055	0,050	0,043	0,045	0,041	0,048	0,050	0,053	0,057
2,7	0,025	0,114	0,043	0,034	0,028	0,029	0,024	0,035	0,031	0,030	0,033
2,9	0,038	0,115	0,039	0,026	0,022	0,023	0,019	0,023	0,025	0,025	0,027
3,1	0,060	0,099	0,047	0,026	0,023	0,023	0,023	0,024	0,025	0,024	0,026
3,3	0,060	0,073	0,042	0,027	0,020	0,021	0,021	0,022	0,024	0,024	0,026
3,5	0,038	0,050	0,032	0,023	0,018	0,017	0,019	0,019	0,020	0,020	0,021
3,7	0,027	0,036	0,025	0,023	0,019	0,019	0,020	0,019	0,021	0,020	0,021
3,9	0,017	0,026	0,020	0,020	0,018	0,018	0,019	0,019	0,020	0,018	0,019
4,1	0,012	0,019	0,016	0,017	0,016	0,017	0,017	0,018	0,018	0,018	0,019
4,3	0,009	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,014	0,014	0,015	0,015	0,017
4,5	0,007	0,010	0,010	0,011	0,011	0,011	0,011	0,012	0,012	0,013	0,014
4,7	0,009	0,010	0,010	0,011	0,011	0,011	0,012	0,012	0,012	0,013	0,014
4,9	0,008	0,008	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,010	0,010	0,011
5,1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
5,3	0,005	0,006	0,005	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006
5,5	0,007	0,009	0,008	0,008	0,008	0,007	0,008	0,008	0,009	0,008	0,008
5,7	0,006	0,008	0,006	0,006	0,006	0,007	0,006	0,006	0,006	0,008	0,008
5,9	0,005	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007
6,1	0,005	0,009	0,008	0,008	0,007	0,007	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
6,3	0,006	0,011	0,008	0,008	0,008	0,008	0,007	0,007	0,008	0,008	0,008
6,5	0,009	0,013	0,010	0,009	0,008	0,007	0,008	0,008	0,008	0,007	0,007
6,7	0,010	0,015	0,011	0,007	0,007	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
6,9	0,014	0,018	0,013	0,008	0,007	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006
7,1	0,012	0,020	0,013	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
7,3	0,007	0,019	0,011	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,005	0,004	0,004
7,5	0,004	0,016	0,009	0,005	0,005	0,005	0,006	0,011	0,006	0,004	0,004
7,7	0,004	0,012	0,008	0,006	0,006	0,005	0,004	0,005	0,006	0,006	0,006
7,9	0,004	0,011	0,010	0,009	0,009	0,009	0,008	0,009	0,009	0,008	0,008
8,1	0,001	0,010	0,008	0,006	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006
8,3	0,001	0,009	0,006	0,005	0,004	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004
8,5	0,001	0,008	0,005	0,004	0,004	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003
8,7	0,001	0,007	0,004	0,005	0,004	0,004	0,005	0,005	0,004	0,003	0,004
8,9	0,001	0,006	0,004	0,005	0,006	0,004	0,007	0,017	0,008	0,003	0,004

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 20,0 A.