



**BUREAU
VERITAS**

Einheitszertifikat

Hersteller / Antragsteller: **FOXESS CO., LTD.**
No.939, Jinhai Third Road, New Airport Industry Area,
Longwan District, Wenzhou, Zhejiang,
China

Typ Erzeugungseinheit:	Photovoltaikwechselrichter			
Name der EZE:	F3000-G2	F3600-G2	F4600-G2	--
Wirkleistung (Nennleistung bei Nennbedingungen) [kW]:	3,0	3,6	4,6	--
Bemessungsspannung:	230V; N; PE			

Firmwareversion: **Master: V1.20; Slave: V1.04; ARM: V2.12**

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: **CGDY-ESH-P22070672**

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

Zertifikatsnummer: **U22-0479**

Ausstellungsdatum: **2022-08-10**

Zertifizierungsstelle

Alf ASSENKAMP



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



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

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

Nr. CGDY-ESH-P22070672

Beschreibung der Erzeugungseinheit

Hersteller / Antragsteller:	FOXESS CO., LTD. No.939, Jinhai Third Road, New Airport Industry Area, Longwan District, Wenzhou, Zhejiang, China			
Typ Erzeugungseinheit:	Photovoltaikwechselrichter			
Name der EZE:	F3000-G2	F3600-G2	F4600-G2	--
Wirkleistung [kW]:	3,0	3,6	4,6	--
Max. Scheinleistung [kVA]:	3,3	3,96	4,6	--
Bemessungsspannung [V]:	220/230/240V; N; PE			--
Bemessungsstrom (AC) I _r [A]:	13,0	15,7	20,0	--
Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I _{K'} [A]:	14,3	17,2	22,0	--
Firmware Version:	Master: V1.20; Slave: V1.04; ARM: V2.12			
Messzeitraum:	2022-02-21 - 2022-07-22			

Beschreibung des Aufbaus der Erzeugungseinheit:

Die Erzeugungseinheit verfügt über einen PV- und netzseitigen EMV-Filter. Die Erzeugungseinheit besitzt eine 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:	F3000-G2	F3600-G2	F4600-G2	--
P _{Emax} [W] bei cos φ = 1	3089,72	3599,34	4591,00	--
S _{Emax} [VA] bei cos φ = 1	3090,74	3601,48	4592,26	--
P _{Emax} [W] bei cos φ untererregt = 0,95	3084,31	3592,28	4358,12	--
S _{Emax} [VA] bei cos φ untererregt = 0,95	3234,19	3774,01	4589,68	--
P _{Emax} [W] bei cos φ übererregt = 0,95	3086,61	3598,09	4374,23	--
S _{Emax} [VA] bei cos φ übererregt = 0,95	3224,12	3752,37	4598,86	--

Anmerkung:

Bei cos φ = 1 entspricht die Wirkleistung der Bemessungsscheinleistung.



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

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

Nr. CGDY-ESH-P22070672

5.4.8 Blindleistungsbezug

(ermittelte Messwerte bei Nennspannung)

Name der EZE:	F4600-G2	
Wirkleistung	40 – 60 % $P_{E_{max}}$	$S_{E_{max}}$
COS φ untererregt	0,9527	0,9538
COS φ übererregt	0,9586	0,9522
COS φ Einstellwert	0,950	0,950
COS φ untererregt	0,9857	0,9865
COS φ übererregt	0,9857	0,9844
COS φ Einstellwert	0,980	0,980

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

Name der EZE:	F4600-G2									
Wirkleistung $P_{E_{max}}$ Sollwert [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100*
Wirkleistung $P_{E_{max}}$ [%]	--	19,43	29,04	39,15	49,09	58,90	68,61	78,43	88,12	97,82
COS φ Sollwert von $P_{E_{max}}$	--	1	1	1	1	0,9900	0,9800	0,9700	0,9600	0,9500
COS φ Messwert	--	0,9996	0,9996	0,9996	0,9995	0,9861	0,9762	0,9645	0,9546	0,9446

Nach VDE 0124-100 wird eine Genauigkeit von $\cos \varphi$ 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.



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

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

Nr. CGDY-ESH-P22070672

5.2.2 Schalthandlungen

		L1	L2	L3
F3000-G2				
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k_i	0,13	--	--
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k_i	0,12	--	--
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k_i	0,05	--	--
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k_i	0,13	--	--
F3600-G2				
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k_i	0,08	--	--
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k_i	0,07	--	--
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k_i	0,05	--	--
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k_i	0,08	--	--
F4600-G2				
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k_i	0,06	--	--
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k_i	0,07	--	--
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k_i	0,02	--	--
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k_i	0,07	--	--

5.2.3 Flicker für Bemessungsströme $\leq 75A$ nach DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838-3)

Netzimpedanz:	$R_A = 0,24\Omega$ $jX_A = 0,15\Omega$ $R_N = 0,16\Omega$ $jX_N = 0,10\Omega$
Netzimpedanzwinkel ψ_k	32°
Anlagenflickerbeiwert c_ψ	3,68
Kurzzeitflicker P_{st}	0,15

5.2.4.1 a) Oberschwingungen

Die Eigenerzeugungseinheit F4600-G2 hält die Oberschwingungen nach DIN EN 61000-3-12 (VDE 0838-12) ein.



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

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

Nr. CGDY-ESH-P22070672

5.2.4.1 b) Oberschwingungen (F3000-G2)

P/P _n [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
1	4,178	9,527	19,958	30,587	40,438	50,560	60,757	70,931	81,076	91,169	101,242
2	0,098	0,108	0,140	0,119	0,131	0,122	0,128	0,112	0,116	0,107	0,104
3	0,738	0,802	0,960	1,011	0,993	1,029	1,052	1,112	1,166	1,228	1,309
4	0,053	0,035	0,051	0,034	0,062	0,054	0,045	0,041	0,047	0,043	0,054
5	0,605	0,397	0,497	0,582	0,563	0,539	0,536	0,521	0,534	0,517	0,504
6	0,021	0,029	0,029	0,032	0,024	0,025	0,027	0,024	0,028	0,027	0,028
7	0,412	0,464	0,294	0,410	0,466	0,474	0,471	0,469	0,459	0,466	0,449
8	0,020	0,021	0,021	0,024	0,025	0,024	0,022	0,036	0,027	0,027	0,033
9	0,271	0,284	0,286	0,274	0,350	0,360	0,356	0,337	0,332	0,322	0,329
10	0,020	0,023	0,022	0,021	0,024	0,025	0,023	0,030	0,039	0,029	0,030
11	0,211	0,206	0,231	0,188	0,225	0,271	0,288	0,306	0,304	0,318	0,301
12	0,018	0,020	0,023	0,024	0,028	0,024	0,023	0,025	0,042	0,037	0,034
13	0,159	0,180	0,169	0,192	0,188	0,237	0,251	0,263	0,254	0,236	0,234
14	0,018	0,019	0,020	0,021	0,026	0,026	0,024	0,026	0,025	0,031	0,030
15	0,113	0,114	0,113	0,146	0,126	0,167	0,199	0,207	0,227	0,242	0,233
16	0,019	0,020	0,022	0,023	0,022	0,032	0,026	0,026	0,034	0,027	0,029
17	0,094	0,101	0,113	0,120	0,120	0,142	0,178	0,201	0,206	0,193	0,199
18	0,018	0,021	0,021	0,025	0,024	0,028	0,031	0,027	0,029	0,028	0,032
19	0,072	0,074	0,080	0,085	0,107	0,099	0,126	0,150	0,166	0,179	0,183
20	0,018	0,020	0,022	0,022	0,027	0,025	0,029	0,025	0,028	0,034	0,029
21	0,060	0,069	0,071	0,080	0,101	0,095	0,113	0,137	0,152	0,176	0,164
22	0,018	0,020	0,022	0,023	0,024	0,024	0,028	0,028	0,026	0,026	0,028
23	0,040	0,041	0,045	0,053	0,062	0,068	0,075	0,102	0,113	0,125	0,127
24	0,018	0,020	0,023	0,023	0,027	0,028	0,028	0,035	0,027	0,028	0,032
25	0,042	0,041	0,041	0,051	0,065	0,065	0,072	0,087	0,102	0,108	0,131
26	0,019	0,019	0,021	0,021	0,022	0,022	0,025	0,025	0,026	0,022	0,026
27	0,046	0,046	0,039	0,044	0,051	0,070	0,067	0,068	0,082	0,104	0,111
28	0,017	0,019	0,020	0,020	0,022	0,023	0,026	0,025	0,026	0,023	0,023
29	0,037	0,038	0,030	0,037	0,048	0,058	0,056	0,056	0,077	0,081	0,085
30	0,018	0,019	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,022	0,022	0,020	0,020
31	0,028	0,030	0,022	0,025	0,031	0,032	0,034	0,039	0,040	0,044	0,058
32	0,019	0,020	0,021	0,019	0,020	0,020	0,025	0,021	0,021	0,021	0,021
33	0,029	0,028	0,023	0,025	0,028	0,038	0,036	0,037	0,043	0,054	0,056
34	0,016	0,017	0,017	0,017	0,019	0,019	0,023	0,022	0,020	0,018	0,019
35	0,024	0,026	0,021	0,020	0,023	0,023	0,030	0,026	0,028	0,026	0,030
36	0,016	0,016	0,017	0,017	0,016	0,016	0,020	0,020	0,018	0,018	0,017
37	0,024	0,025	0,023	0,020	0,022	0,024	0,034	0,029	0,029	0,038	0,044
38	0,014	0,016	0,016	0,016	0,015	0,016	0,017	0,018	0,016	0,015	0,016
39	0,023	0,024	0,021	0,017	0,022	0,023	0,025	0,027	0,030	0,028	0,026
40	0,014	0,015	0,015	0,015	0,016	0,015	0,016	0,016	0,016	0,014	0,017



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

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

Nr. CGDY-ESH-P22070672

5.2.4.1 b) Zwischenharmonische (F3000-G2)

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]
75	0,087	0,083	0,092	0,095	0,102	0,108	0,110	0,121	0,126	0,144	0,163
125	0,067	0,078	0,088	0,087	0,098	0,106	0,111	0,123	0,132	0,152	0,100
175	0,062	0,065	0,068	0,072	0,080	0,080	0,076	0,080	0,079	0,097	0,090
225	0,062	0,061	0,061	0,066	0,071	0,071	0,068	0,071	0,071	0,087	0,092
275	0,061	0,061	0,062	0,067	0,072	0,073	0,069	0,073	0,072	0,088	0,090
325	0,062	0,062	0,063	0,067	0,073	0,073	0,070	0,075	0,073	0,087	0,091
375	0,060	0,062	0,063	0,066	0,074	0,075	0,070	0,075	0,074	0,088	0,093
425	0,062	0,062	0,064	0,068	0,074	0,075	0,072	0,075	0,074	0,087	0,091
475	0,061	0,062	0,064	0,068	0,074	0,076	0,072	0,075	0,077	0,088	0,091
525	0,060	0,063	0,065	0,068	0,076	0,076	0,074	0,076	0,076	0,088	0,091
575	0,060	0,063	0,066	0,071	0,075	0,077	0,074	0,076	0,078	0,089	0,092
625	0,061	0,063	0,066	0,070	0,075	0,079	0,073	0,077	0,077	0,085	0,092
675	0,059	0,063	0,067	0,070	0,076	0,078	0,077	0,080	0,080	0,088	0,094
725	0,061	0,063	0,068	0,071	0,077	0,079	0,077	0,079	0,081	0,089	0,094
775	0,060	0,065	0,068	0,072	0,077	0,078	0,078	0,080	0,082	0,089	0,092
825	0,059	0,065	0,068	0,072	0,078	0,079	0,080	0,081	0,083	0,088	0,092
875	0,060	0,065	0,070	0,074	0,078	0,078	0,083	0,084	0,085	0,087	0,094
925	0,060	0,065	0,068	0,072	0,077	0,081	0,084	0,083	0,086	0,087	0,091
975	0,077	0,065	0,071	0,074	0,079	0,079	0,085	0,084	0,085	0,087	0,115
1025	0,060	0,088	0,093	0,096	0,103	0,103	0,108	0,109	0,112	0,112	0,089
1075	0,058	0,067	0,071	0,074	0,080	0,079	0,086	0,084	0,087	0,085	0,088
1125	0,060	0,067	0,072	0,074	0,077	0,079	0,087	0,084	0,088	0,083	0,086
1175	0,063	0,067	0,070	0,074	0,077	0,078	0,086	0,084	0,087	0,082	0,084
1225	0,060	0,068	0,072	0,074	0,077	0,078	0,085	0,083	0,086	0,082	0,081
1275	0,059	0,066	0,070	0,072	0,076	0,077	0,087	0,083	0,086	0,079	0,079
1325	0,058	0,064	0,070	0,071	0,074	0,075	0,085	0,082	0,084	0,077	0,076
1375	0,059	0,064	0,069	0,070	0,073	0,075	0,085	0,081	0,083	0,075	0,075
1425	0,058	0,064	0,069	0,069	0,073	0,073	0,082	0,079	0,081	0,073	0,071
1475	0,058	0,064	0,067	0,068	0,070	0,070	0,081	0,077	0,079	0,070	0,070
1525	0,056	0,063	0,065	0,066	0,069	0,068	0,078	0,075	0,077	0,070	0,070
1575	0,059	0,061	0,064	0,064	0,066	0,066	0,078	0,073	0,074	0,067	0,070
1625	0,060	0,063	0,065	0,065	0,065	0,064	0,075	0,071	0,071	0,067	0,064
1675	0,054	0,065	0,067	0,066	0,066	0,066	0,073	0,070	0,070	0,067	0,060
1725	0,052	0,057	0,062	0,061	0,064	0,064	0,072	0,069	0,069	0,061	0,058
1775	0,051	0,055	0,057	0,058	0,059	0,060	0,072	0,066	0,068	0,058	0,056
1825	0,050	0,054	0,056	0,055	0,056	0,056	0,066	0,063	0,062	0,056	0,054
1875	0,048	0,052	0,054	0,054	0,055	0,054	0,062	0,059	0,059	0,054	0,051
1925	0,047	0,050	0,052	0,053	0,053	0,052	0,060	0,057	0,056	0,051	0,050
1975	0,046	0,050	0,050	0,049	0,052	0,051	0,057	0,054	0,054	0,050	0,046



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

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

Nr. CGDY-ESH-P22070672

5.2.4.1 b) Höhere Frequenzen (F3000-G2)

P/P _n [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
2,1	0,093	0,096	0,098	0,096	0,097	0,097	0,107	0,103	0,102	0,094	0,096
2,3	0,087	0,089	0,090	0,088	0,090	0,090	0,093	0,092	0,091	0,088	0,090
2,5	0,076	0,077	0,077	0,076	0,077	0,076	0,080	0,080	0,079	0,077	0,078
2,7	0,064	0,066	0,066	0,067	0,068	0,068	0,070	0,069	0,068	0,067	0,065
2,9	0,059	0,059	0,059	0,058	0,059	0,059	0,060	0,059	0,058	0,058	0,058
3,1	0,053	0,053	0,054	0,053	0,054	0,055	0,054	0,055	0,055	0,055	0,054
3,3	0,054	0,055	0,054	0,055	0,057	0,056	0,057	0,057	0,057	0,056	0,056
3,5	0,084	0,084	0,085	0,084	0,085	0,084	0,085	0,085	0,086	0,087	0,086
3,7	0,043	0,043	0,044	0,043	0,044	0,044	0,044	0,043	0,044	0,044	0,044
3,9	0,041	0,041	0,042	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
4,1	0,040	0,040	0,041	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
4,3	0,044	0,045	0,045	0,044	0,044	0,045	0,047	0,047	0,046	0,045	0,044
4,5	0,051	0,051	0,052	0,052	0,051	0,052	0,050	0,048	0,049	0,049	0,047
4,7	0,040	0,040	0,041	0,040	0,039	0,040	0,039	0,039	0,038	0,039	0,041
4,9	0,044	0,045	0,046	0,045	0,044	0,044	0,044	0,043	0,043	0,041	0,040
5,1	0,039	0,039	0,040	0,039	0,039	0,038	0,039	0,038	0,038	0,038	0,037
5,3	0,043	0,044	0,044	0,043	0,043	0,043	0,042	0,041	0,040	0,040	0,038
5,5	0,049	0,049	0,050	0,047	0,047	0,046	0,045	0,044	0,042	0,041	0,039
5,7	0,047	0,047	0,047	0,046	0,046	0,044	0,044	0,044	0,042	0,042	0,041
5,9	0,049	0,050	0,049	0,048	0,048	0,047	0,046	0,045	0,043	0,041	0,039
6,1	0,042	0,042	0,042	0,040	0,040	0,038	0,038	0,037	0,035	0,034	0,033
6,3	0,031	0,032	0,032	0,031	0,030	0,029	0,028	0,027	0,026	0,025	0,024
6,5	0,023	0,023	0,023	0,022	0,022	0,022	0,021	0,021	0,020	0,020	0,019
6,7	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,014	0,014	0,014	0,013
6,9	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,011	0,011	0,011
7,1	0,008	0,009	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
7,3	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
7,5	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
7,7	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
7,9	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
8,1	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
8,3	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
8,5	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002
8,7	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
8,9	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 13,04 A.



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

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

Nr. CGDY-ESH-P22070672

5.2.4.1 b) Oberschwingungen (F3600-G2)

P/P _n [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
1	5,083	9,824	19,540	29,622	39,711	49,710	59,686	69,601	79,454	89,203	99,015
2	0,097	0,070	0,080	0,076	0,074	0,081	0,062	0,049	0,041	0,034	0,029
3	0,656	0,702	0,773	0,775	0,785	0,815	0,857	0,912	0,989	1,078	1,190
4	0,036	0,020	0,062	0,030	0,031	0,024	0,034	0,037	0,031	0,026	0,034
5	0,472	0,298	0,408	0,410	0,383	0,375	0,388	0,381	0,364	0,383	0,364
6	0,014	0,020	0,022	0,018	0,017	0,019	0,027	0,019	0,018	0,021	0,020
7	0,344	0,344	0,266	0,323	0,321	0,310	0,293	0,303	0,300	0,282	0,284
8	0,016	0,023	0,021	0,022	0,018	0,024	0,021	0,028	0,018	0,021	0,020
9	0,218	0,255	0,186	0,225	0,247	0,235	0,229	0,234	0,222	0,236	0,231
10	0,015	0,016	0,018	0,020	0,021	0,019	0,018	0,025	0,021	0,021	0,020
11	0,165	0,146	0,162	0,161	0,190	0,204	0,201	0,188	0,209	0,214	0,211
12	0,015	0,018	0,018	0,019	0,030	0,030	0,018	0,024	0,021	0,025	0,022
13	0,125	0,140	0,143	0,127	0,166	0,177	0,167	0,172	0,163	0,151	0,154
14	0,013	0,016	0,017	0,019	0,018	0,019	0,020	0,018	0,021	0,029	0,028
15	0,088	0,096	0,099	0,110	0,125	0,149	0,154	0,161	0,160	0,180	0,176
16	0,014	0,016	0,022	0,024	0,018	0,018	0,024	0,018	0,021	0,025	0,024
17	0,069	0,073	0,066	0,100	0,104	0,121	0,141	0,129	0,143	0,133	0,130
18	0,015	0,015	0,017	0,021	0,019	0,019	0,019	0,022	0,018	0,020	0,025
19	0,045	0,048	0,063	0,077	0,083	0,112	0,118	0,129	0,119	0,130	0,133
20	0,016	0,017	0,019	0,018	0,023	0,021	0,024	0,029	0,022	0,022	0,021
21	0,040	0,037	0,055	0,062	0,075	0,085	0,104	0,121	0,109	0,116	0,118
22	0,016	0,017	0,020	0,021	0,025	0,052	0,024	0,019	0,025	0,028	0,020
23	0,027	0,026	0,036	0,055	0,071	0,077	0,095	0,092	0,113	0,098	0,101
24	0,016	0,018	0,019	0,021	0,025	0,023	0,024	0,020	0,018	0,021	0,019
25	0,028	0,027	0,030	0,037	0,056	0,065	0,066	0,079	0,087	0,095	0,089
26	0,015	0,016	0,017	0,017	0,021	0,020	0,016	0,018	0,019	0,020	0,021
27	0,030	0,033	0,034	0,047	0,052	0,059	0,070	0,083	0,087	0,098	0,086
28	0,014	0,017	0,018	0,017	0,019	0,019	0,017	0,018	0,019	0,018	0,023
29	0,029	0,024	0,025	0,035	0,047	0,059	0,058	0,057	0,068	0,072	0,072
30	0,014	0,016	0,018	0,018	0,018	0,019	0,016	0,016	0,016	0,016	0,017
31	0,024	0,020	0,019	0,026	0,035	0,030	0,039	0,047	0,049	0,053	0,062
32	0,014	0,015	0,015	0,015	0,015	0,016	0,021	0,015	0,015	0,016	0,016
33	0,024	0,022	0,020	0,027	0,027	0,036	0,045	0,047	0,049	0,050	0,054
34	0,013	0,014	0,015	0,015	0,015	0,017	0,016	0,016	0,015	0,018	0,017
35	0,023	0,019	0,020	0,024	0,030	0,026	0,032	0,032	0,033	0,041	0,035
36	0,013	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,017	0,016	0,014	0,014	0,015
37	0,021	0,022	0,018	0,022	0,023	0,027	0,031	0,037	0,039	0,043	0,046
38	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,014	0,013	0,014	0,015
39	0,017	0,019	0,016	0,017	0,022	0,021	0,023	0,032	0,032	0,029	0,032
40	0,012	0,012	0,012	0,012	0,013	0,012	0,013	0,016	0,013	0,014	0,015



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

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

Nr. CGDY-ESH-P22070672

5.2.4.1 b) Zwischenharmonische (F3600-G2)

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]
75	0,061	0,062	0,093	0,073	0,080	0,090	0,098	0,108	0,119	0,132	0,140
125	0,047	0,051	0,056	0,058	0,059	0,060	0,061	0,061	0,065	0,071	0,068
175	0,043	0,047	0,050	0,052	0,053	0,053	0,056	0,055	0,057	0,063	0,058
225	0,043	0,047	0,051	0,053	0,054	0,056	0,055	0,056	0,057	0,063	0,058
275	0,044	0,049	0,052	0,054	0,054	0,055	0,056	0,056	0,057	0,063	0,058
325	0,044	0,049	0,052	0,053	0,054	0,056	0,056	0,057	0,058	0,064	0,058
375	0,044	0,050	0,053	0,054	0,055	0,056	0,057	0,057	0,057	0,064	0,058
425	0,045	0,049	0,053	0,055	0,055	0,056	0,058	0,057	0,058	0,064	0,059
475	0,045	0,051	0,053	0,056	0,056	0,057	0,057	0,058	0,058	0,064	0,058
525	0,045	0,051	0,054	0,056	0,057	0,057	0,057	0,058	0,058	0,065	0,059
575	0,045	0,051	0,054	0,056	0,057	0,057	0,059	0,058	0,058	0,065	0,060
625	0,045	0,052	0,056	0,056	0,057	0,058	0,058	0,059	0,059	0,065	0,060
675	0,047	0,054	0,056	0,058	0,059	0,059	0,059	0,058	0,059	0,065	0,060
725	0,048	0,054	0,057	0,058	0,059	0,061	0,060	0,059	0,059	0,067	0,061
775	0,047	0,053	0,056	0,059	0,058	0,060	0,061	0,060	0,061	0,067	0,061
825	0,047	0,054	0,057	0,059	0,060	0,060	0,060	0,062	0,062	0,066	0,061
875	0,047	0,054	0,057	0,058	0,060	0,060	0,060	0,061	0,062	0,065	0,063
925	0,048	0,054	0,058	0,059	0,059	0,060	0,060	0,061	0,061	0,066	0,063
975	0,048	0,055	0,058	0,060	0,061	0,062	0,061	0,061	0,060	0,066	0,062
1025	0,048	0,055	0,058	0,061	0,060	0,061	0,061	0,061	0,060	0,067	0,062
1075	0,048	0,055	0,059	0,061	0,060	0,062	0,079	0,082	0,084	0,086	0,087
1125	0,063	0,072	0,077	0,076	0,079	0,063	0,062	0,061	0,060	0,066	0,062
1175	0,050	0,057	0,063	0,063	0,063	0,063	0,061	0,059	0,061	0,064	0,060
1225	0,053	0,059	0,061	0,061	0,063	0,064	0,064	0,060	0,059	0,062	0,059
1275	0,050	0,054	0,057	0,058	0,059	0,060	0,062	0,061	0,062	0,061	0,059
1325	0,048	0,054	0,056	0,057	0,057	0,058	0,058	0,062	0,060	0,059	0,057
1375	0,047	0,053	0,056	0,057	0,056	0,057	0,057	0,059	0,057	0,059	0,060
1425	0,048	0,053	0,054	0,055	0,054	0,056	0,056	0,057	0,055	0,057	0,059
1475	0,049	0,052	0,054	0,055	0,055	0,056	0,055	0,055	0,054	0,056	0,055
1525	0,047	0,051	0,051	0,052	0,054	0,053	0,053	0,053	0,052	0,056	0,053
1575	0,046	0,049	0,051	0,052	0,052	0,052	0,051	0,051	0,050	0,056	0,052
1625	0,045	0,049	0,050	0,051	0,049	0,050	0,049	0,050	0,049	0,051	0,051
1675	0,044	0,047	0,049	0,049	0,049	0,050	0,049	0,048	0,047	0,048	0,049
1725	0,043	0,046	0,047	0,048	0,047	0,048	0,048	0,047	0,045	0,047	0,047
1775	0,042	0,045	0,045	0,045	0,045	0,046	0,045	0,046	0,045	0,045	0,046
1825	0,041	0,044	0,044	0,044	0,045	0,046	0,044	0,045	0,043	0,043	0,045
1875	0,040	0,042	0,043	0,043	0,042	0,043	0,043	0,043	0,041	0,042	0,044
1925	0,039	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,042	0,042	0,040	0,040	0,042
1975	0,037	0,039	0,041	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,039	0,039	0,041



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

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

Nr. CGDY-ESH-P22070672

5.2.4.1 b) Höhere Frequenzen (F3600-G2)

P/P _n [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
2,1	0,077	0,080	0,079	0,081	0,082	0,082	0,082	0,085	0,083	0,085	0,091
2,3	0,071	0,073	0,073	0,073	0,074	0,074	0,073	0,075	0,075	0,077	0,082
2,5	0,064	0,064	0,065	0,064	0,065	0,066	0,066	0,068	0,067	0,066	0,073
2,7	0,054	0,055	0,055	0,055	0,056	0,057	0,055	0,057	0,056	0,055	0,060
2,9	0,049	0,049	0,049	0,049	0,050	0,051	0,050	0,053	0,051	0,051	0,056
3,1	0,045	0,045	0,045	0,046	0,046	0,046	0,047	0,049	0,048	0,050	0,050
3,3	0,070	0,070	0,070	0,071	0,072	0,073	0,074	0,078	0,076	0,078	0,080
3,5	0,041	0,042	0,039	0,040	0,041	0,040	0,043	0,044	0,046	0,040	0,042
3,7	0,038	0,037	0,040	0,039	0,039	0,040	0,038	0,040	0,040	0,037	0,038
3,9	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,036	0,037	0,038	0,038	0,036	0,036
4,1	0,034	0,034	0,033	0,034	0,034	0,034	0,035	0,036	0,036	0,034	0,035
4,3	0,035	0,035	0,035	0,034	0,034	0,036	0,036	0,036	0,036	0,034	0,033
4,5	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,038	0,038	0,038	0,039	0,042	0,037
4,7	0,036	0,036	0,036	0,035	0,036	0,037	0,037	0,038	0,036	0,037	0,041
4,9	0,046	0,045	0,044	0,045	0,045	0,046	0,046	0,043	0,045	0,035	0,037
5,1	0,036	0,036	0,038	0,037	0,037	0,037	0,036	0,034	0,034	0,032	0,032
5,3	0,038	0,037	0,038	0,038	0,038	0,037	0,036	0,035	0,034	0,033	0,033
5,5	0,045	0,045	0,045	0,045	0,044	0,043	0,043	0,041	0,039	0,036	0,035
5,7	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,039	0,038	0,038	0,038	0,038	0,036
5,9	0,036	0,036	0,036	0,036	0,035	0,035	0,034	0,033	0,032	0,031	0,030
6,1	0,033	0,033	0,033	0,032	0,032	0,031	0,031	0,030	0,030	0,030	0,028
6,3	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,022	0,022	0,021	0,021	0,020	0,019
6,5	0,018	0,018	0,018	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
6,7	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
6,9	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
7,1	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
7,3	0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,005	0,004	0,004	0,005	0,004	0,004
7,5	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
7,7	0,003	0,003	0,003	0,002	0,003	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
7,9	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
8,1	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
8,3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002
8,5	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
8,7	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
8,9	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 15,6 A.



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

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

Nr. CGDY-ESH-P22070672

5.2.4.1 b) Oberschwingungen (F4600-G2)

P/P _n [%]	0(5)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnung	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
1	4,415	9,629	19,871	29,435	39,391	49,268	59,115	70,732	78,660	88,340	98,017
2	0,068	0,079	0,073	0,079	0,082	0,066	0,057	0,027	0,024	0,026	0,025
3	0,510	0,571	0,656	0,670	0,692	0,748	0,804	0,843	1,008	1,138	1,292
4	0,037	0,025	0,024	0,024	0,020	0,033	0,030	0,023	0,038	0,033	0,031
5	0,350	0,254	0,373	0,367	0,362	0,358	0,346	0,301	0,328	0,328	0,355
6	0,014	0,015	0,021	0,014	0,015	0,023	0,016	0,016	0,019	0,025	0,027
7	0,279	0,211	0,274	0,297	0,286	0,282	0,292	0,225	0,279	0,254	0,241
8	0,013	0,014	0,016	0,017	0,019	0,018	0,020	0,015	0,016	0,019	0,014
9	0,185	0,213	0,175	0,233	0,236	0,219	0,225	0,174	0,233	0,236	0,223
10	0,011	0,017	0,014	0,018	0,015	0,024	0,021	0,015	0,015	0,019	0,019
11	0,132	0,140	0,126	0,165	0,181	0,198	0,194	0,174	0,192	0,183	0,180
12	0,012	0,014	0,016	0,014	0,015	0,015	0,022	0,020	0,016	0,017	0,017
13	0,112	0,101	0,124	0,138	0,161	0,173	0,150	0,113	0,159	0,167	0,163
14	0,012	0,014	0,014	0,018	0,015	0,025	0,016	0,021	0,020	0,029	0,017
15	0,076	0,091	0,095	0,092	0,133	0,137	0,161	0,136	0,158	0,149	0,139
16	0,012	0,014	0,015	0,015	0,016	0,020	0,017	0,019	0,019	0,018	0,015
17	0,064	0,063	0,077	0,073	0,118	0,126	0,127	0,102	0,121	0,111	0,116
18	0,012	0,014	0,016	0,019	0,022	0,019	0,023	0,016	0,019	0,016	0,045
19	0,051	0,052	0,059	0,078	0,080	0,106	0,115	0,104	0,128	0,129	0,122
20	0,012	0,015	0,015	0,016	0,017	0,015	0,018	0,015	0,022	0,017	0,022
21	0,040	0,042	0,050	0,056	0,069	0,094	0,113	0,094	0,100	0,107	0,098
22	0,012	0,015	0,016	0,018	0,018	0,016	0,018	0,022	0,016	0,015	0,016
23	0,027	0,024	0,035	0,055	0,053	0,070	0,081	0,075	0,100	0,092	0,091
24	0,012	0,014	0,015	0,015	0,017	0,017	0,016	0,018	0,017	0,017	0,016
25	0,027	0,026	0,034	0,037	0,032	0,062	0,061	0,069	0,079	0,075	0,075
26	0,012	0,014	0,013	0,014	0,018	0,021	0,016	0,018	0,016	0,015	0,017
27	0,031	0,029	0,029	0,044	0,056	0,052	0,074	0,075	0,078	0,090	0,088
28	0,013	0,014	0,014	0,014	0,015	0,015	0,015	0,014	0,016	0,013	0,014
29	0,026	0,022	0,025	0,033	0,030	0,033	0,050	0,054	0,067	0,058	0,057
30	0,013	0,014	0,014	0,014	0,017	0,015	0,014	0,013	0,014	0,013	0,014
31	0,020	0,019	0,016	0,019	0,029	0,031	0,032	0,041	0,049	0,047	0,051
32	0,011	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,011	0,016	0,015	0,012
33	0,020	0,018	0,016	0,017	0,020	0,017	0,035	0,042	0,037	0,047	0,047
34	0,011	0,011	0,011	0,012	0,013	0,015	0,012	0,012	0,013	0,011	0,011
35	0,017	0,016	0,012	0,017	0,021	0,023	0,018	0,029	0,033	0,037	0,032
36	0,010	0,011	0,011	0,011	0,012	0,011	0,011	0,010	0,012	0,010	0,011
37	0,015	0,016	0,013	0,016	0,019	0,016	0,023	0,032	0,033	0,036	0,043
38	0,010	0,011	0,010	0,011	0,011	0,011	0,011	0,010	0,011	0,011	0,009
39	0,015	0,014	0,011	0,013	0,015	0,018	0,017	0,027	0,016	0,017	0,023
40	0,010	0,010	0,010	0,010	0,011	0,010	0,010	0,010	0,010	0,012	0,015



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

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

Nr. CGDY-ESH-P22070672

5.2.4.1 b) Zwischenharmonische (F4600-G2)

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]	I_h [%]
75	0,048	0,055	0,059	0,065	0,072	0,080	0,088	0,100	0,107	0,119	0,130
125	0,045	0,051	0,056	0,063	0,071	0,082	0,092	0,108	0,115	0,130	0,142
175	0,037	0,042	0,045	0,048	0,048	0,050	0,054	0,063	0,054	0,055	0,057
225	0,033	0,039	0,040	0,043	0,044	0,043	0,046	0,056	0,047	0,047	0,047
275	0,035	0,038	0,042	0,044	0,044	0,046	0,048	0,056	0,047	0,046	0,047
325	0,034	0,039	0,041	0,044	0,045	0,046	0,047	0,057	0,046	0,046	0,047
375	0,035	0,040	0,042	0,045	0,045	0,046	0,048	0,056	0,047	0,047	0,047
425	0,036	0,040	0,043	0,045	0,046	0,047	0,048	0,055	0,047	0,047	0,046
475	0,035	0,042	0,043	0,046	0,046	0,047	0,049	0,057	0,049	0,047	0,047
525	0,036	0,041	0,044	0,046	0,046	0,047	0,050	0,057	0,049	0,047	0,048
575	0,037	0,042	0,044	0,047	0,047	0,048	0,050	0,056	0,050	0,048	0,047
625	0,037	0,044	0,045	0,047	0,049	0,048	0,051	0,056	0,049	0,048	0,048
675	0,037	0,043	0,045	0,048	0,049	0,049	0,051	0,056	0,050	0,049	0,048
725	0,037	0,044	0,046	0,048	0,050	0,050	0,052	0,056	0,050	0,048	0,049
775	0,038	0,044	0,046	0,048	0,049	0,050	0,053	0,056	0,052	0,049	0,049
825	0,038	0,045	0,046	0,049	0,052	0,050	0,053	0,056	0,050	0,049	0,050
875	0,039	0,045	0,047	0,049	0,052	0,051	0,054	0,054	0,052	0,050	0,049
925	0,039	0,046	0,047	0,050	0,052	0,053	0,053	0,054	0,053	0,051	0,053
975	0,040	0,047	0,048	0,051	0,053	0,052	0,056	0,073	0,073	0,074	0,062
1025	0,053	0,060	0,062	0,067	0,069	0,069	0,061	0,054	0,053	0,050	0,050
1075	0,042	0,047	0,048	0,051	0,055	0,054	0,055	0,053	0,053	0,049	0,049
1125	0,042	0,048	0,049	0,051	0,055	0,054	0,055	0,052	0,052	0,048	0,049
1175	0,042	0,047	0,049	0,051	0,053	0,052	0,053	0,053	0,052	0,048	0,049
1225	0,041	0,047	0,048	0,050	0,053	0,052	0,053	0,052	0,051	0,048	0,048
1275	0,040	0,047	0,047	0,049	0,053	0,051	0,051	0,049	0,051	0,048	0,047
1325	0,040	0,045	0,047	0,049	0,052	0,051	0,051	0,047	0,051	0,047	0,045
1375	0,040	0,045	0,046	0,048	0,052	0,049	0,049	0,047	0,051	0,045	0,044
1425	0,041	0,045	0,046	0,047	0,051	0,049	0,048	0,046	0,049	0,045	0,043
1475	0,040	0,044	0,044	0,046	0,049	0,048	0,047	0,045	0,048	0,044	0,042
1525	0,040	0,044	0,044	0,044	0,049	0,048	0,045	0,042	0,046	0,043	0,041
1575	0,043	0,046	0,046	0,047	0,049	0,048	0,047	0,042	0,044	0,040	0,039
1625	0,038	0,042	0,043	0,044	0,044	0,044	0,045	0,043	0,043	0,039	0,039
1675	0,037	0,039	0,040	0,040	0,043	0,042	0,042	0,042	0,043	0,038	0,037
1725	0,036	0,039	0,039	0,039	0,042	0,041	0,040	0,039	0,041	0,037	0,036
1775	0,035	0,038	0,038	0,038	0,040	0,039	0,038	0,036	0,042	0,037	0,035
1825	0,034	0,036	0,036	0,037	0,038	0,038	0,038	0,036	0,040	0,035	0,033
1875	0,034	0,035	0,036	0,036	0,037	0,037	0,036	0,034	0,037	0,036	0,032
1925	0,032	0,034	0,034	0,034	0,035	0,034	0,034	0,033	0,036	0,035	0,031
1975	0,031	0,033	0,033	0,033	0,034	0,033	0,033	0,032	0,034	0,032	0,030



BUREAU
VERITAS

Anhang zum Einheitenzertifikat Nr. U22-0479

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

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

Nr. CGDY-ESH-P22070672

5.2.4.1 b) Höhere Frequenzen (F4600-G2)

P/P _n [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]	I _h [%]
2,1	0,062	0,063	0,062	0,064	0,066	0,063	0,063	0,063	0,070	0,070	0,068
2,3	0,057	0,059	0,057	0,057	0,059	0,058	0,057	0,057	0,059	0,060	0,063
2,5	0,050	0,051	0,050	0,051	0,052	0,052	0,051	0,051	0,054	0,057	0,053
2,7	0,043	0,043	0,043	0,043	0,044	0,043	0,043	0,041	0,042	0,048	0,041
2,9	0,038	0,038	0,038	0,039	0,040	0,039	0,040	0,038	0,043	0,046	0,041
3,1	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,036	0,036	0,036	0,035	0,039	0,035
3,3	0,038	0,038	0,035	0,034	0,038	0,039	0,037	0,035	0,033	0,036	0,033
3,5	0,053	0,054	0,055	0,057	0,055	0,055	0,057	0,059	0,059	0,063	0,068
3,7	0,028	0,029	0,028	0,029	0,028	0,029	0,029	0,028	0,028	0,030	0,029
3,9	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,028	0,033
4,1	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,025	0,026	0,027
4,3	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,033	0,036	0,030
4,5	0,028	0,028	0,029	0,030	0,027	0,027	0,028	0,032	0,028	0,025	0,024
4,7	0,032	0,032	0,031	0,030	0,032	0,031	0,030	0,026	0,025	0,025	0,024
4,9	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,028	0,027	0,027	0,026	0,024	0,024
5,1	0,026	0,026	0,026	0,026	0,025	0,025	0,025	0,024	0,023	0,023	0,023
5,3	0,029	0,029	0,029	0,028	0,027	0,027	0,026	0,025	0,023	0,023	0,023
5,5	0,033	0,033	0,031	0,031	0,029	0,028	0,027	0,025	0,024	0,023	0,022
5,7	0,031	0,030	0,030	0,030	0,029	0,028	0,028	0,026	0,025	0,023	0,024
5,9	0,033	0,032	0,032	0,031	0,030	0,029	0,027	0,026	0,024	0,022	0,019
6,1	0,027	0,027	0,027	0,026	0,025	0,024	0,022	0,021	0,019	0,017	0,017
6,3	0,021	0,021	0,020	0,019	0,019	0,018	0,017	0,015	0,014	0,013	0,012
6,5	0,015	0,015	0,014	0,014	0,014	0,013	0,013	0,012	0,011	0,010	0,010
6,7	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,009	0,009	0,008	0,008	0,007	0,007
6,9	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,006	0,006
7,1	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004
7,3	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
7,5	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
7,7	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
7,9	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
8,1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
8,3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
8,5	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
8,7	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
8,9	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 20,0 A.