

Einheitszertifikat

Hersteller / Antragsteller Enphase Energy Inc.
47281 Bayside Pkwy
Fremont, CA 94538
USA

Typ Erzeugungseinheit	Photovoltaikmikrowechselrichter und Gateway mit Microgrid Verbindungsgerät			
Name der EZE	IQ8PLUS-72-M-INT	IQ8M-72-M-INT	IQ8AC-72-M-INT	IQ8HC-72-M-INT
Wirkleistung (Nennleistung bei Nennbedingungen) [kW]	0,29	0,325	0,36	0,384
Name der EZE	IQ8MC-72-M-INT	IQ8X-80-M-INT	IQ-BALC-1P-CF	IQ-BALC-1P-WF
Wirkleistung (Nennleistung bei Nennbedingungen) [kW]	0,325	0,38	0,8	0,8
Bemessungsspannung	230V; N; PE			

Firmwareversion PCU: 521-00005-r06-v08.14.02; IQ Balcony: 463-00038-v1.12.12

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 Netzzurückwirkungen
- 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: P2024091701, P2024091701, P2024111801 **Zertifizierungsprogramm:** NSOP-0032-DEU-ZE-V10
Zertifikatsnummer: U25-0306 **Ausstellungsdatum:** 2025-03-28

Zertifizierungsstelle

Domenik Koll
Head of Energy Systems Germany

Akkreditierung



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

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

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

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

Nr. P2024091701, P2024091701, P2024111801

Beschreibung der Erzeugungseinheit

Hersteller / Antragsteller	Enphase Energy Inc. 47281 Bayside Pkwy Fremont, CA 94538 USA
----------------------------	---

Typ Erzeugungseinheit	Photovoltaikmikrowechselrichter und Gateway mit Microgrid Verbindungsgerät
-----------------------	---

Name der Erzeugungseinheit (EZE)	IQ8PLUS-72-M-INT	IQ8M-72-M-INT	IQ8AC-72-M-INT	IQ8HC-72-M-INT
----------------------------------	------------------	---------------	----------------	----------------

Eingang DC (Photovoltaik)

MPP-Spannungsbereich [V]	27-45	30-45	28-45	29,5-45
Max. Eingangsspannung [V]	60	60	60	60
Max. Eingangsstrom pro MPPT [A]	12	12	14	14

Ausgang AC

Bemessungsspannung [V]	230	230	230	230
Bemessungsstrom (AC) I_r [A]	1,26	1,41	1,57	1,65
Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k [A]	1,26	1,41	1,57	1,65
Wirkleistung [W]	290	325	360	380
Scheinleistung [VA]	290	325	360	380

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

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

Nr. P2024091701, P2024091701, P2024111801

Name der Erzeugungseinheit (EZE)	IQ8MC-72-M-INT	IQ8X-80-M-INT	--	--
Eingang DC (Photovoltaik)				
MPP-Spannungsbereich [V]	25-45	43-60		
Max. Eingangsspannung [V]	60	79,5		
Max. Eingangsstrom pro MPPT [A]	14	10		
Ausgang AC				
Bemessungsspannung [V]	230	230		
Bemessungsstrom (AC) I_r [A]	1,41	1,65		
Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k [A]	1,41	1,65		
Wirkleistung [W]	325	380		
Scheinleistung [VA]	325	380		
Anmerkung	Die Geräte IQ-BALC-1P-CF & IQ-BALC-1P-WF agieren als Schnittstelle zum Netz. An diese Schnittstelle können mehrere Mikrowechselrichter angeschlossen werden. Diese Schnittstellen überwachen den eingespeisten Strom ins öffentliche Netz und regeln diesen auf max. 0,8 kW. Zusätzlich ist es möglich, dass zur Versorgung eines angeschlossenen Verbrauchers über die integrierte Schutzkontaktsteckvorrichtung bis zu 2760 W vom Netz bezogen werden können, sollte die von den angeschlossenen Mikrowechselrichtern zur Verfügung gestellte Leistung nicht ausreichend sein.			

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

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

Nr. P2024091701, P2024091701, P2024111801

Software

Firmware Version	PCU: 521-00005-r06-v08.14.02; IQ Balcony: 463-00038-v1.12.12
------------------	--

Messzeitraum	2025-02-28 bis 2025-03-03
--------------	---------------------------

Beschreibung des Aufbaus der Erzeugungseinheit

Die Erzeugungseinheit verfügt über einen DC- 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 in jeder Phase und Neutral abgeschaltet. Dies erlaubt eine sichere Trennung der Erzeugungseinheit vom Netz auch im Fehlerfall.

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

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

Nr. P2024091701, P2024091701, P2024111801

5.4.2 Wirk- / Scheinleistungsbereich

(ermittelte Messwerte bei Nennspannung)

Name der EZE:	IQ-BALC-1P-CF	--	--	--
$P_{E_{max}}$ [W] bei $\cos \varphi = 1$	373,93	--	--	--
$S_{E_{max}}$ [VA] bei $\cos \varphi = 1$	374,01	--	--	--
$P_{E_{max}}$ [W] bei $\cos \varphi$ untererregt = 0,9	297,91	--	--	--
$S_{E_{max}}$ [VA] bei $\cos \varphi$ untererregt = 0,9	372,01	--	--	--
$P_{E_{max}}$ [W] bei $\cos \varphi$ übererregt = 0,9	297,98	--	--	--
$S_{E_{max}}$ [VA] bei $\cos \varphi$ übererregt = 0,9	380,54	--	--	--

Anmerkung:

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

5.4.8 Blindleistungsbezug

(ermittelte Messwerte bei Nennspannung)

Name der EZE:	IQ-BALC-1P-CF	
Wirkleistung	40 – 60 % $P_{E_{max}}$	$S_{E_{max}}$
$\cos \varphi$ untererregt	0,91	0,91
$\cos \varphi$ übererregt	0,88	0,89
$\cos \varphi$ Einstellwert	0,900	0,900
$\cos \varphi$ untererregt	0,96	0,95
$\cos \varphi$ übererregt	0,93	0,94
$\cos \varphi$ Einstellwert	0,950	0,950

5.4.8.3 Blindleistungsübergangsfunktion – Standard- $\cos \varphi$ (P)-Kennlinie

Name der EZE:	IQ-BALC-1P-CF									
Wirkleistung $P_{E_{max}}$ Sollwert [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100*
Wirkleistung $P_{E_{max}}$ [%]	8	19	29	40	50	60	69	79	91	91
$\cos \varphi$ Sollwert von $P_{E_{max}}$	38	76	114	152	190	228	266	304	342	380
$\cos \varphi$ Messwert	31,68	71,78	111,32	150,33	188,72	226,53	263,70	300,53	343,93	344,14

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

*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. P2024091701, P2024091701, P2024111801

5.2.2 Schalthandlungen

IQ-BALC-1P-CF		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k_i	0,3	0,3	0,3
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen	k_i	N/A	N/A	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k_i	0,99	0,99	0,99
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k_i	0,99	0,99	0,99
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k_i	0,99	0,99	0,99

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}	2,595
Kurzzeitflicker P_{st}	0,11

5.2.4.1 a) Oberschwingungen

Die Eigenerzeugungseinheiten IQ8PLUS-72-M-INT, IQ8M-72-M-INT, IQ8AC-72-M-INT, IQ8HC-72-M-INT, IQ8MC-72-M-INT, IQ8X-80-M-INT, IQ-BALC-1P-CF und IQ-BALC-1P-WF halten die Oberschwingungen nach DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2) ein.

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

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

Nr. P2024091701, P2024091701, P2024111801

5.2.4.1 b) Oberschwingungen (IQ8HC)

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 [%]
2	1,03	1,02	1,04	1,05	1,04	1,03	1,03	1,04	1,04	1,03	1,03
3	1,24	1,31	1,13	1,06	0,99	0,94	0,87	0,82	0,78	0,76	0,74
4	1,02	1,00	1,03	1,03	1,03	1,04	1,04	1,04	1,05	1,04	1,04
5	1,24	1,28	1,24	1,19	1,32	1,31	1,30	1,30	1,33	1,36	1,39
6	1,03	0,99	1,03	1,03	1,04	1,05	1,04	1,04	1,03	1,03	1,03
7	1,13	1,21	1,17	1,17	1,15	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,05
8	0,92	0,90	0,92	0,93	0,93	0,93	0,93	0,92	0,93	0,93	0,93
9	1,00	0,86	0,98	0,99	0,94	1,00	1,04	1,07	1,08	1,07	1,07
10	0,87	0,86	0,87	0,87	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,87	0,87
11	0,87	0,62	0,86	0,89	0,96	0,96	0,91	0,88	0,87	0,86	0,86
12	0,77	0,76	0,77	0,77	0,78	0,78	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
13	0,85	0,80	0,88	0,87	0,84	0,79	0,80	0,84	0,86	0,87	0,87
14	0,69	0,70	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
15	0,69	0,71	0,73	0,67	0,65	0,72	0,75	0,74	0,72	0,70	0,70
16	0,57	0,60	0,57	0,57	0,57	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
17	0,66	0,58	0,62	0,67	0,69	0,65	0,61	0,59	0,60	0,62	0,63
18	0,48	0,49	0,49	0,48	0,49	0,49	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
19	0,47	0,45	0,43	0,47	0,45	0,45	0,48	0,51	0,51	0,50	0,49
20	0,38	0,38	0,37	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
21	0,44	0,46	0,52	0,41	0,42	0,48	0,43	0,41	0,39	0,38	0,39
22	0,30	0,30	0,29	0,29	0,29	0,30	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
23	0,26	0,25	0,24	0,27	0,26	0,22	0,23	0,26	0,28	0,30	0,30
24	0,21	0,22	0,21	0,20	0,21	0,21	0,20	0,21	0,20	0,21	0,21
25	0,22	0,23	0,14	0,25	0,22	0,24	0,25	0,23	0,20	0,18	0,18
26	0,14	0,14	0,13	0,14	0,13	0,14	0,14	0,14	0,13	0,14	0,14
27	0,10	0,13	0,19	0,11	0,12	0,13	0,08	0,08	0,09	0,12	0,14
28	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,08	0,07
29	0,09	0,10	0,09	0,16	0,07	0,11	0,11	0,11	0,10	0,08	0,07
30	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
31	0,03	0,03	0,07	0,07	0,05	0,03	0,05	0,04	0,05	0,03	0,02
32	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,04	0,06	0,05	0,06	0,05	0,05
33	0,08	0,08	0,04	0,08	0,07	0,04	0,10	0,08	0,07	0,06	0,07
34	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,07
35	0,06	0,06	0,06	0,07	0,10	0,08	0,07	0,07	0,09	0,09	0,08
36	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09
37	0,12	0,12	0,16	0,14	0,15	0,10	0,12	0,13	0,11	0,10	0,09
38	0,09	0,09	0,09	0,10	0,09	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
39	0,09	0,09	0,09	0,06	0,11	0,08	0,10	0,08	0,09	0,11	0,11
40	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09

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

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

Nr. P2024091701, P2024091701, P2024111801

5.2.4.1 b) Zwischenharmonische (IQ8HC)

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	3,35	0,25	0,24	0,22	0,21	0,22	0,23	0,30	0,22	0,22	0,23
125	1,03	0,17	0,16	0,13	0,15	0,12	0,17	0,14	0,13	0,13	0,16
175	1,24	0,14	0,12	0,16	0,13	0,17	0,12	0,18	0,17	0,16	0,13
225	1,02	0,11	0,10	0,13	0,11	0,14	0,10	0,14	0,13	0,12	0,10
275	1,24	0,13	0,11	0,11	0,11	0,09	0,11	0,10	0,10	0,11	0,11
325	1,03	0,09	0,05	0,07	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06
375	1,13	0,10	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06
425	0,92	0,10	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05
475	1,00	0,08	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
525	0,87	0,07	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
575	0,87	0,07	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
625	0,77	0,08	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
675	0,85	0,08	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03
725	0,69	0,08	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03
775	0,69	0,06	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03
825	0,57	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
875	0,66	0,06	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
925	0,48	0,06	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
975	0,47	0,06	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1025	0,38	0,06	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1075	0,44	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1125	0,30	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1175	0,26	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1225	0,21	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1275	0,22	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1325	0,14	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1375	0,10	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1425	0,08	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1475	0,09	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1525	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1575	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1625	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1675	0,08	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1725	0,07	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1775	0,06	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1825	0,08	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1875	0,12	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03
1925	0,09	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03
1975	0,09	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03

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

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

Nr. P2024091701, P2024091701, P2024111801

5.2.4.1 b) Höhere Frequenzen (IQ8HC)

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	0,20	0,21	0,20	0,23	0,21	0,20	0,18	0,20	0,19	0,19	0,19
2,3	0,15	0,17	0,16	0,17	0,16	0,17	0,13	0,14	0,15	0,15	0,14
2,5	0,11	0,13	0,11	0,10	0,12	0,11	0,11	0,10	0,11	0,11	0,10
2,7	0,09	0,12	0,11	0,11	0,09	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09
2,9	0,10	0,12	0,10	0,11	0,10	0,12	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09
3,1	0,11	0,13	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10
3,3	0,10	0,12	0,10	0,10	0,11	0,10	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10
3,5	0,10	0,12	0,11	0,11	0,10	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10
3,7	0,11	0,13	0,11	0,11	0,10	0,13	0,10	0,11	0,11	0,10	0,11
3,9	0,11	0,14	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11
4,1	0,12	0,15	0,12	0,12	0,13	0,12	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12
4,3	0,14	0,16	0,14	0,15	0,14	0,14	0,15	0,14	0,15	0,14	0,14
4,5	0,23	0,25	0,23	0,24	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22
4,7	0,17	0,20	0,18	0,18	0,18	0,19	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18
4,9	0,19	0,21	0,18	0,19	0,19	0,20	0,19	0,20	0,19	0,19	0,19
5,1	0,18	0,21	0,19	0,19	0,18	0,19	0,19	0,20	0,19	0,19	0,19
5,3	0,22	0,24	0,21	0,21	0,22	0,22	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22
5,5	0,25	0,27	0,25	0,25	0,26	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
5,7	0,29	0,31	0,29	0,31	0,31	0,31	0,31	0,30	0,30	0,30	0,29
5,9	0,35	0,36	0,36	0,36	0,37	0,37	0,36	0,36	0,36	0,36	0,35
6,1	0,50	0,52	0,52	0,52	0,52	0,53	0,51	0,52	0,51	0,51	0,50
6,3	0,83	0,85	0,81	0,84	0,79	0,83	0,78	0,81	0,80	0,79	0,83
6,5	2,46	2,27	2,21	2,45	2,40	2,47	2,18	2,45	2,50	2,48	2,33
6,7	8,30	8,34	8,36	8,29	8,29	8,25	8,37	8,15	8,21	8,20	8,20
6,9	1,65	1,61	1,58	1,64	1,65	1,64	1,56	1,62	1,63	1,63	1,63
7,1	0,59	0,61	0,59	0,58	0,58	0,59	0,55	0,59	0,60	0,61	0,61
7,3	0,39	0,36	0,37	0,38	0,39	0,38	0,35	0,37	0,39	0,39	0,37
7,5	0,24	0,24	0,23	0,25	0,24	0,24	0,23	0,25	0,25	0,24	0,25
7,7	0,20	0,20	0,19	0,20	0,20	0,20	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20
7,9	0,18	0,19	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,18
8,1	0,17	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17
8,3	0,16	0,16	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,15
8,5	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	0,14
8,7	0,14	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14	0,14
8,9	0,13	0,13	0,12	0,13	0,13	0,13	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 1,65 A.