



BUREAU
VERITAS

Einheitenzertifikat

Hersteller

Zucchetti Centro Sistemi SpA

Via Lungarno 305 52028 Terranuova Bracciolini AR), Italien

Typ Erzeugungseinheit	Hybridwechselrichter			
Name der EZE	AZZURRO 3PH HYD 15000 ZSR-A-L	AZZURRO 3PH HYD 15000 ZSR-L	AZZURRO 3PH HYD 20000 ZSR-L	--
Wirkleistung (Nennleistung bei Nennbedingungen) [kW]	14,9	15,0	20,0	--
Name der EZE	AZZURRO 3PH HYD 25000 ZSR-L	AZZURRO 3PH HYD 30000 ZSR-A-L	AZZURRO 3PH HYD 30000 ZSR-L	--
Wirkleistung (Nennleistung bei Nennbedingungen) [kW]	25,0	29,9	30,0	--
Bemessungsspannung	3L+N+PE, 380/400/415 V			

Firmwareversion V000001

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 Netzrückwirkungen
- Nachweis des Symmetrieverhaltens von Drehstromumrichtereinheiten
- Nachweis des Verhaltens der Erzeugungseinheit am Netz
- 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: LS2A25101302EGDE01

Zertifizierungsprogramm: NSOP-0032-DEU-ZE-ES-V11

Zertifikatsnummer: U26-0911

Ausstellungsdatum: 2026-09-24



Zertifizierungsstelle

Akkreditierung

Loritz

Georg LORITZ
Lab Supervisor Energy Systems



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. LS2A25101302EGDE01

Beschreibung der Erzeugungseinheit

Hersteller	Zucchetti Centro Sistemi SpA Via Lungarno 305 52028 Terranuova Bracciolini (AR), Italien
-------------------	---

Typ Erzeugungseinheit	Hybridwechselrichter
------------------------------	----------------------

Name der Erzeugungseinheit (EZE)	AZZURRO 3PH HYD 15000 ZSR-A- L	AZZURRO 3PH HYD 15000 ZSR-L	AZZURRO 3PH HYD 20000 ZSR-L	--
---	--------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	----

Eingang DC (Photovoltaik)

MPP-Spannungsbereich [V]	160 ~ 950	160 ~ 950	160 ~ 950	--
Max. Eingangsspannung [V]	1000	1000	1000	--
Max. Eingangsstrom [A]	40/40/40	40/40/40	40/40/40	--
Max. I _{sc} [A]	50/50/50	50/50/50	50/50/50	--

Eingang DC (Batterie)

DC-Spannungsbereich [V]	600~1000	600~1000	600~1000	--
Max. Ladestrom [A]	50	50	50	--
Max. Ausgangsstrom [A]	23,8	24	32	--

Eingang / Ausgang AC

Bemessungsspannung [V]	3L+N+PE, 380/400/415	3L+N+PE, 380/400/415	3L+N+PE, 380/400/415	--
Max. Ausgangsstrom [A]	22,6/21,5/20,7	25,1/23,8/23,0	33,4/31,8/30,6	--
Max. Eingangsstrom [A]	80	80	80	--
Wirkleistung [kW]	14,9	15,0	20,0	--
Maximale Wirkleistung [kW]	14,9	16,5	22,0	--
Scheinleistung [kVA]	14,9	15,0	20,0	--
Maximale Scheinleistung [kVA]	14,9	16,5	22,0	--

Name der Erzeugungseinheit (EZE)	AZZURRO 3PH HYD 25000 ZSR-L	AZZURRO 3PH HYD 30000 ZSR-A- L	AZZURRO 3PH HYD 30000 ZSR-L	--
Eingang DC (Photovoltaik)				
MPP-Spannungsbereich [V]	160 ~ 950	160 ~ 950	160 ~ 950	--
Max. Eingangsspannung [V]	1000	1000	1000	--
Max. Eingangsstrom [A]	40/40/40	40/40/40	40/40/40	--
Max. Isc [A].	50/50/50	50/50/50	50/50/50	--
Eingang DC (Batterie)				
DC-Spannungsbereich [V]	600~1000	600~1000	600~1000	--
Max. Ladestrom [A]	50	50	50	--
Max. Ausgangsstrom [A] .	40	47,8	50	--
Eingang / Ausgang AC				
Bemessungsspannung [V]	3L+N+PE, 380/400/415	3L+N+PE, 380/400/415	3L+N+PE, 380/400/415	--
Max. Ausgangsstrom [A]	41,8/39,7/38,3	45,4/43,2/41,6	50,0/47,6/45,9	--
Max. Eingangsstrom [A]	80	80	80	--
Wirkleistung [kW]	25	29,9	30	--
Maximale Wirkleistung [kW]	27,5	29,9	33	--
Scheinleistung [kVA]	25,0	29,9	30,0	--
Maximale Scheinleistung [kVA]	27,5	29,9	33	--
Software				
Firmware Version	V000001			
Beschreibung des Aufbaus der Erzeugungseinheit				
Die Erzeugungseinheit verfügt über einen DC- 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 in jeder Phase und Neutral abgeschaltet. Dies erlaubt eine sichere Trennung der Erzeugungseinheit vom Netz auch im Fehlerfall.				

Messergebnisse												
Messzeitraum			2025-12-23 to 2026-01-10									
5.4.2 Wirk- / Scheinleistungsbereich (ermittelte Messwerte bei Nennspannung)												
Name der EZE:			AZZURRO 3PH HYD 30000 ZSR-L		--		--		--			
P _{E_{max}} [W] bei cos φ = 1			33407		--		--		--			
S _{E_{max}} [VA] bei cos φ = 1			33409		--		--		--			
P _{E_{max}} [W] bei cos φ untererregt = 0,9			29952		--		--		--			
S _{E_{max}} [VA] bei cos φ untererregt = 0,9			33268		--		--		--			
P _{E_{max}} [W] bei cos φ übererregt = 0,9			30123		--		--		--			
S _{E_{max}} [VA] bei cos φ übererregt = 0,9			33483		--		--		--			
Anmerkung Bei cos φ = 1 entspricht die Wirkleistung der Bemessungsscheinleistung. Für die Umsetzung einer Blindleistungsollwertvorgabe wird bei Bedarf die Wirkleistung reduziert.												
5.4.8 Blindleistungsbezug (ermittelte Messwerte bei Nennspannung)												
Name der EZE:			AZZURRO 3PH HYD 30000 ZSR-L									
Wirkleistung			40 – 60 % P _{E_{max}}					S _{E_{max}}				
cos φ untererregt			0,900					0,900				
cos φ übererregt			0,900					0,900				
cos φ Einstellwert			0,900					0,900				
cos φ untererregt			0,950					0,950				
cos φ übererregt			0,950					0,950				
cos φ Einstellwert			0,950					0,950				
5.4.8.3 Blindleistungsübergangsfunktion – Standard-cos φ (P)-Kennlinie												
Name der EZE:			AZZURRO 3PH HYD 30000 ZSR-L									
Wirkleistung P _{E_{max}} Sollwert [%]			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Wirkleistung P _{E_{max}} [%]			--	19,89	29,96	40,01	50,06	59,91	69,82	79,71	89,56	99,40
cos φ Sollwert von P _{E_{max}}			--	1,000	1,000	1,000	1,000	0,980	0,960	0,941	0,921	0,901
cos φ Messwert			--	0,999	0,999	0,999	0,999	0,978	0,958	0,939	0,920	0,901
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.												

5.2.2 Schalthandlungen				
AZZURRO 3PH HYD 30000 ZSR-L		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k _i	0,138	0,137	0,098
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen	k _i	N/A	N/A	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k _i	0,140	0,138	0,102
Ausschalten bei Bemessungsleistung	k _i	0,147	0,105	0,102
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k _i	0,147	0,147	0,147
5.2.3 Flicker für Bemessungsströme ≤75A nach DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838-3)				
Netzimpedanz	R _A = 0,24Ω jX _A = 0,15Ω R _N = 0,16Ω jX _N = 0,10Ω			
Netzimpedanzwinkel ψ _k	32°			
Anlagenflickerbeiwert c _ψ	1,52			
Kurzzeitflicker P _{st}	0,076			
5.2.4.1 a) Oberschwingungen				
Die Eigenerzeugungseinheiten Hybrid-Wechselrichter halten die Oberschwingungen nach DIN EN 61000-3-12 (VDE 0838-12) ein.				

5.2.4.1 b) Oberschwingungen AZZURRO 3PH HYD 30000 ZSR-L (Phase 1)

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	2,974	9,939	20,004	30,073	40,040	50,092	60,132	70,167	80,175	90,158	100,165
2	0,058	0,140	0,240	0,192	0,167	0,164	0,221	0,195	0,223	0,255	0,271
3	0,006	0,017	0,027	0,043	0,030	0,032	0,074	0,037	0,037	0,044	0,035
4	0,019	0,066	0,120	0,095	0,061	0,038	0,051	0,018	0,020	0,019	0,026
5	0,037	0,091	0,149	0,109	0,105	0,105	0,118	0,109	0,111	0,110	0,111
6	0,003	0,010	0,021	0,022	0,019	0,018	0,036	0,021	0,021	0,019	0,025
7	0,018	0,056	0,100	0,088	0,069	0,070	0,071	0,076	0,071	0,077	0,080
8	0,022	0,042	0,060	0,044	0,024	0,022	0,030	0,027	0,030	0,037	0,047
9	0,004	0,009	0,013	0,017	0,017	0,018	0,026	0,021	0,020	0,024	0,024
10	0,014	0,034	0,041	0,041	0,044	0,040	0,039	0,032	0,030	0,027	0,028
11	0,012	0,013	0,075	0,125	0,092	0,060	0,047	0,035	0,037	0,038	0,036
12	0,003	0,009	0,014	0,016	0,014	0,015	0,021	0,017	0,018	0,016	0,018
13	0,009	0,023	0,014	0,100	0,089	0,059	0,051	0,040	0,040	0,041	0,042
14	0,005	0,020	0,031	0,023	0,012	0,016	0,021	0,017	0,017	0,017	0,018
15	0,003	0,007	0,016	0,013	0,014	0,014	0,019	0,016	0,021	0,021	0,024
16	0,003	0,007	0,021	0,016	0,014	0,019	0,023	0,021	0,021	0,020	0,021
17	0,035	0,041	0,035	0,092	0,128	0,103	0,081	0,075	0,072	0,075	0,074
18	0,003	0,007	0,013	0,012	0,010	0,012	0,015	0,014	0,014	0,014	0,015
19	0,032	0,081	0,087	0,050	0,116	0,101	0,085	0,074	0,075	0,074	0,076
20	0,004	0,007	0,019	0,016	0,012	0,011	0,013	0,011	0,013	0,012	0,015
21	0,004	0,007	0,015	0,013	0,014	0,016	0,017	0,016	0,022	0,021	0,024
22	0,006	0,011	0,017	0,018	0,015	0,014	0,015	0,011	0,011	0,012	0,013
23	0,026	0,103	0,198	0,056	0,102	0,125	0,108	0,104	0,099	0,104	0,102
24	0,003	0,006	0,012	0,010	0,008	0,010	0,014	0,016	0,015	0,015	0,016
25	0,022	0,060	0,154	0,081	0,077	0,112	0,106	0,100	0,097	0,098	0,098
26	0,005	0,013	0,013	0,018	0,009	0,010	0,014	0,012	0,016	0,017	0,020
27	0,004	0,010	0,016	0,011	0,015	0,019	0,019	0,017	0,024	0,026	0,025
28	0,004	0,018	0,024	0,027	0,011	0,018	0,017	0,016	0,015	0,016	0,015
29	0,040	0,056	0,097	0,125	0,046	0,109	0,112	0,119	0,114	0,117	0,115
30	0,003	0,006	0,010	0,009	0,009	0,010	0,014	0,015	0,014	0,014	0,013
31	0,029	0,070	0,102	0,123	0,037	0,092	0,108	0,113	0,112	0,113	0,108
32	0,003	0,007	0,018	0,010	0,012	0,011	0,014	0,011	0,014	0,013	0,019
33	0,003	0,010	0,015	0,012	0,016	0,016	0,017	0,018	0,023	0,024	0,024
34	0,006	0,009	0,022	0,011	0,018	0,013	0,019	0,018	0,020	0,019	0,017
35	0,013	0,068	0,119	0,103	0,056	0,074	0,097	0,118	0,114	0,123	0,119
36	0,003	0,005	0,010	0,010	0,008	0,009	0,012	0,013	0,013	0,011	0,012
37	0,009	0,034	0,083	0,073	0,069	0,054	0,091	0,109	0,114	0,120	0,118
38	0,005	0,009	0,011	0,015	0,013	0,009	0,013	0,010	0,013	0,014	0,017
39	0,003	0,009	0,011	0,011	0,016	0,016	0,018	0,017	0,022	0,023	0,023
40	0,002	0,016	0,010	0,021	0,023	0,009	0,016	0,016	0,016	0,017	0,017

5.2.4.1 b) Zwischenharmonische AZZURRO 3PH HYD 30000 ZSR-L (Phase 1)

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	0,010	0,245	0,339	0,483	0,658	0,838	0,945	1,206	1,433	1,601	1,496
125	0,009	0,210	0,322	0,448	0,540	0,711	0,885	0,987	1,147	1,284	1,282
175	0,007	0,069	0,089	0,131	0,157	0,184	0,248	0,255	0,280	0,310	0,331
225	0,009	0,065	0,086	0,110	0,119	0,138	0,166	0,172	0,200	0,210	0,228
275	0,009	0,114	0,103	0,132	0,125	0,139	0,152	0,156	0,187	0,189	0,210
325	0,008	0,117	0,112	0,106	0,110	0,127	0,143	0,156	0,161	0,163	0,155
375	0,008	0,075	0,113	0,106	0,125	0,119	0,120	0,129	0,153	0,146	0,137
425	0,008	0,078	0,142	0,156	0,149	0,168	0,167	0,186	0,187	0,194	0,195
475	0,008	0,078	0,113	0,124	0,149	0,141	0,145	0,174	0,166	0,174	0,161
525	0,008	0,074	0,112	0,119	0,120	0,136	0,136	0,132	0,181	0,149	0,152
575	0,008	0,082	0,134	0,126	0,158	0,146	0,139	0,152	0,181	0,163	0,170
625	0,008	0,079	0,118	0,115	0,133	0,120	0,128	0,159	0,155	0,138	0,146
675	0,008	0,072	0,104	0,109	0,133	0,127	0,116	0,160	0,157	0,144	0,139
725	0,008	0,069	0,105	0,125	0,127	0,140	0,137	0,167	0,177	0,163	0,156
775	0,008	0,068	0,086	0,091	0,105	0,110	0,113	0,127	0,139	0,144	0,126
825	0,009	0,066	0,083	0,092	0,096	0,105	0,101	0,123	0,129	0,136	0,123
875	0,008	0,077	0,082	0,091	0,101	0,118	0,116	0,130	0,143	0,132	0,126
925	0,008	0,075	0,080	0,076	0,089	0,091	0,094	0,104	0,119	0,127	0,119
975	0,008	0,073	0,070	0,073	0,091	0,086	0,081	0,106	0,115	0,111	0,099
1025	0,008	0,068	0,064	0,075	0,090	0,093	0,089	0,107	0,127	0,110	0,111
1075	0,009	0,052	0,059	0,060	0,077	0,071	0,070	0,084	0,096	0,091	0,087
1125	0,008	0,050	0,053	0,060	0,074	0,069	0,073	0,092	0,088	0,092	0,090
1175	0,009	0,065	0,064	0,061	0,078	0,077	0,086	0,093	0,105	0,090	0,088
1225	0,008	0,064	0,057	0,059	0,068	0,064	0,066	0,074	0,084	0,094	0,083
1275	0,010	0,073	0,058	0,052	0,064	0,066	0,064	0,069	0,083	0,080	0,067
1325	0,009	0,067	0,057	0,054	0,064	0,066	0,066	0,077	0,089	0,074	0,082
1375	0,009	0,045	0,048	0,045	0,058	0,057	0,051	0,067	0,072	0,071	0,061
1425	0,009	0,043	0,047	0,048	0,049	0,052	0,052	0,067	0,063	0,063	0,067
1475	0,009	0,051	0,061	0,049	0,062	0,060	0,061	0,069	0,077	0,069	0,071
1525	0,008	0,052	0,050	0,043	0,052	0,055	0,049	0,071	0,068	0,070	0,059
1575	0,009	0,048	0,052	0,041	0,050	0,048	0,053	0,056	0,064	0,064	0,059
1625	0,009	0,048	0,056	0,044	0,049	0,051	0,061	0,064	0,069	0,065	0,066
1675	0,009	0,042	0,045	0,038	0,045	0,044	0,044	0,057	0,059	0,059	0,053
1725	0,008	0,038	0,041	0,035	0,039	0,042	0,043	0,048	0,054	0,049	0,051
1775	0,009	0,041	0,066	0,038	0,046	0,047	0,047	0,052	0,058	0,058	0,055
1825	0,009	0,041	0,056	0,039	0,047	0,045	0,048	0,057	0,062	0,053	0,051
1875	0,009	0,042	0,053	0,039	0,043	0,043	0,044	0,050	0,057	0,054	0,054
1925	0,009	0,037	0,053	0,038	0,037	0,043	0,052	0,052	0,056	0,058	0,055
1975	0,009	0,036	0,038	0,031	0,036	0,035	0,040	0,044	0,046	0,049	0,043

5.2.4.1 b) Höhere Frequenzen AZZURRO 3PH HYD 30000 ZSR-L (Phase 1)

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	0,022	0,609	0,711	0,745	0,702	0,690	0,722	0,790	0,881	0,950	0,963
2,3	0,022	0,419	0,192	0,211	0,164	0,132	0,176	0,253	0,337	0,437	0,454
2,5	0,020	0,251	0,467	0,539	0,544	0,566	0,614	0,674	0,733	0,766	0,759
2,7	0,023	0,400	0,302	0,398	0,395	0,394	0,424	0,482	0,538	0,605	0,601
2,9	0,310	0,329	0,303	0,323	0,300	0,355	0,366	0,335	0,347	0,360	0,350
3,1	0,073	0,230	0,112	0,156	0,178	0,175	0,184	0,198	0,221	0,255	0,248
3,3	0,022	0,222	0,218	0,232	0,232	0,220	0,204	0,217	0,241	0,274	0,276
3,5	0,022	0,142	0,098	0,172	0,207	0,227	0,200	0,161	0,141	0,152	0,147
3,7	0,023	0,219	0,236	0,169	0,146	0,151	0,168	0,172	0,177	0,212	0,209
3,9	0,024	0,226	0,222	0,161	0,172	0,192	0,217	0,272	0,321	0,343	0,350
4,1	0,023	0,187	0,208	0,143	0,122	0,130	0,139	0,159	0,184	0,254	0,259
4,3	0,022	0,135	0,127	0,106	0,122	0,117	0,124	0,143	0,197	0,256	0,245
4,5	0,022	0,243	0,223	0,177	0,141	0,133	0,131	0,124	0,140	0,193	0,189
4,7	0,023	0,143	0,165	0,159	0,149	0,137	0,143	0,149	0,173	0,203	0,208
4,9	0,025	0,226	0,200	0,177	0,155	0,158	0,173	0,161	0,159	0,149	0,142
5,1	0,025	0,220	0,228	0,218	0,205	0,208	0,226	0,255	0,265	0,282	0,292
5,3	0,026	0,195	0,205	0,182	0,143	0,145	0,161	0,188	0,189	0,230	0,235
5,5	0,025	0,137	0,156	0,173	0,190	0,183	0,192	0,196	0,212	0,213	0,203
5,7	0,028	0,207	0,242	0,245	0,202	0,190	0,182	0,189	0,179	0,202	0,195
5,9	0,027	0,152	0,243	0,278	0,273	0,238	0,186	0,162	0,159	0,178	0,175
6,1	0,025	0,172	0,196	0,212	0,180	0,172	0,169	0,163	0,166	0,169	0,162
6,3	0,026	0,202	0,234	0,307	0,337	0,318	0,296	0,293	0,268	0,261	0,267
6,5	0,025	0,168	0,207	0,254	0,275	0,297	0,321	0,328	0,309	0,292	0,301
6,7	0,027	0,141	0,138	0,155	0,224	0,270	0,320	0,340	0,340	0,306	0,306
6,9	0,025	0,154	0,134	0,137	0,164	0,461	0,319	0,376	0,408	0,391	0,373
7,1	0,025	0,099	0,103	0,118	0,165	0,232	0,465	0,236	0,302	0,371	0,279
7,3	0,025	0,112	0,089	0,094	0,097	0,105	0,172	0,229	0,521	0,594	0,331
7,5	0,028	0,103	0,075	0,086	0,103	0,119	0,128	0,404	0,286	0,361	0,340
7,7	0,028	0,075	0,066	0,065	0,068	0,081	0,109	0,163	0,221	0,308	0,333
7,9	0,034	0,060	0,057	0,064	0,072	0,073	0,084	0,099	0,135	0,179	0,421
8,1	0,034	0,061	0,069	0,061	0,096	0,069	0,087	0,114	0,151	0,192	0,243
8,3	0,066	0,050	0,309	0,305	0,326	0,059	0,064	0,074	0,089	0,119	0,120
8,5	0,192	0,047	0,061	0,087	0,048	0,046	0,050	0,054	0,070	0,093	0,087
8,7	0,047	0,046	0,041	0,053	0,053	0,054	0,058	0,064	0,068	0,087	0,078
8,9	0,049	0,045	0,050	0,206	0,063	0,224	0,247	0,278	0,287	0,310	0,089

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 49,2 A.

5.2.4.1 b) Oberschwingungen AZZURRO 3PH HYD 30000 ZSR-L (Phase 2)

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	2,972	9,941	20,003	30,076	40,048	50,112	60,165	70,202	80,220	90,209	100,212
2	0,055	0,129	0,199	0,157	0,113	0,093	0,139	0,098	0,116	0,130	0,152
3	0,004	0,011	0,026	0,043	0,024	0,025	0,047	0,023	0,025	0,024	0,034
4	0,019	0,063	0,121	0,096	0,060	0,036	0,044	0,018	0,019	0,021	0,026
5	0,037	0,091	0,148	0,110	0,107	0,104	0,115	0,109	0,111	0,112	0,118
6	0,004	0,011	0,024	0,032	0,023	0,026	0,039	0,031	0,026	0,028	0,031
7	0,016	0,054	0,095	0,082	0,058	0,067	0,064	0,071	0,065	0,068	0,069
8	0,021	0,039	0,053	0,049	0,034	0,025	0,030	0,023	0,028	0,032	0,041
9	0,003	0,008	0,017	0,020	0,016	0,022	0,020	0,016	0,019	0,022	0,020
10	0,019	0,048	0,065	0,033	0,026	0,031	0,036	0,035	0,037	0,035	0,031
11	0,013	0,009	0,067	0,127	0,092	0,054	0,041	0,032	0,032	0,029	0,030
12	0,005	0,013	0,024	0,023	0,021	0,024	0,026	0,025	0,022	0,026	0,025
13	0,009	0,027	0,014	0,097	0,082	0,057	0,048	0,038	0,041	0,039	0,040
14	0,003	0,017	0,037	0,023	0,016	0,026	0,031	0,029	0,027	0,028	0,026
15	0,003	0,008	0,018	0,015	0,014	0,016	0,015	0,013	0,018	0,020	0,019
16	0,005	0,017	0,029	0,030	0,013	0,017	0,018	0,023	0,026	0,023	0,024
17	0,035	0,043	0,024	0,093	0,134	0,103	0,080	0,073	0,070	0,069	0,072
18	0,003	0,007	0,017	0,013	0,011	0,014	0,016	0,013	0,013	0,014	0,015
19	0,030	0,083	0,084	0,047	0,111	0,099	0,080	0,071	0,072	0,067	0,072
20	0,006	0,009	0,022	0,021	0,019	0,018	0,016	0,015	0,016	0,018	0,016
21	0,003	0,007	0,016	0,011	0,013	0,015	0,014	0,014	0,016	0,018	0,019
22	0,008	0,011	0,028	0,025	0,019	0,016	0,013	0,015	0,015	0,016	0,020
23	0,027	0,102	0,206	0,053	0,106	0,124	0,110	0,099	0,095	0,094	0,098
24	0,003	0,006	0,015	0,011	0,011	0,011	0,013	0,012	0,014	0,015	0,015
25	0,023	0,053	0,144	0,080	0,069	0,109	0,102	0,099	0,090	0,089	0,097
26	0,006	0,018	0,020	0,027	0,014	0,020	0,020	0,018	0,018	0,018	0,018
27	0,004	0,010	0,015	0,012	0,016	0,019	0,014	0,017	0,019	0,024	0,024
28	0,004	0,019	0,023	0,021	0,015	0,016	0,014	0,015	0,014	0,015	0,017
29	0,042	0,057	0,091	0,126	0,049	0,113	0,117	0,113	0,110	0,104	0,110
30	0,004	0,006	0,012	0,011	0,011	0,010	0,012	0,011	0,012	0,014	0,014
31	0,030	0,074	0,101	0,118	0,035	0,091	0,099	0,104	0,100	0,097	0,099
32	0,005	0,010	0,027	0,016	0,017	0,016	0,018	0,017	0,018	0,018	0,016
33	0,003	0,008	0,013	0,012	0,014	0,017	0,010	0,013	0,016	0,019	0,021
34	0,006	0,006	0,016	0,015	0,015	0,012	0,013	0,013	0,016	0,016	0,020
35	0,012	0,071	0,126	0,100	0,056	0,077	0,104	0,116	0,113	0,112	0,118
36	0,003	0,008	0,011	0,011	0,016	0,015	0,015	0,018	0,017	0,016	0,015
37	0,010	0,034	0,084	0,068	0,069	0,056	0,084	0,102	0,101	0,104	0,107
38	0,005	0,013	0,011	0,019	0,018	0,013	0,015	0,014	0,018	0,019	0,016
39	0,003	0,008	0,010	0,010	0,018	0,017	0,014	0,016	0,015	0,017	0,018
40	0,004	0,014	0,011	0,025	0,013	0,012	0,012	0,010	0,013	0,013	0,015

5.2.4.1 b) Zwischenharmonische AZZURRO 3PH HYD 30000 ZSR-L (Phase 2)

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	0,010	0,210	0,303	0,374	0,462	0,679	0,810	0,851	0,995	1,141	1,239
125	0,009	0,244	0,332	0,500	0,661	0,807	0,959	1,202	1,378	1,530	1,440
175	0,008	0,091	0,101	0,173	0,220	0,260	0,289	0,393	0,462	0,485	0,441
225	0,008	0,082	0,084	0,133	0,161	0,176	0,195	0,257	0,310	0,346	0,296
275	0,008	0,110	0,092	0,121	0,132	0,140	0,152	0,206	0,242	0,265	0,230
325	0,008	0,105	0,143	0,139	0,161	0,192	0,199	0,236	0,253	0,274	0,263
375	0,008	0,077	0,120	0,130	0,139	0,149	0,155	0,167	0,217	0,221	0,190
425	0,008	0,082	0,144	0,155	0,175	0,168	0,186	0,225	0,217	0,221	0,213
475	0,008	0,086	0,127	0,137	0,152	0,161	0,159	0,207	0,195	0,195	0,188
525	0,008	0,083	0,112	0,125	0,135	0,131	0,141	0,165	0,188	0,188	0,169
575	0,009	0,087	0,118	0,131	0,144	0,136	0,127	0,159	0,174	0,152	0,156
625	0,009	0,085	0,121	0,132	0,163	0,161	0,161	0,194	0,196	0,212	0,199
675	0,008	0,082	0,104	0,119	0,141	0,132	0,131	0,147	0,152	0,171	0,154
725	0,008	0,077	0,102	0,137	0,140	0,142	0,141	0,176	0,195	0,200	0,182
775	0,008	0,086	0,091	0,111	0,121	0,125	0,119	0,140	0,142	0,165	0,139
825	0,009	0,079	0,089	0,099	0,101	0,114	0,110	0,130	0,133	0,139	0,135
875	0,009	0,089	0,081	0,096	0,107	0,116	0,106	0,124	0,136	0,152	0,130
925	0,008	0,075	0,081	0,090	0,099	0,103	0,119	0,129	0,148	0,147	0,139
975	0,008	0,077	0,079	0,082	0,089	0,091	0,087	0,103	0,114	0,121	0,112
1025	0,008	0,078	0,067	0,081	0,089	0,093	0,095	0,121	0,126	0,130	0,127
1075	0,008	0,064	0,064	0,063	0,083	0,077	0,071	0,092	0,106	0,107	0,098
1125	0,009	0,062	0,060	0,065	0,070	0,074	0,077	0,095	0,092	0,094	0,091
1175	0,010	0,070	0,062	0,065	0,074	0,073	0,076	0,086	0,104	0,099	0,091
1225	0,009	0,069	0,061	0,062	0,067	0,075	0,081	0,089	0,092	0,111	0,095
1275	0,010	0,060	0,061	0,055	0,065	0,069	0,071	0,083	0,074	0,089	0,080
1325	0,008	0,073	0,055	0,063	0,069	0,066	0,077	0,088	0,087	0,088	0,084
1375	0,008	0,058	0,050	0,050	0,063	0,059	0,055	0,071	0,074	0,073	0,069
1425	0,008	0,048	0,050	0,047	0,053	0,056	0,055	0,070	0,066	0,061	0,067
1475	0,009	0,055	0,062	0,051	0,056	0,054	0,056	0,069	0,067	0,073	0,068
1525	0,008	0,053	0,056	0,048	0,054	0,061	0,058	0,064	0,076	0,073	0,078
1575	0,009	0,049	0,067	0,045	0,049	0,057	0,052	0,061	0,058	0,058	0,060
1625	0,009	0,054	0,064	0,045	0,057	0,055	0,061	0,068	0,070	0,077	0,063
1675	0,009	0,046	0,049	0,039	0,050	0,045	0,049	0,058	0,057	0,059	0,055
1725	0,008	0,043	0,043	0,040	0,043	0,037	0,045	0,054	0,054	0,061	0,051
1775	0,009	0,047	0,058	0,043	0,045	0,043	0,044	0,057	0,058	0,063	0,052
1825	0,008	0,041	0,061	0,039	0,047	0,046	0,048	0,053	0,056	0,062	0,063
1875	0,009	0,044	0,061	0,037	0,045	0,045	0,043	0,051	0,058	0,057	0,056
1925	0,009	0,040	0,060	0,040	0,045	0,050	0,049	0,052	0,052	0,059	0,055
1975	0,009	0,037	0,041	0,035	0,039	0,039	0,041	0,044	0,043	0,051	0,044

5.2.4.1 b) Höhere Frequenzen AZZURRO 3PH HYD 30000 ZSR-L (Phase 2)

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	0,022	0,485	0,717	0,811	0,752	0,731	0,763	0,834	0,948	1,000	1,009
2,3	0,021	0,453	0,198	0,248	0,192	0,134	0,157	0,226	0,327	0,421	0,417
2,5	0,021	0,308	0,514	0,576	0,582	0,607	0,651	0,697	0,764	0,801	0,800
2,7	0,021	0,410	0,272	0,413	0,409	0,403	0,431	0,487	0,557	0,606	0,600
2,9	0,224	0,272	0,257	0,328	0,279	0,302	0,342	0,271	0,297	0,331	0,321
3,1	0,050	0,240	0,108	0,166	0,191	0,190	0,183	0,184	0,200	0,229	0,221
3,3	0,022	0,307	0,235	0,252	0,245	0,231	0,209	0,212	0,248	0,275	0,271
3,5	0,023	0,156	0,102	0,177	0,209	0,222	0,205	0,175	0,151	0,154	0,146
3,7	0,024	0,254	0,255	0,177	0,155	0,162	0,176	0,191	0,201	0,218	0,213
3,9	0,023	0,232	0,237	0,163	0,173	0,193	0,216	0,253	0,298	0,342	0,338
4,1	0,023	0,214	0,222	0,148	0,120	0,122	0,135	0,146	0,177	0,217	0,210
4,3	0,022	0,172	0,139	0,103	0,127	0,137	0,129	0,151	0,177	0,240	0,246
4,5	0,022	0,287	0,245	0,192	0,144	0,128	0,122	0,117	0,137	0,171	0,164
4,7	0,023	0,160	0,177	0,177	0,160	0,141	0,138	0,142	0,161	0,201	0,202
4,9	0,024	0,231	0,215	0,183	0,160	0,163	0,178	0,183	0,174	0,158	0,156
5,1	0,026	0,194	0,240	0,214	0,207	0,211	0,228	0,247	0,261	0,278	0,275
5,3	0,027	0,172	0,211	0,175	0,137	0,128	0,153	0,175	0,199	0,228	0,223
5,5	0,028	0,134	0,171	0,184	0,199	0,209	0,205	0,212	0,198	0,203	0,213
5,7	0,030	0,212	0,253	0,244	0,202	0,171	0,163	0,151	0,163	0,172	0,176
5,9	0,034	0,167	0,239	0,273	0,261	0,229	0,193	0,161	0,160	0,176	0,177
6,1	0,026	0,189	0,182	0,198	0,166	0,143	0,151	0,171	0,168	0,167	0,172
6,3	0,025	0,192	0,193	0,269	0,294	0,292	0,282	0,271	0,266	0,267	0,261
6,5	0,024	0,191	0,213	0,227	0,260	0,286	0,294	0,315	0,279	0,291	0,291
6,7	0,026	0,155	0,143	0,161	0,227	0,316	0,342	0,352	0,339	0,275	0,271
6,9	0,027	0,187	0,150	0,143	0,162	0,521	0,303	0,372	0,377	0,374	0,373
7,1	0,026	0,110	0,110	0,131	0,182	0,274	0,524	0,262	0,296	0,365	0,281
7,3	0,027	0,129	0,106	0,110	0,119	0,130	0,200	0,256	0,517	0,550	0,382
7,5	0,029	0,112	0,084	0,093	0,112	0,125	0,138	0,448	0,326	0,333	0,324
7,7	0,031	0,076	0,065	0,065	0,073	0,082	0,111	0,159	0,213	0,334	0,357
7,9	0,032	0,067	0,062	0,064	0,084	0,088	0,096	0,115	0,149	0,200	0,456
8,1	0,037	0,057	0,082	0,069	0,119	0,074	0,085	0,113	0,136	0,196	0,280
8,3	0,070	0,064	0,353	0,360	0,388	0,067	0,066	0,073	0,082	0,107	0,116
8,5	0,191	0,054	0,065	0,083	0,051	0,054	0,057	0,056	0,068	0,103	0,102
8,7	0,048	0,052	0,047	0,053	0,053	0,057	0,060	0,063	0,068	0,085	0,077
8,9	0,050	0,051	0,054	0,191	0,065	0,208	0,230	0,252	0,269	0,298	0,090

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 49,2 A.

5.2.4.1 b) Oberschwingungen AZZURRO 3PH HYD 30000 ZSR-L (Phase 3)

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	2,964	9,911	19,963	30,015	39,961	49,996	60,016	70,039	80,033	90,004	99,988
2	0,059	0,146	0,244	0,190	0,178	0,180	0,203	0,221	0,258	0,294	0,294
3	0,003	0,009	0,022	0,023	0,021	0,018	0,031	0,018	0,024	0,023	0,028
4	0,018	0,063	0,121	0,095	0,060	0,037	0,029	0,018	0,019	0,025	0,032
5	0,038	0,092	0,147	0,106	0,105	0,100	0,119	0,112	0,114	0,113	0,115
6	0,004	0,009	0,017	0,020	0,017	0,021	0,023	0,022	0,024	0,028	0,027
7	0,016	0,053	0,098	0,082	0,059	0,067	0,056	0,068	0,063	0,069	0,073
8	0,022	0,041	0,059	0,054	0,035	0,022	0,020	0,021	0,025	0,032	0,042
9	0,004	0,008	0,016	0,017	0,016	0,019	0,020	0,017	0,020	0,020	0,023
10	0,018	0,048	0,066	0,052	0,034	0,027	0,021	0,020	0,021	0,024	0,022
11	0,012	0,010	0,069	0,126	0,092	0,058	0,041	0,035	0,033	0,032	0,027
12	0,004	0,008	0,018	0,015	0,016	0,019	0,018	0,021	0,021	0,024	0,024
13	0,008	0,027	0,019	0,100	0,087	0,059	0,045	0,037	0,038	0,038	0,036
14	0,004	0,014	0,024	0,014	0,020	0,025	0,027	0,024	0,023	0,024	0,023
15	0,003	0,007	0,015	0,010	0,012	0,015	0,013	0,015	0,016	0,019	0,020
16	0,006	0,015	0,016	0,019	0,021	0,020	0,015	0,017	0,016	0,018	0,016
17	0,035	0,042	0,028	0,091	0,130	0,103	0,081	0,077	0,070	0,074	0,075
18	0,003	0,006	0,013	0,011	0,010	0,014	0,013	0,014	0,015	0,016	0,016
19	0,031	0,084	0,096	0,048	0,113	0,102	0,080	0,073	0,073	0,066	0,068
20	0,005	0,008	0,016	0,012	0,012	0,016	0,013	0,015	0,013	0,019	0,018
21	0,003	0,007	0,013	0,011	0,013	0,017	0,013	0,013	0,015	0,019	0,019
22	0,005	0,006	0,018	0,015	0,010	0,013	0,010	0,015	0,015	0,017	0,019
23	0,025	0,101	0,198	0,057	0,100	0,122	0,112	0,104	0,100	0,105	0,106
24	0,003	0,006	0,015	0,009	0,010	0,012	0,009	0,012	0,013	0,015	0,014
25	0,024	0,058	0,155	0,079	0,074	0,113	0,106	0,102	0,091	0,093	0,092
26	0,004	0,015	0,015	0,023	0,011	0,020	0,015	0,013	0,013	0,017	0,017
27	0,003	0,008	0,016	0,011	0,013	0,018	0,012	0,015	0,016	0,022	0,020
28	0,003	0,013	0,012	0,012	0,010	0,012	0,010	0,016	0,016	0,019	0,021
29	0,041	0,057	0,093	0,127	0,042	0,104	0,114	0,117	0,115	0,115	0,116
30	0,003	0,007	0,012	0,010	0,009	0,011	0,010	0,012	0,013	0,014	0,014
31	0,030	0,078	0,108	0,122	0,034	0,094	0,104	0,110	0,103	0,107	0,101
32	0,004	0,008	0,026	0,019	0,014	0,019	0,020	0,016	0,018	0,018	0,021
33	0,003	0,009	0,013	0,011	0,014	0,018	0,014	0,013	0,015	0,021	0,019
34	0,005	0,006	0,012	0,015	0,012	0,014	0,013	0,015	0,017	0,019	0,020
35	0,013	0,073	0,123	0,101	0,057	0,069	0,098	0,114	0,112	0,118	0,121
36	0,003	0,008	0,012	0,009	0,011	0,015	0,012	0,017	0,017	0,017	0,014
37	0,011	0,031	0,085	0,073	0,069	0,057	0,090	0,112	0,109	0,115	0,111
38	0,005	0,009	0,013	0,011	0,020	0,012	0,017	0,018	0,019	0,019	0,020
39	0,003	0,008	0,012	0,011	0,014	0,019	0,016	0,015	0,018	0,023	0,020
40	0,003	0,014	0,010	0,016	0,015	0,013	0,013	0,015	0,015	0,015	0,016

5.2.4.1 b) Zwischenharmonische AZZURRO 3PH HYD 30000 ZSR-L (Phase 3)

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	0,009	0,250	0,329	0,531	0,653	0,792	1,001	1,177	1,357	1,493	1,440
125	0,008	0,216	0,304	0,399	0,542	0,714	0,820	0,981	1,160	1,335	1,304
175	0,008	0,072	0,101	0,112	0,134	0,217	0,216	0,246	0,298	0,360	0,343
225	0,008	0,066	0,091	0,086	0,103	0,139	0,137	0,161	0,191	0,220	0,217
275	0,009	0,105	0,123	0,086	0,113	0,112	0,123	0,139	0,180	0,191	0,172
325	0,009	0,129	0,126	0,123	0,125	0,156	0,134	0,150	0,160	0,193	0,210
375	0,008	0,097	0,125	0,127	0,118	0,126	0,123	0,138	0,171	0,189	0,181
425	0,008	0,089	0,142	0,134	0,139	0,155	0,152	0,172	0,187	0,161	0,180
475	0,008	0,086	0,118	0,135	0,128	0,135	0,147	0,162	0,168	0,173	0,166
525	0,009	0,082	0,114	0,115	0,127	0,130	0,146	0,150	0,153	0,156	0,163
575	0,008	0,090	0,136	0,123	0,138	0,135	0,140	0,143	0,145	0,154	0,164
625	0,008	0,090	0,137	0,132	0,141	0,160	0,150	0,170	0,185	0,190	0,191
675	0,007	0,086	0,118	0,117	0,132	0,126	0,130	0,148	0,167	0,165	0,171
725	0,008	0,082	0,114	0,118	0,119	0,134	0,139	0,156	0,171	0,185	0,167
775	0,008	0,080	0,093	0,102	0,103	0,120	0,121	0,124	0,138	0,162	0,141
825	0,008	0,075	0,085	0,093	0,092	0,099	0,107	0,128	0,133	0,141	0,133
875	0,009	0,096	0,088	0,091	0,107	0,115	0,116	0,122	0,145	0,141	0,130
925	0,008	0,083	0,087	0,092	0,100	0,103	0,108	0,129	0,135	0,152	0,145
975	0,008	0,083	0,081	0,083	0,091	0,094	0,089	0,114	0,123	0,133	0,123
1025	0,008	0,077	0,075	0,073	0,080	0,090	0,094	0,102	0,112	0,125	0,119
1075	0,008	0,066	0,060	0,064	0,075	0,078	0,072	0,076	0,095	0,106	0,095
1125	0,009	0,058	0,058	0,066	0,065	0,069	0,072	0,087	0,094	0,104	0,094
1175	0,009	0,072	0,066	0,061	0,071	0,082	0,086	0,084	0,102	0,100	0,087
1225	0,009	0,080	0,063	0,068	0,071	0,069	0,085	0,091	0,089	0,095	0,111
1275	0,011	0,068	0,057	0,063	0,066	0,068	0,075	0,081	0,090	0,092	0,083
1325	0,009	0,063	0,054	0,051	0,062	0,062	0,069	0,079	0,079	0,080	0,090
1375	0,009	0,052	0,049	0,050	0,048	0,057	0,050	0,063	0,076	0,075	0,073
1425	0,008	0,044	0,048	0,046	0,046	0,053	0,053	0,058	0,063	0,066	0,069
1475	0,008	0,050	0,056	0,047	0,059	0,060	0,057	0,068	0,071	0,067	0,064
1525	0,008	0,053	0,056	0,049	0,056	0,057	0,060	0,066	0,076	0,081	0,085
1575	0,009	0,054	0,066	0,047	0,050	0,058	0,059	0,058	0,064	0,075	0,067
1625	0,008	0,046	0,058	0,042	0,054	0,050	0,060	0,067	0,074	0,068	0,069
1675	0,009	0,044	0,042	0,041	0,044	0,042	0,045	0,052	0,059	0,063	0,061
1725	0,009	0,043	0,041	0,036	0,042	0,042	0,042	0,044	0,054	0,057	0,055
1775	0,008	0,044	0,054	0,040	0,044	0,047	0,047	0,052	0,059	0,063	0,056
1825	0,009	0,039	0,057	0,041	0,046	0,046	0,050	0,051	0,062	0,060	0,069
1875	0,009	0,039	0,066	0,041	0,042	0,049	0,047	0,045	0,057	0,063	0,068
1925	0,009	0,037	0,060	0,035	0,042	0,042	0,052	0,054	0,056	0,058	0,057
1975	0,008	0,042	0,033	0,032	0,038	0,038	0,040	0,041	0,046	0,054	0,048

5.2.4.1 b) Höhere Frequenzen AZZURRO 3PH HYD 30000 ZSR-L (Phase 3)

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	0,058	0,222	0,272	0,270	0,255	0,242	0,245	0,263	0,275	0,298	0,303
2,3	0,043	0,143	0,099	0,121	0,102	0,086	0,075	0,089	0,101	0,115	0,117
2,5	0,081	0,107	0,190	0,215	0,229	0,237	0,243	0,255	0,254	0,258	0,255
2,7	0,211	0,131	0,134	0,230	0,212	0,184	0,158	0,163	0,201	0,205	0,204
2,9	0,134	0,070	0,132	0,161	0,147	0,128	0,117	0,100	0,102	0,121	0,114
3,1	0,146	0,145	0,096	0,119	0,122	0,119	0,119	0,108	0,096	0,095	0,093
3,3	0,175	0,158	0,104	0,123	0,129	0,125	0,109	0,114	0,140	0,144	0,141
3,5	0,150	0,089	0,069	0,097	0,110	0,117	0,109	0,092	0,084	0,092	0,091
3,7	0,049	0,115	0,113	0,083	0,074	0,097	0,085	0,091	0,087	0,101	0,093
3,9	0,055	0,140	0,130	0,087	0,092	0,103	0,119	0,116	0,135	0,146	0,145
4,1	0,074	0,122	0,122	0,085	0,076	0,102	0,085	0,093	0,111	0,121	0,109
4,3	0,054	0,124	0,089	0,071	0,073	0,083	0,101	0,101	0,095	0,117	0,118
4,5	0,046	0,180	0,157	0,118	0,097	0,097	0,093	0,086	0,104	0,125	0,106
4,7	0,047	0,120	0,128	0,116	0,098	0,083	0,080	0,108	0,101	0,112	0,131
4,9	0,056	0,170	0,156	0,141	0,128	0,130	0,125	0,119	0,105	0,105	0,109
5,1	0,079	0,176	0,206	0,188	0,177	0,163	0,170	0,180	0,168	0,167	0,184
5,3	0,082	0,156	0,177	0,154	0,131	0,122	0,124	0,135	0,143	0,138	0,140
5,5	0,093	0,128	0,174	0,178	0,184	0,158	0,161	0,160	0,155	0,164	0,158
5,7	0,099	0,184	0,234	0,229	0,170	0,156	0,147	0,157	0,164	0,161	0,156
5,9	0,075	0,175	0,242	0,264	0,260	0,223	0,183	0,151	0,149	0,151	0,153
6,1	0,065	0,186	0,176	0,201	0,178	0,173	0,153	0,156	0,158	0,153	0,152
6,3	0,063	0,213	0,229	0,314	0,321	0,309	0,291	0,264	0,228	0,205	0,200
6,5	0,058	0,196	0,228	0,286	0,296	0,306	0,331	0,287	0,259	0,251	0,241
6,7	0,060	0,213	0,177	0,196	0,275	0,340	0,380	0,404	0,351	0,291	0,294
6,9	0,063	0,226	0,189	0,181	0,195	0,812	0,363	0,394	0,404	0,390	0,385
7,1	0,059	0,157	0,155	0,176	0,225	0,308	0,803	0,298	0,336	0,398	0,307
7,3	0,066	0,187	0,142	0,144	0,146	0,161	0,210	0,259	0,754	0,808	0,428
7,5	0,072	0,163	0,122	0,132	0,156	0,170	0,184	0,815	0,323	0,412	0,385
7,7	0,083	0,131	0,113	0,104	0,109	0,113	0,149	0,197	0,286	0,400	0,407
7,9	0,082	0,104	0,087	0,098	0,121	0,123	0,138	0,158	0,178	0,242	0,841
8,1	0,103	0,100	0,109	0,113	0,120	0,092	0,116	0,146	0,196	0,265	0,300
8,3	0,239	0,095	1,131	1,268	1,166	0,115	0,098	0,101	0,118	0,158	0,145
8,5	0,896	0,095	0,103	0,127	0,098	0,076	0,102	0,087	0,113	0,162	0,160
8,7	0,165	0,095	0,080	0,117	0,091	0,086	0,084	0,111	0,109	0,120	0,114
8,9	0,207	0,094	0,112	0,139	0,131	0,127	0,134	0,137	0,150	0,190	0,130

Anmerkung:

Der Referenzstrom ist 49,2 A.