



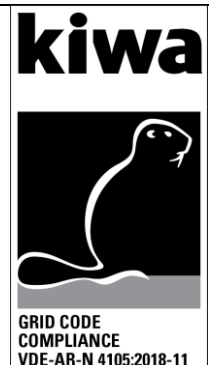
<b>Einheitszertifikat</b>		<b>Nr.: 19-117-00</b>	
<b>Hersteller / Antragsteller</b>	<b>Victron Energy B.V.</b> De Paal 35, 1351 JG Almere Haven, Netherlands		
<b>Typ Erzeugungseinheit</b>	MultiPlus-II 48/3000/35-32, MultiPlus-II 48/3000/35-32 GX, MultiPlus-II 48/5000/70-50		
<input type="checkbox"/> Umrichter	<input type="checkbox"/> Asynchrongenerator	<input type="checkbox"/> Synchrongenerator	
<input type="checkbox"/> Stirlinggenerator	<input type="checkbox"/> Brennstoffzelle	<input checked="" type="checkbox"/> Energiespeicher mit Umrichter	
<b>Bemessungswerte</b>	max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$		Siehe Anhang 1
	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$		Siehe Anhang 1
	Bemessungsspannung		Siehe Anhang 1
<b>Bemessungswerte</b>	Bemessungsstrom (AC) $I_r$		Siehe Anhang 1
<b>Bemessungswerte</b>	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom $I_k''$		Siehe Anhang 1
<b>Netzanschlussregel</b>	<b>SOP-9-1_12 GCC Certification Program, 10/18</b> <u>Auf Basis von:</u> <b>VDE-AR-N 4105:2018-11</b> <b>Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz.</b>		
<b>Prüfanforderung</b>	<b>E DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):(2019-04)</b>  (Arbeitsstand 27.03.2019) Netzintegration von Erzeugungsanlagen- Niederspannung- Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz		
<b>Prüfbericht</b>	<b>17PP264-16_0 vom 06.08.2019</b>		
Die oben bezeichnete Erzeugungseinheiten erfüllen die Anforderungen der VDE-AR-N 4105:2018-11.			

Kaufbeuren, 08.08.2019

**Kiwa Primara GmbH**  
 Gewerbestraße 28  
 87600 Kaufbeuren  
 Germany  
 Tel. +49 8341 99726-0  
 info@primara.net  
 www.kiwa.de



**Raphael Rader**  
 Certification Engineer



Dieses Einheitszertifikat darf nicht in Ausschnitten verwendet werden



## Anhang 1 Beschreibung der Erzeugungseinheit

Hersteller / Antragsteller	<b>Victron Energy B.V.</b> De Paal 35, 1351 JG Almere Haven, Netherlands	
Typ Erzeugungseinheit	MultiPlus-II 48/3000/35-32 MultiPlus-II 48/3000/35-32 GX	MultiPlus-II 48/5000/70-50
max. Wirkleistung P <sub>E</sub> max	2,43 kW	4,43 kW
Max. Scheinleistung S <sub>E</sub> max	2,66 kVA	4,85 kVA
Bemessungsspannung	230V, 50/60Hz, 1Ph+N+PE	230V, 50/60Hz, 1Ph+N+PE
Bemessungsstrom (AC) I <sub>r</sub>	11 A	19 A
Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I <sub>k</sub> "	32 A	50 A

Die EZE ist ein Batteriespeichersystem mit bi-direktionalem Wechselrichter und EMV Filter am AC-Ausgang. Die Geräte enthalten eine galvanische Trennung mittels Transformator zwischen Batterieseite und Netzseite. Die interne Netzüberwachung sowie zwei Relais in Serie garantieren eine fehlersichere Abschaltung.

Die vereinbarte Anschlusswirkleistung für Einspeisung PAV,E wird von der EZE nicht überwacht.

Die maximale Anschlussleistung von 13,8 kVA (max. 4,6 kVA pro Phase) darf nicht überschritten werden. Das EZE hat keine aktive Wirkleistungsreduzierung und ist daher auf Erzeugungsanlagen von P<sub>A</sub>max 100kW limitiert

Die vereinbarte Anschlusswirkleistung für Einspeisung PAV,E wird von der EZE nicht überwacht.

Die EZE haben eine Limitierung in der dynamischen Netzstützung. Wenn die EZE Spannungen  $U_n < 80\%$  und  $U_n > 115\%$  detektieren schaltet die EZE sofort in einen „FRT/USV“ Modus um. In diesem Modus speist die EZE keinen Strom mehr ins Netz ein, aber versorgt das angeschlossene Inselnetz der Kundenanlage.



## Anhang 2

Nr.: 17PP264-16\_0

E.5 Auszug aus dem Prüfbericht für Erzeugungseinheiten „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

<b>Anlagenhersteller:</b>	<b>Victron Energy B.V.</b> De Paal 35, 1351 JG Almere Haven, Netherlands			
<b>Herstellerangaben:</b>	Anlagenart (BHKW, PV-WR...)	<b>Batteriespeicher mit Umrichter</b>		
	Maximale Wirkleistung $P_{E_{max}}$	MultiPlus-II 48/3000/35-32, MultiPlus-II 48/3000/35-32 GX <b>2,43 kW</b>	MultiPlus-II 48/5000/70-50 <b>4,43 kW</b>	
	Bemessungsspannung	230V, 50/60Hz, 1Ph+N+PE		
<b>Messzeitraum</b>	vom 2019-05-03 bis 2019-07-08			
<b>Schnelle Spannungsänderungen:</b>				
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	$k_i = 0,213$			
Ungünstigster Fall beim Umschalten der Generatorstufen	$k_i = -$			
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträgers)	$k_i = 0,164$			
Ausschalten bei Bemessungsleistung	$k_i = 0,000$			
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	$k_{i_{max}} = 0,213$			
<b>Flicker</b>				
Netzimpedanzwinkel $\psi_k$ :	30°	50°	70°	85°
Anlagenflickerbeiwert $c_\psi$ : (MultiPlus-II-48/3000/35/32 und MultiPlus-II 48/3000/35-32 GX)	1,251	2,532	3,601	4,156
Anlagenflickerbeiwert $c_\psi$ : (MultiPlus-II 48/5000/70-50)	4,221	6,902	9,056	10,08
$S_{k_{fio}}/S_n=50$				



Oberschwingungen MultiPlus-II 48/3000/35-32										
Wirkleistung P/P <sub>n</sub> [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnungszahl	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]
2	0,25	0,21	0,20	0,17	0,18	0,18	0,17	0,18	0,14	0,14
3	1,36	0,35	0,06	0,36	0,57	0,95	1,45	2,60	7,27	13,62
4	0,17	0,15	0,15	0,13	0,14	0,13	0,12	0,14	0,10	0,09
5	0,22	0,59	0,69	0,74	0,82	0,88	0,95	1,46	4,17	7,34
6	0,11	0,10	0,10	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,07	0,07
7	0,22	0,25	0,37	0,44	0,48	0,52	0,55	0,34	1,27	2,35
8	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,04	0,04
9	0,23	0,09	0,22	0,27	0,32	0,35	0,37	0,62	1,44	1,48
10	0,06	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04
11	0,24	0,11	0,20	0,16	0,14	0,14	0,15	0,05	0,43	0,20
12	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
13	0,07	0,03	0,09	0,13	0,14	0,17	0,20	0,36	0,44	0,20
14	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
15	0,06	0,05	0,05	0,07	0,11	0,15	0,18	0,09	0,19	0,55
16	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
17	0,12	0,06	0,06	0,09	0,08	0,09	0,11	0,21	0,05	0,19
18	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
19	0,12	0,07	0,07	0,08	0,06	0,06	0,08	0,01	0,19	0,12
20	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
21	0,07	0,04	0,04	0,03	0,06	0,10	0,13	0,20	0,04	0,20
22	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
23	0,09	0,07	0,06	0,03	0,03	0,09	0,13	0,09	0,21	0,08
24	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
25	0,10	0,08	0,03	0,05	0,03	0,06	0,08	0,13	0,07	0,18
26	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
27	0,13	0,10	0,06	0,06	0,02	0,08	0,13	0,12	0,13	0,06
28	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
29	0,07	0,07	0,04	0,06	0,04	0,04	0,08	0,12	0,15	0,06
30	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
31	0,11	0,09	0,07	0,08	0,05	0,03	0,09	0,09	0,03	0,09
32	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
33	0,15	0,11	0,09	0,10	0,04	0,09	0,15	0,19	0,23	0,07
34	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
35	0,15	0,14	0,12	0,12	0,06	0,07	0,14	0,17	0,13	0,12
36	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01
37	0,13	0,15	0,13	0,11	0,06	0,05	0,13	0,16	0,14	0,04
38	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
39	0,16	0,19	0,17	0,13	0,10	0,03	0,11	0,13	0,12	0,12
40	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03



Zwischenharmonische MultiPlus-II 48/3000/35-32										
Wirkleistung P/P <sub>n</sub> [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [Hz]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]
75	0,14	0,15	0,17	0,23	0,31	0,24	0,24	0,28	0,28	0,30
125	0,05	0,06	0,06	0,06	0,08	0,07	0,07	0,08	0,07	0,08
175	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05
225	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09
275	0,04	0,04	0,04	0,03	0,05	0,04	0,04	0,03	0,05	0,05
325	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13
375	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
425	0,18	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15
475	0,05	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
525	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16
575	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03
625	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18
675	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
725	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11
775	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
825	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07
875	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
925	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03
975	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1025	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1075	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1125	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1175	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1225	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1275	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1325	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1375	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1425	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1475	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1525	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1575	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1625	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1675	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1725	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1775	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1825	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02
1875	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
1925	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03
1975	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03



Höhere Frequenzen MultiPlus-II 48/3000/35-32										
Wirkleistung P/P <sub>n</sub> [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [kHz]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]
2,1	0,13	0,17	0,15	0,12	0,14	0,12	0,09	0,1	0,11	0,28
2,3	0,11	0,13	0,14	0,11	0,11	0,08	0,11	0,13	0,13	0,17
2,5	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,05	0,06	0,06	0,05	0,12
2,7	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06
2,9	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04
3,1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03
3,3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04
3,5	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
6,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03



Oberschwingungen MultiPlus-II 48/5000/70-50										
Wirkleistung P/P <sub>n</sub> [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnungszahl	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]
2	1,46	1,70	1,83	1,98	2,00	2,15	1,90	1,33	0,75	0,83
3	1,51	2,77	3,49	3,95	4,14	4,29	3,54	1,05	11,65	11,68
4	1,08	1,35	1,46	1,57	1,61	1,72	1,53	1,13	0,98	1,06
5	0,63	1,01	1,27	1,50	1,57	1,72	1,45	2,43	5,71	5,92
6	0,66	0,97	1,06	1,14	1,17	1,24	1,01	0,91	0,50	0,54
7	0,51	0,65	0,81	0,97	1,02	1,08	0,90	1,23	0,48	0,64
8	0,44	0,63	0,72	0,78	0,79	0,84	0,64	0,56	0,34	0,37
9	0,38	0,35	0,54	0,65	0,71	0,77	0,68	0,52	0,90	0,98
10	0,31	0,38	0,45	0,49	0,50	0,52	0,38	0,34	0,19	0,20
11	0,14	0,14	0,16	0,27	0,34	0,41	0,38	0,49	0,68	0,66
12	0,19	0,21	0,27	0,28	0,29	0,30	0,21	0,22	0,08	0,09
13	0,11	0,12	0,09	0,10	0,13	0,18	0,18	0,33	0,40	0,40
14	0,08	0,09	0,14	0,15	0,15	0,15	0,11	0,09	0,05	0,06
15	0,10	0,11	0,07	0,08	0,10	0,11	0,10	0,14	0,22	0,25
16	0,03	0,03	0,07	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,04	0,04
17	0,06	0,06	0,07	0,05	0,02	0,02	0,04	0,06	0,10	0,09
18	0,01	0,02	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
19	0,06	0,05	0,07	0,05	0,04	0,02	0,04	0,03	0,07	0,07
20	0,02	0,02	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05
21	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,08	0,06	0,06
22	0,03	0,02	0,05	0,05	0,05	0,04	0,02	0,03	0,04	0,04
23	0,06	0,06	0,07	0,06	0,05	0,06	0,05	0,08	0,05	0,06
24	0,02	0,02	0,04	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04
25	0,02	0,02	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,04	0,05
26	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
27	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,07	0,03	0,04
28	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05
29	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,04	0,04
30	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,05	0,05
31	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,04	0,04
32	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,06	0,06
33	0,07	0,07	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,06	0,03	0,04
34	0,02	0,02	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,02	0,06	0,07
35	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	0,04	0,03	0,05	0,04	0,04
36	0,03	0,03	0,03	0,05	0,06	0,05	0,05	0,02	0,07	0,08
37	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,02	0,02	0,04	0,06	0,07
38	0,03	0,03	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,03	0,09	0,09
39	0,06	0,06	0,04	0,05	0,04	0,03	0,02	0,03	0,08	0,08
40	0,03	0,04	0,04	0,05	0,07	0,07	0,07	0,04	0,10	0,11



Zwischenharmonische MultiPlus-II 48/5000/70-50										
Wirkleistung P/P <sub>n</sub> [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [Hz]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]
75	0,10	0,16	0,15	0,13	0,13	0,14	0,15	0,50	0,15	0,18
125	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,11	0,07	0,08
175	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,06	0,2	0,07	0,08
225	0,04	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,09	0,07	0,07
275	0,04	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,09	0,04	0,04
325	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,10	0,06	0,06
375	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06	0,03	0,03
425	0,06	0,06	0,06	0,08	0,09	0,09	0,11	0,12	0,09	0,13
475	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,04	0,02	0,03
525	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,11	0,12	0,08	0,12
575	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02
625	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08
675	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02
725	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
775	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
825	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02
875	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02
925	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
975	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
1025	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02
1075	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
1125	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02
1175	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02
1225	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02
1275	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
1325	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02
1375	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
1425	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
1475	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
1525	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02
1575	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
1625	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02
1675	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
1725	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02
1775	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01
1825	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
1875	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
1925	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02
1975	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02





Höhere Frequenzen MultiPlus-II 48/5000/70-50										
Wirkleistung P/P <sub>n</sub> [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [kHz]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]
2,1	0,11	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,16	0,1	0,21	0,22
2,3	0,19	0,23	0,24	0,21	0,17	0,16	0,2	0,19	0,26	0,28
2,5	0,13	0,13	0,15	0,14	0,12	0,11	0,12	0,16	0,22	0,24
2,7	0,08	0,08	0,07	0,06	0,05	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08
2,9	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,09	0,10
3,1	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07
3,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05
3,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
3,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
6,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
6,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
6,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
6,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
6,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
8,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
8,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
8,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
8,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
8,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02