

**Übersicht von: Eingangsstrom, Blindleistung und THDI am Netzeingang**

FU-Ausgangsleistung [kW]	ungefiltert			0,74%Uk- Netzdrossel			1,4%Uk- Netzdrossel			2,9%Uk- Netzdrossel			4,4%Uk- Netzdrossel			8,7%Uk- Netzdrossel			Netzdrossel vom REOWAVE			REOWAVEpassive		
	$I_{input}$ [A]	Q [kvar]	THDI [%]	$I_{input}$ [A]	Q [kvar]	THDI [%]	$I_{input}$ [A]	Q [kvar]	THDI [%]	$I_{input}$ [A]	Q [kvar]	THDI [%]	$I_{input}$ [A]	Q [kvar]	THDI [%]	$I_{input}$ [A]	Q [kvar]	THDI [%]	$I_{input}$ [A]	Q [kvar]	THDI [%]	$I_{input}$ [A]	Q [kvar]	THDI [%]
5,0	11,6	6,5	76,6	10,8	5,1	74,5	10,3	5,2	69,8	9,6	4,6	65,9	9,6	4,3	62,3	8,5	3,3	51,8	8,2	2,4	37,8	12,2	6,7	9,9
10,0	20,9	10,6	72,3	20,4	10,1	68,9	18,9	8,8	63,9	17,7	7,5	58,1	17,1	6,4	50,7	15,9	5,0	38,5	15,9	4,2	29,0	16,8	5,7	9,7
15,0	29,9	14,6	68,3	29,2	13,6	64,8	27,3	11,8	59,4	25,1	9,0	49,1	24,9	7,9	42,0	23,4	6,7	32,9	24,1	6,3	24,6	22,7	4,4	8,6
22,0	42,4	19,6	65,8	41,6	18,0	60,7	38,7	15,2	53,4	35,1	11,3	42,2	35,8	10,2	35,6	34,2	9,4	28,4	35,8	9,9	20,6	32,0	2,5	7,7
26,6	50,4	22,5	64,1	49,0	20,6	58,2	45,9	16,8	49,8	42,5	12,6	38,9	42,4	11,8	33,6	41,6	11,5	26,4	43,9	12,7	19,0	39,7	2,2	7,0

$I_{input}$  = **Eingangsstrom** (Netzseite)  
 $Q$  = **Blindleistung** (aus dem Stromnetz gezogene Blindleistung)

markierter Bereich = FU-Nennleistung

**eingesetzte Filter / Drosseln**

Die nachfolgend aufgeführten Induktivitäten wurden bei jedem Aufbau genau nachgemessen.

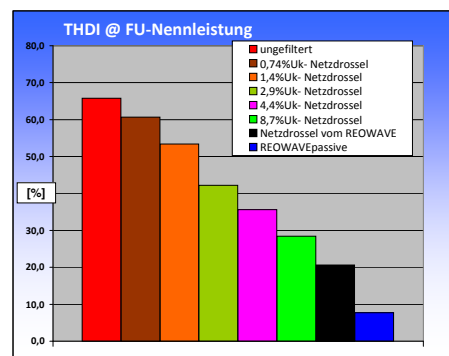
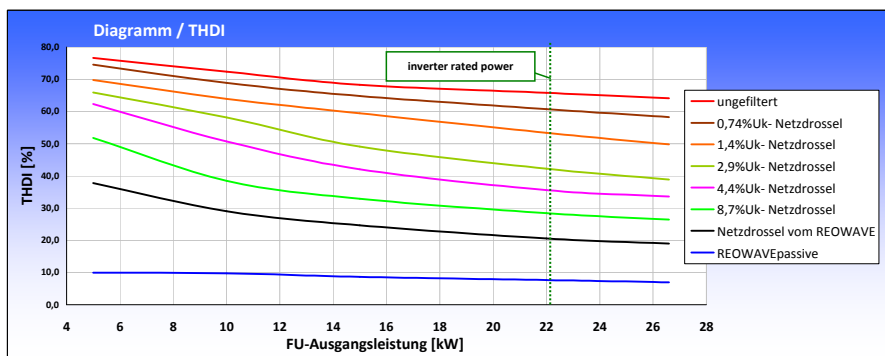
**Die uk-Werte wurden mit gemessenen Ln-Werten berechnet. Zugrunde gelegte Stromaufnahme = 40A (@ Nennlast)**

0,74%Uk REO Netzdrossel:	$L_n = 0,135mH$	Realisierung: (4x CNW 903/50/0,59 in Parallelschaltung)
1,4%Uk REO Netzdrossel:	$L_n = 0,265mH$	Realisierung: (2x CNW 903/50/0,59 in Parallelschaltung)
2,9%Uk REO Netzdrossel:	$L_n = 0,53mH$	Realisierung: (1x CNW 903/50/0,59)
4,4%Uk REO Netzdrossel:	$L_n = 0,8mH$	Realisierung: (3x CNW 903/50/0,59 / 2x parallel und dazu 1x in Reihe)
8,7%Uk REO Netzdrossel:	$L_n = 1,59mH$	Realisierung: (3x CNW 903/50/0,59 in Reihenschaltung)
Netzdrossel vom REOWAVE (18,4%Uk):	$L_n = 3,0mH$	Realisierung: (Saugkreis vom REOWAVEpassive nicht mit angeschlossen)
REOWAVEpassive:	CNW 8981/45/400/50	

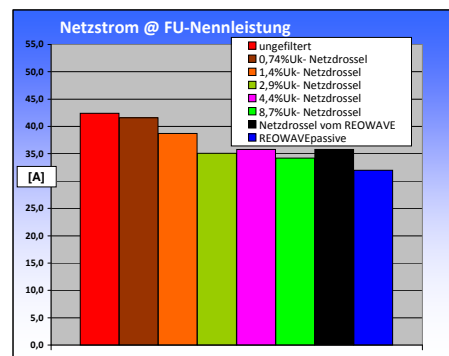
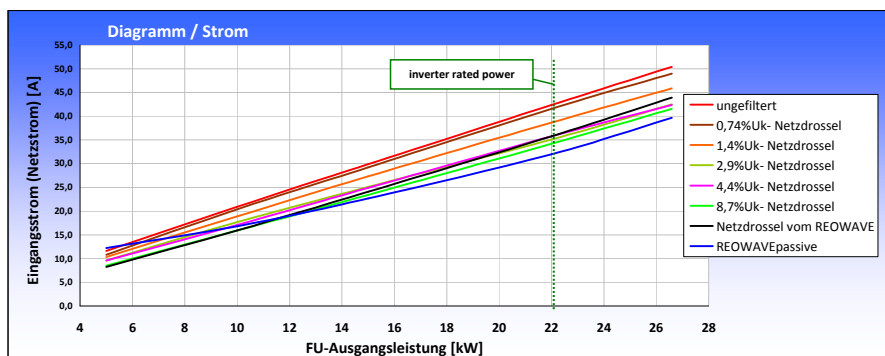
**Geräte**

Messgerät: FLUKE power analyser 434  
 FU: Invertex drive, 22kW/400V size 4

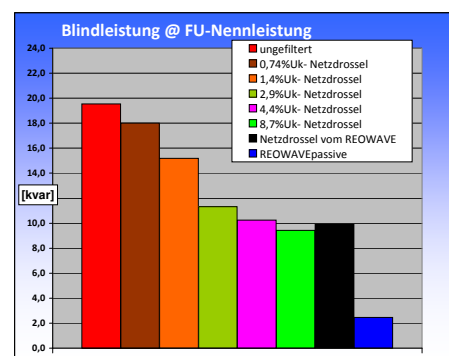
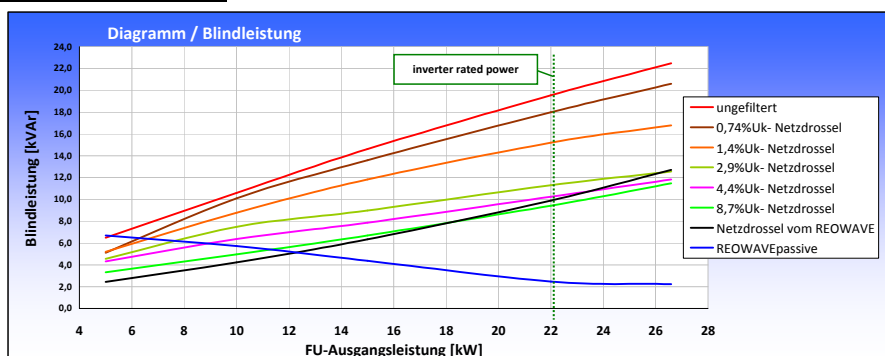
**Diagramm THDI**



**Diagramm Eingangsstrom (Netzseite)**



**Diagramm Blindleistung (Netzseite)**



**Auswertung / gemessene Verbesserungen**

Die Stromaufnahme verändert sich je nach Filterung. (Eingangsnennstrom)  
 Der angegebene uk-Wert bezieht sich auf einen festgelegten Strom von 40A!

	Prozentuale Verbesserung bei FU-Nennleistung, gegenüber ungefiltertem System			
	THDI	rms input current	reactive power (Q)	power factor
ungefiltert	0,0%	0,0%	0,0%	0,75
0,74%Uk- Netzdrossel	7,8%	1,9%	8,2%	0,78
1,4%Uk- Netzdrossel	18,8%	8,7%	22,4%	0,83
2,9%Uk- Netzdrossel	35,9%	17,2%	42,3%	0,89
4,4%Uk- Netzdrossel	48,9%	15,6%	47,8%	0,91
8,7%Uk- Netzdrossel	56,8%	19,3%	51,9%	0,92
Netzdrossel vom REOWAVE (18,4%Uk):	68,7%	15,6%	49,5%	0,91
REOWAVEpassive	88,3%	25,0%	94,1%	0,99

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind nur mit unserer Zustimmung gestattet. Alle Rechte vorbehalten.  
 Passing on as well as duplication of this document, utilization and report of their contents are permitted only with our agreement. All rights reserved.

			Frequenzumrichter	Invertex drive size 4 (400V/22kW)
			Description	
Date	Name	Änderungen		
16.10.2014	M. Dicks			
			Blatt	mögliche Energieeinsparung und Oberwellenreduzierung bei Verwendung von Harmonicfilter bzw. Netzdrosseln mit unterschiedlichem uk-Wert
			1 von 1	