

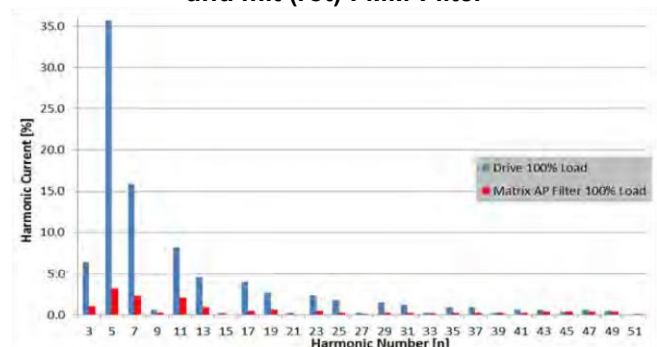
Patentierter Oberschwingungsfilter zur effizienten und wirtschaftlichen Reduktion der Oberschwingungsströme in 6-pulsigen Wechsel-, Stromrichtern und USV- Anlagen.

- ✓ THD-i bei Volllast typischerweise $\leq 5\%$
- ✓ THD-i bei 10-20% Last typischerweise $\leq 8\%$
- ✓ Erhöht die Lebensdauer von elektrischen Anlagen
- ✓ Rückspeisung möglich

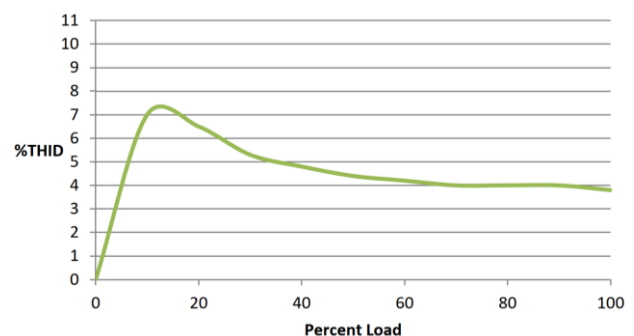


FMM auf Montageplatte

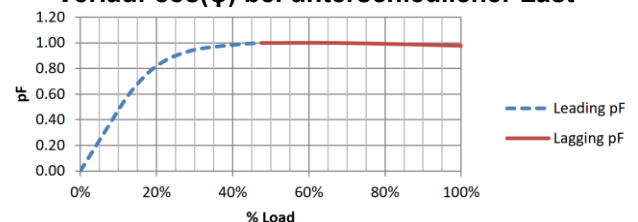
Vergleich der Oberschwingungsströme ohne (blau) und mit (rot) FMM-Filter



Performance bei unterschiedlicher Last



Verlauf $\cos(\varphi)$ bei unterschiedlicher Last



Lösung zu folgenden Netzzrückwirkungen:

Flicker & Spannungsänderung



Unsymmetrie



Harmonische



Supra-harmonische



Transienten



Blindenergiekosten



Resonanzen



Änderungen aufgrund technischen Fortschritts bleiben vorbehalten.

Es gelten unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen (abrufbar unter www.widap.com/de/agb/)

Seite 1 von 3

Widap AG

| Friesenstrasse 11

| Mattenstrasse 3

| Im Wechsel 2

| CH-3185 Schmiten

| CH-8253 Diessenhofen

| CH-5042 Hirschthal

| Tel. +41 26 497 50 60

| Tel. +41 52 632 10 20

| Tel. +41 62 724 12 48

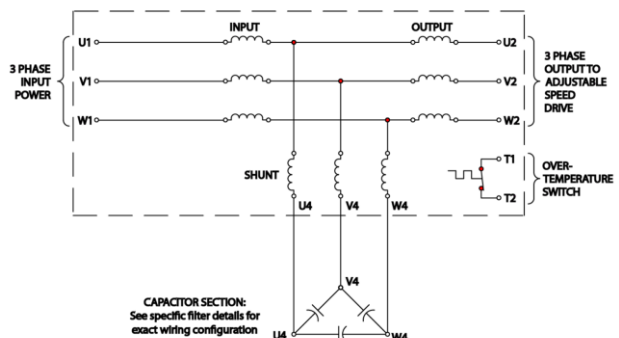
| info@widap.ch

| www.widap.com

| **Netzqualität**

| **Vers. 1.0 - D**

| **FMM**

Filterperformance ausgelegt auf Lasten mit	6-pulsigem Spektrum			
Eingangsspannung Netzunsymmetrie ≤ 1% bedingt um angegebene Performance einzuhalten!	208-240V	+/- 10%	60Hz	3-phasig
	380-415V	+/- 10%	50Hz	3-phasig
	480V	+/- 10%	60Hz	3-phasig
	600V	+/- 10%	60Hz	3-phasig
	690V	+/- 10%	50Hz	3-phasig
Nennstrom 150% Nennstrom für 1 Minute möglich	208-240V	6 – 403A	3 – 150hp	
	380-415V	6 – 1200A	1.1 – 600kW	
	480V	6 – 2300A	3 – 1850hp	
	600V	6 – 786A	5 – 800hp	
	690V	52 – 636A	37 – 450kW	
Filterperformance nach Last Genauer Verlauf gemäss Abbildung auf Seite 1	THD-i ≤ 8% bei 30%			
	THD-i ≤ 5% bei 100% (= Nennlast)			
Maximale Umgebungstemperatur Temperaturüberwachung vorhanden, Öffner bei 180°C (+/- 5°C)	-40 bis +50°C		Freistehend	
	-40 bis +40°C		Schrankeinbau	
	-40 bis +90°C		Bei Lagerung	
Ventilation	Natürliche Konvektion, keine Lüfter benötigt			
cos(φ)	1.00 zwischen 50 und 100% Last			
Verlust	< 4% bei 100% (= Nennlast)			
Effizienz	97 – 99%			
Netzimpedanz	Min. 1.5%			
	Max. 6.0%			
Aufstellungshöhe und Montage	Bis 1000 Meter über Meer (= 3300 Fuss), Montage senk- oder waagrecht möglich			
Relative Luftfeuchtigkeit	0 – 95%, nicht kondensierend			
Eindringenschutz	IP00			
Ausführung	Mit Bypass- und Kondensator Schaltung Alle Komponenten sind UL/CSA zertifiziert			
Ausführungen Je nach Dimensionen und Gewicht des Filterblocks ist eine Montage in einem Schrank anstelle einer Montageplatte vorgesehen. Passende Schränke zu Ausführung A6: A1 / A2: Hager Standardschrank (weber mes M), 400mm breit A3 / A4: Hager Standardschrank (weber mes M), 600mm breit	A1	MP1: 900x334x25 mm [HxBxT]		
	A2	MP2:1000x334x25 mm [HxBxT]		
	A3	MP3: 900x534x25 mm [HxBxT]		
	A4	MP4:1350x534x25 mm [HxBxT]		
	A5	Materiallieferung des Filterblocks und der passenden Kondensatoren		
	A6	Einbau in Schrank		
Installation und Schema	Installation des Filters in Serie zur Last			
				
Normen	EN 61439-2 / EN 50160 / IEC 61000-2-4 / IEEE 519			

Bei der Ausführung im Schrank (A6) kann kundenseitig ein Schrank zur Verfügung gestellt werden.

Alle Angaben gemäss TECHNICAL REFERENCE MANUAL von MTE (MAP-TRM-E June 2020 Rev 024).

Änderungen aufgrund technischen Fortschritts bleiben vorbehalten.

Es gelten unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen (abrufbar unter www.widap.com/de/agb/)

Seite 2 von 3

Widap AG	Friesenstrasse 11	CH-3185 Schmitten	Tel. +41 26 497 50 60	info@widap.ch	www.widap.com
	Mattenstrasse 3	CH-8253 Diessenhofen	Tel. +41 52 632 10 20	Netzqualität	FMM
	Im Wechsel 2	CH-5042 Hirschthal	Tel. +41 62 724 12 48	Vers. 1.0 - D	

Ausführungen 380-415V / 50Hz

Typ	Nennstrom [A]	Ausführungen	Gewicht Filterblock [kg]	Anschluss-gewinde	Anschluss Querschnitt max. [mm ²]	*Sicherung [A]	Verlustleistung [W] bei 100%
FMM 0006 4 5	6	A1 / A5 / A6	9	M6 ($\leq 6Nm$)	35	10	114
FMM 0008 4 5	8	A1 / A5 / A6	10	M6 ($\leq 6Nm$)	35	10	149
FMM 0011 4 5	11	A1 / A5 / A6	13	M6 ($\leq 6Nm$)	35	16	180
FMM 0014 4 5	14	A1 / A5 / A6	16	M6 ($\leq 6Nm$)	35	20	206
FMM 0021 4 5	21	A1 / A5 / A6	23	M6 ($\leq 6Nm$)	35	25	235
FMM 0027 4 5	27	A1 / A5 / A6	26	M6 ($\leq 6Nm$)	35	32	266
FMM 0034 4 5	34	A1 / A5 / A6	31	M6 ($\leq 6Nm$)	35	40	298
FMM 0044 4 5	44	A1 / A5 / A6	37	M6 ($\leq 6Nm$)	35	50	356
FMM 0052 4 5	52	A2 / A5 / A6	47	M6 ($\leq 6Nm$)	35	63	388
FMM 0066 4 5	66	A2 / A5 / A6	53	M6 ($\leq 6Nm$)	35	80	459
FMM 0083 4 5	83	A2 / A5 / A6	63	M6 ($\leq 6Nm$)	35	100	565
FMM 0103 4 5	103	A2 / A5 / A6	69	M6 ($\leq 6Nm$)	35	125	660
FMM 0128 4 5	128	A3 / A5 / A6	99	M8 ($\leq 12Nm$)	70	160	973
FMM 0165 4 5	165	A4 / A5 / A6	124	M8 ($\leq 12Nm$)	70	200	1030
FMM 0208 4 5	208	A4 / A5 / A6	132	M10 ($\leq 20Nm$)	120	224	1263
FMM 0240 4 5	240	A4 / A5 / A6	147	M10 ($\leq 20Nm$)	120	250	1423
FMM 0320 4 5	320	A4 / A5 / A6	191	M12 ($\leq 31Nm$)	185	355	1450
FMM 0403 4 5	403	A5 / A6	196	M16 ($\leq 60Nm$)	300	500	1816
FMM 0482 4 5	482	A5 / A6	245	M16 ($\leq 60Nm$)	300	500	2008
FMM 0636 4 5	636	A5 / A6	310	2xM16 ($\leq 60Nm$)	2x300	2x400	2359
FMM 0786 4 5	786	A5 / A6	354	2xM16 ($\leq 60Nm$)	2x300	2x400	2604
FMM 0850 4 5	850	A5 / A6	440	2xM16 ($\leq 60Nm$)	2x300	2x500	2974
FMM 1000 4 5	1000	A5 / A6	444	3xM16 ($\leq 60Nm$)	3x300	2x500	3954
FMM 1200 4 5	1200	A5 / A6	453	3xM16 ($\leq 60Nm$)	3x300	2x630	4136

Ausführungen 480V / 60Hz

Typ	Nennstrom [A]	Ausführungen	Gewicht Filterblock [kg]	Anschluss-gewinde	Anschluss Querschnitt max. [mm ²]	*Sicherung [A]	Verlustleistung [W] bei 100%
FMM 0006 5 6	6	A1 / A5 / A6	9	M6 ($\leq 6Nm$)	35	10	122
FMM 0008 5 6	8	A1 / A5 / A6	10	M6 ($\leq 6Nm$)	35	10	158
FMM 0011 5 6	11	A1 / A5 / A6	13	M6 ($\leq 6Nm$)	35	16	192
FMM 0014 5 6	14	A1 / A5 / A6	15	M6 ($\leq 6Nm$)	35	20	220
FMM 0021 5 6	21	A1 / A5 / A6	23	M6 ($\leq 6Nm$)	35	25	251
FMM 0027 5 6	27	A1 / A5 / A6	25	M6 ($\leq 6Nm$)	35	32	283
FMM 0034 5 6	34	A1 / A5 / A6	30	M6 ($\leq 6Nm$)	35	40	318
FMM 0044 5 6	44	A1 / A5 / A6	36	M6 ($\leq 6Nm$)	35	50	379
FMM 0052 5 6	52	A2 / A5 / A6	47	M6 ($\leq 6Nm$)	35	63	413
FMM 0066 5 6	66	A2 / A5 / A6	53	M6 ($\leq 6Nm$)	35	80	488
FMM 0083 5 6	83	A2 / A5 / A6	63	M6 ($\leq 6Nm$)	35	100	600
FMM 0103 5 6	103	A2 / A5 / A6	69	M6 ($\leq 6Nm$)	35	125	702
FMM 0128 5 6	128	A3 / A5 / A6	93	M8 ($\leq 12Nm$)	70	160	1035
FMM 0165 5 6	165	A4 / A5 / A6	106	M8 ($\leq 12Nm$)	70	200	1096
FMM 0208 5 6	208	A4 / A5 / A6	130	M10 ($\leq 20Nm$)	120	224	1343
FMM 0240 5 6	240	A4 / A5 / A6	147	M10 ($\leq 20Nm$)	120	250	1514
FMM 0320 5 6	320	A4 / A5 / A6	190	M12 ($\leq 31Nm$)	185	355	1543
FMM 0403 5 6	403	A5 / A6	190	M16 ($\leq 60Nm$)	300	500	1932
FMM 0482 5 6	482	A5 / A6	242	M16 ($\leq 60Nm$)	300	500	2137
FMM 0636 5 6	636	A5 / A6	303	2xM16 ($\leq 60Nm$)	2x300	2x400	2509
FMM 0786 5 6	786	A5 / A6	351	2xM16 ($\leq 60Nm$)	2x300	2x400	2771
FMM 0850 5 6	850	A5 / A6	428	2xM16 ($\leq 60Nm$)	2x300	2x500	3163
FMM 1000 5 6	1000	A5 / A6	439	3xM16 ($\leq 60Nm$)	3x300	2x500	4206
FMM 1200 5 6	1200	A5 / A6	445	3xM16 ($\leq 60Nm$)	3x300	2x630	4400
FMM 1600 5 6	1600	A5 / A6	1031	Auf Anfrage	Auf Anfrage	3x630	4500
FMM 2000 5 6	2000	A5 / A6	1215	Auf Anfrage	Auf Anfrage	4x500	5050
FMM 2300 5 6	2300	A5 / A6	1312	Auf Anfrage	Auf Anfrage	4x630	6100

**Die Absicherung ist vom Hersteller der angehängten Last (bspw. Frequenzumrichter) vorgegeben.
Ausführungen auf Anfrage auch in anderen Spannungsebenen erhältlich.*

Änderungen aufgrund technischen Fortschritts bleiben vorbehalten.

Es gelten unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen (abrufbar unter www.widap.com/de/agb/)

Seite 3 von 3

Widap AG	Friesenstrasse 11	CH-3185 Schmitten	Tel. +41 26 497 50 60	info@widap.ch	www.widap.com
	Mattenstrasse 3	CH-8253 Diessenhofen	Tel. +41 52 632 10 20	Netzqualität	FMM
	Im Wechsel 2	CH-5042 Hirschthal	Tel. +41 62 724 12 48	Vers. 1.0 - D	