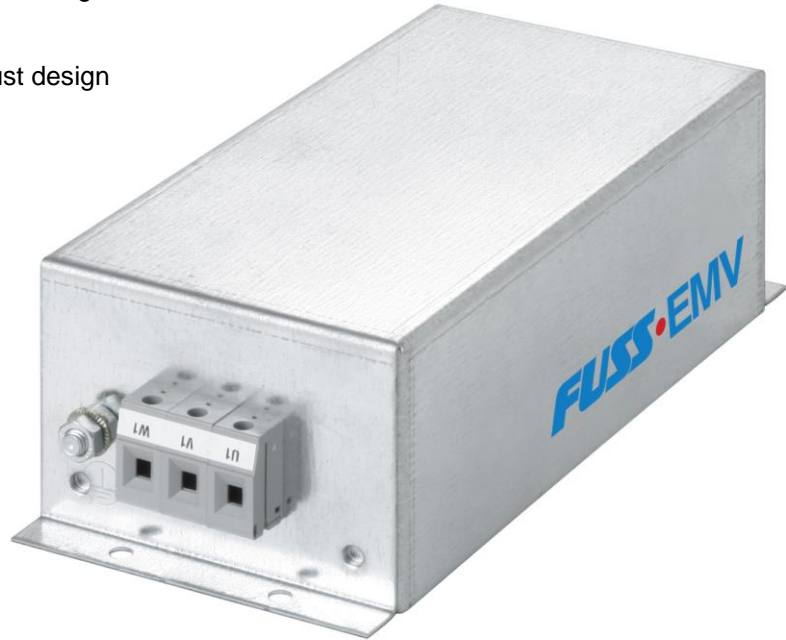


Application and performance characteristics

EMI Improvement of drive system:

- Enables conformity of the drive system to EN 55011, to IEC 61800-3
- Preferred for use with long motor cables
- Typically C2 limits are fulfilled up to 50m motor cable length
- Very high attenuation due to two stages circuit topology
- Reliable and mechanical robust design



RoHS

The filter design and the used materials comply with the requirements of UL 508 and IEC 60939. UL's certificates can be found in File E221999

Typische Anwendungen

Die Netzfilter der Baureihe 3F480-xxx.260 sind für die Entstörung von dreiphasigen Geräten in Wohn- und Industrieumgebungen geeignet. Um eine hohe Entstörwirkung zu erzielen, sind die kompakten Netzfilter zweistufig aufgebaut. Diese Filter sind für hohe Anforderungen entwickelt worden. Zum Beispiel die Entstörung von Antrieb nach EN61800-3 oder andere leistungselektronische Geräte nach EN55011. Für die Kategorie C2 in erster Umgebung können je nach verwendeter Schaltfrequenz geschirmte Motorleitungen bis 50 m eingesetzt werden. In Industrieumgebungen sind wesentlich längere Motorleitungen möglich.

Bitte sprechen Sie uns an, wenn Sie eine Messung zur Verifikation der EMV Ihres Gerätes benötigen.

Typical Applications

The EMI-Line-Filters 3F480-xxx.260 are suitable to attenuate interference from all kind of three-phase devices with neutral line in industrial and living-area power supplies. The compact two-stage filter design provides very high attenuation. These filters are designed for highest requirements like Power Drive Systems according to EN61800-3 or other power electronic equipment according to EN55011. Category C2 for the first environment is usually achieved with shielded motor lines up to 50 m. In the second environment much longer lines are possible.

Please don't hesitate to contact us if you need an EMC-measurement to verify your application.

Technische Daten / Technical Data

Bemessungsspannung / Rated voltage	520 V _{rms} (480 V _{rms} + 10%)	
Frequenz / Frequency	50/60 Hz	
Prüfspannung / Test Voltage	2270 V DC, 2 s (LL) 3000 V DC, 2 s (LPE)	
IEC Klimakategorie / IEC climatic category	25/105/21	
Umgebungstemperatur / Ambient temperature	+ 45°C (max. 55°C, 1% Stromderating pro Grad / 1% current derating per degree)	
Aufstellhöhe / Mounting height	1000 m (bis 2000 m 1% Leistungsreduz. pro 100 m) / (up to 2000 m 1% derating per 100 m)	
Schutzart / Protection class	IP20	
Anschlüsse / Terminals	7 .. 150 A: 180 .. 2500 A:	Berührungsgeschützte Schraubklemmen / Touch-protected Screwing Terminals Stromschienen, optional Abdeckhauben nach DGUV Vorschrift 3 / Copper Bus Bars, optional Covering hood corresponding to DGUV Instruction 3

Transport- und Lagerung / Storage and Transportation

Lagertemperatur / Storage temperature	-25°C / +45°C
Relative Luftfeuchte / Relative humidity	≤ 75% im Jahresmittel / throughout the year ≤ 95% für max. 30 Tage / for max. 30 days

Aggressive Atmosphäre oder Betauung sind unzulässig / Aggressive atmosphere or condensation are not allowed

Zubehör optional / Auxiliary Equipment

Berührungsschutz

Abdeckhauben, zur Gewährleistung des Berührungsschutzes nach DGUV Vorschrift 3. Sie können nach der Montage der Anschlüsse befestigt werden.

Bestellbeispiel: 3F480-180.260-AH

Stromschienen verzinkt

Bestellbeispiel: 3F480-180.260-SV

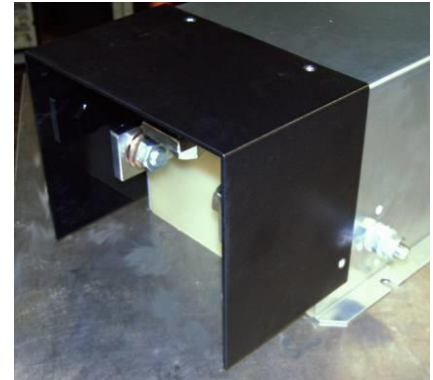
Touch Protection

Covering hood that ensures the touch protection to DGUV Instruction 3. They can be mounted after the assembly of the terminals.

How-to-Order: 3F480-180.260-AH

Copper Bars Tinned

How-to-Order: 3F480-180.260-SV



Einsatz in IT-Netzen / Applications with Isolated Power Supplies

Zur Sicherstellung der elektromagnetischen Verträglichkeit in IT-Netzen mit leistungselektronischen Störquellen empfiehlt FUSS-EMV den Einsatz intelligenter Isolationswächter mit der Filterbaureihe 3F480-xxx.260.

Für den Einsatz mit herkömmlichen Isolationswächtern kann die Baureihe mit der Endung „IT“ mit reduzierten Kapazitätswerten gegen Erde bestellt werden.


To ensure electro-magnetic compatibility in isolated power supplies with power electronic sources of EMI, FUSS-EMV recommends usage of intelligent isolation monitors together with the EMI-filters 3F480-xxx.260.

Shall conventional isolation monitors be used, these filters may be ordered ending “IT” with reduced capacitances against ground.

Technische Daten / Technical Data

Typ Type	I _r	Überlast ¹⁾ Overload ¹⁾	Ableitstrom ²⁾ Leakage C ²⁾	Berührungsstrom ³⁾ Touch Current ³⁾		Verluste Loss		Gewicht Weight
				N: mA	F: mA	25°C	100°C	
	A/Phase	A/Phase	mA	N: mA	F: mA	W		kg
3F480-007.260	7	10,5	3	6	98	3,5	5	1,0
3F480-010.260	10	15	4	6	132	6,5	9	1,4
3F480-016.260	16	24	6	8	165	6	8	2,0
3F480-025.260	25	37,5	12	7	155	5	6,8	2,4
3F480-035.260	35	52,5	12	7	153	6	8	3,3
3F480-050.260	50	75	12	7	161	17	22	3,5
3F480-063.260	63	94,5	17	7	214	14	18	4,1
3F480-080.260	80	120	17	7	214	18	24	6,0
3F480-100.260	100	150	17	7	214	29	37	6,2
3F480-125.260	125	187,5	17	7	214	32	41,5	6,5
3F480-150.260	150	225	17	7	214	34,5	45	9,8
3F480-180.260	180	270	42	14	670	11	14	10,9
3F480-220.260	220	330	42	14	670	12	16	10,3
3F480-250.260	250	375	42	14	670	13	17	9,9
3F480-320.260	320	480	42	14	670	17	23	10,6
3F480-400.260	400	600	42	14	670	20	27	16,5
3F480-500.260	500	750	42	14	670	27	35	17,2
3F480-630.260	630	945	42	14	670	36	47	16,0
3F480-700.260	700	1050	42	14	670	42	54	21,6
3F480-900.260	900	1350	42	14	670	65	84	25,0
3F480-1000.260	1000	1500	42	14	670	65	85	25,4
3F480-1200.260	1200	1800	42	14	670	77	100	44,4
3F480-1400.260	1400	2100	42	14	670	105	135	44,5
3F480-1700.260	1700	2500	42	14	670	124	160	43,6
3F480-2100.260	2100	3150	42	14	670	146	190	42,0
3F480-2500.260	2500	3750	42	14	670	158	205	44,0

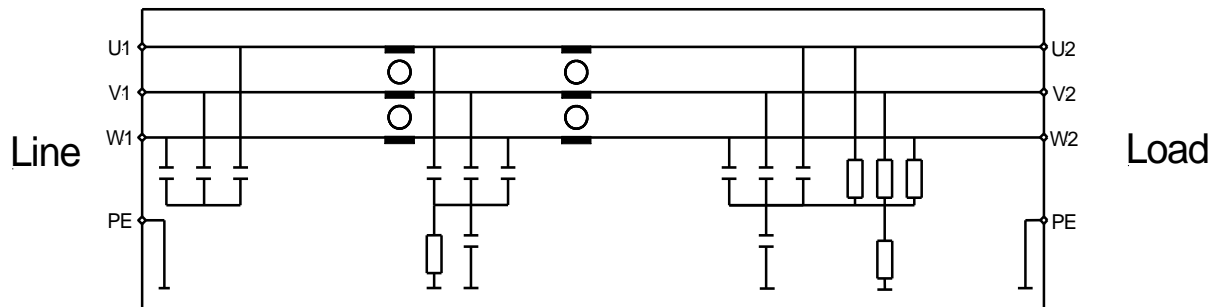
Typen 63A, bis 1700A verfügen über das UL Sicherheitszertifikat  im File E221999.

Types from 63A up to 1700A are delivered with UL's approval mark  in File E221999.

- ¹⁾ Für eine Dauer von 60 Sekunden alle 30 Minuten.
Voraussetzung: Montage der Netzfilter senkrecht auf metallisch blanker Grundplatte
- ²⁾ Effektivwert des Ableitstromes nach EN 60939 (2009) bei 50 Hz. Der Ableitstrom hängt von der Unsymmetrie der Last ab und kann sich durch das zu entstehende Gerät noch erhöhen.
- ³⁾ Spitzenwertmessung mit Messkreis nach EN 60990 bei 50 Hz und Bemessungsspannung mit 2% Unsymmetrie.
N: Normalbetrieb bei unterbrochenem Schutzleiter.
Bei einem Berührungsstrom > 3,5 mA muss das Netzfilter entsprechend der EN 50178 eine festen Anschluss erhalten.
F: Spitzenwert des schlimmstenfalls auftretenden Berührungsstromes bei unterbrochenem Schutzleiter und zwei von drei Phasen und N-Leiter unterbrochen.

- ¹⁾ For 60 seconds, every 30 minutes.
Condition: Vertical mounting on a metal base plate.
- ²⁾ RMS value of the leakage current according to IEC60939 (2009) at 50 Hz. Leakage Current depends on the load's symmetry and may be even higher than just the current of the filter.
- ³⁾ Peak value according to EN 60990 at 50 Hz and 2% unbalanced rated voltage.
N: Normal operation with broken protective conductor.
A touch current >3,5 mA requires fixed installation according to EN 50178.
F: Worst-case with protective conductor and 2 of 3 phases and neutral line broken.

Prinzip Schaltbild / Simplified circuit diagram



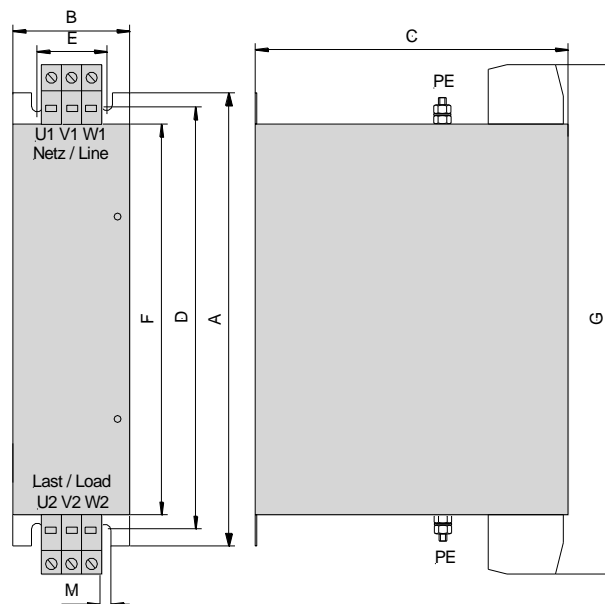
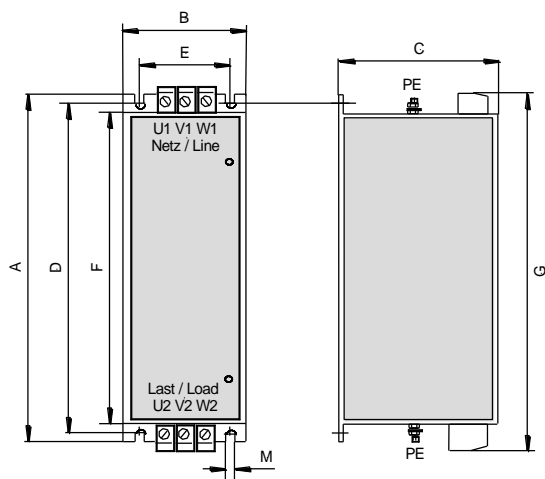
Abmessungen 7 .. 150 A / Dimensions 7 A .. 150 A

Angaben in mm / Values in mm

Filtertyp Filtertype	Höhe Height	Breite Width	Tiefe Depth	Befestigungsmaße Mounting			F	G	PE	Klemmbereich Terminals mm ²	Anzugsmoment Torque Nm
	A	B	C	D	E	M ø					
3F480-007.260	175	55	75	165	45	M4	155	177	M 5	0,2-4,0	0,6-0,8
3F480-010.260	255	55	110	245	30	M4	235	257	M 5	0,2-4,0	0,6-0,8
3F480-016.260	255	55	110	245	30	M4	235	257	M 5	0,2-4,0	0,6-0,8
3F480-025.260	270	62	115	255	40	M5	240	270	M 5	0,2-6,0	1,5-1,8
3F480-035.260	270	62	145	255	40	M5	240	271	M 5	0,5-16	2,0-2,3
3F480-050.260	270	62	145	255	40	M5	240	271	M 5	0,5-16	2,0-2,3
3F480-063.260	280	62	180	270	40	M6	240	305	M 6	0,5-16	2,0-2,3
3F480-080.260	290	75	200	270	45	M6	250	327	M 6	10-25	4,0-4,5
3F480-100.260	290	75	200	270	45	M6	250	336	M 8	16-50	6,0-8,0
3F480-125.260	290	75	200	270	45	M6	250	336	M 8	16-50	6,0-8,0
3F480-150.260	320	90	220	300	60	M6	280	380	M 8	35-95	15-20

3F480-007.260 .. 3F480-025.260

3F480-035.260 .. 3F480-150.260



Abmessungen 180 A .. 2500 A / Dimensions 180 A .. 2500 A

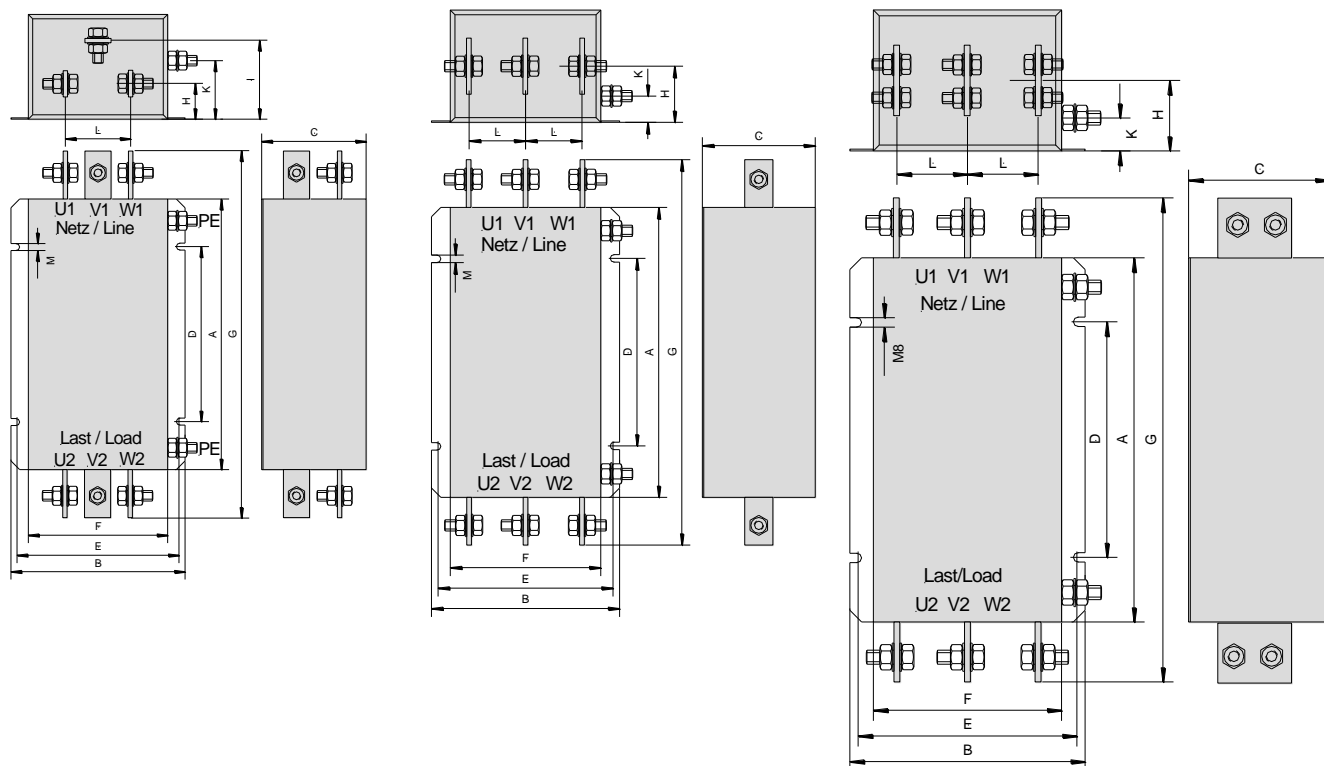
Angaben in mm / Values in mm

Filtertyp Filtertype	Höhe Height	Breite Width	Tiefe Depth	Befestigungsmaße Mounting			F	G	PE	H	I	K	L	Stromschiene Bus Bar mm
	A	B	C	D	E	M ø								
3F480-180.260	310	200	120	180	180	M8	160	410	M10	45	86	30	91	3x25 M10
3F480-220.260	310	200	120	180	180	M8	160	410	M10	45	86	30	91	4x25 M10
3F480-250.260	310	200	120	180	180	M8	160	410	M10	54	86	30	91	5x25 M10
3F480-320.260	310	200	120	180	180	M8	160	410	M12	54	86	30	91	6x25 M10
3F480-400.260	350	240	150	200	220	M8	200	480	M12	69	110	30	128	8x25 M10
3F480-500.260	350	240	150	200	220	M8	200	480	M12	69	110	30	128	8x30 M12
3F480-630.260	350	240	150	200	220	M8	200	480	M12	69	109	30	128	10x30 M12
3F480-700.260	400	240	180	250	220	M8	200	520	M12	84	141	44	120	8x40 M12
3F480-900.260	400	240	180	250	220	M8	200	530	M12	84	141	44	121	10x40 M16
3F480-1000.260	400	240	180	250	220	M8	200	530	M12	84	143	44	127	10x50 M16
3F480-1200.260	500	340	200	300	320	M8	300	630	M16	100		40	111	8x80 M16
3F480-1400.260	500	340	200	300	320	M8	300	630	M16	100		40	111	8x80 M16
3F480-1700.260	500	340	200	300	320	M8	300	630	M16	100		40	113	10x80 M16
3F480-2100.260	500	340	200	300	320	M8	300	630	M16	100		40	112,5	12x90 2xM16
3F480-2500.260	500	360	200	300	330	M10	300	630	M16	100		40	111	15x90 2xM16

3F480-180.260
 .. 3F480-1000.260

3F480-1200.260
 .. 3F480-1700.260

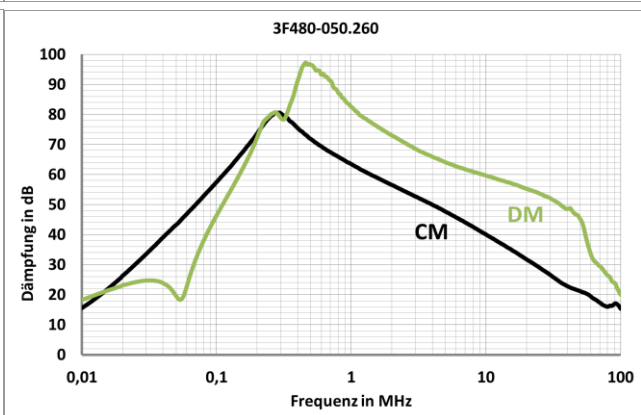
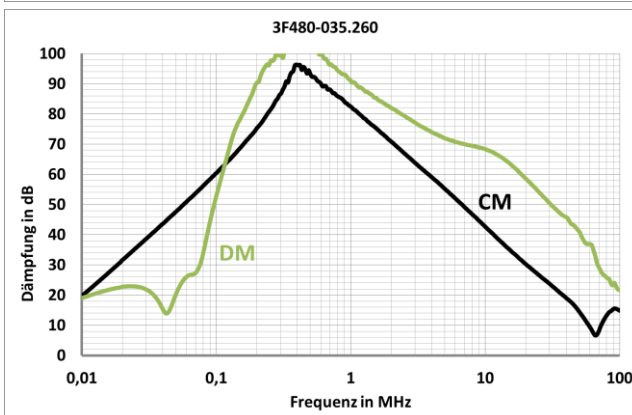
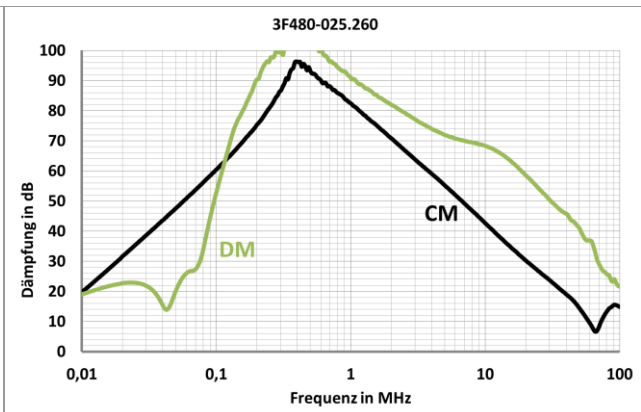
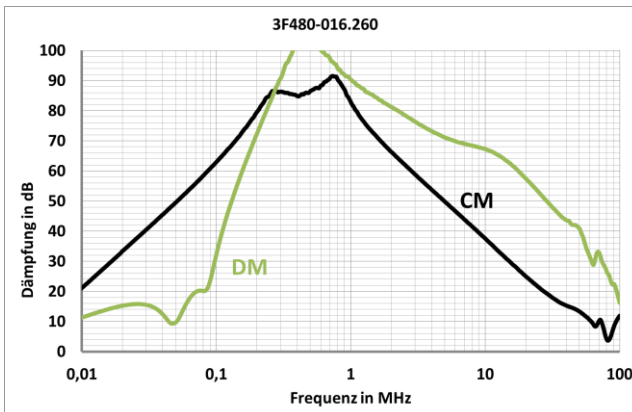
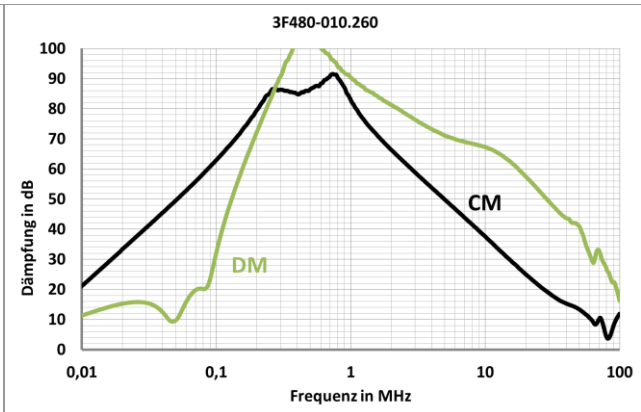
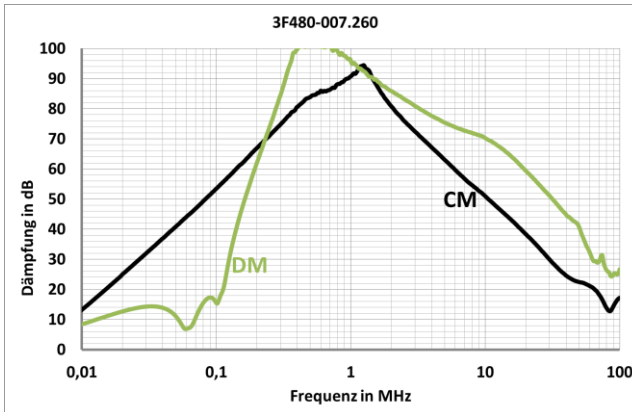
3F480-2100.260
 ..3F480-2500.260



Einfügungsdämpfung 7 .. 50 A / Insertion Loss 7 .. 50 A

DM – Differential Mode, Gegentakt, symmetrisch

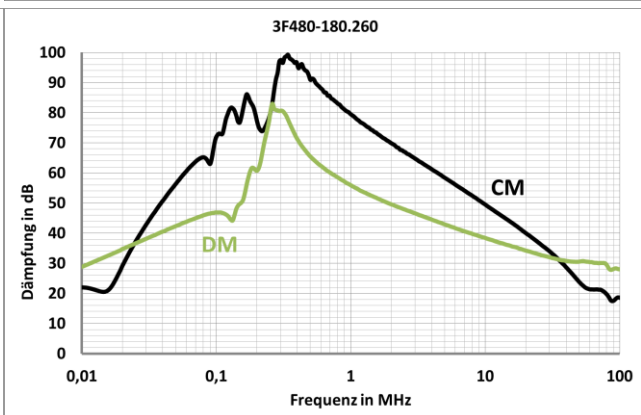
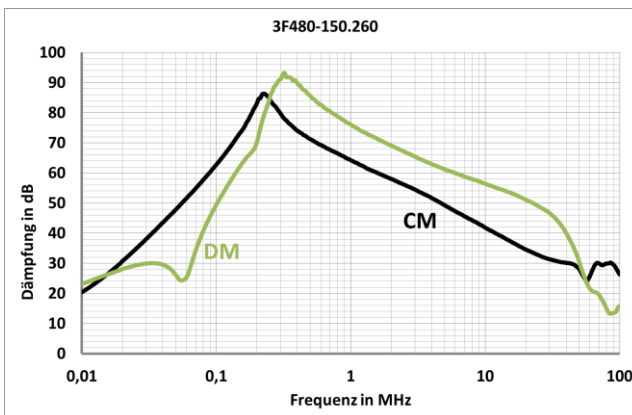
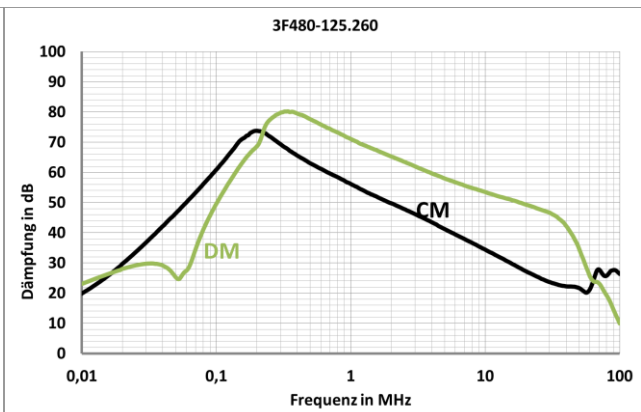
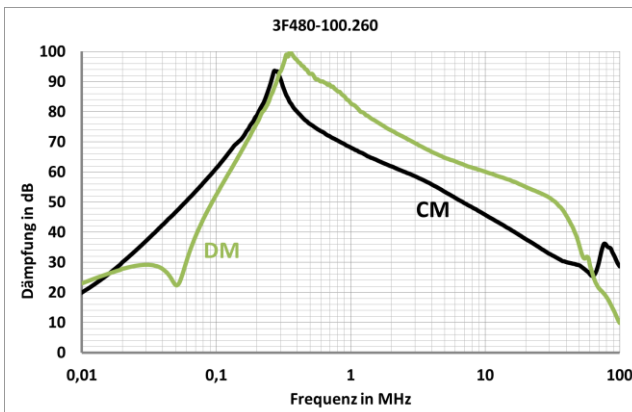
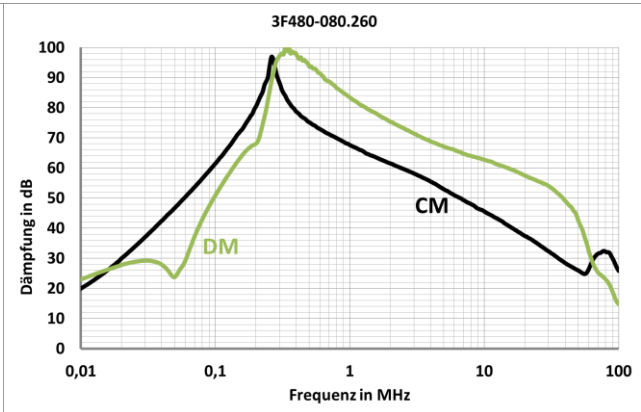
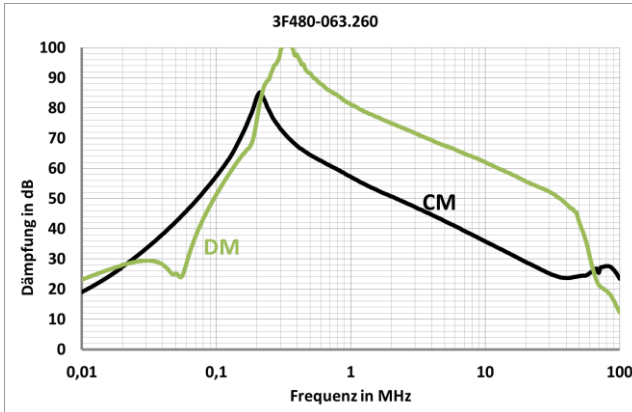
CM – Common Mode, Gleichtakt, asymmetrisch



Einfügungsdämpfung 63 .. 180 A / Insertion Loss 63 .. 180 A

DM – Differential Mode, Gegentakt, symmetrisch

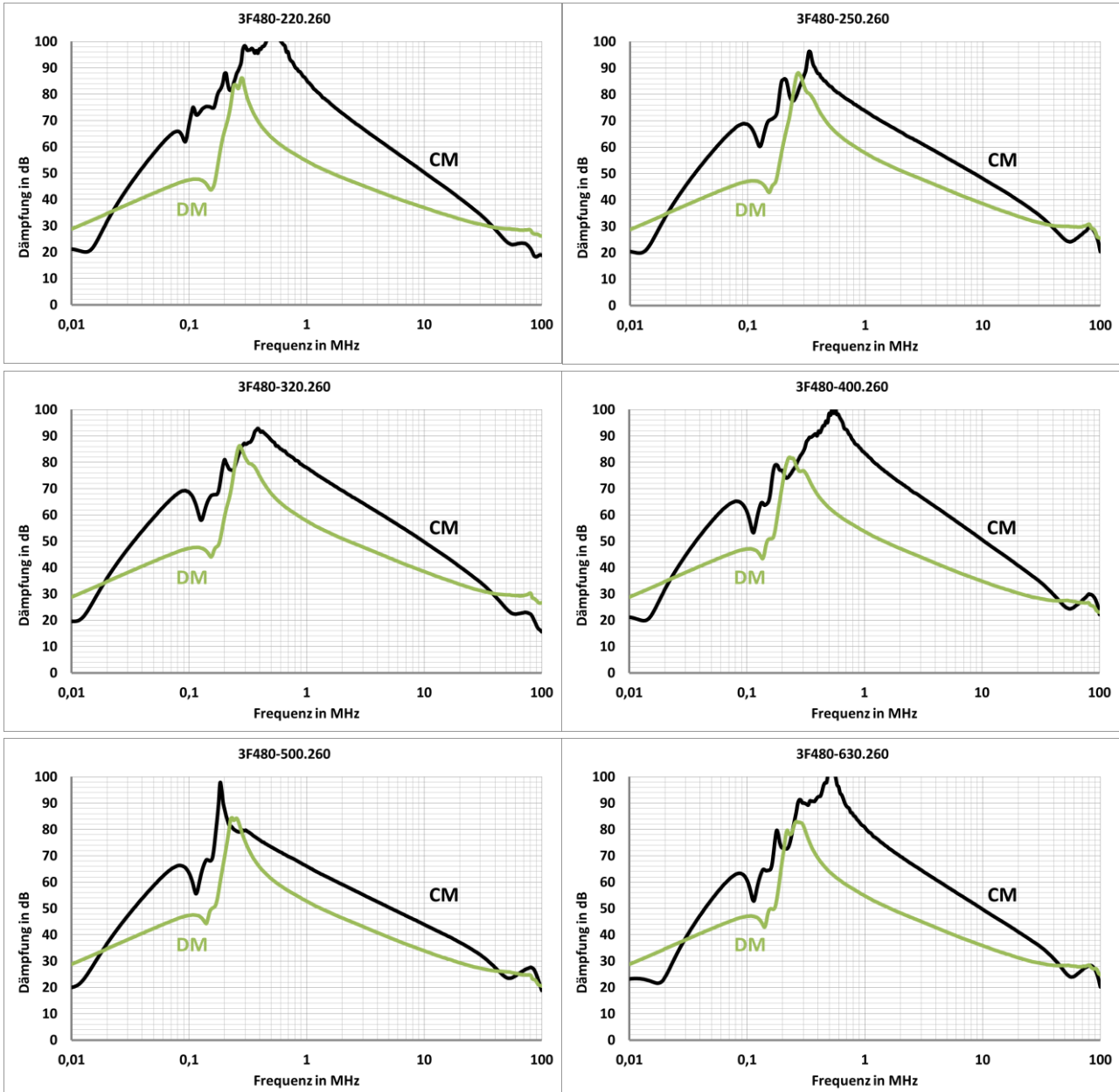
CM – Common Mode, Gleichtakt, asymmetrisch



Einfügungsdämpfung 220 .. 630 A / Insertion Loss 220 .. 630 A

DM – Differential Mode, Gegentakt, symmetrisch

CM – Common Mode, Gleichtakt, asymmetrisch



Einfügungsdämpfung 700 .. 2100 A / Insertion Loss 700 .. 2100 A

DM – Differential Mode, Gegentakt, symmetrisch

CM – Common Mode, Gleichtakt, asymmetrisch

