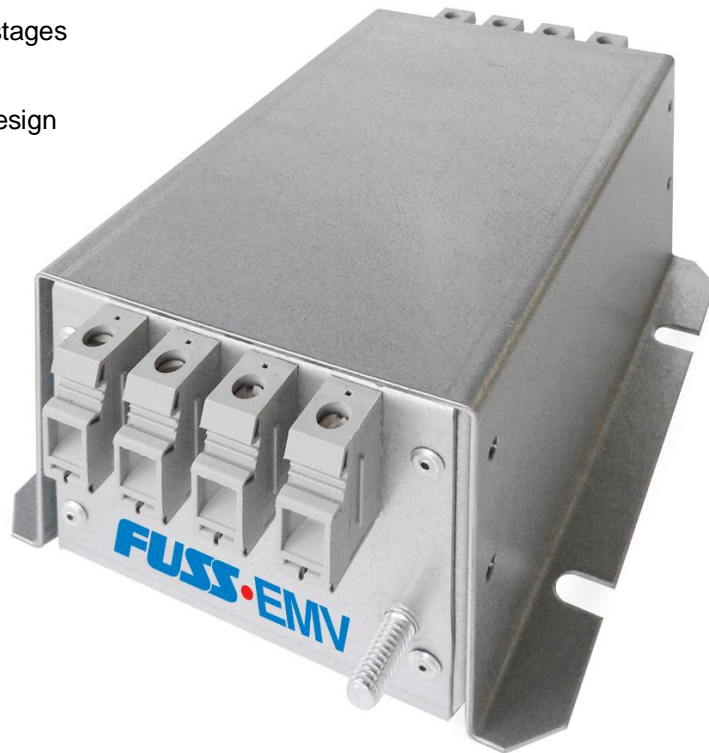


Application and performance characteristics

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



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

Vier Leiter Netzfilter dienen zum Einsatz in Dreileiter-systemen mit Neutralleiter.

Die Netzfilter der Baureihe 4F480-xxx.260 sind für die Entstörung von dreiphasigen Geräten mit Neutralleiter 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.

Typical Applications

Four wire line filters are used in three line systems with neutral line.

The EMI-Line-Filters 4F480-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.

Technische Daten / Technical Data

Bemessungsspannung / Rated voltage	528 V _{rms} (480 V _{rms} + 10%)
Frequenz / Frequency	50/60 Hz
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 A ÷ 150 A Berührungsgeschützte Klemmen / Finger-Safe Terminals 180 A - 630 A Stromschiene / Busbar

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

Filtertyp Filtertype	I _n I _n A	Überlast ¹⁾ Overload A	Ableitstrom ²⁾ I _{leakage} mA	Berührungsstrom ³⁾ I _{touch}		Verluste Loss W	Gewicht Weight kg
				N: mA	F: mA		
4F480-007.260	7	10,5	4	< 1 mA	89	4	1,3
4F480-010.260	10	15	5	< 1 mA	125	8	2,5
4F480-016.260	16	24	5	< 1 mA	120	8	1,5
4F480-032.260	35	52,5	7	< 1 mA	146	20	3
4F480-050.260	50	75	7	< 1 mA	146	25	4
4F480-063.260	63	94,5	7	< 1 mA	146	28	4,35
4F480-080.260	80	120	11	< 1 mA	172	28	4,8
4F480-100.260	100	150	11	< 1 mA	172	41	8
4F480-125.260	125	187,5	15	< 1 mA	206	50	6,55
4F480-150.260	150	225	15	< 1 mA	206	26	9
4F480-180.260	180	270	22	< 1 mA	220	17	17
4F480-250.260	250	375	22	< 1 mA	220	19	11,5
4F480-320.260	320	480	22	< 1 mA	220	26	17
4F480-400.260	400	600	22	< 1 mA	220	33	20
4F480-500.260	500	750	22	< 1 mA	220	42	20,1
4F480-630.260	630	945	22	< 1 mA	220	54	24

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 entstörende Gerät noch erhöhen.

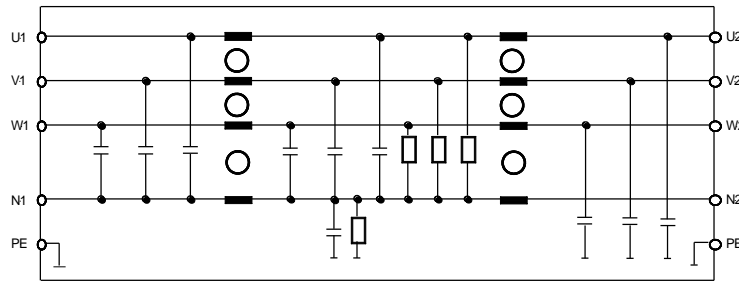
³⁾ Spitzenwertmessung mit Messkreis nach EN 60990 bei 50 Hz und Bemessungsspannung mit 2% Unsymmetrie.
N: Normalbetrieb bei unterbrochenem Schutzleiter.
Bei einem Berührungsstrom > 3,5 mA muss das Netzfilter entsprechend der EN 50178 eine festen Anschluss erhalten.
F: Spitzenwert des schlimmstenfalls 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.

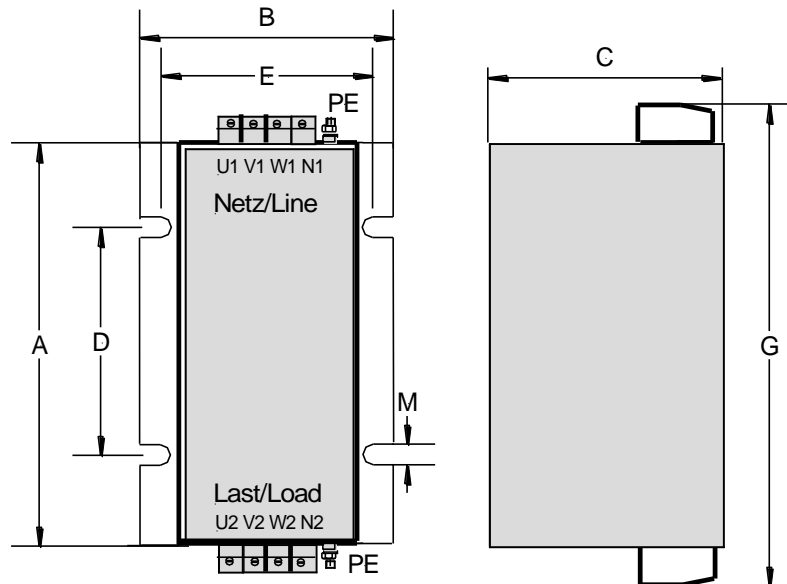
Stromlaufplan / Circuit



Abmessungen / Dimensions

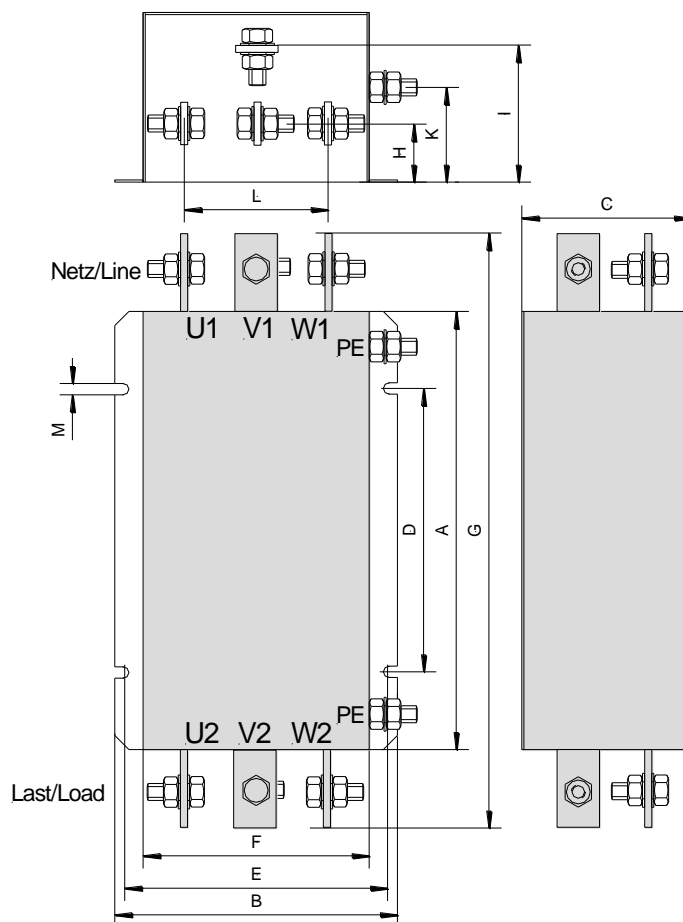
Angaben in mm. / Values in mm.

Filtertyp Filtertype	Länge Length	Breite Width	Höhe Height	Befest.-Maße Mounting			Gesamt Over all	PE	Klemmbereich Wiring	Anzugsmoment Torque
				D	E	M ø				
	A	B	C				G		mm ²	Nm
4F480-007.260	130	120	82	70	110	6,5	152	M6	0,25 - 4	0,6 – 0,8
4F480-010.260	130	120	82	70	110	6,5	152	M6	0,25 - 4	0,6 – 0,8
4F480-016.260	130	122	81	70	110	6,5	161	M6	0,25 - 6	1,5 – 1,8
4F480-032.260	160	140	121	100	125	6,5	225	M6	0,5 - 16	2 – 2,3
4F480-050.260	160	140	121	100	125	6,5	225	M6	0,5 - 16	2 – 2,3
4F480-063.260	170	160	123	110	145	6,5	247	M6	4 - 25	4 – 4,5
4F480-080.260	170	160	121	110	145	6,5	247	M6	4 - 25	4 – 4,5
4F480-100.260	210	170	130	120	160	6,5	296	M8	10 - 50	6 – 8
4F480-125.260	210	170	130	120	160	6,5	296	M8	10 - 50	6 – 8
4F480-150.260	260	170	130	180	160	6,5	359	M10	35 – 95	15 – 20



Abmessungen der Filter ab 180 A

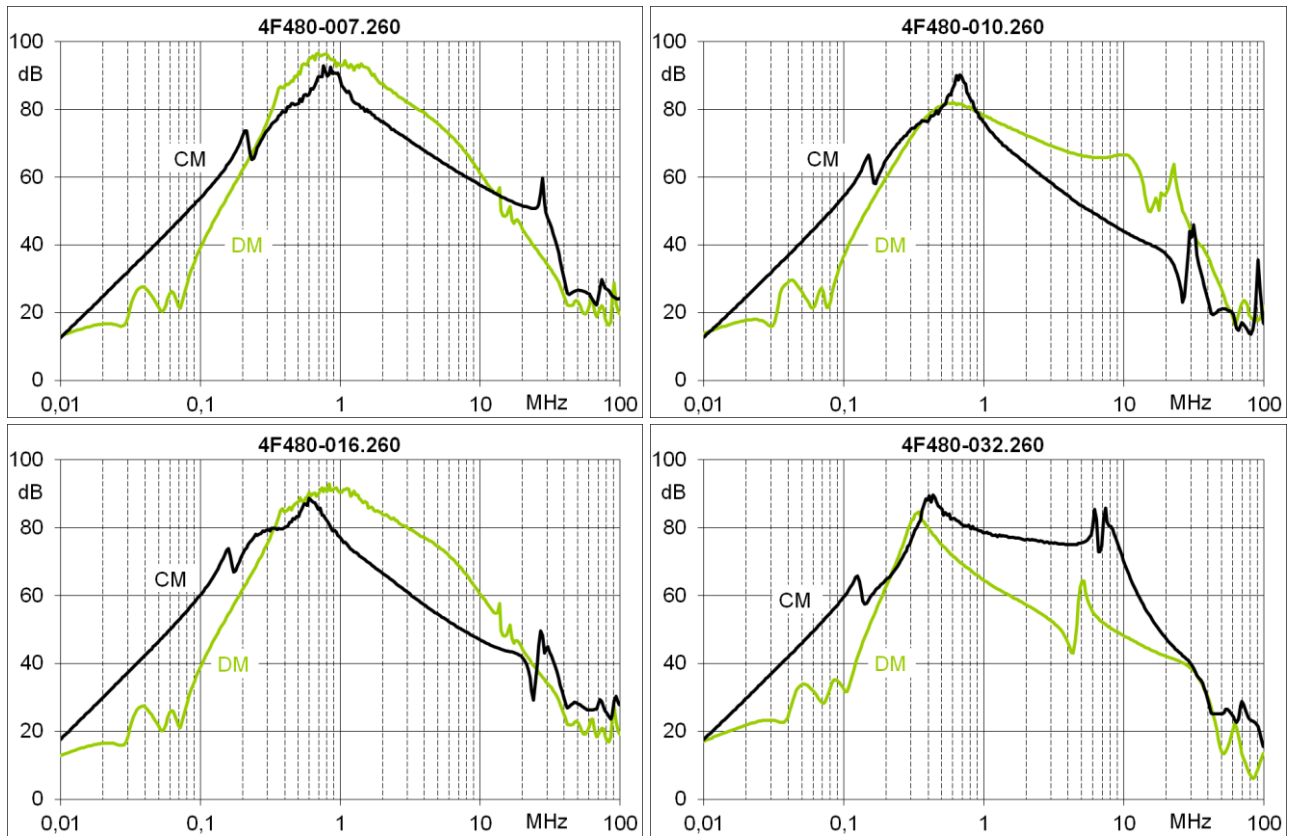
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M ø	Busbar	PE
4F480-180.260	310	200	120	180	180	160	410	45	94	30	93	8,5	4x20/11	M10
4F480-250.260	310	200	130	180	180	160	410	54	104	33	92	8,5	5x25/11	M10
4F480-320.260	310	200	120	180	180	160	410	54	98,5	33	91	8,5	6x25/11	M10
4F480-400.260	350	240	150	200	220	200	480	69	118	30	129	8,5	8x25/11	M12
4F480-500.260	353	240	150	200	220	200	480	53	118	25	149	8,5	8x30/13	M12
4F480-630.260	350	240	150	200	220	200	480	53	118	25	147	8,5	10x30/13	M12



Einfügungsdämpfung 7 .. 35 A / Insertion Loss 7 .. 35 A

DM – Differential Mode, Gegentakt, symmetrisch

CM – Common Mode, Gleichtakt, asymmetrisch



Einfügungsdämpfung 50 .. 150 A / Insertion Loss 50 .. 150 A

DM – Differential Mode, Gegentakt, symmetrisch

CM – Common Mode, Gleichtakt, asymmetrisch

