

## Merkmale

- EMV-Filter für analoge und digitale Signale
- zwei- und dreifach-Schaltungen
- unterschiedliche Impedanzen
- angepasster Durchlaßbereich
- kompaktes HF-dichtes Gehäuse

Eine saubere Signalübertragung in einen geschirmten Raum ist nur mit hochwertigen Filtern erreichbar. Signalfilter finden sich in medizinischen, wissenschaftlichen oder militärischen Anwendungen.

Für unterschiedlichste Einsätze bietet diese Filterreihe ein vollständiges Angebot von der analogen Sprachübertragung auf Telefonleitungen über Steuersignale im Netzspannungsbereich bis zum digitalen Datentransfer über ISDN.



## Beschreibung

Bei der Auswahl eines Filters sind besonders Impedanzverhältnisse und Durchlassbereich von Bedeutung. Analoge Nachrichten unterscheiden sich in der Signalform von digitalen Informationen. Rechtecksignale verlangen zur unverfälschten Übertragung der Oberwellenanteile einen erweiterten Durchlassbereich und eine geringe kapazitive Belastung.

Die Bauart wird unterteilt in Filter für analoge und für digitale Signale. Überwiegend sind A11x17 Filter als Zweileiter ausgeführt. Das Weißblechgehäuse ist HF-dicht verlötet. Die Anschlusskabel werden durch eine Gewindebuchse über eine Stirn- und eine Schmalseite herausgeführt. Das Filtergehäuse kann direkt an eine Schirmwand geschraubt werden. Ein- und Ausgangsleitung bei Telefon und Datenleitungsfiltern sind geschirmt.

Bei analogen Signalen wird das Filter in Abhängigkeit vom Durchlassbereich gewählt. Die Schaltungen sind durchweg als Doppel- $\pi$  aufgebaut. Folienkondensatoren mit großen Stirnflächen bieten gute Hochfrequenzeigenschaften. Der ihnen typische Selbsttheileffekt sorgt für eine rasche Isolierung bei Überspannungsspitzen. Alle Filter lassen sich optional mit EMP-Schutz aufbauen.

Bei digitalen Signalen hat sich ISDN etabliert. Die Schaltungen der ISDN-Filter sind als Dreifach- $\pi$  aufgebaut. Um alle Anwendungen abzudecken, sind auch hier verschiedene Durchlassbereiche wählbar. Durch den Einsatz von vieradrigen Filtern kann das Vier-Draht-Bussystem für den ISDN Basisanschluss mit S0 oder S2M Schnittstellen bedient werden.

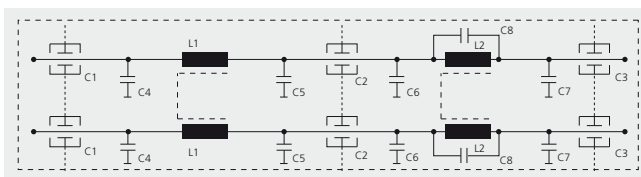
Für umfangreiche Systeme liefern wir konfektionierte Anlagen mit bis zu 250 Filtern pro Schrank. Innerhalb eines Schrankes sind die Filtertypen frei wählbar. HF-dichte Kästen aus VA-Stahl sorgen innerhalb eines Standardschranks für die erforderliche Schirmungsdichte.

Für die Leitungseinführung in den geschirmten Raum empfiehlt sich ein metallischer Ringwellschlauch (Option). In Filterschränken werden die Anschlussleitungen montagefreundlich auf LSA+ Kontaktleisten gelegt. Abweichende Filteranforderungen, die nicht mit dem Standardprogramm erfüllt werden, prüfen wir gerne auf Machbarkeit.

## Ausführungen und Bestelldaten

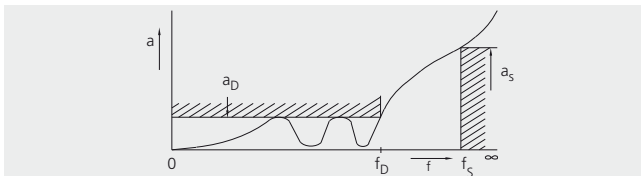
Bestell-Nr.	Typ	Nennstrom I <sub>N</sub> (50/60 Hz, 40°C)	Nennspannung	Prüfspannung	Prüfdauer	IEC Klimakategorie
011 00101	A11x17-1	2 x 0,1 A	250 V <sub>DC</sub> / 120 V <sub>AC</sub>	1000 V <sub>DC</sub>	2 s	25 / 040 / 21
011 00103	A11x17-13	2 x 1,0 A	250 V <sub>DC</sub> / 250 V <sub>AC</sub>	1500 V <sub>DC</sub>	1 min	25 / 040 / 21
011 00106	A11x17-2	2 x 0,1 A	250 V <sub>DC</sub> / 120 V <sub>AC</sub>	1000 V <sub>DC</sub>	2 s	25 / 040 / 21
011 00113	A11x17-3	2 x 0,1 A	250 V <sub>DC</sub> / 120 V <sub>AC</sub>	1000 V <sub>DC</sub>	2 s	25 / 040 / 21
011 00115	A11x17-4	2 x 0,1 A	250 V <sub>DC</sub> / 120 V <sub>AC</sub>	1000 V <sub>DC</sub>	2 s	25 / 040 / 21
011 00117	A11x17-5	2 x 0,1 A	250 V <sub>DC</sub> / 120 V <sub>AC</sub>	1000 V <sub>DC</sub>	2 s	25 / 040 / 21
011 00119	A11x17-6	2 x 1,0 A	250 V <sub>DC</sub> / 120 V <sub>AC</sub>	1000 V <sub>DC</sub>	2 s	25 / 040 / 21
011 00121	A11x17-7	2 x 0,1 A	250 V <sub>DC</sub> / 120 V <sub>AC</sub>	1000 V <sub>DC</sub>	2 s	25 / 040 / 21
011 00122	A11x17-8	2 x 0,5 A	350 V <sub>DC</sub> / 250 V <sub>AC</sub>	1400 V <sub>DC</sub>	2 s	25 / 040 / 21
011 00127	A11x17-E1	2 x 0,1 A	250 V <sub>DC</sub> / 100 V <sub>AC</sub>	1200 V <sub>DC</sub>	1 min	25 / 040 / 21
011 00128	A11x17-E1.2	2 x 0,5 A	250 V <sub>DC</sub> / 120 V <sub>AC</sub>	1200 V <sub>DC</sub>	1 min	25 / 040 / 21
011 00129	A11x17-12	2 x 0,5 A	250 V <sub>DC</sub> / 220 V <sub>AC</sub>	1200 V <sub>DC</sub>	2 s	25 / 040 / 21
011 00130	A11x17-S12.1	2 x 5,0 A	400 V <sub>DC</sub> / 400 V <sub>AC</sub>	1800 V <sub>DC</sub>	2 s	25 / 040 / 21

## Schaltbild: Tel.-, Nachr.- und Steuerleitungs-Filter

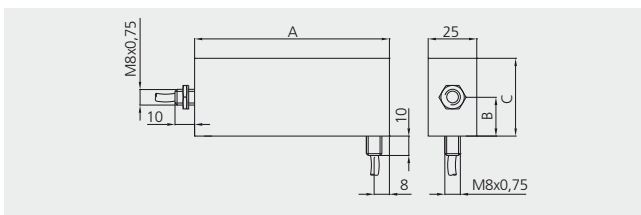


Bestell-Nr.	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	L1 Stab.	L1 Rin.	L2 Stab.	L2 Rin.
011 00101	x	x	x						x		x	
011 00103	x	x	x						x			
011 00106	x	x	x						x		x	
011 00113	x	x	x						x		x	
011 00115	x	x	x						x		x	
011 00117	x	x	x						x		x	
011 00119	x	x	x						x		x	
011 00121	x	x	x						x		x	
011 00122	x	x	x						x		x	
011 00127	x	x	x						x		x	
011 00128	x	x	x					x	x		x	
011 00129	x	x	x					x	x			
011 00130	x		x	x	x	x	x			x		x

## Dämpfungsdiagramm



## Maßbild



## Mechanische Abmessungen

Bestell-Nr.	Maß A	Maß B	Maß C	Anschlussart
011 00101	100 mm	25 mm	50 mm	2 x 0,23 qmm, 2 x 1,0 m
011 00103	100 mm	25 mm	50 mm	2 x 0,50 qmm, 2 x 1,0 m
011 00106	100 mm	25 mm	50 mm	2 x 0,23 qmm, 2 x 1,0 m
011 00113	100 mm	25 mm	50 mm	2 x 0,23 qmm, 2 x 1,0 m
011 00115	100 mm	25 mm	50 mm	2 x 0,23 qmm, 2 x 1,0 m
011 00117	100 mm	25 mm	50 mm	2 x 0,23 qmm, 2 x 1,0 m
011 00119	100 mm	25 mm	50 mm	2 x 0,50 qmm, 2 x 1,0 m
011 00121	100 mm	25 mm	50 mm	2 x 0,23 qmm, 2 x 1,0 m
011 00122	100 mm	25 mm	50 mm	2 x 0,50 qmm, 2 x 1,0 m
011 00127	100 mm	25 mm	50 mm	2 x 0,23 qmm, 2 x 1,0 m
011 00128	130 mm	25 mm	50 mm	2 x 0,23 qmm, 2 x 1,0 m
011 00129	100 mm	25 mm	50 mm	2 x 0,23 qmm, 2 x 1,0 m
011 00130	130 mm	25 mm	50 mm	2 x 0,50 qmm, 2 x 1,0 m

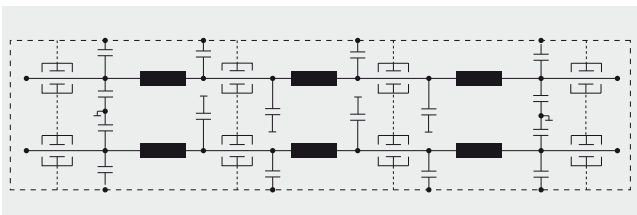
## Technische Daten

Bestell-Nr.	Durchlassdämpfung a <sub>D</sub> und -frequenz f <sub>D</sub>	Durchlassdämpfung angepasst an	Sperrdämpfung und -frequenz f <sub>S</sub>	Sperrdämpfung gemessen an	Gleichstromwiderstand	Einsatzbereich
011 00101	1 dB / 3,4 kHz	600 Ω	100 dB / 50 kHz	50 Ω	9,9 Ω	Telefonleitung
011 00103	6 dB / 50 kHz	600 Ω	50 dB / 1 MHz	50 Ω	1,9 Ω	Steuerleitung
011 00106	0,5 dB / 10 kHz	600 Ω	90 dB / 100 kHz	50 Ω	3,2 Ω	Nachrichtenleit.
011 00113	1 dB / 25 kHz	600 Ω	90 dB / 200 kHz	50 Ω	1,2 Ω	Nachrichtenleit.
011 00115	0,5 dB / 50 kHz	600 Ω	90 dB / 500 kHz	50 Ω	0,8 Ω	Nachrichtenleit.
011 00117	0,5 dB / 100 kHz	600 Ω	90 dB / 900 kHz	50 Ω	0,5 Ω	Nachrichtenleit.
011 00119	5 dB / 30 kHz	50 Ω	90 dB / 200 kHz	50 Ω	1,3 Ω	Steuerleitung
011 00121	1 dB / 100 kHz	150 Ω	90 dB / 700 kHz	50 Ω	0,3 Ω	Nachrichtenleit.
011 00122	3 dB / 8 kHz	150 Ω	90 dB / 60 kHz	50 Ω	3,0 Ω	Steuerleitung
011 00127	0,5 dB / 4,0 kHz	600 Ω	90 dB / 100 kHz	50 Ω	5,6 Ω	Telefonleitung
011 00128	0,5 dB / 4,0 kHz	600 Ω	90 dB / 100 kHz	50 Ω	2,3 Ω	Telefonleitung
011 00129	2 dB / 100 kHz	50 Ω	90 dB / 4 MHz	50 Ω	1,0 Ω	Nachrichtenleit.
011 00130	3 dB / 10 kHz	50 Ω	75 dB / 200 kHz	50 Ω	1,0 Ω	Steuerleitung

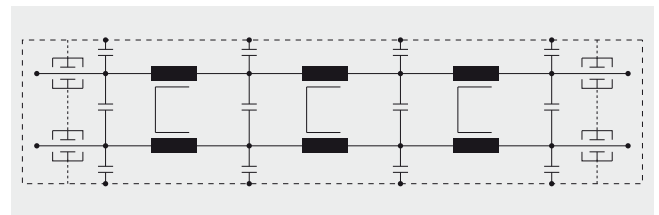
**Ausführungen und Bestelldaten**

Bestell-Nr.	Typ	Nennstrom I <sub>N</sub> (50/60 Hz, 40°C)	Nennspannung	Prüfspannung	Prüfdauer	IEC Klimakategorie
011 00031	A11x17-31	2 x 0,1 A	80 V <sub>DC</sub> / 42 V <sub>AC</sub>	250 V <sub>DC</sub>	2 s	25 / 085 / 21
011 00041	A11x17-41	4 x 0,1 A	80 V <sub>DC</sub> / 42 V <sub>AC</sub>	250 V <sub>DC</sub>	2 s	25 / 085 / 21
011 00032	A11x17-32	2 x 0,1 A	80 V <sub>DC</sub> / 42 V <sub>AC</sub>	250 V <sub>DC</sub>	2 s	25 / 085 / 21
011 00042	A11x17-42	4 x 0,1 A	80 V <sub>DC</sub> / 42 V <sub>AC</sub>	250 V <sub>DC</sub>	2 s	25 / 085 / 21
011 00033	A11x17-33	2 x 0,1 A	80 V <sub>DC</sub> / 42 V <sub>AC</sub>	250 V <sub>DC</sub>	2 s	25 / 085 / 21
011 00043	A11x17-43	4 x 0,1 A	80 V <sub>DC</sub> / 42 V <sub>AC</sub>	250 V <sub>DC</sub>	2 s	25 / 085 / 21
011 00034	A11x17-34	2 x 0,1 A	250 V <sub>DC</sub> / 100 V <sub>AC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	2 s	25 / 085 / 21
011 00044	A11x17-44	4 x 0,1 A	250 V <sub>DC</sub> / 100 V <sub>AC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	2 s	25 / 085 / 21

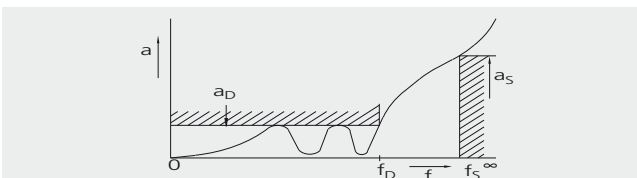
**Schaltbild: ISDN-Filter 011 00031**



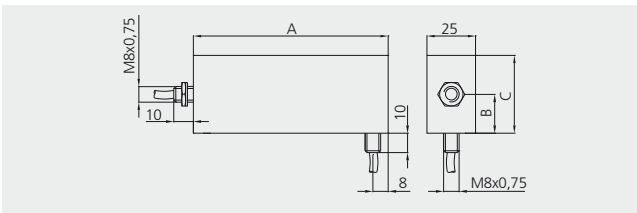
**Schaltbild: ISDN-Filter 011 00034**



**Dämpfungsdiagramm**



**Maßbild**



**Mechanische Abmessungen**

Bestell-Nr.	Maß A	Maß B	Maß C	Anschlussart
011 00031	100 mm	25 mm	50 mm	2 x 0,28 qmm, 2 x 1,0 m
011 00041	100 mm	25 mm	50 mm	4 x 0,28 qmm, 2 x 1,0 m
011 00032	100 mm	25 mm	50 mm	2 x 0,28 qmm, 2 x 1,0 m
011 00042	100 mm	25 mm	50 mm	4 x 0,28 qmm, 2 x 1,0 m
011 00033	100 mm	25 mm	50 mm	2 x 0,28 qmm, 2 x 1,0 m
011 00043	100 mm	25 mm	50 mm	4 x 0,28 qmm, 2 x 1,0 m
011 00034	100 mm	25 mm	50 mm	2 x 0,28 qmm, 2 x 1,0 m
011 00044	100 mm	25 mm	50 mm	4 x 0,28 qmm, 2 x 1,0 m

**Technische Daten**

Bestell-Nr.	Durchlassdämpfung a <sub>D</sub> und -frequenz f <sub>D</sub>	Durchlassdämpfung angepasst an	Sperrdämpfung a <sub>S</sub> und -frequenz f <sub>S</sub>	Sperrdämpfung gemessen an	Gleichstromwiderstand	Einsatzbereich
011 00031	1 dB / 10 MHz	100 - 120 Ω	90 dB / 80 MHz	50 Ω	< 1 Ω	ISDN-Filter
011 00041	1 dB / 10 MHz	100 - 120 Ω	90 dB / 80 MHz	50 Ω	< 1 Ω	ISDN-Filter
011 00032	3 dB / 4 MHz	80 - 160 Ω	85 dB / 60 MHz	50 Ω	< 1 Ω	ISDN-Filter
011 00042	3 dB / 4 MHz	80 - 160 Ω	85 dB / 60 MHz	50 Ω	< 1 Ω	ISDN-Filter
011 00033	1 dB / 4 MHz	100 - 130 Ω	90 dB / 40 MHz	50 Ω	< 5 Ω	ISDN-Filter
011 00043	1 dB / 4 MHz	100 - 130 Ω	90 dB / 40 MHz	50 Ω	< 5 Ω	ISDN-Filter
011 00034	1 dB / 300 kHz	135 - 150 Ω	50 dB / 1 MHz	50 Ω	< 1 Ω	ISDN-Filter
011 00044	1 dB / 300 kHz	135 - 150 Ω	50 dB / 1 MHz	50 Ω	< 1 Ω	ISDN-Filter

## Weitere Produktbereiche

### Durchführungsfilter:

Durchführungskondensatoren und -filter werden in eine Schirmwand geschraubt und führen einen Stromleiter in ein geschirmtes Volumen. Anwendung in der Telekommunikation, der Messtechnik, der Medizintechnik und der industriellen HF-Erzeugung.

### Kabinennetzfilter:

Netzfilter mit hohen Dämpfungseigenschaften für geschirmte Kabinen. Stabkernspulen sichern volle Dämpfung auch unter unsymmetrischer Last.

### Radarsignalfilter:

Auf einem Durchführungsfilter basierendes Spezialfilter zur unverfälschten Signalübertragung zwischen einer Radarantenne und einem Bildschirmgerät.

### Großer Filterschrank:

Einrichtung einer Nachrichtenzentrale als geschirmten Raum. Telefonleitungs-Einführung über 650 Stück A11x17-1 in drei Schränken.

### Netzfilter:

Kundenspezifische Netzfilter



Becherkondensator zur Parallelenstörung mit selbstschneidendem Gewinde



Steckerfertiges Gerätefilter mit 2x16A, 2-polliger Schalter, für vielfältige Anwendungen



Netzfilter für geschirmte Räume, 4x600A, 100dB ab 14kHz