

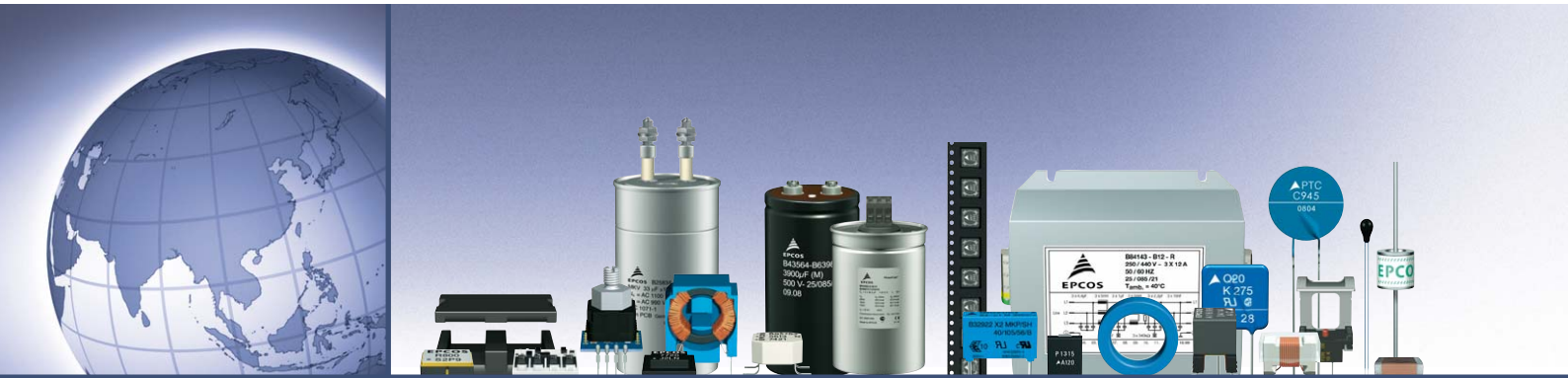


Product Profile 2010



EMC Filters EMV-Filter

Welcome to the World of Electronic Components and Modules



EPCOS is a leading manufacturer of electronic components, modules and systems. Our broad portfolio includes capacitors, inductors and ferrites, EMC filters, sensors and sensor systems, nonlinear resistors, and arresters, as well as SAW and BAW components and RF modules. EPCOS focuses on technologically demanding growth markets in the areas of information and communications technology, automotive, industrial, and consumer electronics. We offer our customers both standard components as well as application-specific solutions.

EPCOS has design, manufacturing and marketing facilities in Europe, Asia and the Americas. With our global presence we are able to provide our customers with local development and manufacturing know-how and support in the early phases of their projects.

EPCOS is continually improving its processes and thus the quality of its products and services. The Group is ISO/TS 16949 certified.

EPCOS ist ein führender Hersteller elektronischer Bauelemente, Module und Systeme. Unser breit gefächertes Produktangebot umfasst Kondensatoren, Induktivitäten und Ferrite, EMV-Filter, Sensoren und Sensorsysteme, nicht-lineare Widerstände, Ableiter sowie SAW- und BAW-Komponenten und HF-Module. Als technologiegetriebenes innovatives Unternehmen konzentriert sich EPCOS auf technologisch anspruchsvolle Wachstumsmärkte im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik sowie der Automobil-, Industrie- und Konsum-Elektronik. Wir bieten unseren Kunden sowohl Standardprodukte als auch anwendungsspezifische Lösungen.

EPCOS verfügt über Entwicklungs-, Produktions- und Vertriebsstätten in Europa, Asien sowie in Nord- und Südamerika. Unsere globale Präsenz versetzt uns in die Lage, unsere Kunden bereits in der Frühphase ihrer Projekte mit Entwicklungs- und Fertigungskompetenz vor Ort zu unterstützen.

EPCOS verbessert kontinuierlich seine Prozesse und damit die Qualität seiner Produkte und Dienstleistungen. Der Konzern ist nach ISO/TS 16949 zertifiziert.

EMC Filters

EMV-Filter



Contents / Inhalt

Important notes	Wichtige Hinweise	4
Preview	Vorwort	5
Selector guide	Übersicht	6
Filters for power lines	Filter für Netzanwendungen	
■ 1-line filters (feedthrough components)	■ 1-Leiter-Filter (Durchführungsbaulemente)	10
■ 2-line filters	■ 2-Leiter-Filter	14
■ 3-line filters	■ 3-Leiter-Filter	24
■ 4-line filters	■ 4-Leiter-Filter	36
■ Filters for regenerative converters	■ Filter für rückspeisefähige Umrichter	40
■ Customer-specific filters	■ Kundenspezifische Filter	41
Filters for shielded rooms	Filter für geschirmte Räume	42
■ Filter for power lines	■ Filter für Netzleitungen	43
■ Filters for communication lines	■ Filter für Kommunikationsleitungen	45
Services	Dienstleistungen	47
Accredited EMC laboratory	Akkreditiertes EMV-Labor	48
Mounting instructions	Einbauhinweise	50
Components for discrete filter solutions	Baulemente für diskrete Filterlösungen	57
Environmental protection	Umweltschutz	60
Cautions and warnings	Warn- und Sicherheitshinweise	61
Appendix	Anhang	
■ Symbols and terms	■ Symbole und Begriffe	62
■ Index of types	■ Bauformenverzeichnis	62

Important Notes

Wichtige Hinweise

The following applies to all products named in this publication:

1. Some parts of this publication contain **statements about the suitability of our products for certain areas of application**. These statements are based on our knowledge of typical requirements that are often placed on our products in the areas of application concerned. We nevertheless expressly point out that **such statements cannot be regarded as binding statements about the suitability of our products for a particular customer application**. As a rule, EPCOS is either unfamiliar with individual customer applications or less familiar with them than the customers themselves. For these reasons, it is always ultimately incumbent on the customer to check and decide whether an EPCOS product with the properties described in the product specification is suitable for use in a particular customer application.
2. We also point out that **in individual cases, a malfunction of electronic components or failure before the end of their usual service life cannot be completely ruled out in the current state of the art, even if they are operated as specified**. In customer applications requiring a very high level of operational safety and especially in customer applications in which the malfunction or failure of an electronic component could endanger human life or health (e.g. in accident prevention or life-saving systems), it must therefore be ensured by means of suitable design of the customer application or other action taken by the customer (e.g. installation of protective circuitry or redundancy) that no injury or damage is sustained by third parties in the event of malfunction or failure of an electronic component.
3. **The warnings, cautions and product-specific notes must be observed.**

4. In order to satisfy certain technical requirements, **some of the products described in this publication may contain substances subject to restrictions in certain jurisdictions (e.g. because they are classed as hazardous)**. Useful information on this will be found in our Material Data Sheets on the Internet (www.epcos.com/material). Should you have any more detailed questions, please contact our sales offices.
5. We constantly strive to improve our products. Consequently, **the products described in this publication may change from time to time**. The same is true of the corresponding product specifications. Please check therefore to what extent product descriptions and specifications contained in this publication are still applicable before or when you place an order.

We also **reserve the right to discontinue production and delivery of products**. Consequently, we cannot guarantee that all products named in this publication will always be available. The aforementioned does not apply in the case of individual agreements deviating from the foregoing for customer-specific products.
6. Unless otherwise agreed in individual contracts, **all orders are subject to the current version of the "General Terms of Delivery for Products and Services in the Electrical Industry" published by the German Electrical and Electronics Industry Association (ZVEI)**.
7. The trade names EPCOS, BAOKE, Alu-X, CeraDiode, CSMP, CSSP, CTVS, DeltaCap, DigiSiMic, DSSP, FormFit, MiniBlue, MiniCell, MKD, MKK, MLSC, MotorCap, PCC, PhaseCap, PhaseCube, PhaseMod, PhiCap, SIFERRIT, SIFI, SIKOREL, SilverCap, SIMDAD, SiMic, SIMID, SineFormer, SIOV, SIP5D, SIP5K, ThermoFuse, WindCap are **trade-marks registered or pending** in Europe and in other countries. Further information will be found on the Internet at www.epcos.com/trademarks.

Für alle in dieser Publikation genannten Produkte gilt:

1. Diese Publikation enthält an einigen Stellen **Aussagen über die Eignung unserer Produkte für bestimmte Anwendungsgebiete**. Diese Aussagen basieren auf unserer Kenntnis von typischen Anforderungen, die auf den genannten Anwendungsgebieten häufig an unsere Produkte gestellt werden. Wir weisen aber ausdrücklich darauf hin, **dass derartige Aussagen nicht als verbindliche Aussagen zur Eignung unserer Produkte für eine bestimmte Kundenanwendung zu werten sind**. In aller Regel kennt EPCOS die einzelne Kundenanwendung entweder nicht oder ist mit der Anwendung und ihren Anforderungen weniger vertraut als der Kunde selbst. Es obliegt deshalb letztlich immer dem Kunden, zu prüfen und zu entscheiden, ob ein EPCOS-Produkt mit seinen in der Produktspezifikation beschriebenen Eigenschaften für den Einsatz in der jeweiligen individuellen Kundenanwendung geeignet ist.
2. Außerdem weisen wir darauf hin, dass **nach dem derzeitigen Stand der Technik selbst bei spezifikationsgemäßem Betrieb in Einzelfällen eine Fehlfunktion elektronischer Bauelemente oder ein Ausfall vor Ende ihrer üblichen Lebensdauer nicht vollständig auszuschließen ist**. Bei Kundenanwendungen, welche ein sehr hohes Maß an Betriebssicherheit erfordern und insbesondere bei Kundenanwendungen, bei denen eine Fehlfunktion oder ein Ausfall eines elektronischen Bauelementes zu einer Gefährdung von Gesundheit oder Leben von Menschen führen könnte (z. B. unfallverhütende oder lebensschützende Systeme), muss deshalb durch geeignete Konstruktion der Kundenanwendung oder durch sonstige kundenseitige Maßnahmen (z. B. durch Einbau von Schutzschaltungen oder Redundanzen) dafür gesorgt werden, dass auch bei Fehlfunktion oder Ausfall eines elektronischen Bauelementes keine Verletzung von Rechtsgütern Dritter eintritt.
3. **Die Warn- und Sicherheitshinweise sowie produktspezifischen Anmerkungen sind unbedingt zu beachten.**

4. Um bestimmten technischen Anforderungen gerecht zu werden, **können einige der in dieser Publikation aufgeführten Produkte Substanzen enthalten, die nach länderspezifischen Regelungen Restriktionen unterliegen (z. B. weil sie als gefährlich eingestuft werden)**. Nützliche Informationen dazu enthalten unsere Materialdatenblätter im Internet (www.epcos.de/material). Bei weitergehenden Fragen wenden Sie sich bitte an unsere Vertriebsbüros.
5. Wir bemühen uns laufend, unsere Produkte zu verbessern. Infolge dessen **ändern sich die in dieser Publikation beschriebenen Produkte von Zeit zu Zeit**. Gleiches gilt auch für die entsprechenden Produktspezifikationen. Vergewissern Sie sich deshalb vor oder bei Ihrer Bestellung, inwieweit die in der vorliegenden Publikation angegebenen Produktbeschreibungen und Produktspezifikationen noch gelten.

Im übrigen **behalten wir uns vor, die Produktion und Lieferung von Produkten einzustellen**. Eine Gewähr für die dauerhafte Verfügbarkeit aller in dieser Publikation genannten Produkte können wir deshalb nicht übernehmen. Die vorstehenden Regelungen gelten nicht, sofern in Hinblick auf kundenspezifische Bauteile abweichende Vereinbarungen getroffen werden.
6. Außer in Fällen, in denen abweichende individualvertragliche Vereinbarungen getroffen werden, **gelten für Bestellungen die jeweils aktuell vom Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. (ZVEI) herausgegebenen „Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“**.
7. Die Bezeichnungen EPCOS, BAOKE, Alu-X, CeraDiode, CSMP, CSSP, CTVS, DeltaCap, DigiSiMic, DSSP, FormFit, MiniBlue, MiniCell, MKD, MKK, MLSC, MotorCap, PCC, PhaseCap, PhaseCube, PhaseMod, PhiCap, SIFERRIT, SIFI, SIKOREL, SilverCap, SIMDAD, SiMic, SIMID, SineFormer, SIOV, SIP5D, SIP5K, ThermoFuse, WindCap sind in Europa und in anderen Ländern **registrierte oder zum Schutz angemeldete Marken**. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Internet unter www.epcos.de/trademarks.

Preview Vorwort



Electromagnetic compatibility is indispensable in today's products, and EMC components are the key to ensuring it. This publication is intended to help you choose the right solutions, and presents our broad selection of chokes and filters for power line applications. We produce these components in Heidenheim (Germany), Szombathely (Hungary) and Hongqi (China).

When it comes to EMC, think EPCOS. Because EPCOS offers you the world's biggest selection of EMC components, from arresters through chokes, filters and capacitors to varistors.

Our applications engineers develop individual EMC solutions for our customers, and support them with measurements – including on-site. Our test engineers conduct measurements and tests to international EMC standards in our own accredited laboratory in Regensburg, Germany. Tests from this laboratory can be used for the CE conformity declaration.

EPCOS is an EMC solution provider, supporting our customers throughout the entire product development cycle – from the design phase up to volume production. We offer solutions and make recommendations for optimization. In brief, EMC from a single source!

Let our creativity and competence contribute to your success.

Wenn es darum geht, die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) sicherzustellen, sind EMV-Bauelemente unverzichtbare Schlüsselprodukte. Diese Broschüre hilft Ihnen bei der Wahl der passenden EMV-Filter bzw. EMV-Drosseln. Wir fertigen diese Bauelemente in Heidenheim (Deutschland), Szombathely (Ungarn) und Hongqi (China).


















In Sachen EMV sind Sie bei EPCOS immer an der richtigen Adresse. EPCOS bietet das weltweit größte Spektrum an EMV-Bauelementen: Von Ableitern über Drosseln, Filtern und Kondensatoren bis hin zu Varistoren. Darüber hinaus entwickeln unsere Applikationsingenieure für unsere Kunden auch individuelle EMV-Lösungen und unterstützen mit Messungen – auch vor Ort. Außerdem führen unsere Messingenieure in einem eigenen, akkreditierten EMV-Labor in Regensburg protokollierte Messungen und Prüfungen nach internationalen EMV-Normen durch. Prüfberichte unseres Labors können für die CE-Konformitätserklärung herangezogen werden.

Wir verstehen uns als EMV-Solution-Provider und unterstützen Sie von Beginn an im gesamten Entwicklungszyklus Ihres Gerätes von der Konzeptionsphase bis zur Serienfertigung. Wir bieten Ihnen Lösungen an und erarbeiten Optimierungsvorschläge, kurz: EMV aus einer Hand!

Nutzen deshalb auch Sie unsere Kreativität und jahrzehntelange Kompetenz für Ihren Erfolg.

Selector Guide

Übersicht

1-line filters (feedthrough components) 1-Leiter-Filter (Durchführungsbaulemente)									
Type Bauform	Diameter Durchmesser	I _R A	V _R V AC	C _R µF	Terminal type Anschlussart	Insertion loss in the frequency range (Hz) Einfügungsdämpfung im Frequenzbereich (Hz)			Page Seite
						10 ⁵	10 ⁶	10 ⁷	
Feedthrough filters DurchführungsfILTER									
B85321A*+160	16	16	250	2 x 0.0025					10
B85321A*+160	20	25	250, 500	2 x 0.0025					10
B85321A*A250 B85321A*A750	30	25, 75	250	2 x 0.1 ... 2 x 1.0					11
B85321A*A101... A630	55	63 ... 500	250	2 x 0.5 ... 2 x 4.7					11
Feedthrough capacitors Durchführungskondensatoren									
B85121A*+160	16	16	75 ... 440	0.00125 ... 1.0					12
B85121A*+250	20	25	75 ... 440	0.01 ... 1.0					12
B85111A*B500	24	50	250	0.05					13
B85121A*A250 B85121A*A750	30	25, 75	250	0.1 ... 1.0					13
B85121A*A101... A630	55	63 ... 200	250	0.5 ... 4.7					13
Legend Legende									
Terminal type:					Anschlussart:				
	Tab connectors		Axial leads		Flachstecker		Axiale Drähte		
	Soldering tags		Threaded studs		Lötfahnen		Gewindebolzen		

Selector Guide

Übersicht

2-line filters 2-Leiter-Filter										
Type Bauform	I _R	V _R	Line connection Netzart	Design Bauart	Terminal type Anschlussart	Insertion loss in the frequency range (Hz) Einfügungsdämpfung im Frequenzbereich (Hz)			Page Seite	
						10 ⁵	10 ⁶	10 ⁷		
	A	V								
SIFI F, G, H B84111F ... B84113H	NEW 3 ... 36	250 AC/DC	TT/TN	C						14
SIFI A ... E B84111A ... B84115E	1 ... 20	250 AC/DC	TT/TN	C P	 					16
B84142A*R122	8 ... 180	300 AC/DC	TT/TN	C						19
B84142A*R123	12 ... 100	520 AC/DC	TT/TN	C						19
B84142A*R000	10 ... 60	250 AC/DC	TT/TN	C						20
B84142A*G075	60									
B84142B*R000	8 ... 25	250 AC/DC	TT/TN	C						20
B84142A*S002	250 ... 1000	750 DC	—	C						21
B84142A*S003	250 ... 1000	1000 DC	—	C						21
B84142A*S018	250 ... 1000	2000 DC	—	C						21
B84103	1 ... 6	250 AC	TT/TN	C						22
B84110A	0.5 ... 6	250 AC/DC	TT/TN	P						22
B84110B	1.4	250 AC/DC	TT/TN	P						23
B84299K006*	2 ... 36	250 AC/DC	TT/TN	C						23

Legend Legende

Design:
C = Compact filter RF = RF-proof metal case
P = PCB filter

Terminal type:

Tab connectors IEC connectors Litz wires
 Pins Threaded studs
 Busbars Terminal blocks

Bauart:
C = Kompaktfilter RF = HF-dichtes Metallgehäuse
P = Leiterplattenfilter

Anschlussart:

Flachstecker IEC-Stecker Litzen
 Stifte Gewindebolzen
 Stromschienen Reihenklammern

Selector Guide

Übersicht

3-line filters 3-Leiter-Filter											
Type Bauform	I _R	V _R	Line connection Netzart	Design Bauart	Terminal type Anschlussart	Motor lead length ¹⁾ Motorleitg.- Länge ¹⁾		Insertion loss in the frequency range (Hz) Einfügungsdämpfung im Frequenzbereich (Hz)			Page Seite
						Class A (m)	Class B (m)	10 ⁵	10 ⁶	10 ⁷	
B84143A*R106 NEW	10 ... 100	520 AC	TT/TN	C		25	10				24
B84143A*R105	8 ... 150	520 AC	TT/TN	B		25	25				25
B84143A*R000	8 ... 180	480 AC	TT/TN	C		50	25				26
B84143A*R206	6 ... 25	480 AC	TT/TN	FP		50	25				27
B84143B*R000	8 ... 80	440 AC	TT/TN	C		100	50				28
B84143B*R110	8 ... 200	520 AC	TT/TN	B		50	25				29
B84143G*R110	8 ... 220	520 AC	TT/TN	B		25	25				30
B84143B*S080 B84143B*S081	180 ... 1600	520 AC 760 AC	TT/TN TT/TN	C		25	10				31
B84143B*S020 B84143B*S021 B84143B*S024	150 ... 2500	530 AC 760 AC 690 AC	TT/TN TT/TN IT	C		50	20				32
B84143A*R021	25 ... 180	760 AC	TT/TN	C		50	25				33
B84143D*R127 NEW	16 ... 200	530 AC		B		300	100 ... 200				34
B84143V*R027/R127 Output filters Ausgangsfiler	6 ... 320	440 ... 600 AC		C							35

Legend Legende

Design:
C = Compact filter B = Book-size filter FP = Footprint filter

Bauart:
C = Kompaktfilter B = Buchfilter FP = Footprint-Filter

Terminal type:
 Litz wires Terminal blocks Busbars

Anschlussart:
 Litzen Reihenklappen Stromschienen

¹⁾ Motor-lead lengths for observing the limits to DIN EN 55011 (2003)























Typical values. These specifications are designed as a qualitative help in selecting the right filter. The maximum motor cable length depends on several factors, including the pulse frequency, the interference level of the converter and the capacitance of the motor cable: it may in an individual case diverge both upwards and downwards from the specified values. Observance of the limits must always be verified by relevant measurements. On this point, see also "Services" and "EMC laboratory", page 47ff.

¹⁾ Motorleitungslängen zur Einhaltung der Grenzwerte nach DIN EN 55011 (2003)

Typische Werte. Die vorliegenden Angaben sollen eine qualitative Hilfe in der Filterauswahl darstellen. Die maximale Motorleitungslänge hängt unter anderem von der Taktfrequenz, dem Störpegel des Umrichters und der Kapazität der Motorleitung ab und kann im Einzelfall von den genannten Werten sowohl nach oben als auch nach unten abweichen. Die Einhaltung der Grenzwerte ist immer durch entsprechende Messungen zu verifizieren. Siehe hierzu auch „Dienstleistungen“ und „EMV-Labor“, Seite 47ff.

Selector Guide

Übersicht

4-line and customer-specific filters/filters for shielded rooms 4-Leiter- und kundenspezifische Filter/Filter für geschirmte Räume										
Type Bauform	I _R	V _R	Number of lines Anzahl der Leiter	Line connection Netzart	Design Bauart	Terminal type Anschlussart	Insertion loss in the frequency range (Hz) Einfügungsdämpfung im Frequenzbereich (Hz)			Page Seite
							10 ⁵	10 ⁶	10 ⁷	
A	V									
4-line filters 4-Leiter-Filter										
B84144A*R120 NEW	8 ... 200	520 AC	3 + N	TT/TN	C					36
B84144B*S120/S121 NEW	250 ... 600	530 AC	3 + N	TT/TN	C					37
B84144A*R000	16 ... 180	440 AC	3 + N	TT/TN	C					38
B84108	10, 20	440 AC	3 + N	TT/TN	C					39
B84131	6 ... 125	440 AC	3 + N	TT/TN	C					39
Filters for regenerative converters Filter für rückspeisefähige Umrichter										
B84143A*R410 NEW	35 ... 230	520 AC	3	TT/TN	B					40
Customer-specific filters Kundenspezifische Filter										
For base station B84132-MBS	16 ... 80 150	250 AC/DC 80 DC	2	TT/TN	S					41
For base station B84134-MBS	20, 60	440 AC	3 + N	TT/TN	S					41
For power line communication B84131-PLC	63	440 AC	3 + N	TT/TN	FP					41
Filters for shielded rooms Filter für geschirmte Räume										
Power lines Netzleitungen	16 ... 250	250 ... 690 DC	2, 4	TN-S						43
Communication lines (analog)	0.1 ... 3	100 DC	2, 20							45
Communication lines (ISDN)	0.1	80 DC 100 DC	1 ... 2 DA							46
Legend Legende										
Design: B = Book-size filter RF = RF-proof metal case C = Compact filter S = Special designs					Bauart: B = Buchfilter RF = HF-dichtes Metallgehäuse C = Kompaktfilter S = Sonderbauformen					
Terminal type:  Tab connectors  Litz wires  Terminal blocks  Threaded studs  Busbars					Anschlussart:  Flachstecker  Litzen  Reihenklammern  Gewindebolzen  Stromschienen					

1-Line Filters

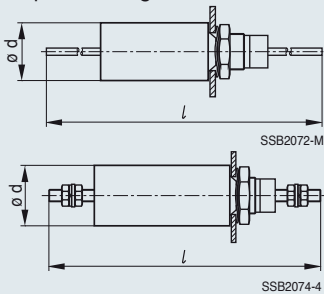
1-Leiter-Filter

Feedthrough filters DurchführungsfILTER

B85321



Schematic representations
Prinzipdarstellungen



- Solderless MKP technology
- Dielectric: metallized polypropylene
- Dry, self-healing
- Metal case, potted (UL 94 V-0)
- Central screw fixing
- Terminals: see table

Standards: to EN 133200
 Climatic category: 40/085/56
 Rated temperature: 40 °C
 Cap. tolerance: ±20%


- Lötfreie MKP-Technologie
- Dielektrikum: Metallisiertes Polypropylen
- Trocken, selbstheilend
- Metallgehäuse, vergossen (UL 94 V-0)
- Zentrale Schraubbefestigung
- Anschlüsse: siehe Tabelle

Vorschriften: gemäß EN 133200
 Klimakategorie: 40/085/56
 Bemessungstemperatur: 40 °C
 Kap.-Toleranz: ±20%

I _R A	C _R µF	V _R		V _{test} V DC	Insertion loss / Einfügungsdämpfung. typ. @ 50 Ω (dB)		Terminals Anschlüsse	Dimensions Maße ø d x l (mm)	Ordering code Bestellnummer	Approvals Appro- bationen UL
		V AC	V DC		100 kHz	100 MHz				
Case diameter 16 mm Gehäusedurchmesser 16 mm										
16	2 x 0.0025	250	600	2700	–	> 80	M2	16 x 80	B85321A2502X160	x
	2 x 0.0025	250	600	2700	–	> 80	Soldering tag / Lötflanke	16 x 80	B85321A2502Y160	x
	2 x 0.0025	250	600	2700	–	> 80	Leads / Drähte ø 2 mm	16 x 155	B85321A2502Z160	x
	2 x 0.0025	250	600	2700	–	> 80	Tab connector / Flachstecker 6.3 mm	16 x 90	B85321A2502W160	x
Case diameter 20 mm Gehäusedurchmesser 20 mm										
25	2 x 0.0025	250	600	2700	–	> 80	M4	20 x 93	B85321A2502A160	x
	2 x 0.0025	250	600	2700	–	> 80	Leads / Drähte ø 2 mm	20 x 155	B85321A2502B160	x
	2 x 0.0025	500	700	3000	–	> 80			B85321A4502C160	x

1-Line Filters

1-Leiter-Filter

Feedthrough filters DurchführungsfILTER										B85321
I _R	C _R	V _R		V _{test}	Insertion loss / Einfügungsdämpfg. typ. @ 50 Ω (dB)		Terminals Anschlüsse	Dimensions Maße	Ordering code Bestellnummer	Approvals Appro- bationen
A	μF	V AC	V DC	V DC	100 kHz	100 MHz		ø d x l (mm)		
Case diameter 30 mm Gehäusedurchmesser 30 mm										
25	2 x 0.1	250	600	3000	10	> 100	M6	30 x 130	B85321A2204A250	x
	2 x 0.5	250	600	2000	25	> 100	M6	30 x 130	B85321A2105A250	x
	2 x 1.0	250	500	1700	30	> 100	M6	30 x 130	B85321A2205A250	x
75	2 x 0.1	250	600	3000	10	> 100	M6	30 x 130	B85321A2204A750	x
	2 x 0.5	250	600	2000	25	> 100	M6	30 x 130	B85321A2105A750	–
	2 x 1.0	250	500	1700	30	> 100	M6	30 x 130	B85321A2205A750	x
Case diameter 55 mm Gehäusedurchmesser 55 mm										
63	2 x 0.5	250	600	3000	25	> 100	M6	55 x 166	B85321A2105A630	x
	2 x 1.0	250	600	2500	30	> 100	M6	55 x 166	B85321A2205A630	x
	2 x 2.0	250	600	2500	35	> 100	M6	55 x 166	B85321A2405A630	x
	2 x 4.7	250	350	1700	40	> 100	M6	55 x 166	B85321A2945A630	x
100	2 x 0.5	250	600	3000	25	> 100	M8	55 x 180	B85321A2105A101	x
	2 x 1.0	250	600	2500	30	> 100	M8	55 x 180	B85321A2205A101	x
	2 x 2.0	250	600	2500	35	> 100	M8	55 x 180	B85321A2405A101	x
	2 x 4.7	250	350	1700	40	> 100	M8	55 x 180	B85321A2945A101	x
200	2 x 0.5	250	600	3000	25	> 100	M10	55 x 185	B85321A2105A201	x
	2 x 1.0	250	600	2500	30	> 100	M10	55 x 185	B85321A2205A201	x
	2 x 2.0	250	600	2500	35	> 100	M10	55 x 185	B85321A2405A201	x
	2 x 4.7	250	350	1700	40	> 100	M10	55 x 185	B85321A2945A201	x
300	2 x 0.5	250	600	3000	25	> 100	M12	55 x 195	B85321A2105A301	x
	2 x 1.0	250	600	2500	30	> 100	M12	55 x 195	B85321A2205A301	x
	2 x 2.0	250	600	2500	35	> 100	M12	55 x 195	B85321A2405A301	x
	2 x 4.7	250	350	1700	40	> 100	M12	55 x 195	B85321A2945A301	x
400	2 x 0.5	250	600	3000	25	> 100	M16	55 x 245	B85321A2105A401	–
	2 x 1.0	250	600	2500	30	> 100	M16	55 x 245	B85321A2205A401	–
	2 x 2.0	250	600	2500	35	> 100	M16	55 x 245	B85321A2405A401	–
	2 x 4.7	250	350	1650	40	> 100	M16	55 x 245	B85321A2945A401	–
500	2 x 0.5	250	600	3000	25	> 100	M18	55 x 250	B85321A2105A501	–
	2 x 1.0	250	600	2500	30	> 100	M18	55 x 250	B85321A2205A501	–
	2 x 2.0	250	600	2500	35	> 100	M18	55 x 250	B85321A2405A501	–
	2 x 4.7	250	350	1650	40	> 100	M18	55 x 250	B85321A2945A501	–

1-Line Filter Components

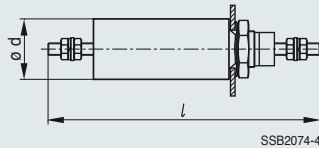
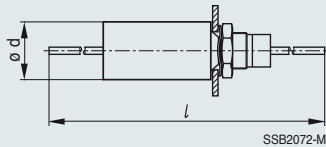
1-Leiter-Filterbauelemente

Feedthrough capacitors Durchführungskondensatoren

B85121



Schematic representations
Prinzipdarstellungen



- Solderless MKP technology
- Dielectric: metallized polypropylene
- Dry, self-healing
- Metal case, potted (UL 94 V-0)
- Central screw fixing
- Terminals: threaded stud; axial leads

Standards: to IEC 60384-14
 Climatic category: 40/085/56
 Rated temperature: 40 °C
 Cap. tolerance: ±20%

- Lötfreie MKP-Technologie
- Dielektrikum: Metallisiertes Polypropylen
- Trocken, selbstheilend
- Metallgehäuse, vergossen (UL 94 V-0)
- Zentrale Schraubbefestigung
- Anschlüsse: Gewindebolzen; axiale Anschlussdrähte

Vorschriften: gem. IEC 60384-14
 Klimakategorie: 40/085/56
 Bemessungstemperatur: 40 °C
 Kap.-Toleranz: ±20%

I _R	C _R	V _R		V _{test}	Insertion loss / Einfügungsdämpfg. typ. @ 50 Ω (dB)		Terminals Anschlüsse	Dimensions Maße	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen
		V AC	V DC		V DC	100 kHz				
A	μF			V DC				ø d x l (mm)		

Case diameter 16 mm Gehäusedurchmesser 16 mm

16	0.00125	250	600	4000	–	35	Leads / Drähte ø 2 mm	16 x 135	B85121A2122C160	x
	0.0025	440	600	4350	–	45			B85121A4252C160	x
	0.005	250	600	4000	–	40			B85121A2502C160	x
	0.010	250	600	1750	–	55			B85121A2103C160	x
	0.025	250	600	1750	–	55			B85121A2253C160	x
	0.05	250	600	1750	1	52			B85121A2503C160	x
	0.1	110	160	800	4	60			B85121A1104C160	–
	1.0	75	160	350	25	85			B85121A0105B160	–

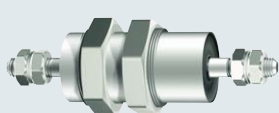
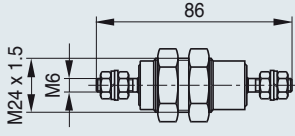
Case diameter 20 mm Gehäusedurchmesser 20 mm

25	0.035	250	600	4000	1	55	M4	20 x 90	B85121A2353A250	x	
	0.010	250	600	4000	–	55	Leads / Drähte ø 2 mm		20 x 155	B85121A2103B250	x
	0.025	250	600	4000	–	55				B85121A2253B250	x
	0.035	250	600	4000	1	55				B85121A2353B250	x
	0.035	440	600	4350	1	55				B85121A4353B250	x
	0.05	250	600	4000	2	60				B85121A2503B250	x
	0.05	440	600	4000	2	60				B85121A4503B250	x
	1.0	75	160	480	25	85				B85121A0105B250	–

1-Line Filter Components

1-Leiter-Filterbauelemente

Feedthrough capacitors Durchführungskondensatoren									B85121	
I _R	C _R	V _R		V _{test}	Insertion loss / Einfügungsdämpfg. typ. @ 50 Ω (dB)		Terminals Anschlüsse	Dimensions Maße	Ordering code Bestellnummer	Approvals Appro- bationen A
A	μF	V AC	V DC	V DC	100 kHz	100 MHz		ø d x l (mm)		
Case diameter 30 mm Gehäusedurchmesser 30 mm										
25	0.1	250	600	3000	5	60	M6	30 x 110	B85121A2104A250	x
	0.5	250	600	2500	15	80	M6	30 x 110	B85121A2504A250	x
	1.0	250	600	2000	25	85	M6	30 x 110	B85121A2105A250	x
75	0.1	250	600	3000	5	60	M6	30 x 110	B85121A2104A750	x
	0.5	250	600	2500	15	80	M6	30 x 110	B85121A2504A750	x
	1.0	250	600	2000	25	85	M6	30 x 110	B85121A2105A750	x
Case diameter 55 mm Gehäusedurchmesser 55 mm										
63	0.5	250	600	3000	15	80	M6	55 x 100	B85121A2504A630	x
	1.0	250	600	2500	25	85	M6	55 x 100	B85121A2105A630	x
	2.0	250	600	2500	30	>90	M6	55 x 130	B85121A2205A630	x
	4.7	250	600	2000	35	>90	M6	55 x 130	B85121A2475A630	x
100	0.5	250	600	3000	15	80	M8	55 x 110	B85121A2504A101	x
	1.0	250	600	2500	25	85	M8	55 x 110	B85121A2105A101	x
	2.0	250	600	2500	30	>90	M8	55 x 140	B85121A2205A101	x
	4.7	250	600	2000	35	>90	M8	55 x 140	B85121A2475A101	x
200	0.5	250	600	3000	15	80	M10	55 x 120	B85121A2504A201	x
	1.0	250	600	2500	25	85	M10	55 x 120	B85121A2105A201	x
	2.0	250	600	2500	30	>90	M10	55 x 150	B85121A2205A201	x
	4.7	250	600	2000	35	>90	M10	55 x 150	B85121A2475A201	x

Feedthrough capacitors Durchführungskondensatoren									B85111		
			<p>Like B85121 (see page 12) but housing with external screw thread</p>				<p>Wie B85121 (siehe Seite 12), jedoch Gehäuse mit Außengewinde</p>				
 <p>SSB2084-B</p>											
I _R	C _R	V _R		V _{test}	Insertion loss / Einfügungsdämpfg. typ. @ 50 Ω (dB)		Terminals Anschlüsse	Dimensions Maße	Ordering code Bestellnummer	Approvals Appro- bationen A	
A	μF	V AC	V DC	V DC	100 kHz	100 MHz		ø d x l (mm)			
50	0.05	250	600	3000	2	60	M6	24 x 86	B85111A2503B500	x	

2-Line Filters

2-Leiter-Filter

SIFI series F, G, H Baureihe SIFI F, G, H

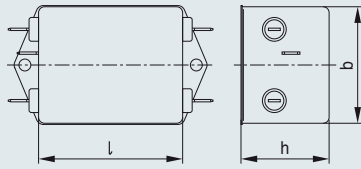
NEW



Example case style B
Beispiel Gehäuseform B



Example case style G
Beispiel Gehäuseform G



SSB2248-S

- For 1-phase systems
- Metal case
- Potted (UL 94 V-0)
- For switch-mode power supplies and DC applications

Terminal styles (case styles):

- B: Tab connectors on face ends, lateral fixing lugs or fixing lugs on face ends
- G: Screw terminals M5

Rated voltage: 250 V AC,
50/60 Hz
250 V DC

Climatic category: 25/100/21

Rated temperature: 40 °C

- Für 1-Phasen-Systeme
- Metallgehäuse
- Vergossen (UL 94 V-0)
- Für Schaltnetzteile und DC-Anwendungen

Anschluss-Varianten (Gehäuse):

- B: Beidseitig Flachstecker, Befestigungsglaschen längs- bzw. stirnseitig
- G: Schraubanschlüsse M5

Bemessungs- 250 V AC,
spannung: 50/60 Hz
250 V DC

Klimakategorie: 25/100/21

Bemessungs-
temperatur: 40 °C

I _R	C _R (Class) (Klasse)	L _R	I _{leak} I _{Abl}	Case Gehäuse	Dimensions Maße	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen
A			mA		l x b x h (mm)		

SIFI-F for normal insertion loss SIFI-F für normale Dämpfung



3	2 x 0.1 µF (X2) 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 1.5 mH	< 0.5	B	35 x 43.5 x 26	B84111F0000B030	x	x
6	2 x 0.1 µF (X2) 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 1.8 mH	< 0.5	B	35 x 43.5 x 26	B84111F0000B060	x	x
10	2 x 0.1 µF (X2) 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 870 µH	< 0.5	B	35 x 43.5 x 26	B84111F0000B110	x	x
16	2 x 0.1 µF (X2) 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 650 µH	< 0.5	B	48 x 45.0 x 26	B84111F0000B116	x	x
20	2 x 0.1 µF (X2) 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 430 µH	< 0.5	B	48 x 45.0 x 26	B84111F0000B120	x	x
25	2 x 0.1 µF (X2) 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 660 µH	< 0.5	G	63 x 51.0 x 38	B84111F0000G125	x	x
36	2 x 0.47 µF (X2) 2 x 10 nF (Y2)	2 x 400 µH	< 0.5	G	63 x 51.0 x 38	B84111F0000G136	x	x

SIFI-F for medical applications SIFI-F für Medizintechnik

3	2 x 0.1 µF (X2)	2 x 1.5 mH	< 0.002	B	35 x 43.5 x 26	B84111F0000M030	x	x
6	2 x 0.1 µF (X2)	2 x 1.8 mH	< 0.002	B	35 x 43.5 x 26	B84111F0000M060	x	x
10	2 x 0.1 µF (X2)	2 x 870 µH	< 0.002	B	35 x 43.5 x 26	B84111F0000M110	x	x
16	2 x 0.1 µF (X2)	2 x 650 µH	< 0.002	B	48 x 45.0 x 26	B84111F0000M116	x	x
20	2 x 0.1 µF (X2)	2 x 430 µH	< 0.002	B	48 x 45.0 x 26	B84111F0000M120	x	x
25	2 x 0.1 µF (X2)	2 x 660 µH	< 0.002	G	63 x 51.0 x 38	B84111F0000M125	x	x
36	2 x 0.47 µF (X2)	2 x 400 µH	< 0.002	G	63 x 51.0 x 38	B84111F0000M136	x	x

2-Line Filters

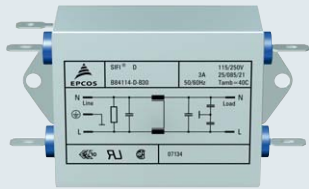
2-Leiter-Filter

SIFI series F, G, H Baureihe SIFI F, G, H								
I _R	C _R (Class) (Klasse)	L _R	I _{leak} I _{AbI}	Case Gehäuse	Dimensions Maße	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen	
A			mA		l x b x h (mm)			
SIFI-G for enhanced insertion loss SIFI-G für erhöhte Dämpfung								
3	2 x 0.22 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 10 mH	< 0.5	B	63 x 51 x 29	B84112G0000B030	x	x
6	2 x 0.47 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 3.3 mH	< 0.5	B	63 x 51 x 29	B84112G0000B060	x	x
10	2 x 0.68 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 1.8 mH	< 0.5	B	63 x 51 x 29	B84112G0000B110	x	x
16	2 x 0.47 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 1.8 mH	< 0.5	B	63 x 51 x 29	B84112G0000B116	x	x
20	2 x 1.0 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 1.8 mH	< 0.5	G	91 x 51 x 43	B84112G0000G120	x	x
25	2 x 1.0 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 1.6 mH	< 0.5	G	91 x 51 x 43	B84112G0000G125	x	x
36	2 x 1.5 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 0.75 mH	< 0.5	G	91 x 51 x 43	B84112G0000G136	x	x
SIFI-H for very high insertion loss SIFI-H für sehr hohe Dämpfung								
3	2 x 1.0 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	4 x 5.9 mH	< 0.5	B	63 x 51 x 38	B84113H0000B030	x	x
6	2 x 1.0 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	4 x 3.6 mH	< 0.5	B	63 x 51 x 38	B84113H0000B060	x	x
10	2 x 1.5 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	4 x 3.9 mH	< 0.5	B	91 x 51 x 43	B84113H0000B110	x	x
16	2 x 1.5 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	4 x 1.3 mH	< 0.5	B	91 x 51 x 43	B84113H0000B116	x	x
20	2 x 2.2 µF (X2) + 2 x 22 nF (Y2)	4 x 1.2 mH	< 3.5	G	133 x 58 x 53	B84113H0000G120	x	x
25	2 x 2.2 µF (X2) + 2 x 22 nF (Y2)	4 x 0.8 mH	< 3.5	G	133 x 58 x 53	B84113H0000G125	x	x
36	2 x 3.3 µF (X2) + 2 x 22 nF (Y2)	4 x 0.5 mH	< 3.5	G	133 x 58 x 53	B84113H0000G136	x	x

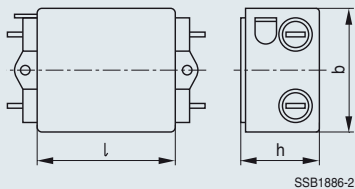
2-Line Filters

2-Leiter-Filter

SIFI series A ... E: Reliable solutions for standard applications Baureihe SIFI A ... E: Bewährte Lösungen für Standardanwendungen



Example case style B
Beispiel Gehäuseform B



SSB1886-2

- For 1-phase systems
- Metal case
- Potted (UL 94 V-0)
- Case B also for assembly on top-hat rails
- For switch-mode power supplies and DC applications

Terminal styles (case styles):

- A: Tab connectors on face ends, lateral fixing lugs
- B: Tab connectors on face ends, fixing lugs on face ends
- K: IEC connector on line side, tab connector on load side
- L: Litz wires on face ends, fixing lugs on face ends
- P: Pins fitting standard PCB grid

Rated voltage: 250 V AC,
50/60 Hz
250 V DC

Climatic category: 25/085/21

Rated temperature: 40 °C

- Für 1-Phasen-Systeme
- Metallgehäuse
- Vergossen (UL 94 V-0)
- Gehäuse B auch für Hutschienenmontage
- Für Schaltnetzteile und DC-Anwendungen

Anschluss-Varianten (Gehäuse):

- A: Beidseitig Flachstecker, Befestigungslaschen längsseitig
- B: Beidseitig Flachstecker, Befestigungslaschen stirnseitig
- K: Netzseitig IEC-Stecker, lastseitig Flachstecker
- L: Beidseitig Litzenschlüsse und Befestigungslaschen
- P: Anschlussstifte im Rastermaß

Bemessungs- 250 V AC,
spannung: 50/60 Hz
250 V DC

Klimakategorie: 25/085/21




Bemessungs-
temperatur: 40 °C

I _R	C _R (Class) (Klasse)	L _R	I _{leak} I _{Abi} mA	Case Gehäuse	Dimensions Maße l x b x h (mm)	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen		
A	2 x 0.1 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 1.5 mH	< 0.5	A	50.0 x 45.0 x 22.3	B84111A0000A010	x	x	x
			< 0.5	K	63.5 x 51.0 x 32.0	B84111A0000K010	x	x	x
2	2 x 0.1 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 1.5 mH	< 0.5	A	50.0 x 45.0 x 22.3	B84111A0000A020	x	x	x
3	2 x 0.1 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 1.5 mH	< 0.5	A	50.0 x 45.0 x 22.3	B84111A0000A030	x	x	x
			< 0.5	K	63.5 x 51.0 x 32.0	B84111A0000K030	x	x	x
			< 0.5	L	50.0 x 45.0 x 28.6	B84111A0000L030	x	x	x
6	2 x 0.1 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 1.8 mH	< 0.5	A	50.0 x 45.0 x 28.6	B84111A0000A060	x	x	x
			< 0.5	B	50.0 x 45.0 x 28.6	B84111A0000B060	x	x	x
			< 0.5	K	63.5 x 51.0 x 32.0	B84111A0000K060	x	x	x
			< 0.5	L	50.0 x 45.0 x 28.6	B84111A0000L060	x	x	x
10	2 x 0.1 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 820 µH	< 0.5	A	50.0 x 45.0 x 28.6	B84111A0000A110	x	x	x
			< 0.5	B	50.0 x 45.0 x 28.6	B84111A0000B110	x	x	x
			< 0.5	L	50.0 x 45.0 x 28.6	B84111A0000L110	x	x	x
20	2 x 0.1 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 470 µH	< 0.5	A	50.8 x 63.5 x 38.1	B84111A0000A120	x	x	x
			< 0.5	B	50.8 x 63.5 x 38.1	B84111A0000B120	x	x	x

SIFI-A for normal insertion loss SIFI-A für normale Dämpfung

2-Line Filters

2-Leiter-Filter

SIFI series A ... E: Reliable solutions for standard applications Baureihe SIFI A ... E: Bewährte Lösungen für Standardanwendungen									
I _R	C _R (Class) (Klasse)	L _R	I _{leak} I _{Abi}	Case Gehäuse	Dimensions Maße	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen		
A			mA		l x b x h (mm)				
SIFI-B for enhanced insertion loss SIFI-B für erhöhte Dämpfung									
1	2 x 0.15 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 10 mH	<0.5	A	50.0 x 45.0 x 28.6	B84112B0000A010	x	x	x
			<0.5	B	50.0 x 45.0 x 28.6	B84112B0000B010	x	x	x
			<0.5	K	63.5 x 51.0 x 32.0	B84112B0000K010	x	x	x
			<0.5	L	50.0 x 45.0 x 28.6	B84112B0000L010	x	x	x
2	2 x 0.15 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 10 mH	<0.5	A	50.0 x 45.0 x 28.6	B84112B0000A020	x	x	x
			<0.5	B	50.0 x 45.0 x 28.6	B84112B0000B020	x	x	x
			<0.5	L	50.0 x 45.0 x 28.6	B84112B0000L020	x	x	x
3	2 x 0.22 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 10 mH	<0.5	A	63.5 x 50.8 x 28.6	B84112B0000A030	x	x	x
			<0.5	B	63.5 x 50.8 x 28.6	B84112B0000B030	x	x	x
			<0.5	K	79.5 x 50.8 x 32.0	B84112B0000K030	x	x	x
			<0.5	L	63.5 x 50.8 x 28.6	B84112B0000L030	x	x	x
			<0.5	P	63.4 x 50.8 x 28.6	B84112B0000P030	x	x	x
6	2 x 0.33 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 3.3 mH	<0.5	A	63.5 x 50.8 x 28.6	B84112B0000A060	x	x	x
			<0.5	B	63.5 x 50.8 x 28.6	B84112B0000B060	x	x	x
			<0.5	K	79.5 x 50.8 x 32.0	B84112B0000K060	x	x	x
			<0.5	L	63.5 x 50.8 x 28.6	B84112B0000L060	x	x	x
10	2 x 0.47 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 1.8 mH	<0.5	A	63.5 x 50.8 x 38.1	B84112B0000A110	x	x	x
			<0.5	B	63.5 x 50.8 x 38.1	B84112B0000B110	x	x	x
			<0.5	L	63.5 x 50.8 x 38.1	B84112B0000L110	x	x	x
20	2 x 0.68 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 1.8 mH	<0.5	A	99.0 x 84.0 x 38.1	B84112B0000A120	x	x	x
			<0.5	B	99.0 x 84.0 x 38.1	B84112B0000B120	x	x	x
SIFI-C for very high insertion loss SIFI-C für sehr hohe Dämpfung									
3	2 x 0.47 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	4 x 4.7 mH	<0.5	A	63.5 x 50.8 x 38.1	B84113C0000A030	x	x	x
			<0.5	B	63.5 x 50.8 x 38.1	B84113C0000B030	x	x	x
			<0.5	K	63.5 x 50.8 x 38.0	B84113C0000K030	x	x	x
			<0.5	L	63.5 x 50.8 x 38.1	B84113C0000L030	x	x	x
6	2 x 0.47 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	4 x 4.7 mH	<0.5	A	133 x 50.8 x 44.5	B84113C0000A060	x	x	x
			<0.5	B	133 x 50.8 x 44.5	B84113C0000B060	x	x	x
			<0.5	L	133 x 50.8 x 44.5	B84113C0000L060	x	x	x
10	2 x 0.47 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	4 x 3.6 mH	<0.5	A	133 x 50.8 x 44.5	B84113C0000A110	x	x	x
			<0.5	B	133 x 50.8 x 44.5	B84113C0000B110	x	x	x
			<0.5	L	133 x 50.8 x 44.5	B84113C0000L110	x	x	x

2-Line Filters

2-Leiter-Filter

SIFI series A ... E: Reliable solutions for standard applications Baureihe SIFI A ... E: Bewährte Lösungen für Standardanwendungen

I _R A	C _R (Class) (Klasse)	L _R	I _{leak} I _{Abi} mA	Case Gehäuse	Dimensions Maße l x b x h (mm)	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen		
SIFI-D for high insertion loss SIFI-D für hohe Dämpfung									
1	2 x 0.47 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 5.6 mH	<0.5	A	63.5 x 50.8 x 28.6	B84114D0000A010	x	x	x
			<0.5	B	63.5 x 50.8 x 28.6	B84114D0000B010	x	x	x
			<0.5	K	79.5 x 50.8 x 32.0	B84114D0000K010	x	x	x
			<0.5	L	63.5 x 50.8 x 28.6	B84114D0000L010	x	x	x
2	2 x 0.47 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 5.6 mH	<0.5	A	63.5 x 50.8 x 28.6	B84114D0000A020	x	x	x
			<0.5	B	63.5 x 50.8 x 28.6	B84114D0000B020	x	x	x
			<0.5	L	63.5 x 50.8 x 28.6	B84114D0000L020	x	x	x
3	2 x 0.47 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 5.6 mH	<0.5	A	63.5 x 50.8 x 28.6	B84114D0000A030	x	x	x
			<0.5	B	63.5 x 50.8 x 28.6	B84114D0000B030	x	x	x
			<0.5	K	79.5 x 50.8 x 32.0	B84114D0000K030	x	x	x
			<0.5	L	63.5 x 50.8 x 28.6	B84114D0000L030	x	x	x
6	2 x 0.47 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 4.7 mH	<0.5	A	75.5 x 50.8 x 31.8	B84114D0000A060	x	x	x
			<0.5	B	75.5 x 50.8 x 31.8	B84114D0000B060	x	x	x
			<0.5	K	92.5 x 50.8 x 32.0	B84114D0000K060	x	x	x
			<0.5	L	75.5 x 50.8 x 31.8	B84114D0000L060	x	x	x
10	2 x 0.68 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 4.7 mH	<0.5	A	92.0 x 50.8 x 44.5	B84114D0000A110	x	x	x
			<0.5	B	92.0 x 50.8 x 44.5	B84114D0000B110	x	x	x
			<0.5	L	92.0 x 50.8 x 44.5	B84114D0000L110	x	x	x
SIFI-E for very high insertion loss, even in the range below 100 kHz SIFI-E für sehr hohe Dämpfung auch im Bereich unter 100 kHz									
3	0.47 µF (X2) + 2 x 4700 pF (Y2)	2 x 270 µH	<0.5	A	63.5 x 50.8 x 38.1	B84115E0000A030	x	x	x
		2 x 16 mH	<0.5	B	63.5 x 50.8 x 38.1	B84115E0000B030	x	x	x
			<0.5	K	79.5 x 50.8 x 38.0	B84115E0000K030	x	x	x
6	0.47 µF (X2) + 2 x 22 nF (Y2)	2 x 100 µH	<3.5	A	133 x 50.8 x 44.5	B84115E0000A060	x	x	x
		2 x 4.7 mH	<3.5	B	133 x 50.8 x 44.5	B84115E0000B060	x	x	x
			<3.5	K	133 x 50.8 x 44.5	B84115E0000K060	x	x	x
10	0.47 µF (X2) + 2 x 22 nF (Y2)	2 x 47 µH	<3.5	A	133 x 50.8 x 44.5	B84115E0000A110	x	x	x
		2 x 3.6 mH	<3.5	B	133 x 50.8 x 44.5	B84115E0000B110	x	x	x

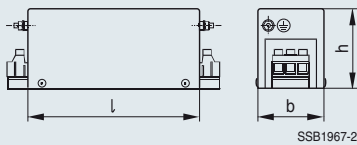
2-Line Filters

2-Leiter-Filter

For converters and power electronics **B84142A*R122/R123**
Für Umrichter und Leistungselektronik



Schematic representation
Prinzipdarstellung



- For 1-phase systems
- Metal case
- Finger-safe terminal blocks
- Also for DC applications

Rated voltage: 300 V AC, 50/60 Hz
300 V DC
520 V AC, 50/60 Hz
520 V DC

Climatic category: 25/100/21

Rated temperature: 50 °C (R122)
70 °C (R123)

- Für 1-Phasen-Systeme
- Metallgehäuse
- Fingerberührungssichere Reihenklammern
- Auch für DC-Anwendungen

Bemessungsspannung: 300 V AC, 50/60 Hz
300 V DC
520 V AC, 50/60 Hz
520 V DC

Klimakategorie: 25/100/21

Bemessungstemperatur: 50 °C (R122)
70 °C (R123)

V _R AC/DC	I _R	Terminal cross section / Anschl.-querschnitt mm ²	I _{leak} I _{Abl}	R _{typ}	Dimensions Maße	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen
V	A		mA	mΩ	l x b x h (mm)		US

For converters and power electronics B84142A*R122
Für Umrichter und Leistungselektronik B84142A*R122

300	8	4	< 33	15	133.7 x 51.4 x 63	B84142A0008R122	x
	16	4	< 33	9	199.5 x 46.4 x 70	B84142A0016R122	x
	30	10	< 33	5	200 x 58 x 90	B84142A0030R122	x
	42	10	< 60	4	200 x 58 x 90	B84142A0042R122	x
	55	10	< 60	3	200 x 58 x 90	B84142A0055R122	x
	75	16	< 60	1.5	200 x 58 x 141.5	B84142A0075R122	x
	100	35	< 110	1.1	240 x 80 x 135	B84142A0100R122	x
	130	50	< 110	0.7	240 x 90 x 150	B84142A0130R122	x
180	95	< 110	0.5	240 x 90 x 150	B84142A0180R122	x	

V _R AC/DC	I _R 70 °C	I _R 50 °C	Terminal cross section / Anschl.-querschnitt mm ²	I _{leak} I _{Abl}	R _{typ}	Dimensions Maße	Ordering code Bestellnummer
V	A	A		mA	mΩ	l x b x h (mm)	

For converters and power electronics B84142A*R123
Für Umrichter und Leistungselektronik B84142A*R123

520	12	15	4	< 120	11.0	200 x 58 x 121.5	B84142A0012R123
	25	32	10	< 120	2.5	200 x 58 x 141.5	B84142A0025R123
	38	48	10	< 120	2.4	200 x 58 x 141.5	B84142A0038R123
	50	64	35	< 120	1.4	240 x 80 x 135	B84142A0050R123
	75	96	35	< 120	1.2	240 x 80 x 135	B84142A0075R123
	100	128	50	< 120	0.7	240 x 90 x 150	B84142A0100R123

2-Line Filters

2-Leiter-Filter

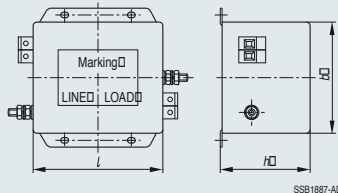
For converters and power electronics
Für Umrichter und Leistungselektronik

B84142A*R000/G075
B84142B*R000

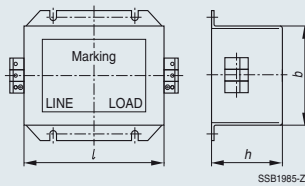


Schematic representations
Prinzipdarstellungen

B84142A*R000/G075



B84142B*R000



- For 1-phase systems
- Metal case
- Finger-safe terminal blocks; screw terminals M6
- Also for DC applications

Rated voltage: 250 V AC, 50/60 Hz
250 V DC

Climatic category: 25/100/21
25/085/21 (G075)

Rated temperature: 40 °C

- Für 1-Phasen-Systeme
- Metallgehäuse
- Fingerberührungssichere Reihenklammern; Schraubanschlüsse M6
- Auch für DC-Anwendungen

Bemessungsspannung: 250 V AC, 50/60 Hz
250 V DC

Klimakategorie: 25/100/21
25/085/21 (G075)

Bemessungstemperatur: 40 °C

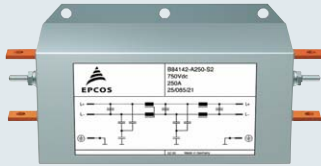
I_R	Terminal cross section / Ansch.-querschnitt mm ²	I_{leak} I_{Abl} mA	R_{typ} mΩ	Dimensions Maße l x b x h (mm)	Terminals Anschlüsse	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen	
A								
B84142A*R000								
10	4	< 8	18	133 x 50.8 x 44.5	Finger-safe terminal blocks / Fingerberührungssichere Reihenklammern	B84142A0010R000	x	x
20	4	< 8	10	99 x 84 x 68		B84142A0020R000	x	x
30	6	< 8	5	99 x 84 x 68		B84142A0030R000	x	x
40	6	< 17	3.6	99 x 84 x 68		B84142A0040R000	x	x
50	16	< 26	1.8	180 x 85 x 60		B84142A0050R000	x	x
60	16	< 26	1.4	180 x 85 x 60		B84142A0060R000	x	x
B84142A*G075								
60	–	< 26	1.4	180 x 85 x 60	M6	B84142A0060G075	–	–
B84142B*R000								
8	4	< 3.5	42	121 x 86 x 61	Finger-safe terminal blocks / Fingerberührungssichere Reihenklammern	B84142B0008R000	x	–
12	4	< 3.5	30	121 x 86 x 61		B84142B0012R000	x	–
16	4	< 3.5	21	121 x 86 x 61		B84142B0016R000	x	–
25	10	< 3.5	9	156 x 86 x 81		B84142B0025R000	x	–

2-Line Filters

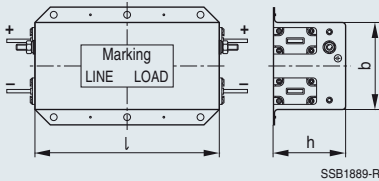
2-Leiter-Filter

Converter in traction systems
Umrichter in Traktionssystemen

B84142A*S002/S003/S018



Schematic representation
Prinzipdarstellung



- Power line filters for DC systems
- Metal case
- Busbars, tin-plated

Rated voltage: 750 ... 2000 V DC
Climatic category: 40/100/21
Rated temperature: 60 °C

- Netzfilter für Gleichspannung
- Metallgehäuse
- Stromschienen, galv. verzinkt

Bemessungsspannung: 750 ... 2000 V DC
Klimakategorie: 40/100/21
Bemessungstemperatur: 60 °C

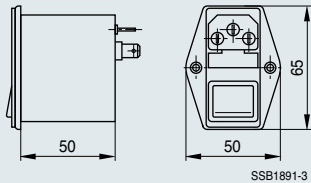
V_R	I_R	R_{typ}	Dimensions Maße	Ordering code Bestellnummer
V DC	A	$\mu\Omega$	l x b x h (mm)	
750	250	63	300 x 140 x 116	B84142A0250S002
	500	57	300 x 140 x 116	B84142A0500S002
	1000	33	350 x 210 x 126	B84142A1000S002
1000	250	63	300 x 140 x 116	B84142A0250S003
	500	57	300 x 140 x 116	B84142A0500S003
	1000	33	350 x 210 x 126	B84142A1000S003
2000	250	63	300 x 140 x 116	B84142A0250S018
	500	57	300 x 140 x 116	B84142A0500S018
	1000	33	350 x 210 x 126	B84142A1000S018

2-Line Filters

2-Leiter-Filter

Filters with IEC connector Filter mit IEC Stecker

B84103



- For 1-phase systems
- With IEC connector, fuse holder and switch
- Tab connector 6.3 x 0.8 mm at output
- For general-purpose applications

Rated voltage: 250 V AC,
50/60 Hz
Climatic category: 25/085/21
Rated temperature: 40 °C

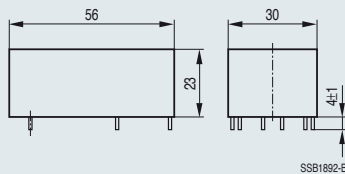
- Für 1-Phasen-Systeme
- Mit IEC-Stecker, Sicherungshalter und Schalter
- Filterausgang mit Flachstecker 6.3 x 0.8 mm
- Für allgemeine Anwendungen

Bemessungs- 250 V AC,
spannung: 50/60 Hz
Klimakategorie: 25/085/21
Bemessungs-
temperatur: 40 °C

I _R	C _R (Class) (Klasse)	L _R	I _{leak} I _{Ab1}	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen	
A			mA			
1	0.33 µF (X2) + 2 x 10 nF (Y2)	2 x 9 mH + 2 x 270 µH	< 1	B84103S0001A010	x	x
3	0.33 µF (X2) + 2 x 10 nF (Y2)	2 x 1.5 mH + 2 x 22 µH	< 1	B84103S0001A030	-	x
6	0.33 µF (X2) + 2 x 10 nF (Y2)	2 x 0.47 mH + 2 x 8 µH	< 1	B84103S0001A060	-	x

For PCB mounting Für Leiterplattenbestückung

B84110A



- For 1-phase systems
- Plastic case
- Pins fitting standard PCB grid
- Also for DC applications

Rated voltage: 250 V AC,
50/60 Hz
250 V DC
Climatic category: 25/100/21
Rated temperature: 40 °C

- Für 1-Phasen-Systeme
- Kunststoffgehäuse
- Anschlussstifte im Rastermaß
- Auch für DC-Anwendungen

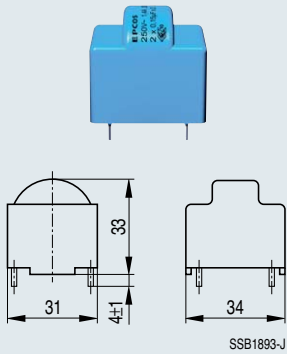
Bemessungs- 250 V AC,
spannung: 50/60 Hz
250 V DC
Klimakategorie: 25/100/21
Bemessungs-
temperatur: 40 °C

I _R	C _R (Class) (Klasse)	L _R	I _{leak} I _{Ab1}	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen		
A		mH	mA				
0.5	0.25 µF (X2)	2 x 39	< 0.5	B84110A0000A005	x	x	x
1	+	2 x 10	< 0.5	B84110A0000A010	x	x	x
2	2 x 4700 pF (Y2)	2 x 5.6	< 0.5	B84110A0000A020	x	x	x
4		2 x 2.7	< 0.5	B84110A0000A040	x	x	x
6		2 x 1.9	< 0.5	B84110A0000A060	x	-	-

2-Line Filters

2-Leiter-Filter

For PCB mounting **B84110B**
Für Leiterplattenbestückung



- For 1-phase systems
- Plastic case
- Pins fitting standard PCB grid
- Also for DC applications

Rated voltage: 250 V AC,
50/60 Hz
250 V DC

Climatic category: 25/100/21

Rated temperature: 40 °C

- Für 1-Phasen-Systeme
- Kunststoffgehäuse
- Anschlussstifte im Rastermaß
- Auch für DC-Anwendungen

Bemessungs-
spannung: 250 V AC,
50/60 Hz
250 V DC

Klimakategorie: 25/100/21

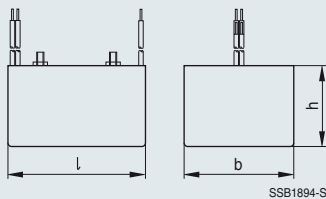
Bemessungs-
temperatur: 40 °C

I_R	C_R (Class) (Klasse)	L_R	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen
A		mH		
1.4	2 x 0.15 µF (X2)	2 x 27	B84110B0000A014	x

With LF suppression **B84299K006***
Mit LF-Entstörung



Schematic representation
Prinzipdarstellung



- For single-phase systems with additional LF suppression
- Metal case
- Potted (UL 94 V-0)
- Litz wires
- Also for DC applications

Rated voltage: 250 V AC,
50/60 Hz
250 V DC

Climatic category: 25/100/21

Rated temperature: 40 °C

- Für 1-Phasen-Systeme mit zusätzlicher LF-Entstörung
- Metallgehäuse
- Vergossen (UL 94 V-0)
- Litzenanschlüsse
- Auch für DC-Anwendungen

Bemessungs-
spannung: 250 V AC,
50/60 Hz
250 V DC

Klimakategorie: 25/100/21

Bemessungs-
temperatur: 40 °C

I_R	I_{leak} I_{AbI}	R_{typ}	Dimensions Maße	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen
A	mA	mΩ	l x b x h (mm)		
2	< 3.5	530	65.0 x 45.0 x 51.0	B84299K0061C000	x -
4	< 3.5	150	75.0 x 45.0 x 51.0	B84299K0062C000	x -
6	< 3.5	100	84.5 x 67.0 x 50.0	B84299K0063	- x
10	< 3.5	45	100.5 x 67.0 x 55.0	B84299K0064C000	- x
16	< 3.5	35	132.0 x 68.0 x 71.0	B84299K0065	- -
25	< 3.5	25	183.0 x 85.0 x 68.5	B84299K0066	- -
36	< 10	10	183.0 x 85.0 x 68.5	B84299K0067	- -

3-Line Filters

3-Leiter-Filter

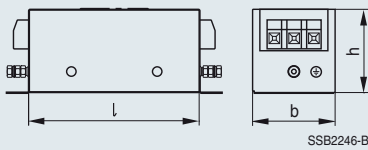
Compact filters
Kompaktfilter

B84143A*R106

NEW



Schematic representation
Prinzipdarstellung



- For 3-phase systems
- For converters and power electronics
- Metal case
- Finger-safe terminal blocks
- Excellent price-performance ratio

- Für 3-Phasen-Systeme
- Für Umrichter und Leistungselektronik
- Metallgehäuse
- Fingerberührungssichere Reihenklemmen
- Exzellentes Preis-Leistungs-Verhältnis

Rated voltage: 520/300 V AC,
50/60 Hz

Climatic category: 25/100/21

Rated temperature: 50 °C

Bemessungs- 520/300 V AC,
spannung: 50/60 Hz

Klimakategorie: 25/100/21

Bemessungs-
temperatur: 50 °C

I_R A	Terminal cross section / Anchl.-querschnitt mm ²	I_{leak} I_{Abl} mA	R_{typ} mΩ	Dimensions Maße l x b x h (mm)	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen		
10	4	14.3	5.5	120 x 57.5 x 58	B84143A0010R106	x	x	x
20	4	14.3	3.3	120 x 57.5 x 58	B84143A0020R106	x	x	x
35	10	15.8	1.7	130 x 72.5 x 71	B84143A0035R106	x	x	x
50	25	15.8	1.1	140 x 84.5 x 80	B84143A0050R106	x	x	x
65	25	15.8	0.94	140 x 84.5 x 80	B84143A0065R106	x	x	x
80	50	15.8	0.60	170 x 94.5 x 90	B84143A0080R106	x	x	x
100	50	15.8	0.48	200 x 94.5 x 90	B84143A0100R106	x	x	x

For typical motor cable length for observing the limits to DIN EN 55011 see page 8.
Typische Motorleitungslängen zur Einhaltung der Grenzwerte nach DIN EN 55011 siehe Seite 8.

3-Line Filters

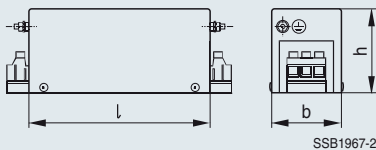
3-Leiter-Filter

Book-size filters
Buchfilter

B84143A*R105



Schematic representation
Prinzipdarstellung



- For 3-phase systems
- For converters and power electronics
- Metal case
- Finger-safe terminal blocks
- Excellent price-performance ratio

- Für 3-Phasen-Systeme
- Für Umrichter und Leistungselektronik
- Metallgehäuse
- Fingerberührungssichere Reihenklemmen
- Exzellentes Preis-Leistungs-Verhältnis

Rated voltage: 520/300 V AC,
50/60 Hz

Bemessungs- 520/300 V AC,
spannung: 50/60 Hz

Climatic category: 25/100/21

Klimakategorie: 25/100/21

Rated temperature: 40 °C

Bemessungs- temperatur: 40 °C

I _R	Terminal cross section / Anchl.-querschnitt mm ²	I _{leak} I _{AbI} mA	R _{typ} mΩ	Dimensions Maße l x b x h (mm)	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen		
8	4	< 13	16	133.7 x 51.4 x 63	B84143A0008R105	x	x	x
16	4	< 15	9	199.5 x 46.4 x 70	B84143A0016R105	x	x	x
25	4	< 15	5	199.5 x 46.4 x 83	B84143A0025R105	x	x	x
36	10	< 15	4	200 x 58 x 90	B84143A0036R105	x	x	x
50	10	< 15	2	200 x 58 x 90	B84143A0050R105	x	x	x
66	16	< 16	1.5	200 x 58 x 141.5	B84143A0066R105	x	x	x
90	35	< 18	1.1	240 x 80 x 135	B84143A0090R105	x	x	x
120	35	< 18	0.90	240 x 90 x 150	B84143A0120R105	x	x	x
150	50	< 18	0.55	240 x 90 x 150	B84143A0150R105	x	x	x

For typical motor cable length for observing the limits to DIN EN 55011 see page 8.
Typische Motorleitungslängen zur Einhaltung der Grenzwerte nach DIN EN 55011 siehe Seite 8.

For low leakage filters see page 26.
Ableitstromarme Filter siehe Seite 26.

3-Line Filters

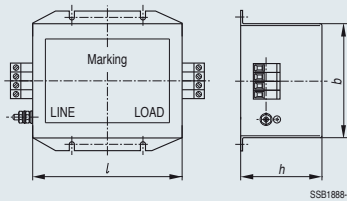
3-Leiter-Filter

Compact filters
Kompaktfilter

B84143A*R000



Schematic representation
Prinzipdarstellung



- For 3-phase systems
- For converters and power electronics
- Metal case
- Finger-safe terminal blocks
- Low leakage current

- Für 3-Phasen-Systeme
- Für Umrichter und Leistungselektronik
- Metallgehäuse
- Fingerberührungssichere Reihenklammern
- Ableitstromarm

Rated voltage: 480/275 V AC,
50/60 Hz

Bemessungs- 480/275 V AC,
spannung: 50/60 Hz

Climatic category: 25/100/21

Klimakategorie: 25/100/21

Rated temperature: 40 °C

Bemessungs- temperatur: 40 °C

I_R	Terminal cross section / Anschl.-querschnitt mm ²	I_{leak} I_{Abl}	R_{typ}	Dimensions Maße	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen
A		mA	mΩ	l x b x h (mm)		(440/250 V AC)
8	4	< 3.5	40	141 x 86 x 81	B84143A0008R000	x
12	4	< 3.5	20	141 x 86 x 81	B84143A0012R000	x
16	4	< 3.5	15	141 x 86 x 81	B84143A0016R000	x
25	10	< 3.5	8	166 x 126 x 91	B84143A0025R000	x
36	10	< 3.5	3.8	166 x 126 x 91	B84143A0036R000	x
50	10	< 6	2.0	166 x 126 x 91	B84143A0050R000	x
80	25	< 6	1.0	221 x 141 x 141	B84143A0080R000	x
120	50	< 6	0.75	261 x 141 x 141	B84143A0120R000	x
150	50	< 6	0.4	261 x 141 x 141	B84143A0150R000	x
180	95	< 6	0.4	301 x 141 x 141	B84143A0180R000	x

For filters for higher currents see B84143B*S080, page 31.
Filter für höhere Ströme siehe B84143B*S080, Seite 31.

For filters for compact dimensions see B84143A*R105, page 25.
Filter für kompakte Abmessungen siehe B84143A*R105, Seite 25.

For typical motor cable length for observing the limits to DIN EN 55011 see page 8.
Typische Motorleitungslängen zur Einhaltung der Grenzwerte nach DIN EN 55011 siehe Seite 8.

3-Line Filters

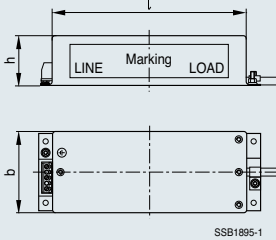
3-Leiter-Filter

Footprint filters Footprintfilter

B84143A*R206



Schematic representation
Prinzipdarstellung



SSB1895-1

- For 3-phase systems
- Metal case
- Finger-safe terminal blocks/
litz wires
- Low leakage current

Rated voltage: 480/275 V AC,
50/60 Hz

Climatic category: 25/100/21

Rated
temperature: 40 °C

- Für 3-Phasen-Systeme
- Metallgehäuse
- Fingerberührungssichere
Reihenklammern/Litzen
- Ableitstromarm

Bemessungs- 480/275 V AC,
spannung: 50/60 Hz

Klimakategorie: 25/100/21

Bemessungs-
temperatur: 40 °C

I_R	Terminal cross section / Anschl.-querschnitt mm ²	I_{leak} I_{Abl} mA	R_{typ} mΩ	Dimensions Maße l x b x h (mm)	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen
A						
6	2.5	< 3.5	72	174 x 73 x 43.5	B84143A0006R206	x
12	2.5	< 3.5	21	187 x 149 x 43	B84143A0012R206	x
25	4	< 6	8.5	219 x 185 x 55	B84143A0025R206	x

For typical motor cable length for observing the limits to DIN EN 55011 see page 8.
Typische Motorleitungslängen zur Einhaltung der Grenzwerte nach DIN EN 55011 siehe Seite 8.

3-Line Filters

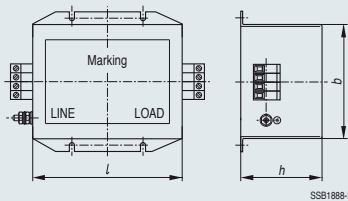
3-Leiter-Filter

Compact filters (two stage)
Kompaktfilter (zweistufig)

B84143B*R000



Schematic representation
Prinzipdarstellung



- For 3-phase systems
- For converters and power electronics
- Metal case
- Finger-safe terminal blocks
- Low leakage current

- Für 3-Phasen-Systeme
- Für Umrichter und Leistungselektronik
- Metallgehäuse
- Fingerberührungssichere Reihenklemmen
- Ableitstromarm

Rated voltage: 440/250 V AC,
50/60 Hz

Bemessungs- 440/250 V AC,
spannung: 50/60 Hz

Climatic category: 25/100/21

Klimakategorie: 25/100/21

Rated temperature: 40 °C

Bemessungs- temperatur: 40 °C

I_R	Terminal cross section / Anschl.-querschnitt mm^2	I_{leak} I_{Abl} mA	R_{typ} mΩ	Dimensions Maße $l \times b \times h$ (mm)	Ordering code Bestellnummer
8	4	< 3.5	80	171 x 126 x 81	B84143B0008R000
12	4	< 3.5	40	171 x 126 x 81	B84143B0012R000
16	4	< 3.5	25	171 x 126 x 81	B84143B0016R000
25	10	< 3.5	10	231 x 126 x 91	B84143B0025R000
36	10	< 3.5	5.0	231 x 126 x 91	B84143B0036R000
50	10	< 6	3.5	231 x 126 x 91	B84143B0050R000
80	25	< 6	2.0	331 x 141 x 141	B84143B0080R000

For higher currents see B84143B*R110, page 29.
Für höhere Ströme siehe B84143B*R110, Seite 29.

For typical motor cable length for observing the limits to DIN EN 55011 see page 8.
Typische Motorleitungslängen zur Einhaltung der Grenzwerte nach DIN EN 55011 siehe Seite 8.

3-Line Filters

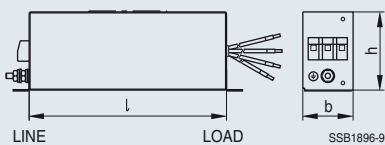
3-Leiter-Filter

Book-size filters
Buchfilter

B84143B*R110



Schematic representation
Prinzipdarstellung



- For 3-phase systems
- For converters and power electronics
- Metal case
- Finger-safe terminal blocks/ litz wires
- High insertion loss

Rated voltage: 520/300 V AC,
50/60 Hz

Climatic category: 25/100/21

Rated temperature: 40 °C

- Für 3-Phasen-Systeme
- Für Umrichter und Leistungselektronik
- Metallgehäuse
- Fingerberührungssichere Reihenklammern/Litzen
- Hohe Einfügungsdämpfung

Bemessungs- 520/300 V AC,
spannung: 50/60 Hz

Klimakategorie: 25/100/21

Bemessungs-
temperatur: 40 °C

I _R	Terminal cross section Anschlussquerschnitt		I _{leak} I _{Abl}	R _{typ}	Dimensions Maße	Ordering code Bestellnummer
	LINE mm ²	LOAD mm ²				
A			mA	mΩ	l x b x h (mm)	
8	4	1.5	< 14	26	200 x 50 x 80	B84143B0008R110
16	4	2.5	< 14	13	200 x 50 x 80	B84143B0016R110
25	6	4.0	< 14	10	250 x 60 x 150	B84143B0025R110
36	6	6.0	< 14	6.5	250 x 60 x 150	B84143B0036R110
50	16	10	< 14	4.3	300 x 60 x 150	B84143B0050R110
66	25	16	< 14	2.7	300 x 80 x 150	B84143B0066R110
90	25	25	< 14	2.0	300 x 80 x 200	B84143B0090R110
120	50	35	< 14	1.4	350 x 90 x 200	B84143B0120R110
150	50	35	< 14	0.9	350 x 90 x 200	B84143B0150R110
200	95	70 ¹⁾	< 14	0.5	400 x 110 x 220	B84143B0200R110

¹⁾ PE litz wire = 35 mm² / PE-Litze = 35 mm²

For typical motor cable length for observing the limits to DIN EN 55011 see page 8.
Typische Motorleitungslängen zur Einhaltung der Grenzwerte nach DIN EN 55011 siehe Seite 8.

3-Line Filters

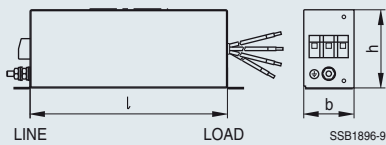
3-Leiter-Filter

Book-size filters
Buchfilter

B84143G*R110



Schematic representation
Prinzipdarstellung



- For 3-phase systems
- For converters and power electronics
- Metal case
- Finger-safe terminal blocks/litz wires

Rated voltage: 520/300 V AC,
50/60 Hz

Climatic category: 25/100/21

Rated temperature: 40 °C

- Für 3-Phasen-Systeme
- Für Umrichter und Leistungselektronik
- Metallgehäuse
- Fingerberührungssichere Reihenklammen/Litzen

Bemessungs- spannung: 520/300 V AC,
50/60 Hz

Klimakategorie: 25/100/21

Bemessungs- temperatur: 40 °C

I _R A	Terminal cross section Anschlussquerschnitt		I _{leak} I _{AbI} mA	R _{typ} mΩ	Dimensions Maße l x b x h (mm)	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen (480 V)
	LINE mm ²	LOAD mm ²					
8	4	1.5	< 6	40	200 x 50 x 80	B84143G0008R110	x
20	4	2.5	< 6	10	200 x 50 x 80	B84143G0020R110	x
25	4	2.5	< 6	10	200 x 50 x 80	B84143G0025R110	–
36	6	6.0	< 16	5.2	250 x 60 x 150	B84143G0036R110	x
50	16	10	< 16	2.4	300 x 60 x 150	B84143G0050R110	x
66	25	16	< 16	1.8	300 x 80 x 150	B84143G0066R110	x
90	25	25	< 16	1.2	300 x 80 x 150	B84143G0090R110	x
120	50	35	< 16	1.0	350 x 90 x 200	B84143G0120R110	x
150	50	35	< 16	0.7	350 x 90 x 200	B84143G0150R110	x
220	95	70	< 16	0.4	400 x 110 x 220	B84143G0220R110	x

For typical motor cable length for observing the limits to DIN EN 55011 see page 8.
Typische Motorleitungslängen zur Einhaltung der Grenzwerte nach DIN EN 55011 siehe Seite 8.

3-Line Filters

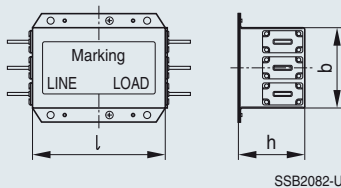
3-Leiter-Filter

Compact filters with busbars
Kompaktfilter mit Stromschienen

B84143B*S080/S081



Schematic representation
Prinzipdarstellung



- For 3-phase systems
- For converters and power electronics
- Metal case
- Busbars
- Low weight
- Small dimensions

Rated voltage: 520/300 V AC,
760/440 V AC,
50/60 Hz

Climatic category: 25/100/21

Rated temperature: 40 °C
60 °C (180 A)

- Für 3-Phasen-Systeme
- Für Umrichter und Leistungselektronik
- Metallgehäuse
- Stromschienen
- Geringes Gewicht
- Kleine Abmessungen

Bemessungs- 520/300 V AC,
spannung: 760/440 V AC,
50/60 Hz

Klimakategorie: 25/100/21

Bemessungs- 40 °C
temperatur: 60 °C (180 A)

V _R	I _R	I _{leak} I _{Abf}	R _{typ}	Dimensions Maße	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen	
						V AC	A
520/300	180	< 21	110	200 x 140 x 110	B84143B0180S080	x	x
	250	< 21	110	200 x 140 x 110	B84143B0250S080	x	x
	320	< 21	51	230 x 140 x 116	B84143B0320S080	x	x
	400	< 21	48	230 x 140 x 116	B84143B0400S080	x	x
	600	< 21	43	230 x 140 x 116	B84143B0600S080	x	x
	1000	< 40	29	300 x 210 x 140	B84143B1000S080	x	x
	1600	< 40	22	300 x 210 x 140	B84143B1600S080	-	-

Suitable for IT mains supply up to 560/320 V¹⁾

Geeignet für IT-Netz-Anwendung bis 560/320 V¹⁾

760/440	180	< 31	110	200 x 140 x 110	B84143B0180S081	x	x
	250	< 31	110	200 x 140 x 110	B84143B0250S081	x	x
	320	< 31	51	230 x 140 x 116	B84143B0320S081	x	x
	400	< 31	48	230 x 140 x 116	B84143B0400S081	x	x
	600	< 31	43	230 x 140 x 116	B84143B0600S081	x	x
	1000	< 58	29	300 x 210 x 140	B84143B1000S081	x	x
	1600	< 58	22	300 x 210 x 140	B84143B1600S081	-	-

¹⁾ See also Data book 2006, "General, 7 Power distribution systems (network types)"
Siehe auch Datenbuch 2006, „Allgemeines, Pkt. 7 Strom-Verteilungssysteme (Netzarten)“

For typical motor cable length for observing the limits to DIN EN 55011 see page 8.
Typische Motorleitungslängen zur Einhaltung der Grenzwerte nach DIN EN 55011 siehe Seite 8.

3-Line Filters

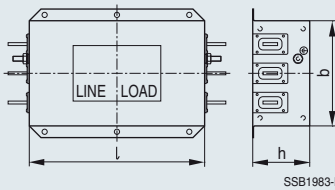
3-Leiter-Filter

Compact filters with busbars Kompaktfilter mit Stromschienen

B84143B*S020/S021/S024



Schematic representation
Prinzipdarstellung



- For 3-phase systems
- For converters and power electronics
- Metal case
- Busbars

Rated voltage: 530 ... 760 V AC,
50/60 Hz

Climatic category: 25/100/21

Rated temperature: 40 °C

- Für 3-Phasen-Systeme
- Für Umrichter und Leistungselektronik
- Metallgehäuse
- Stromschienen

Bemessungs- spannung: 530 ... 760 V AC,
50/60 Hz

Klimakategorie: 25/100/21

Bemessungs- temperatur: 40 °C

V _R	I _R	I _{leak} I _{Ab1}	R _{typ}	Dimensions Maße	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen	
V AC	A	mA	μΩ	l x b x h (mm)			
B84143B*S020						500/290 V	
530/310	150	< 20	140	260 x 140 x 141	B84143B0150S020	x	x
	180	< 20	140	260 x 140 x 141	B84143B0180S020	x	x
	250	< 20	63	300 x 140 x 115	B84143B0250S020	x	x
	320	< 20	67	300 x 210 x 116	B84143B0320S020	x	x
	400	< 20	67	300 x 210 x 116	B84143B0400S020	x	x
	600	< 20	52	350 x 210 x 116	B84143B0600S020	x	x
	1000	< 20	33	350 x 250 x 166	B84143B1000S020	x	x
	1600	< 20	22	400 x 250 x 166	B84143B1600S020	x	x
2500	< 20	15	650 x 320 x 221.5	B84143B2500S020	x	x	
B84143B*S021						600/350 V	
760/440	150	< 28	140	260 x 140 x 141	B84143B0150S021	x	x
	180	< 28	140	260 x 140 x 141	B84143B0180S021	x	x
	250	< 28	63	300 x 140 x 115	B84143B0250S021	x	x
	320	< 28	67	300 x 210 x 116	B84143B0320S021	x	x
	400	< 28	67	300 x 210 x 116	B84143B0400S021	x	x
	600	< 28	52	350 x 210 x 116	B84143B0600S021	x	x
	1000	< 28	33	350 x 250 x 166	B84143B1000S021	x	x
	1600	< 28	22	400 x 250 x 166	B84143B1600S021	x	x
2500	< 28	15	650 x 320 x 221.5	B84143B2500S021	x	x	

For typical motor cable length for observing the limits to DIN EN 55011 see page 8.
Typische Motorleitungslängen zur Einhaltung der Grenzwerte nach DIN EN 55011 siehe Seite 8.

3-Line Filters


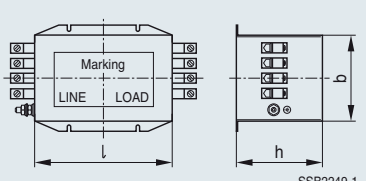
3-Leiter-Filter

Compact filters with busbars Kompaktfilter mit Stromschienen					B84143B*S020/S021/S024		
V _R	I _R	I _{leak} I _{Abl}	R _{typ}	Dimensions Maße	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen	
V AC	A	mA	μΩ	l x b x h (mm)			
B84143B*S024 Filters for IT mains supply ¹⁾ / Filter für IT-Netz-Anwendungen ¹⁾						600/350 V	
690/400	150	< 905	140	260 x 140 x 141	B84143B0150S024	x	x
	180	< 905	140	260 x 140 x 141	B84143B0180S024	x	x
	250	< 905	63	300 x 140 x 116	B84143B0250S024	x	x
	320	< 905	67	300 x 210 x 116	B84143B0320S024	x	x
	400	< 905	67	300 x 210 x 116	B84143B0400S024	x	x
	600	< 905	52	350 x 210 x 116	B84143B0600S024	x	x
	1000	< 905	33	350 x 250 x 166	B84143B1000S024	x	x
	1600	< 905	22	400 x 250 x 166	B84143B1600S024	x	x
	2500	< 905	15	650 x 320 x 221.5	B84143B2500S024	x	x

¹⁾ See also Data book 2006, "General, 7 Power distribution systems (network types)"
Siehe auch Datenbuch 2006, „Allgemeines, Pkt. 7, Strom-Verteilungssysteme (Netzarten)“

For typical motor cable length for observing the limits to DIN EN 55011 see page 8.
Typische Motorleitungslängen zur Einhaltung der Grenzwerte nach DIN EN 55011 siehe Seite 8.

3-Line Filters

Compact filters for 760 V Kompaktfilter für 760 V		B84143A*R021	
 <p>Schematic representation Prinzipdarstellung</p>  <p>SSB2249-1</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ For 3-phase systems ■ For converters and power electronics ■ Metal case ■ Finger-safe terminal blocks 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Für 3-Phasen-Systeme ■ Für Umrichter und Leistungselektronik ■ Metallgehäuse ■ Fingerberührungssichere Reihenklammern 	<p>Rated voltage: 760/440 V AC, 50/60 Hz</p> <p>Climatic category: 25/100/21</p> <p>Rated temperature: 40 °C</p>
	<p>Bemessungs- spannung: 760/440 V AC, 50/60 Hz</p> <p>Klimakategorie: 25/100/21</p> <p>Bemessungs- temperatur: 40 °C</p>		

I _R	Terminal cross section / Anschl.-querschnitt mm ²	I _{leak} I _{Abl}	R _{typ}	Dimensions Maße	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen (600/350 V)	
A		mA	mΩ	l x b x h (mm)			
25	10	< 7	8.0	166 x 126 x 91	B84143A0025R021	x	x
36	10	< 7	3.8	166 x 126 x 91	B84143A0036R021	x	x
50	10	< 12	2.0	166 x 126 x 91	B84143A0050R021	x	x
80	25	< 12	1.0	221 x 141 x 141	B84143A0080R021	x	x
120	50	< 12	0.75	261 x 141 x 141	B84143A0120R021	x	x
150	50	< 12	0.4	261 x 141 x 141	B84143A0150R021	x	x
180	95	< 12	0.4	301 x 141 x 141	B84143A0180R021	x	x

For typical motor cable length for observing the limits to DIN EN 55011 see page 8.
Typische Motorleitungslängen zur Einhaltung der Grenzwerte nach DIN EN 55011 siehe Seite 8.

Please read *Important notes* on page 4 and *Cautions and warnings* on page 61.
Bitte beachten Sie die Seite 4 *Wichtige Hinweise* sowie die *Warn- und Sicherheitshinweise* auf Seite 61.

3-Line Filters

3-Leiter-Filter

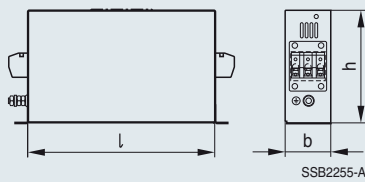
High-performance filters for long motor cables
Hochleistungsfilter für lange Motorleitungen

B84143D*R127

NEW



Schematic representation
Prinzipdarstellung



- For 3-phase systems
- For converters and power electronics
- Metal case
- Finger-safe terminal blocks
- Book size

- Für 3-Phasen-Systeme
- Für Umrichter und Leistungselektronik
- Metallgehäuse
- Fingerberührungssichere Reihenklammern
- Buchform

Rated voltage: 530/305 V AC,
50/60 Hz

Bemessungs-
spannung: 530/305 V AC,
50/60 Hz

Climatic category: 25/100/21

Klimakategorie: 25/100/21

Rated
temperature: 50 °C

Bemessungs-
temperatur: 50 °C


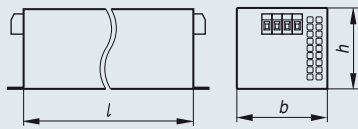
I _R A	Terminal cross section / Anschl.- querschnitt mm ²	I _{leak} I _{Abl} mA	R _{typ} mΩ	Dimensions Maße l x b x h (mm)	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen	
16	4	< 37	14.5	250 x 60 x 150	B84143D0016R127	x	x
25	6	< 43	7.0	250 x 60 x 150	B84143D0025R127	x	x
36	10	< 40	4.5	250 x 60 x 150	B84143D0035R127	x	x
50	25	< 55	2.5	300 x 80 x 200	B84143D0050R127	x	x
75	50	< 73	1.0	300 x 80 x 200	B84143D0075R127	x	x
90	50	< 166	1.0	300 x 80 x 200	B84143D0090R127	x	x
120	95	< 166	1.0	380 x 125 x 226	B84143D0120R127	x	x
150	95	< 136	0.5	380 x 125 x 226	B84143D0150R127	x	x
200	95	< 139	0.5	440 x 199 x 259	B84143D0200R127	x	x

For typical motor cable length for observing the limits to DIN EN 55011 see page 8.

Typische Motorleitungslängen zur Einhaltung der Grenzwerte nach DIN EN 55011 siehe Seite 8.

3-Line Filters

3-Leiter-Filter

Output filters Ausgangsfiler	B84143V*R027/R127
 <p>Schematic representation Prinzipdarstellung</p>  <p style="text-align: center; font-size: small;">SSB1897-H</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ For 3-phase systems ■ Metal case ■ Finger-safe terminal blocks or shielded cable on converter side (for 320-A filter) ■ dv/dt filters on request <p>Rated voltage: 440 ... 600 V AC, 50/60 Hz</p> <p>Converter output frequency: 0 ... 100 Hz</p> <p>Climatic category: 25/100/21</p> <p>Rated temperature: 40 °C</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Für 3-Phasen-Systeme ■ Metallgehäuse ■ Fingerberührungssichere Reihenklammern bzw. geschirmte Kabel auf der Umrichterseite (für 320-A-Filter) ■ du/dt-Filter auf Anfrage <p>Bemessungs- spannung: 440 ... 600 V AC, 50/60 Hz</p> <p>Motorfrequenz: 0 ... 100 Hz</p> <p>Klimakategorie: 25/100/21</p> <p>Bemessungs- temperatur: 40 °C</p>

V _R	I _R	Terminal cross section / Ansch.-querschnitt	P _{loss} ¹⁾ P _V ¹⁾	R _{typ}	Dimensions Maße	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen	
V AC (50/60 Hz)	A	mm ²	W	mΩ	l x b x h (mm)		TÜV	cTÜV
Converter pulse frequency: 6 ... 16 kHz Pulsfrequenz: 6 ... 16 kHz								
440	6	4	29	200	350 x 95 x 80	B84143V0006R027		
	12	4	37	66	350 x 95 x 115	B84143V0012R027		
	16	4	49	49	350 x 95 x 115	B84143V0016R027		
	25	6	65	27	350 x 95 x 150	B84143V0025R027		
	35	6	70	15	350 x 130 x 150	B84143V0035R027		
Converter pulse frequency: 4 ... 8 kHz Pulsfrequenz: 4 ... 8 kHz NEW								
520	11	4	50	46	260 x 120 x 160	B84143V0011R127	x	x
	16	6	70	32	300 x 120 x 190	B84143V0016R127	x	x
	33	10	120	20	360 x 150 x 240	B84143V0033R127	x	x
	66	25	180	15	500 x 210 x 280	B84143V0066R127	x	x
	95	50	250	8	620 x 250 x 360	B84143V0095R127	x	x
	180	150	400	6	800 x 310 x 375	B84143V0180R127	x	x
Converter pulse frequency: 2 ... 4 kHz Pulsfrequenz: 2 ... 4 kHz NEW								
600	320	150 ... 300	750	4	953 x 443 x 424.5	B84143V0320R127		

¹⁾ Losses at sine-wave voltage.
Verluste bei Sinusspannung.

4-Line Filters

4-Leiter-Filter

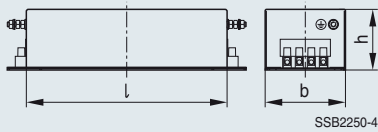
Converters/power electronics
Umrichter/Leistungselektronik

B84144A*R120

NEW



Schematic representation
Prinzipdarstellung



- For 3-phase systems
- Metal case
- Potted (UL 94 V-0)
- Finger-safe terminal blocks

Rated voltage: 520/300 V AC,
50/60 Hz

Climatic category: 25/100/21

Rated temperature: 50 °C

- Für 3-Phasen-Systeme
- Metallgehäuse
- Vergossen (UL 94 V-0)
- Fingerberührungssichere Reihenklammern

Bemessungs- 520/300 V AC,
spannung: 50/60 Hz

Klimakategorie: 25/100/21

Bemessungs- temperatur: 50 °C

I _R A	Terminal cross section / Anschl.-querschnitt mm ²	I _{leak} I _{Abl} mA	R _{typ} mΩ	Dimensions Maße l x b x h (mm)	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen		
8	4	< 3.5	13.6	200 x 80 x 60	B84144A0008R120	x	x	x
16	4	< 3.5	7.5	200 x 80 x 60	B84144A0016R120	x	x	x
25	4	< 3.5	3.9	200 x 80 x 60	B84144A0025R120	x	x	x
36	10	< 3.5	2.7	230 x 90 x 60	B84144A0036R120	x	x	x
50	10	< 3.5	1.3	230 x 90 x 60	B84144A0050R120	x	x	x
66	16	< 3.5	1.1	260 x 100 x 80	B84144A0066R120	x	x	x
90	25	< 3.5	0.76	250 x 130 x 100	B84144A0090R120	x	x	x
120	50	< 3.5	0.47	250 x 130 x 130	B84144A0120R120	x	x	x
150	95	< 3.5	0.32	250 x 160 x 130	B84144A0150R120	x	x	x
200	95	< 3.5	0.23	250 x 160 x 130	B84144A0200R120	x	x	x

4-Line Filters

4-Leiter-Filter

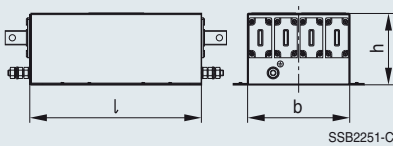
Converters/power electronics
Umrichter/Leistungselektronik

B84144B*S120/S121

NEW



Schematic representation
Prinzipdarstellung



SSB2251-C

- For 3-phase systems
- Metal case
- Potted (UL 94 V-0)
- Busbars

Rated voltage: 530/305 V AC,
50/60 Hz

Climatic category: 25/100/21

Rated temperature: 40 °C

- Für 3-Phasen-Systeme
- Metallgehäuse
- Vergossen (UL 94 V-0)
- Stromschienen

Bemessungs- 530/305 V AC,
spannung: 50/60 Hz

Klimakategorie: 25/100/21

Bemessungs-
temperatur: 40 °C

I _R	I _{leak} I _{abl}	R _{typ}	Dimensions Maße	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen	
A	mA	μΩ	l x b x h (mm)			
250	< 3	68	301.5 x 180 x 126	B84144B0250S120	x	x
400	< 3	59	351.5 x 210 x 149.5	B84144B0400S120	x	x
600	< 3	59	351.5 x 210 x 149.5	B84144B0600S120	x	x
High performance						
250	< 6	68	301.5 x 180 x 126	B84144B0250S121	x	x
400	< 6	59	351.5 x 210 x 149.5	B84144B0400S121	x	x
600	< 6	59	351.5 x 210 x 149.5	B84144B0600S121	x	x

4-Line Filters

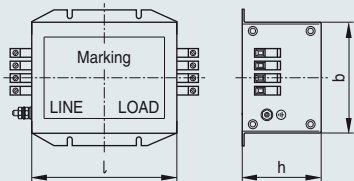
4-Leiter-Filter

Converters/power electronics
Umrichter/Leistungselektronik

B84144A*R000



Schematic representation
Prinzipdarstellung



SS82252-K

- For 3-phase systems
- Metal case
- Threaded bushes for RF-tight installation
- Finger-safe terminal blocks

Rated voltage: 440/250 V AC,
50/60 Hz

Climatic category: 25/100/21


Rated temperature: 40 °C

- Für 3-Phasen-Systeme
- Metallgehäuse
- Gewindebuchsen für HF-dichten Einbau
- Fingerberührungssichere Reihenklammern

Bemessungs- 440/250 V AC,
spannung: 50/60 Hz

Klimakategorie: 25/100/21


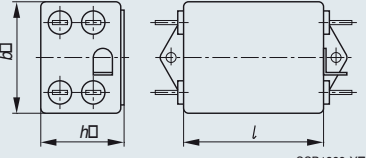
Bemessungs-
temperatur: 40 °C

I_R	Terminal cross section / Anschl.-querschnitt mm^2	I_{leak} I_{Abl}	R_{typ}	Dimensions Maße	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen
A		mA	$m\Omega$	$l \times b \times h$ (mm)		
16	4	< 3.5	10	141 x 86 x 81	B84144A0016R000	x
25	10	< 3.5	6	166 x 126 x 91	B84144A0025R000	x
36	10	< 3.5	3.5	166 x 126 x 91	B84144A0036R000	x
50	10	< 6	1.3	166 x 126 x 91	B84144A0050R000	x
80	25	< 6	0.7	221 x 141 x 141	B84144A0080R000	x
120	50	< 6	0.5	261 x 141 x 141	B84144A0120R000	x
150	50	< 6	0.35	261 x 141 x 141	B84144A0150R000	x
180	95	< 6	0.25	301 x 141 x 141	B84144A0180R000	x

4-Line Filters

4-Leiter-Filter

Installations and systems **B84108**
Anlagen und Systeme

SSB1899-YD

- For 3-phase systems
- Metal case
- Tab connectors

Rated voltage: 440/250 V AC, 50/60 Hz

Climatic category: 25/085/21

Rated temperature: 40 °C

- Für 3-Phasen-Systeme
- Metallgehäuse
- Flachstecker


Bemessungs- 440/250 V AC, spannung: 50/60 Hz

Klimakategorie: 25/085/21

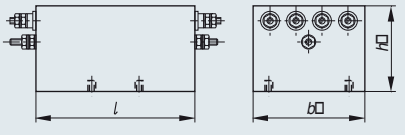
Bemessungs- temperatur: 40 °C

I _R	I _{leak} I _{Abl}	Dimensions Maße	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen
A	mA	l x b x h (mm)		
10	< 3.5	63.5 x 50.8 x 38	B84108S1004A110	x
20	< 3.5	63.5 x 50.8 x 38	B84108S1004A120	x

Installations and systems **B84131**
Anlagen und Systeme



Schematic representation
Prinzipdarstellung



SSB1898-QD

- For 3-phase systems
- Metal case
- Tab connectors/screw terminals

Rated voltage: 440/250 V AC, 50/60 Hz

Climatic category: 25/085/21

Rated temperature: 40 °C

- Für 3-Phasen-Systeme
- Metallgehäuse
- Flachstecker/Schraubanschlüsse

Bemessungs- 440/250 V AC, spannung: 50/60 Hz

Klimakategorie: 25/085/21

Bemessungs- temperatur: 40 °C

I _R	I _{leak} I _{Abl}	Dimensions Maße	Terminals Anschlüsse	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen
A	mA	l x b x h (mm)			
6	< 3.5	135 x 62 x 46	Tab connector / Flachstecker	B84131A0006A001	x - -
16	< 3.5	149 x 104 x 50		B84131M0003A116	x x x
25	< 3.5	149 x 104 x 80	M6	B84131M0001G125	x x
35	< 3.5	149 x 104 x 80		B84131M0001G135	x x x
50	< 3.5	141 x 131 x 122	M6	B84131M0002G150	x x x
63	< 3.5	141 x 131 x 122		B84131M0002G163	x x x
80	< 3.5	220 x 150 x 150	M10	B84131M0004G180	x - -
125	< 3.5	220 x 150 x 150		B84131M0004G225	x - -

Filters for Regenerative Converters

Filter für rückspeisefähige Umrichter

For AFE converters
Für AFE Umrichter

B84143A*R410

NEW



- For 3-phase systems
- 3-line filters
- Metal case
- Finger-safe terminal blocks

- Für 3-Phasen-Systeme
- 3-Leiter-Filter
- Metallgehäuse
- Fingerberührungssichere Reihenklammern

Rated voltage: 520/300 V AC,
50/60 Hz

Bemessungs- 520/300 V AC,
spannung: 50/60 Hz

Climatic category: 25/100/21

Klimakategorie: 25/100/21

Rated temperature: 50 °C

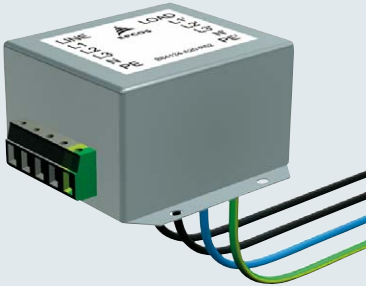
Bemessungs- temperatur: 50 °C

I _R A	Terminal cross section / Anschl.-querschnitt mm ²	I _{leak} I _{AbI} mA	R _{typ} mΩ	Dimensions Maße l x b x h (mm)	Ordering code Bestellnummer	Approvals Approbationen	
35	10	14	2.9	305 x 60 x 135	B84143A0035R410	x	x
50	25	15	1.6	300 x 80 x 160	B84143A0050R410	x	x
80	50	15	0.9	350 x 90 x 200	B84143A0080R410	x	x
110	50	15	0.65	350 x 90 x 200	B84143A0110R410	x	x
150	95	15	0.6	400 x 110 x 200	B84143A0150R410	x	x
200	95	10	0.3	400 x 110 x 200	B84143A0200R410	x	x
230	95	10	0.25	400 x 110 x 200	B84143A0230R410	x	x
200	95	18	0.39	400 x 150 x 240	B84143B0200R410	-	-
230	95	18	0.35	400 x 150 x 240	B84143B0230R410	-	-


x = approval granted

Customer-Specific Filters Kundenspezifische Filter

Customer-Specific

For base stations Für Mobilfunk-Basisstationen	B84132-MBS/B84134-MBS
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2- and 4-line filters ■ Metal case ■ Litz wires and threaded studs/ Finger-safe terminal blocks <p>B84132-MBS: Rated voltage: 250 V DC/AC, 50/60 Hz; 80 V DC</p> <p>Rated temperature: 60 °C</p> <p>B84134-MBS: Rated voltage: 440/250 V AC, 50/60 Hz</p> <p>Rated temperature: 70 °C</p> <p>Climatic category: 25/100/21</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2- und 4-Leiter-Filter ■ Metallgehäuse ■ Litzenanschlüsse und Gewindebolzen bzw. Fingerberührungssichere Reihenklammern <p>B84132-MBS: Bemessungsspannung: 250 V DC/AC, 50/60 Hz; 80 V DC</p> <p>Bemessungstemperatur: 60 °C</p> <p>B84134-MBS: Bemessungsspannung: 440/250 V AC, 50/60 Hz</p> <p>Bemessungstemperatur: 70 °C</p> <p>Klimakategorie: 25/100/21</p>

Type Typ	V _R V	I _R	Terminal cross section / Anschlussquerschnitt mm ²	I _{leak} I _{Abi} mA	R _{typ} mΩ	Terminals Anschlüsse	Ordering code Bestellnummer
B84132-MBS 2 lines	250 AC/DC	16	4	17	4.8	Litz wires / threaded studs	On request Auf Anfrage
		25	4	17	2.9	Litzen / Gewindebolzen	
		50	8.35	17	0.8		
		80	25	17	0.7		
	80 DC	150	70	–	0.39		
B84134-MBS 4 lines	440/250 AC	20	4	1.35	6.1	Litz wires / terminal blocks	On request Auf Anfrage
		60	16	5	1.0	Litzen / Reihenklammern	

For power line communication Für Power Line Communication	B84131-PLC
	<ul style="list-style-type: none"> ■ For 3-phase systems ■ 4-line filters ■ Metal case ■ Footprint filters ■ Terminals to custom specification <p>Rated voltage: 440/250 V AC, 50/60 Hz</p> <p>Climatic category: 25/100/21</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Für 3-Phasen-Systeme ■ 4-Leiter-Filter ■ Metallgehäuse ■ Footprintfilter ■ Anschlüsse nach Kundenwunsch <p>Bemessungsspannung: 440/250 V AC, 50/60 Hz</p> <p>Klimakategorie: 25/100/21</p>

I _R	I _{leak} I _{Abi}	R _{typ}	Ordering code Bestellnummer
A	mA	mΩ	
63	440	1.9	On request / Auf Anfrage

Please read *Important notes* on page 4 and *Cautions and warnings* on page 61.
Bitte beachten Sie die Seite 4 *Wichtige Hinweise* sowie die *Warn- und Sicherheitshinweise* auf Seite 61.

Filters for Shielded Rooms

Filter für geschirmte Räume

General Allgemein

Filters for power lines Filter für Netzleitungen

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Multistage filters with very high attenuation of <ul style="list-style-type: none"> – 100 dB from 150 kHz to 40 GHz or – 100 dB from 14 kHz to 40 GHz depending on the type ■ RF-tight case made of corrosion-resistant magnetic stainless steel ■ Terminal boxes remain 100% RF-tight even with frequent opening ■ Attenuation specifications at full load (CISPR 17, MIL-STD-220 A) ■ For operating frequencies of 50 Hz, 60 Hz or 400 Hz (with corresponding current and voltage derating) ■ Filters also available with 40 or 100 kA EMP protection ■ Supplied complete with all required assembly materials | <ul style="list-style-type: none"> ■ Mehrstufig aufgebaute Filter mit sehr hoher Dämpfung, typabhängig <ul style="list-style-type: none"> – 100 dB von 150 kHz bis 40 GHz oder – 100 dB von 14 kHz bis 40 GHz ■ Hochfrequenzdichte Gehäuse aus korrosionsfreiem, magnetischem Edelstahl ■ Anschlusskammern sind auch bei mehrmaligem Öffnen noch 100% HF-dicht ■ Dämpfungsangaben bei Volllast (CISPR 17, MIL-STD-220 A) ■ Für Betriebsfrequenz 50 Hz, 60 Hz oder 400 Hz (bei entsprechendem Strom- und Spannungsderating) ■ Filter auch mit EMP-Schutz 40 kA oder 100 kA lieferbar ■ Lieferung komplett mit allem erforderlichen Montagematerial |
|---|---|

Filters with single chokes – B84299C/D series Filter mit Einzeldrosseln – Serie B84299C/D

These universal filters attenuate common and differential-mode interference currents equally well. The high attenuation characteristic remains stable at high leakage currents through the loads (e.g. LISN, V-Network). No coupling between the lines, hence ideal for almost all applications.

Diese Universalfilter mit Einzeldrosseln bedämpfen Gleich- und Gegentakt-Störströme gleichermaßen. Bei hohen Ableitströmen durch die Verbraucher (z.B. Netznachbildung) bleibt die hohe Dämpfungscharakteristik stabil. Keine Verkopplung zwischen den Leitungen, daher für fast alle Anwendungen ideal.

Filters with low leakage current – B84261 and B84263 series Filter mit ableitstromarmer Schaltung – Serie B84261 und B84263

Construction with current-compensated chokes that essentially attenuate common-mode interference currents. Thanks to the filter circuit, these series assures a significantly lower leakage current.

Aufbau mit stromkompensierten Drosseln, die im Wesentlichen die Gleichtakt-Störströme bedämpfen. Durch die Filterschaltung ergibt sich bei diesen Reihen ein deutlich niedrigerer Ableitstrom

Filters for communication, telephone and control lines Filter für Kommunikationsleitungen, Telefon- und Steuerleitungen

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Multistage filters with very high attenuation ■ Stopband attenuation of 100 dB from 10 kHz to 40 GHz depending on the type ■ RF-tight case ■ Also available with integrated EMP protection ■ For a wide range of analog data and ISDN systems | <ul style="list-style-type: none"> ■ Mehrstufig aufgebaute Filter mit sehr hoher Dämpfung ■ Sperrdämpfung je nach Typ 100 dB ab 10 kHz bis 40 GHz ■ Hochfrequenzdichte Gehäuse ■ Auch mit integriertem EMP-Schutz lieferbar ■ Für eine Vielzahl analoger Daten- und ISDN-Systeme |
|---|---|

EMP protection units EMP-Schutzeinheiten

EMP protection units combine the benefits of gas-filled surge arresters (extremely high discharge capacity) and varistors (high response speed). The arresters are integrated in receptacles and can be tested and replaced as required.

EMP-Schutzeinheiten kombinieren die Vorzüge von edelgasgefüllten Überspannungsableitern (extrem hohes Ableitvermögen) und Varistoren (hohe Ansprechgeschwindigkeit). Die Ableiter sind in Stecksockeln eingebaut und bei Bedarf prüf- und austauschbar.

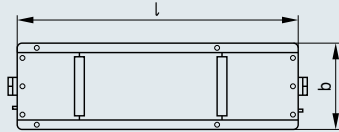
Filters for Shielded Rooms

Filter für geschirmte Räume

For power lines Für Netzleitungen



Schematic representation
Prinzipdarstellung



Version "C"



Version "D"



SGR0099-8

- 2- and 4-line filters
- Stop band attenuation up to 40 GHz

Rated frequency: 50/60 Hz
400 Hz
(B84299X****X**1
with current and
voltage derating)

Test voltage: 1200 V DC/2 s

Climatic category: 25/085/56

- 2- und 4-Leiter-Filter
- Sperrdämpfung bis 40 GHz

Bemessungs- 50/60 Hz
frequenz: 400 Hz
(B84299X****X**1,
mit Strom- und
Spannungsderating)

Prüfspannung: 1200 V DC/2 s

Klimakategorie: 25/085/56

Filters with single chokes

Filter mit Einzeldrosseln

Lines Leiter	V_R V AC (V DC)	I_R A	R_{max} mΩ	P_{loss} P_V W	Dimensions Maße l x b x h (mm)	Ordering code ¹⁾ Bestellnummer ¹⁾	
Insertion loss = 100 dB from 150 kHz Einfügungsdämpfung = 100 dB ab 150 kHz							
2	250	2 x 16	< 25	< 15	500 x 174 x 112.5	B84299*2160B001	
		2 x 32	< 12	< 25	650 x 174 x 112.5	B84299*2320B001	
		2 x 63	< 4	< 32	850 x 288 x 152.5	B84299*1630B001	
		2 x 100	< 2	< 40	850 x 288 x 152.5	B84299*1101B001	
4	440/250	4 x 16	< 25	< 20	500 x 304 x 112.5	B84299*2160E001	
		4 x 32	< 12	< 40	650 x 304 x 112.5	B84299*2320E001	
		4 x 63	< 4	< 50	850 x 288 x 152.5	B84299*1630E001	
		4 x 100	< 2	< 60	850 x 288 x 152.5	B84299*1101E001	
	440/250 NEW	4 x 150	< 0.9	< 60	1070 x 288 x 152.5	B84299*1151E001	
		4 x 250	< 0.3	< 60	1200 x 288 x 152.5	B84299*1251E001	
		690/400 NEW	4 x 32	< 12	< 40	650 x 304 x 112.5	B84299*2320E601
			4 x 63	< 4	< 50	850 x 288 x 152.5	B84299*1630E601
	4 x 100		< 2	< 60	850 x 288 x 152.5	B84299*1101E601	
	4 x 150		< 0.9	< 60	1070 x 288 x 152.5	B84299*1151E601	
	4 x 250	< 0.3	< 60	1200 x 288 x 152.5	B84299*1251E601		

¹⁾ *: "C": both sides with cable fitting and/or connection to shield by fitting (Example: B84299C2160B001)
"D": for direct connection to shield by integrated flange on case bottom (Example: B84299D2160B001)

*: „C“: beidseitig mit Kabelverschraubung bzw. Anschluss mit Anschlussarmatur (Beispiel: B84299C2160B001)
„D“: für Direktanschluss an die Schirmwand über integrierten Flansch im Gehäuseboden (Beispiel: B84299D2160B001)



Filters for Shielded Rooms

Filter für geschirmte Räume

For power lines Für Netzleitungen							
Lines Leiter	V _R V AC (V DC)	I _R A	R _{max} mΩ	P _{loss} P _v W	Dimensions Maße l x b x h (mm)	Ordering code ¹⁾ Bestellnummer ¹⁾	
Insertion loss = 100 dB from 14 kHz Einfügungsdämpfung = 100 dB ab 14 kHz							
2	250	2 x 16	< 50	< 30	650 x 174 x 112.5	B84299*2160B003	
		2 x 32	< 24	< 50	850 x 174 x 112.5	B84299*2320B003	
		2 x 63	< 8	< 65	1070 x 288 x 152.5	B84299*1630B003	
		2 x 100	< 4	< 80	1500 x 288 x 152.5	B84299*1101B003	
4	440/250	4 x 16	< 50	< 40	650 x 304 x 112.5	B84299*2160E003	
		4 x 32	< 24	< 80	850 x 304 x 112.5	B84299*2320E003	
		4 x 63	< 8	< 100	1070 x 288 x 152.5	B84299*1630E003	
		4 x 100	< 4	< 120	1500 x 288 x 152.5	B84299*1101E003	
		4 x 150	< 2	< 140	1800 x 288 x 152.5	B84299*1151E003	
	440/250	NEW	4 x 250	< 0.5	< 100	1400 x 288 x 152.5	B84299*1251E003
	690/400	NEW	4 x 250	< 0.5	< 100	1400 x 288 x 152.5	B84299*1251E603

Filters with low leakage current Filter mit ableitstromarmer Schaltung

Lines Leiter	V _R V AC (V DC)	I _R A	R _{max} mΩ	P _{loss} P _v W	Dimensions Maße l x b x h (mm)	Ordering code ¹⁾ Bestellnummer ¹⁾
Insertion loss = 100 dB from 150 kHz Einfügungsdämpfung = 100 dB ab 150 kHz						
2	250	2 x 40	< 5	< 16	590 x 174 x 112.5	B84261*0023B011
4	440/250	4 x 40	< 10	< 50	850 x 288 x 152.5	B84261*1400E001
		4 x 100	< 4	< 120	1070 x 288 x 152.5	B84261*1101E001
Insertion loss = 100 dB from 14 kHz Einfügungsdämpfung = 100 dB ab 14 kHz						
2	250	2 x 16	< 40	< 20	590 x 174 x 112.5	B84263*0022B013
		2 x 32	< 20	< 60	1128 x 174 x 112.5	B84263*1320B003
		2 x 40	< 20	< 60	1128 x 174 x 112.5	B84263*0023B013
		2 x 63	< 8	< 65	1128 x 174 x 112.5	B84263*1630B003
4	440/250	4 x 16	< 25	< 20	850 x 304 x 112.5	B84263*2160E003
		4 x 40	< 10	< 50	1070 x 288 x 152.5	B84263*1400E003
		4 x 63	< 6	< 70	1070 x 288 x 152.5	B84263*1630E003
		4 x 100	< 2.2	< 70	1500 x 288 x 152.5	B84263*1101E003

¹⁾ *: „C“: both sides with cable fitting and/or connection to shield by fitting (Example: B84299C2160B001)

“D“: for direct connection to shield by integrated flange on case bottom (Example: B84299D2160B001)

*: „C“: beidseitig mit Kabelverschraubung bzw. Anschluss mit Anschlussarmatur (Beispiel: B84299C2160B001)

„D“: für Direktanschluss an die Schirmwand über integrierten Flansch im Gehäuseboden (Beispiel: B84299D2160B001)

Filters for Shielded Rooms

Filter für geschirmte Räume

For communication lines Für Kommunikationsleitungen



- Filters for analog systems and control lines
- Stop band attenuation up to 40 GHz

Rated voltage: 100 V AC,
100 V DC

Climatic category: 25/085/56

- Filter für analoge Systeme und Steuerleitungen
- Sperrdämpfung bis 40 GHz

Bemessungs- 100 V AC,
spannung: 100 V DC

Klimakategorie: 25/085/56

Pass band Durchlass- band kHz	Z _L Ω	Application Anwendung	I _R A	R _{max} Line Leitg. Ω	Lines Leiter	Ordering code ^(1) 2) Bestellnummer ^(1) 2)
--	---------------------	--------------------------	---------------------	---	-----------------	--

Analog filters for communication and data lines Analoge Filter für Kommunikations- und Datenleitungen

DC ... 3.4	600	Standard filters for telephone systems Standardfilter für Telefonsysteme	0.1	11	2 20	B84312*0020B003 B84312C0020H003
DC ... 3.4	600	Telephone systems for enhanced requirements (stop band attenuation of 100 dB above 10 kHz) Telefonsysteme für erhöhte Anforderungen (Sperrdämpfung von 100 dB ab 10 kHz)	0.1	17	2 20	B84312*0090B004 B84312C0090H004
DC ... 50	600	Telephone systems and modem cables, conditionally for control lines with critical signal rise times Telefonsysteme und Modemleitungen sowie bedingt geeignet für Steuerleitungen mit kritischer Flankensteilheit	0.1	1.1	2 20	B84312*0040B001 B84312C0040H001
DC ... 120	150	Data signals with balanced signal transmission mode as used by modems or interfaces RS 485 up to 9600 Baud/ RS 422 up to 19200 Baud	0.1	4.4	2 20	B84312*0050B001 B84312C0050H001
DC ... 300	150	Datensignale mit symmetrischer Übertragungsart wie bei Modems oder Übertragungsschnittstelle RS 485 bis 9600 Baud bzw. RS 422 bis 19200 Baud	0.1	1.0	2	B84312*0060B001

Filters for control and signal lines Filter für Steuer- und Schaltleitungen

DC ... 120	100	Smoke detectors with serial data transmission in bus systems and remote power feeding, temperature switches, 24 V emergency lighting, DC motors Rauchmelder, Rauchdetektoren mit Fernspeisung, Temperaturschalter, 24-V-Notlichtversorgung, DC-Motoren	2	0.4	2 20	B84312*0050B021 B84312C0050H021
-	-	24 V emergency lighting, DC motors, signal and control lines 24-V-Notlichtversorgung, DC-Motoren, Steuer- und Schaltleitungen	3	0.2	2 20	B84312*0050B031 B84312C0050H031
-	-	Universal filters for signal and control lines with up to 1 A Universalfilter für Steuer- und Schaltleitungen bis 1 A	1	0.4	2 20	B84312*0030B003 B84312C0030H003
-	-	Control lines with up to 1 A and enhanced attenuation requirements Steuerleitungen bis 1 A bei erhöhten Dämpfungsanforderungen	1	0.6	2 20	B84312*0100B003 B84312C0100H003

Case dimensions without fittings (mm) Gehäusemaße ohne Anschlüsse (mm)	Lines Leiter	Length Länge	Width Breite	Height Höhe
	2	262	25	56
	20	370	84	160

¹⁾ *: "C": upright mounting mode; "F": flat mounting mode
*: „C“: stehende Montageart; „F“: flache Montageart

²⁾ All filters are also available with EMP protection units.
Sämtliche Filter sind auch mit EMP-Schutz erhältlich.

Filters for Shielded Rooms

Filter für geschirmte Räume

For communication lines (ISDN) Für Kommunikationsleitungen (ISDN)



- Filters for ISDN lines
- Stop band attenuation up to 40 GHz

Rated voltage: 42 V AC, 80 V DC
100 V AC,
100 V DC

Climatic category: 25/085/56

- Filter für ISDN-Leitungen
- Sperrdämpfung bis 40 GHz

Bemessungs-
spannung: 42 V AC, 80 V DC
100 V AC,
100 V DC

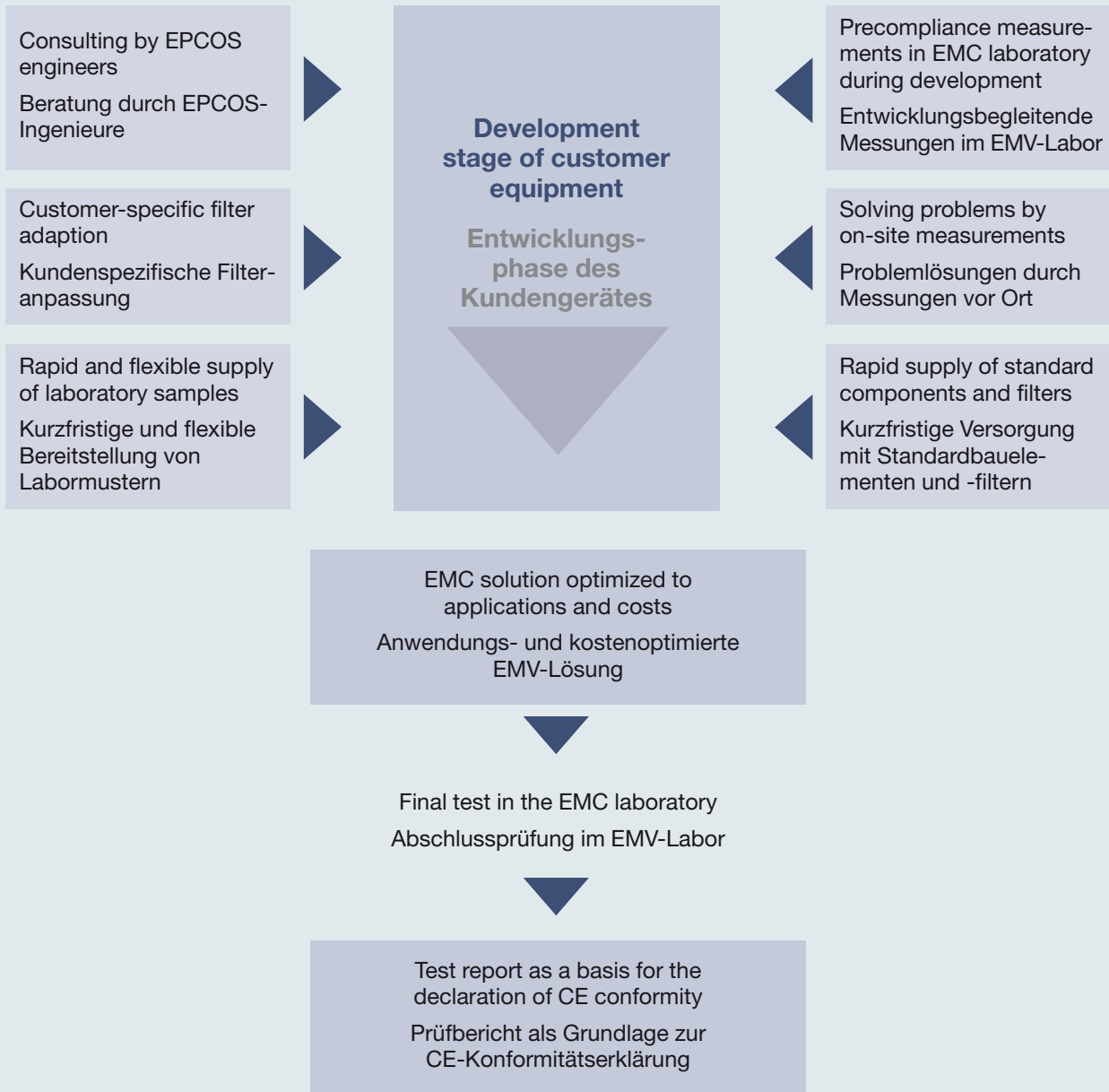
Klimakategorie: 25/085/56

System	Standard	Transfer rate Transfer-Rate	Frequency Frequenz f_{meas}	Bandwidth Bandbreite (5 x f_{meas})	Line impedance Leitungsimpedanz Ω	Recommended filter Empfohlene Filter
S ₂ bzw. and/or PCM 30	CCITT, G.703	2.048 Mbit/s	1.024 MHz	5.12 MHz	120	B84312C0112E001
S ₀ ISDN, 2B+D	CCITT, I.430 ETS 300012	144 kbit/s	96 kHz	480 kHz	85 ... 160	B84312C0110E001
U _{P0} ISDN, 2B+D	ZVEI	304 kbit/s (152 kbit/s each direction/ je Richtung)	192 kHz	960 kHz	100	B84312C0114B001
U _{2B1Q} ISDN, 2B+D	ANSI T1.601-1988	160 kbit/s	40 kHz	200 kHz	135	B84312C0060B001
U _{k0} ISDN, 2B+D	FTZ 1 TR 220	160 kbit/s	60 kHz	300 kHz	150	B84312C0060B001
U ₂₀₀ 1B+D	Siemens-specific HICOM interface Siemens-spezifische HICOM-Schnittstelle	160 kbit/s (80 kbit/s each direction/ je Richtung)	128 kHz	640 kHz	130	B84312C0114B001

Case dimensions without fittings (mm) Gehäusemaße ohne Anschlüsse (mm)	Length Länge	Width Breite	Height Höhe
	262	25	56

Services Dienstleistungen

EMC components and services from one source EMV-Bauelemente und -Dienstleistungen aus einer Hand

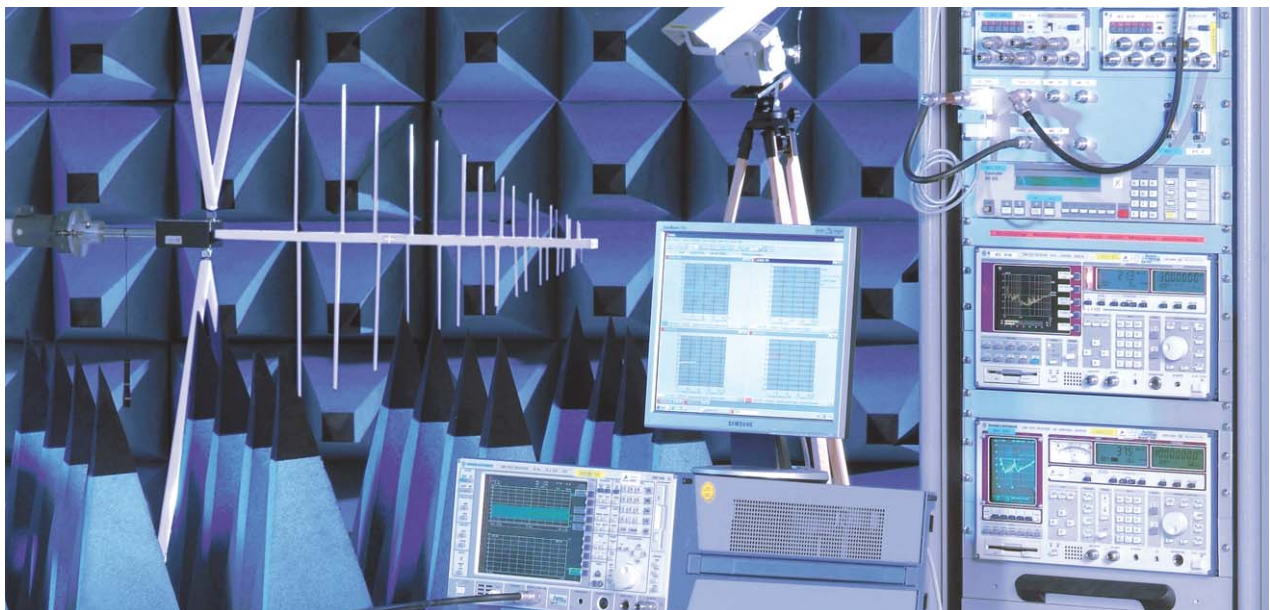


Services

EPCOS increasingly uses simulation models to support selection and optimization of filters. Line simulation during design is based on SPICE.

Zur Unterstützung von Filterauswahl und -optimierung setzt EPCOS zunehmend Simulationsmodelle ein. Basis der entwicklungs-
begleitenden Leitungs-Simulation ist SPICE.

Accredited EMC Laboratory Akkreditiertes EMV-Labor



The EPCOS EMC Laboratory in Regensburg offers comprehensive, in-depth EMC services: from consulting and pre-compliance investigations on prototypes to conformity testing of series-production equipment.

The excellently equipped laboratory, combined with our many years' experience and EMC expertise, as well as our active participation in national and international standardization bodies, provide a solid foundation for meeting our customers' requirements. Investigations performed side by side with the development process determine the measures required to observe the EMC limits: these measures are documented in the measurement report in a manner that is transparent for the developers.

A test report provides proof of compliance with the relevant standards and is the basis for the customer's declaration of conformity.

The EMC laboratory in Regensburg has been an accredited test laboratory and member of the competent body of Siemens AG since October 1994. Accreditation in accordance with the guidelines of the German Accreditation Council (DAR) now meets the current EN ISO IEC 17025 quality standard for laboratories as the basis for guaranteed independence, impartiality and integrity of its measurement and test results.

Installations

The EMC laboratory has a semi-anechoic chamber for fieldstrength measurements in accordance with the relevant standards at a measurement distance of 10 m between the antenna and the equipment under test. Special facilities such as large entrances, exhaust gas extraction, power supplies up to 100 A as well as resistive and inductive (motor) loads permit the testing of even bulky or high-powered equipment.

Das EPCOS-EMV-Labor in Regensburg bietet umfassende und fundierte EMV-Dienstleistungen: Von der entwicklungsbegleitenden Beratung und Schulung über EMV-Messungen und -Prüfungen an Prototypen bis zu den Abnahmemessungen der Seriengeräte.

Die hochwertige Ausstattung des Labors, kombiniert mit unserer langjährigen Erfahrung und hohen EMV-Kompetenz sowie die aktive Mitarbeit in nationalen und internationalen EMV-Normungsgremien bilden eine solide Grundlage, um den Anforderungen unserer Kunden gerecht zu werden. Entwicklungsbegleitende Untersuchungen ermitteln die notwendigen Maßnahmen zur Einhaltung der EMV-Grenzwerte, die für den Entwickler nachvollziehbar im Messbericht dokumentiert werden.

Ein Prüfbericht, der die EMV-Prüfungen am Serienstand des Gerätes umfasst, stellt den Nachweis für die Übereinstimmung mit den gültigen Normen und Vorschriften dar und ist Grundlage für die Konformitätserklärung des Kunden.

Das EMV-Labor in Regensburg ist seit 1994 als Prüflabor akkreditiert und Mitglied der Zuständigen Stelle der Siemens AG. Die Akkreditierung nach den Richtlinien des Deutschen Akkreditierungsrates (DAR) erfolgt heute nach der aktuellen Qualitätsnorm für Labore DIN EN ISO IEC 17025. Auf dieser Grundlage werden konsequent Unabhängigkeit, Unparteilichkeit und Integrität der Mess- und Prüfergebnisse sichergestellt.

Einrichtungen

Das EMV-Labor verfügt über eine Absorberhalle mit reflektierendem Boden für Feldstärkemessungen nach den einschlägigen Normen bei einem Messabstand von 10 m zwischen Antenne und Prüfling. Spezielle Einrichtungen wie z. B. große Tore, Abgasabsaugung, Stromversorgungen bis 100 A sowie ohmsche und motorische Lasten erlauben die Prüfung auch großvolumiger oder leistungsstarker Geräte und Anlagen.

Accredited EMC Laboratory

Akkreditiertes EMV-Labor

EMC standards EMV-Grundlagen				
		Germany Deutschland	Europe Europa	World Welt
Generic standards Fachgrundnormen				
	Emission Aussendung	DIN EN 61000-6-3/-4	EN 61000-6-3/-4	IEC 61000-6-3/-4
	Immunity Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-1/-2	EN 61000-6-1/-2	IEC 61000-6-1/-2
Basic standards Grundnormen				
Measuring Messgeräte	Emission Aussendung	DIN EN 55016-1-x	EN 55016-1-x	CISPR 16-1-x
Measuring methods Messverfahren	Emission Aussendung	DIN EN 55016-2-x	EN 55016-2-x	CISPR 16-2-x
Harmonics Oberschwingungen	Emission Aussendung	DIN EN 61000-3-2	EN 61000-3-2	IEC 61000-3-2
Flicker	Emission Aussendung	DIN EN 61000-3-3	EN 61000-3-3	IEC 61000-3-3
ESD	Immunity Störfestigkeit	DIN EN 61000-4-2	EN 61000-4-2	IEC 61000-4-2
RF fields Hochfrequente Felder	Immunity Störfestigkeit	DIN EN 61000-4-3	EN 61000-4-3	IEC 61000-4-3
Fast transients (burst) Schnelle Transienten (Burst)	Immunity Störfestigkeit	DIN EN 61000-4-4	EN 61000-4-4	IEC 61000-4-4
Surge	Immunity Störfestigkeit	DIN EN 61000-4-5	EN 61000-4-5	IEC 61000-4-5
RF fields, induced Hochfrequente Felder, induziert	Immunity Störfestigkeit	DIN EN 61000-4-6	EN 61000-4-6	IEC 61000-4-6
Voltage dips, variations, short interruptions Spannungseinbrüche, -schwankungen, Kurzzeitunterbrechungen	Immunity Störfestigkeit	DIN EN 61000-4-11	EN 61000-4-11	IEC 61000-4-11
Product family standards Produktfamiliennormen				
ISM equipment ISM-Geräte	Emission Aussendung	DIN EN 55011	EN 55011	CISPR 11
Domestic appliances Hausgeräte	Emission Aussendung	DIN EN 55014-1	EN 55014-1	CISPR 14-1
Lighting Leuchten	Emission Aussendung	DIN EN 55015	EN 55015	CISPR 15
Radio and TV equipment Radio- und TV-Geräte	Emission Aussendung	DIN EN 55013	EN 55013	CISPR 13
ITE equipment ITE-Geräte	Emission Aussendung	DIN EN 55022	EN 55022	CISPR 22
Vehicles Fahrzeuge	Emission Aussendung	DIN EN 55025	EN 55025 ¹⁾	CISPR 25

1) The EU Motor Vehicle Directive (95/54/EC) also contains limit values and interference immunity requirements.
Die EU-Kfz-Richtlinie (95/54/EG) enthält auch Grenzwerte und Störfestigkeitsanforderungen.

Mounting Instructions

Einbauhinweise

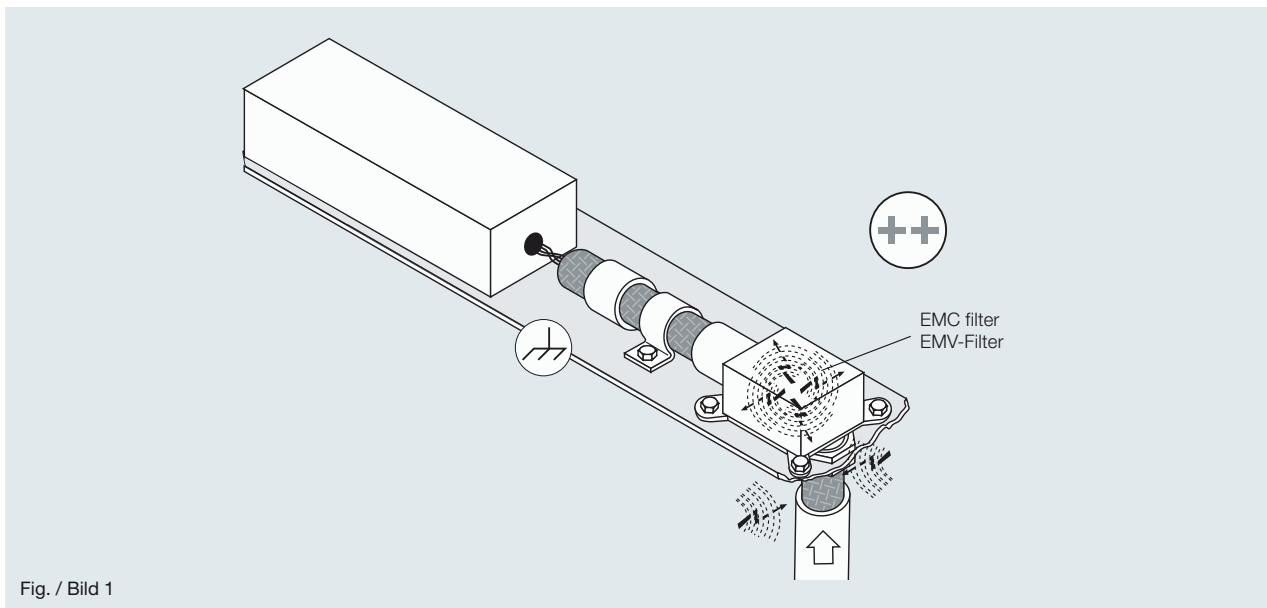


Fig. / Bild 1

EMC cannot be assured by the use of EMC filters alone. Every system should be considered as an integrated whole and careful planning and preparation are required to ensure success. Measures such as shielded motor cables, grounding and spatial separation are mandatory parts of an integrated concept.

Plan your EMC!

- Identify interference sources (with interference emissions) and disturbed equipment (electrical equipment or components with limited interference immunity).
- Assign interference sources and disturbed equipment to specific zones and separate them spatially from each other.
- Plan the cabling in wiring categories in accordance with interference emissions and interference immunity.

EMC is an indispensable quality feature!

The legally stipulated protection objectives and technical risks must be taken into consideration as early as the development stage of the system.

In order to achieve electromagnetic compatibility of the overall system the following points must be observed:

- 1 The filter case should be connected across a large area to ground and to the other equipment (Fig. 1).

For example, a blank metal mounting plate should be provided jointly for filters and converters. It should be well grounded and connected to the switch cabinet via a large-area low-inductance connection. If necessary, use short copper tapes and EMC seals (e.g. connection to switch cabinet doors).

EMV ist nicht allein durch die Verwendung von EMV-Filtern zu erreichen. Sie ist als ganzheitliches System zu betrachten und erfordert zu ihrer Sicherstellung umsichtige Planung und Vorbereitungen. Maßnahmen wie z. B. geschirmte Motorleitungen, Massung und räumliche Trennung gehören zwangsläufig zu einem ganzheitlichen Konzept dazu.

Planen Sie EMV!

- Bestimmen Sie Störquellen (mit Störaussendung) und Störsenken (elektrische Betriebsmittel oder Bauelemente mit begrenzter Störfestigkeit).
- Ordnen Sie Störquellen und Störsenken Zonen zu (Einbauorte), und trennen Sie diese räumlich voneinander.
- Planen Sie die Verkabelung in Verdrahtungskategorien entsprechend Störaussendung und Störfestigkeit.

Die EMV ist ein unverzichtbares Qualitätsmerkmal.

Bereits bei der Entwicklung des Systems sind die gesetzlich geregelten Schutzanforderungen und die technischen Risiken zu berücksichtigen.

Für die Herstellung der elektromagnetischen Verträglichkeit des Gesamtsystems sind nachfolgende Hinweise von Bedeutung:

- 1 Das Filtergehäuse sollte großflächig mit Masse und den anderen Betriebsmitteln verbunden werden (Bild 1). Zum Beispiel eine metallisch blanke Montageplatte für Filter und Umrichter gemeinsam vorsehen, gut erden und mit dem Schaltschrank großflächig und induktivitätsarm verbinden. Gegebenenfalls kurze Massebänder und EMV-Dichtungen verwenden (z.B. Verbindung zu Schaltschranktüren).

Mounting Instructions

Einbauhinweise

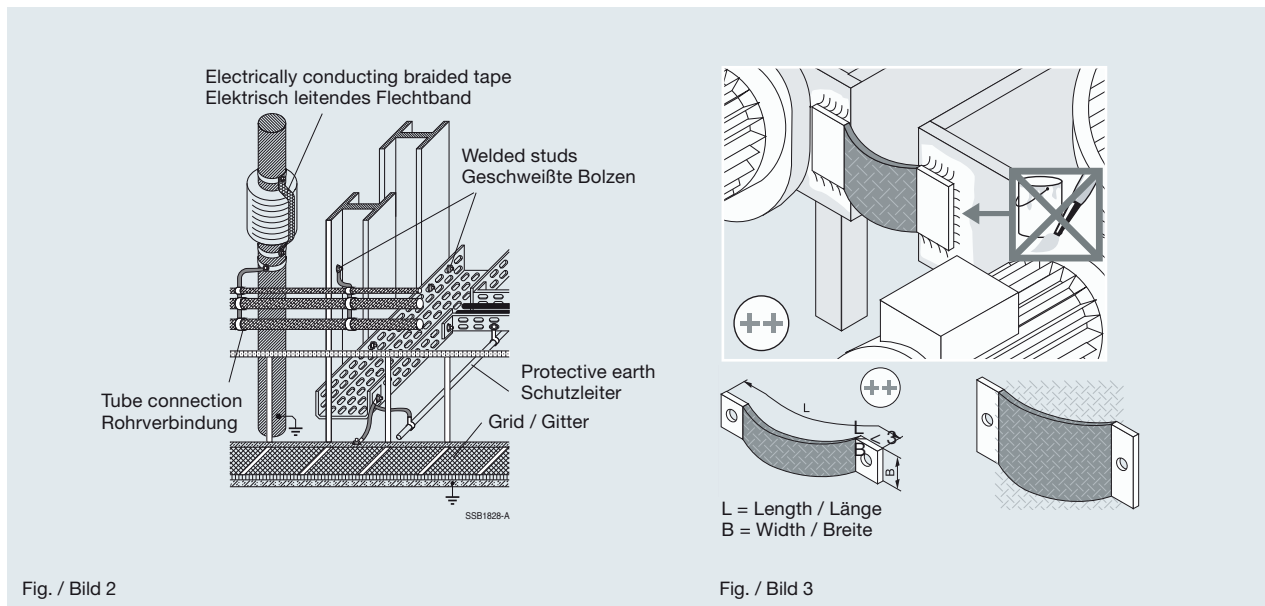


Fig. / Bild 2

Fig. / Bild 3

2 A distinction should be made between

- the protective earth connection of the EMC filter, which is used to secure protection against hazardous body currents, and
- the large-area grounding of the filter, which is required for its interference suppression function.

⚠ For operating currents greater than 250 A, we recommend the PE connection to be set up between the feed (filter: line) and output (filter: load) not via the PE terminal bolt in the filter housing. This is because of the restricted area of the cable lug of the PE connection to the filter housing. Ideally, the PE feed line should be connected with the PE output line to a PE busbar which also carries the PE terminal(s) of the EMC filter. The number of necessary PE connections to the filter depends on the cross section and the required KU factor as a function of the magnitude of the leakage current. The PE conductor connections must satisfy the requirements defined in IEC 60364-5-54. For currents >1000 A and/or short-circuit currents >25 kA, it is not permissible to loop the PE conductor through the filter housing.

3 In your system, set up connections at the same reference potential in order to reduce galvanically coupled interference. All metallic reference potentials of housings, machines and installations should be linked via a low-impedance connection suited for RF and intermeshed as far as possible (Fig. 2).

2 Unterscheiden Sie zwischen

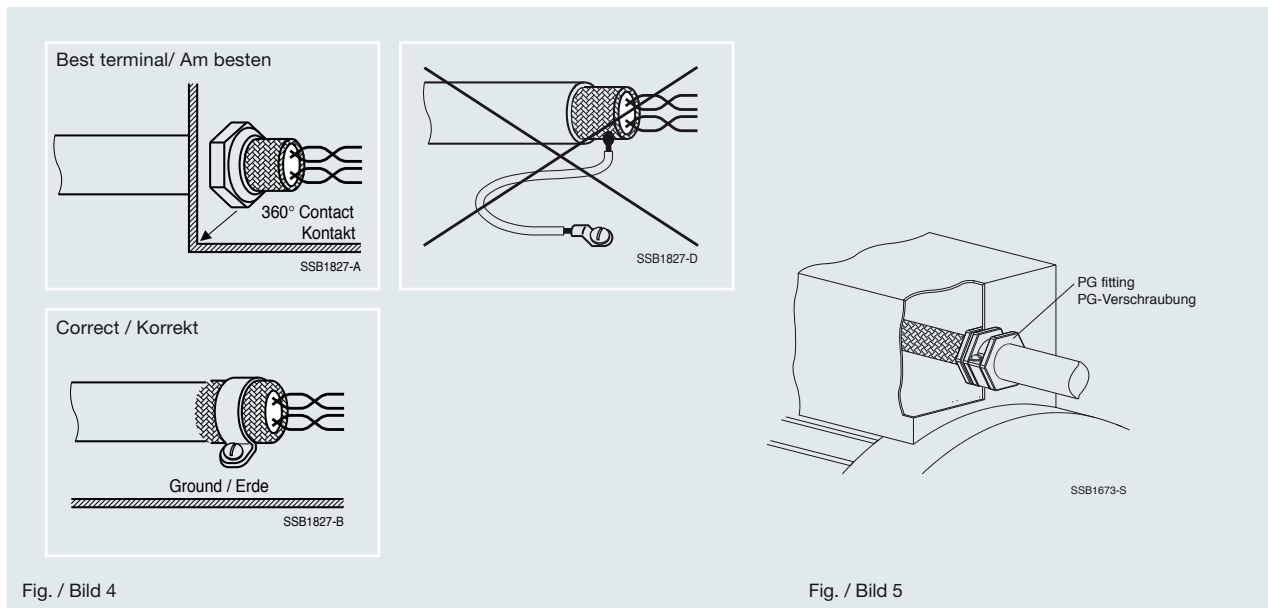
- der Schutzleiterverbindung des EMV-Filters, welche der Schutzmaßnahme zum Schutz gegen gefährliche Körperströme dient und
- der großflächigen Massung des Filters, die für die Entstörfunktion des Filters notwendig ist.

⚠ Wir empfehlen bei Betriebsströmen >250 A die PE-Verbindung zwischen Einspeisung (Filter: Netz/Line) und Ausgang (Filter: Last/Load) nicht über die PE-Bolzen im Filtergehäuse auszuführen. Grund dafür ist die eingeschränkte Fläche des Kabelschuhs am PE-Anschluss zum Filtergehäuse. Vorzugsweise ist der PE-Leiter der Einspeisung mit dem PE-Leiter des Ausgangs auf einer Schutzleiteranschlusschiene zu verbinden, auf welcher ebenfalls der bzw. die PE-Anschlüsse des EMV-Filters verschaltet werden. Die Anzahl der notwendigen PE-Verbindungen zum Filter hängen vom Querschnitt und dem erforderlichen KU-Faktor ab, welcher sich aus der Höhe des Ableitstroms ergibt. Die Schutzleiterverbindungen müssen den in der IEC 60364-5-54 definierten Anforderungen genügen. Bei Strömen >1000 A und/oder Kurzschluss-Strömen >25 kA ist ein „Durchschleifen“ des PE-Leiters über das Filtergehäuse nicht zulässig.

3 Schaffen Sie in Ihrem System Verbindungen mit gleichem Bezugspotential zur Reduzierung der galvanisch gekoppelten Störungen. Alle metallischen Bezugspotentiale von Gehäusen, Maschinen- und Anlagenteilen sollten niederohmig, hochfrequenztauglich und möglichst vermascht verbunden werden (Bild 2).

Mounting Instructions

Einbauhinweise



Set up large-area metallic connections, use equipotential busbars and set up short connections to ground via flat ribbon cables (Fig. 2).

The following conditions apply:

- Large-area ground connection
- Low-inductance connection (preferably a copper ribbon and not circular conductors)
- Short connections (rule of thumb: length L divided by width $B < 3$) (Fig. 3)

- 4** Keep cables from the interference source as short as possible!

Examples:

- Short connection from the converter to the EMC filter; ideally a flange mounted filter to avoid emissions.
- Connection cables of minimum length between converter output and motor (also to reduce asymmetrical currents caused by the parasitic capacitances of the cable shield).

- 5** Interference-carrying cables must be shielded!

Examples:

- Connection cables between frequency converter and motor, if no corresponding output filter is used.
- Connection cables filter and converter on the line side, where not directly flanged on.
- It should be noted that the shielding effect of different cables can differ widely (foil shield, braided shield with various degree of coverage, combinations).

- 6** Connect shielded cables on both sides and across a large-area with reference potential, as far as possible directly or close to the input or output sides of the housing (Fig. 4).

Schaffen Sie großflächige metallische Verbindungen, nutzen Sie Potentialausgleichs-Schienen und stellen Sie kurze Verbindungen über Flachband-Erdungskabel her (Bild 2).

Es gilt:

- Großflächig leitende Befestigung
- Niederinduktive Verbindung (einem rechteckigem Kupfer-Flachband ist der Vorzug gegenüber Rundleiter zu geben)
- Kurze Verbindungen (Faustregel: Länge dividiert durch Breite < 3) (Bild 3)

- 4** Halten Sie Leitungen von der Störquelle möglichst kurz!

Beispiele:

- Kurze Verbindung vom Umrichter zum EMV-Filter; idealerweise angeflanschte Filter zur Vermeidung von Abstrahlungen.
- Möglichst kurze Verbindungsleitungen zwischen Umrichter Ausgang und Motor (auch zur Verringerung von asymmetrischen Strömen durch die parasitären Kapazitäten des Kabelschirms).

- 5** Störbehaftete Leitungen müssen geschirmt werden!

Beispiele:

- Verbindungsleitungen zwischen Frequenzumrichter und Motor, wenn kein entsprechendes Ausgangsfilter verwendet wird.
- Verbindung zwischen Filter und Umrichter netzseitig, soweit nicht direkt angeflanscht.
- Bitte beachten Sie, dass die Schirmwirkung unterschiedlicher Kabel stark voneinander abweicht (Folienschirm, Schirmgeflecht unterschiedlicher Überdeckung, Kombinationen).

- 6** Verbinden Sie geschirmte Leitungen beidseitig und großflächig mit Bezugspotential, möglichst direkt oder nahe der Gehäuseein- bzw. -austrittsstelle (Bild 4).

Mounting Instructions

Einbauhinweise

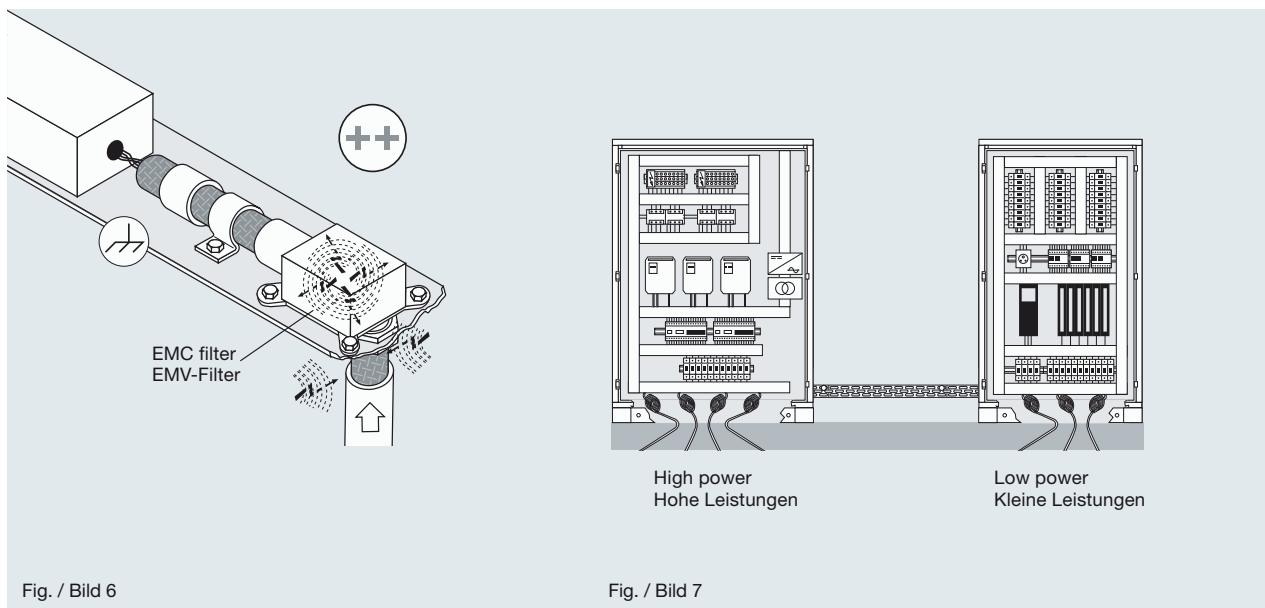


Fig. / Bild 6

Fig. / Bild 7

Use

- EMC-compliant cable fittings (360° contact)
- EMC baseplate
- Large-area contacting of the cable shield by suitable metal clips

Avoid shielded terminals connected via top lines (twisted shield braiding; soldered cable lugs etc.!) (Fig. 4)

Ensure that an EMC-compliant cable gland is provided at the motor terminal box (Fig. 5). It must correspond to the degree of protection for its respective location of use. The motor terminal box shall be made of metal, the connection between cable gland and terminal box must be of large-area design. If the lacquer has been removed, it may be necessary to restore the corrosion-protection layer.

- 7** Arrange EMC filters as far as possible directly at the entry or exit points of the housing (Fig. 6).

Examples:

- Line terminals are accessible via the corresponding opening of the equipment (ensure protection against electric shock)
- Use of suitable EMC filters
- Use of corresponding housing matching elements to ensure the required shielding attenuation

- 8** Spatial separation between interference-emitting and "clean" cables must be ensured (Fig. 7). Noisy cables include those between converter and filter, whereas "clean" cables include those between mains supply and filter.

Verwenden Sie

- EMV-gerechte Kabelverschraubungen (Rundumkontakt)
- EMV-Bodenblech
- EMV-Schirmschienen mit großflächiger Kontaktierung des Kabelschirms durch entsprechende Metallschellen

Vermeiden Sie Schirmanschlüsse über Stichleitungen (verdritteltes Schirmgeflecht; angelötete Kabelschuhe usw.!) (Bild 4)

Achten Sie auch auf eine EMV-gerechte Kabelverschraubung am Klemmkasten des Motors (Bild 5). Diese muss der Schutzart für den jeweiligen Einsatzort entsprechen. Der Motorklemmkasten muss aus Metall sein; die Verbindung zwischen Kabelverschraubung und Klemmkasten muss großflächig gewährleistet sein. Bei Entfernen des Lackes ist gegebenenfalls der Korrosionsschutz wieder herzustellen.

- 7** Anordnung von EMV-Filtern möglichst direkt an der Gehäuseein- bzw. -austrittsstelle (Bild 6).

Beispiele:

- Netz-Anschlussseite des Filters ragt aus der entsprechenden Gehäuseöffnung heraus (Berührungsschutz sicherstellen!)
- Verwendung entsprechender EMV-Filter
- Verwendung entsprechender Gehäuseanpassungen zur Erreichung der Schirmdämpfung

- 8** Räumliche Trennung zwischen störungsbehafteten Leitungen und „sauberen“ Leitungen vorsehen (Bild 7). Störungsbehaftet sind z.B. Leitungen zwischen Umrichter und Filter, „saubere“ Leitungen liegen z. B. zwischen Netzanschluss und Filter.

Mounting Instructions

Einbauhinweise

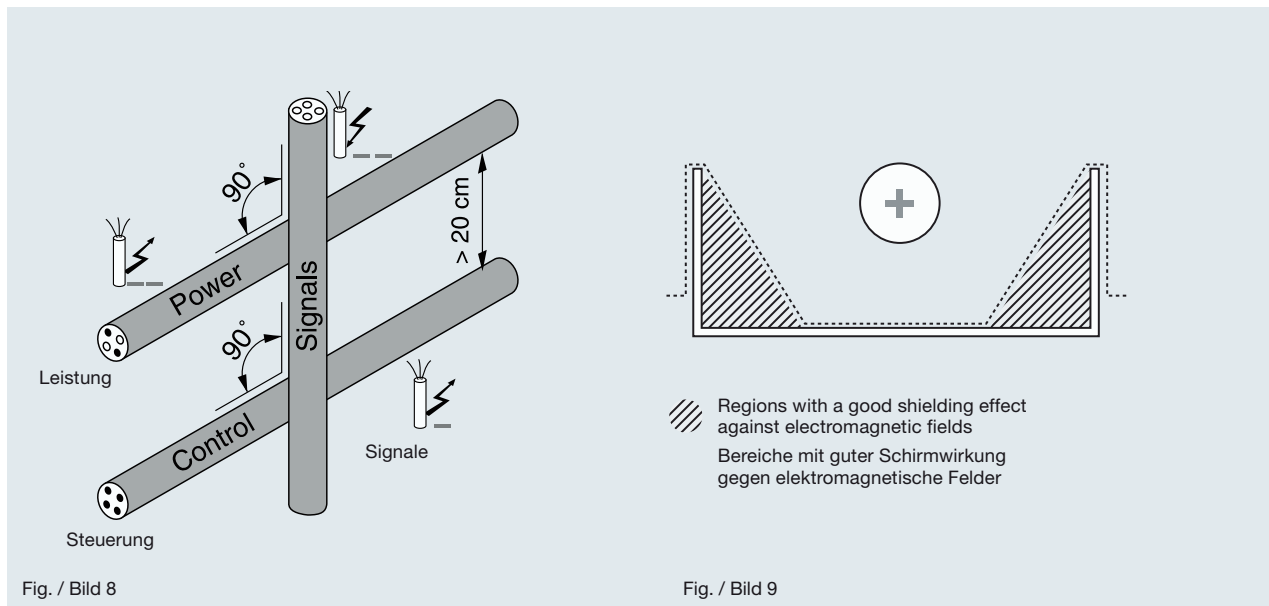


Fig. / Bild 8

Fig. / Bild 9

Avoid running cables in parallel (to reduce coupled interference).

Note the spatially separated laying of signal and power cables in order to avoid coupling routes (minimum recommended spacing 20 cm). Use separating metal plates and ground them across a wide area if necessary (Fig. 7).

As far as possible, run cable cross-overs at right angles and keep them well separated (Fig. 8).

- 9 In order to reduce interference coupling, as far as possible run the cables close to metal parts which are connected to the reference potential (mounting plates, switch cabinet etc.)

Live cables should also be run as close as possible to the reference potential (to reduce inductively coupled interference).

In order to improve electromagnetic compatibility, cable channels, cable trays and installation tubes which are made of metal rather than plastic parts should be preferred (Fig. 9).

- 10 In the case of unshielded signal cables (forward and return lines) use twisted-pair lines in order to minimize the area between the wires (to avoid magnetic coupling). The same applies to avoiding loops.

- 11 Connect suitable EMC components close to switched inductors (e.g. contactors, relays, magnetic valves etc.).

Vermeiden Sie eine parallele Verlegung (Reduzierung gekoppelter Störungen).

Beachten Sie die räumlich getrennte Verlegung zwischen Signal- und Leistungskabeln, um Koppelstrecken zu vermeiden (Empfehlung Mindestabstand 20 cm). Gegebenenfalls Trennbleche vorsehen; diese breitflächig erden (Bild 7).

Legen Sie Leitungskreuzungen möglichst rechtwinklig und mit Abstand (Bild 8).

- 9 Um Störeinkopplungen zu verringern, verlegen Sie Leitungen möglichst nahe an Blechteilen, welche mit dem Bezugspotential verbunden sind (Montageplatten, Schaltschrankgehäuse, usw.).

Auch stromführende Leitungen sollten möglichst nahe am Bezugspotential verlegt werden (Reduzierung induktiv gekoppelter Störungen).



Zur Verbesserung der elektromagnetischen Verträglichkeit ist Kabelkanälen, Kabelwannen und Installationsrohren aus Metall gegenüber Kunststoffteilen der Vorzug zu geben (Bild 9).

- 10 Verwenden Sie bei ungeschirmten Signalleitungen (Hin- und Rückleiter) verdrehte 2-Draht-Leitungen, um die Fläche zwischen den Leitern klein zu halten (zur Vermeidung von magnetischen Einkopplungen). Gleiches gilt für die Vermeidung von Leiterschleifen.

- 11 Geschaltete Induktivitäten (z.B. Schütze, Relais, Magnetventile, usw.) sollten nahe der Störquelle mit entsprechenden Entstörgliedern beschaltet werden.

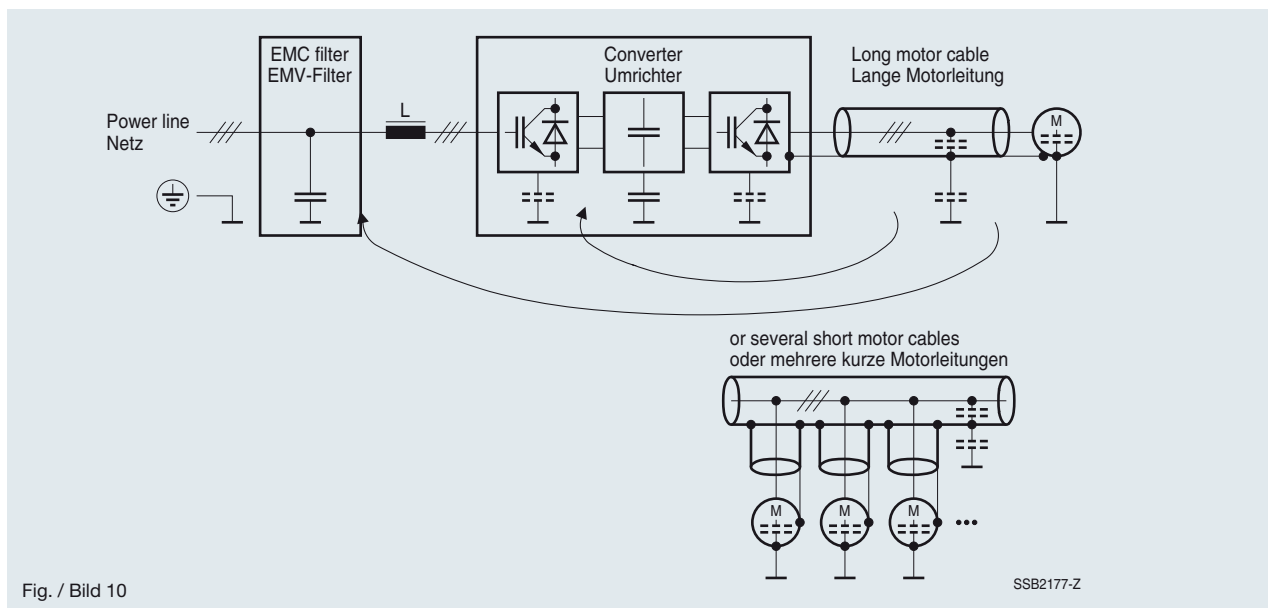
Mounting Instructions

Einbauhinweise

- 12** For control signals in the vicinity of high interference levels, use transmission techniques such as:
- Differential-mode transmission systems with twisted-pair lines in conjunction with data line chokes (see also our data book “Chokes and Inductors”).
 - Transmission of digital signals acc. to the RS-422 standard or in extreme cases crossing the interference region with fiber-optic cables.
- 13**  Note the mounting position of the filters! The assembly must always take care not to impair natural convection. This includes the use of ventilation slits in the filter housing and sufficient spacing to the other components. Over-head mounting is never permissible. In the event of unusual mounting situations, the thermal conditions shall be checked after coordination with EPCOS.
- 14** Noise minimization
- A choke made of highly diverse core materials represents a significant frequency-dependent filter component. Electro-acoustic effects must inevitably be expected in AC applications. The materials and processing used generate (for industrial sector) suitable noise levels by operation in networks with harmonics complying to EN 50160. However, these can rise significantly in the event of higher harmonic components. For sensitive applications such as office installation, therefore, customers should contact EPCOS for advice.
- 15** Length of motor cables and motor types used (Fig. 10). For converter applications, output voltages are generated that typically have almost rectangular waveforms. These are essentially characterized by the rise rate expressed as the dv/dt value and the switching frequency of the converter. The cables and motors present in the output network of the converter with their inductive and capacitive components significantly determine the EMC properties of the system. Thus resonances of the cable/motor combination are often reflected in the resonance of the interference voltage measurement at the converter input.
- 12** Verwenden Sie für Steuersignale in der Umgebung hoher Störpegel entsprechende Schaltungstechnik, z. B.:
- Symmetrische Übertragungssysteme mit verdrehten Leitungspaaren in Verbindung mit Datenleitungsdrosseln (siehe auch unser Datenbuch „Drosseln und Induktivitäten“),
 - Übertragung von Digitalsignalen entspr. RS-422-Standard oder in extremen Fällen Durchqueren des Störbereiches mittels Lichtleiter.
- 13**  Beachten Sie die Einbaulage der Filter! Die Montage muss grundsätzlich so erfolgen, dass die natürliche Konvektion nicht beeinträchtigt wird. Dazu gehört die Berücksichtigung von Lüftungsschlitzen im Filtergehäuse und der ausreichende Abstand zu anderen Einbauten. Überkopfmontage ist grundsätzlich ausgeschlossen. Bei besonderen Einbausituationen ist in Rücksprache mit EPCOS eine Prüfung der thermischen Bedingungen erforderlich.
- 14** Geräuschminimierung
- Ein wesentliches frequenzabhängiges Filterbauelement ist die Drossel mit sehr unterschiedlichen Kernmaterialien. In Wechselspannungsapplikationen ist zwangsläufig mit elektroakustischen Effekten zu rechnen. Die eingesetzten Materialien und Verarbeitungstechnologien erzeugen bei Einhaltung der Oberschwingungsanteile entsprechend der Norm EN 50160 für den Einsatz im Industriebereich angemessene Geräuschpegel. Diese können jedoch bei höheren Oberschwingungsanteilen deutlich ansteigen. Bei sensiblen Applikationen, wie der Montage im Büro, sollte die Beratung von EPCOS in Anspruch genommen werden.
- 15** Motorleitungen und Motortypen (Bild 10).
- Bei Umrichterapplikationen werden Ausgangsspannungen erzeugt, welche nahezu rechteckige Kurvenformen besitzen. Diese werden im Wesentlichen durch die Anstiegsgeschwindigkeit als du/dt -Wert und die Schaltfrequenz des Umrichters charakterisiert. Die im Ausgangsnetzwerk des Umrichters liegenden Kabel und Motoren mit ihren induktiven und kapazitiven Komponenten bestimmen die EMV-Eigenschaften des Systems wesentlich. So sind Resonanzen der Kombination von Kabel und Motor in vielen Fällen als Resonanz der Störspannungsmessung am Umrichtereingang wiederzufinden.

Mounting Instructions

Einbauhinweise



⚠ The parasitic capacitances of the cable and motor should be treated with special care. Whereas the parasitic capacitances of the motor depend on its design, those of the cables depend on the insulation material, cable structure, type of shielding and especially on their length. A high-frequency current flows through the grounded parts of the equipment as a function of the switching frequency, the dv/dt value and the magnitude of the parasitic capacitances.

⚠ Here are some of the possible effects:

- As the parasitic currents flow via the ground connection of the installation, the sum of the input currents into the filter is no longer equal to zero. A specific magnitude of the parasitic current can lead to a saturation of the common-mode choke in the EMC filter and consequently exceed the permissible interference level. The interference voltage should therefore be measured on the installed equipment.
- The parasitic currents also flow to the interference source via the filter housing and the capacitors connected in the filter! Impermissibly high currents can overload the capacitors and thus endanger the equipment!

⚠ Besondere Beachtung sollten die parasitären Kapazitäten von Kabel und Motor finden. Während die parasitären Kapazitäten des Motors von der Bauart abhängen, besteht bei Kabeln eine Abhängigkeit vom Isolierwerkstoff, vom Kabelaufbau, von der Art der Schirmung und besonders von der Länge. In Abhängigkeit von der Schaltfrequenz, dem dv/dt -Wert und der Höhe der parasitären Kapazitäten fließt ein höherfrequenter Strom durch die geerdeten Anlagenteile.

⚠ Dabei können unter anderem folgende Effekte auftreten:


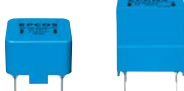
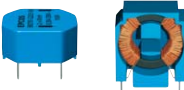
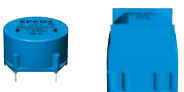

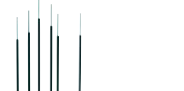


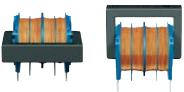


- Da die parasitären Ströme durch Masseverbindungen der Anlage fließen, ist die Summe der Eingangsströme in das Filter nicht mehr gleich Null. Das kann ab einer bestimmten Höhe des parasitären Stroms zur Sättigung der im Filter enthaltenen stromkompensierten Drosseln führen und in Folge Überschreitungen des zulässigen Störpegels verursachen. Deshalb sollte die Störspannungsmessung an den installierten Anlagen erfolgen.
- Die parasitären Ströme fließen auch über das Filtergehäuse und die im Filter verschalteten Kondensatoren zur Störquelle. Unzulässig hohe Ströme können zur Überlastung von Kondensatoren und somit zur Gefährdung führen!

The figures on pages 50 to 54 were made available by Rittal-Werk, Herborn, and Euratherm Regler GmbH, Limburg/Lahn.

Die Abbildungen auf den Seiten 50 bis 54 wurden von der Firma Rittal-Werk, Herborn, sowie der Firma Euratherm Regler GmbH, Limburg/Lahn, zur Verfügung gestellt.


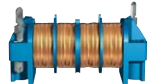





Components for Discrete Filter Solutions


Bauelemente für diskrete Filterlösungen

Chokes for power lines Drosseln für Netzanwendungen		Type Bauform	Version	V _R V AC	L _R (mH)						I _R (A)			
					0.001	0.010	0.10	1.0	10	100	0.10	1.0	10	100
Asymmetrical interferences Asymmetrische Störungen														
Current-compensated ring core chokes Stromkompensierte Ringkern-Drosseln		B82720S	Double Zweifach	250										
		B82720A B82720K	Double Zweifach	250										
		B82791H B82791G	Double Zweifach	250										
		B82721... B82725	Double Zweifach	250										
		B82726S	Double Zweifach	250										
		B82747	Triple Dreifach	440										
		B82745	Triple Dreifach	440										
		B82765	Quad Vierfach	440										
Current-compensated D core chokes Stromkompensierte D-Kern-Drosseln		B82731... B82734	Double Zweifach	250										
Current-compensated E core chokes Stromkompensierte E-Kern-Drosseln		B82731T	Double Zweifach	250										
Current-compensated FC core chokes Stromkompensierte FC-Kern-Drosseln		B82732F B82733F	Double Zweifach	250										

Components for Discrete Filter Solutions




Bauelemente für diskrete Filterlösungen


Chokes for power lines Drosseln für Netzanwendungen																
	Type Bauform	Version	V _R V AC	L _R (mH)				I _R (A)								
				0.001	0.010	0.10	1.0	10	100	0.10	1.0	10	100			
Symmetrical interferences Symmetrische Störungen																
I core chokes Stabkerndrosseln		B82502 B82522	Single and Double Ein- und zweifach	500												
		B82503 B82523	Single and Double Ein- und zweifach	400												
		B82504 B82505 B82506	Single Einfach	500												
Ring core chokes with powder core Ringkerndrosseln mit Pulverkern		B82623 B82424	Double Zweifach	250												
		B82615 B82625	Single and Double Ein- und zweifach	250												
		B82617 B82627	Single and Double Ein- und zweifach	250												
Sine-wave chokes Sinusdrosseln		B82614	Single Einfach	250												

Detailed information about power line chokes Ausführliche Informationen über Netzdrosseln			
	Brochures Broschüren	Ordering code Bestellnummer	Online information www.epcos.com
	Product Profile: Chokes and Inductors Drosseln und Induktivitäten	EPC:30002-7400	Product catalog / Product search Produktgruppe: Induktivitäten/Chokes Produkt-Katalog / Produkt-Suche Produktgruppe: Induktivitäten/Drosseln

Components for Discrete Filter Solutions

Bauelemente für diskrete Filterlösungen

Capacitors, varistors, arresters Kondensatoren, Varistoren, Ableiter			
EMI suppression capacitors Entstörkondensatoren			
	Brochures Broschüren	Ordering code Bestellnummer	Online information www.epcos.com
	Data book: Film Capacitors	EPC:60007-7600	<i>Product catalog / Product search</i> Product group: EMC components <i>Produkt-Katalog / Produkt-Suche</i> Produktgruppe: EMV-Bauelemente
EMI suppression varistors Entstörvaristoren			
	Brochures Broschüren	Ordering code Bestellnummer	Online information www.epcos.com
	Data book: SIOV Metal Oxid Varistors	EPC:62002-7600	<i>Product catalog / Product search</i> Product group: Nonlinear resistors/ varistors
	Datenbuch: SIOV Metalloxid-Varistoren	EPC:62002	<i>Produkt-Katalog / Produkt-Suche</i> Produktgruppe: Nichtlineare Widerstände/Varistoren
Surge arresters Überspannungsableiter			
	Brochures Broschüren	Ordering code Bestellnummer	Online information www.epcos.com
	Product profile: Surge Arresters and Switching Spark Gaps Überspannungsableiter und Schaltfunkenstrecken	EPC:48002-7400	<i>Product catalog / Product search</i> Product group: Surge arresters <i>Produkt-Katalog / Produkt-Suche</i> Produktgruppe: Ableiter

Detailed information about EMC filters Ausführliche Informationen über EMV-Filter			
	Brochures Broschüren	Ordering code Bestellnummer	Online information www.epcos.com
	Data book: EMC Filters	EPC:32004-7600	<i>Product catalog / Product search</i> Product group: EMC components
	Datenbuch: EMV-Filter	EPC:32003	<i>Produkt-Katalog / Produkt-Suche</i> Produktgruppe: EMV-Bauelemente
	Data book: Filters for shielded rooms	EPC:32002-7600	<i>Product catalog / Product search</i> Product group: EMC components
	Datenbuch: Filter für geschirmte Räume	EPC:32002	<i>Produkt-Katalog / Produkt-Suche</i> Produktgruppe: EMV-Bauelemente

Environmental Protection

Umweltschutz

Global environmental management

With our global environmental management in accordance with ISO 14001 we are protecting the environment to the same high standard in all parts of the world. The same requirements are placed on every EPCOS site; external institutes ensure, at regular intervals, that they are being observed.

As well as satisfying both statutory requirements and those imposed by the relevant authorities, our environmental management system aims to utilize natural resources efficiently. For that reason, we use our technological expertise to design and manufacture our passive electronic components in the most environmentally compatible way possible. We are continuously optimizing our products and processes in order to use materials in a way that minimizes the impact on resources, to use substitutes for hazardous materials wherever possible, and to reduce waste to a minimum.

An obligatory list of materials and substances has its foundations in our environmental management system, and this guarantees that a consistent procedure is applied to all EPCOS products. We are, moreover, active on a large number of committees, working groups and commissions associated with the electronics industry, with the aim of pushing forward the standardization of material data sheets for passive electronic components. The materials contained in our products are listed in detail on this material data sheets, so that customers, in turn, can satisfy the environmental conditions imposed upon them.

RoHS compatibility

All EMC filters in this publication are RoHS-compatible. The following definition applies here:

RoHS-compatible is defined as being compatible with the following documents:

DIRECTIVE 2002/95/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL dated 13 February 2003 restricting the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.

According to 2005/618/EC dated August 18th, 2005, amending Directive 2002/95/EC of the European Parliament and of the Council for the purpose of establishing the maximum concentration levels for certain hazardous substances in electrical and electronic equipment, a maximum concentration value of 0.1% by weight in homogeneous materials for lead, mercury, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls (PBB) and polybrominated diphenylethers (PBDE), and of 0.01% by weight in homogeneous materials for cadmium, shall be tolerated.

It should be noted that the concentration levels specified above may be exceeded for some products or product groups in the event of technical necessity and on the basis of the exceptional stipulations of the Annex to 2005/95/EU including relevant extensions by decision of the Commission.

Globales Umweltmanagement

Mit unserem globalen Umweltmanagement nach ISO 14001 sorgen wir für Umweltschutz auf weltweit gleich hohem Niveau. Für alle EPCOS-Standorte gelten dieselben Anforderungen, deren Einhaltung in regelmäßigen Abständen von externen Instituten geprüft wird.

Neben dem Erfüllen behördlicher und gesetzlicher Auflagen ist es das Ziel unseres Umweltmanagements, natürliche Ressourcen effizient einzusetzen. Dazu gestalten wir auf der Grundlage unserer Technologiekompetenz unsere passiven elektronischen Bauelemente und deren Herstellung so umweltverträglich wie möglich. Unsere Produkte und Prozesse optimieren wir kontinuierlich hinsichtlich eines Ressourcen schonenden Materialeinsatzes, substituieren Gefahrenstoffe nach Möglichkeit und reduzieren Abfälle auf ein Minimum.

In unserem Umweltmanagement-System ist eine verbindliche Material- und Substanzliste verankert, die für EPCOS-Produkte ein einheitliches Vorgehen garantiert. Darüber hinaus sind wir in zahlreichen Gremien, Arbeitsgruppen und Kommissionen der Elektronikindustrie tätig, um die Standardisierung von Materialdatenblättern passiver elektronischer Bauelemente voranzutreiben. Die Inhaltsstoffe unserer Produkte sind in solchen Materialdatenblättern detailliert aufgeführt, damit Kunden wiederum die an sie gestellten Umweltauflagen erfüllen können.

RoHS-Kompatibilität

Alle EMV-Filter in dieser Publikation sind RoHS-kompatibel. Hierzu gilt folgende Definition:

RoHS-kompatibel bedeutet, dass die Anforderungen folgender Dokumente erfüllt werden:

Richtlinie 2002/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Februar 2003 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

Gemäß der Entscheidung 2005/618/EG vom 18. August 2005, die die Richtlinie 2002/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zum Zwecke der Festlegung maximaler Konzentrationswerte für bestimmte gefährliche Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten ergänzt, wird in homogenen Materialien eine maximale Konzentration bezogen auf das Gewicht von 0,1% für Blei, Quecksilber, sechswertiges Chrom, polybromierte Biphenyle (PBB) und polybromierte Diphenylether (PBDE) sowie 0,01% für Cadmium toleriert.

Zu beachten ist, dass falls technisch notwendig und unter Berücksichtigung der Ausnahmeregelungen des Anhangs der 2005/95/EU inkl. der entsprechenden Erweiterungen durch Kommissionsentscheid, die o.a. Stoffkonzentrationen bei einzelnen Produkten oder Produktgruppen überschritten werden können.

Cautions and Warnings

Warn- und Sicherheitshinweise

- Please note *Cautions and warnings* in our data book "EMC Filters", edition 2006 and in the Internet.
- Please read all safety and warning notes carefully before installing the EMC filter and putting it into operation. The same applies to the warning signs on the filter. Please ensure that the signs are not removed nor their legibility impaired by external influences.
- It shall be ensured that only qualified persons (electricity specialists) are engaged on work such as planning, assembly, installation, operation, repair and maintenance. They must be provided with the corresponding documentation.
- Danger of electric shock! EMC filters contain components that store an electric charge. Dangerous voltages can continue to exist at the filter terminals for longer than five minutes even after the power has been switched off.
- The protective earth connections shall be the first to be made when the EMC filter is installed and the last to be disconnected. Depending on the magnitude of the leakage currents, the particular specifications for making the protective-earth connection must be observed.
- Impermissible overloading of the EMC filter, such as with circuits able to cause resonances, impermissible voltages at higher frequencies etc. can lead to bodily injury and death as well as cause substantial material damages (e.g. destruction of the filter housing).
- EMC filters must be protected in the application against impermissible exceeding of the rated currents by over-current protective.
- In case of leakage currents > 3.5 mA you shall mount the PE conductor stationary with the required cross section before beginning of operation and save it against disconnecting.
For leakage currents $I_L^{(1)} < 10$ mA the PE conductor must have a KU value²⁾ of 4.5;
for leakage currents $I_L \geq 10$ mA the PE conductor must have a KU value of 6.

1) I_L = leakage current let-go

2) The KU value (symbol KU) is a classification parameter of safety-referred failure types designed to ensure protection against hazardous body currents and excessive heating.

A value of KU = 4.5 with respect to interruptions is attained:

- with a permanently connected protective earth circuit ≥ 1.5 mm²
- with a protective earth circuit ≥ 2.5 mm² connected via shroud connectors (IEC 60309-2).

KU = 6 with respect to interruptions is achieved for fixed-connection lines ≥ 10 mm² where the type of connection and line layout correspond to the requirements for PEN conductors as specified in relevant standards.

- Bitte beachten Sie auch die *Generellen Sicherheitshinweise* in unserem Datenbuch „EMV-Filter“, Ausgabe 2006 bzw. *Cautions and warnings* im Internet.
- Bitte lesen Sie vor der Installation und Inbetriebnahme des EMV-Filters alle Sicherheits- und Warnhinweise sorgfältig durch. Dieses gilt auch für die am Filter angebrachten Warnschilder. Bitte achten Sie darauf, dass die Schilder nicht entfernt werden oder die Lesbarkeit durch äußere Einflüsse beeinträchtigt wird.
- Es ist zu gewährleisten, dass nur qualifizierte Personen (entsprechend Definition Elektrofachkräfte) mit den Arbeiten Planung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Reparatur und Wartung beauftragt werden. Diesen Personen sind die entsprechenden Unterlagen zur Verfügung zu stellen.
- Gefährdung durch elektrischen Schlag: EMV-Filter enthalten ladungsspeichernde Bauelemente. An den Filteranschlüssen können auch nach Abschalten der Netzspannung länger als 5 Minuten gefährliche Spannungen anliegen.
- Bei der Installation des EMV-Filters sind grundsätzlich die Schutzleiterverbindungen als erstes anzuschließen. Bei der Deinstallation sind sie als letztes zu entfernen. In Abhängigkeit der Höhe der Ableitströme sind die besonderen Vorschriften für die Ausführung der Schutzleiterverbindung zu beachten.
- Unzulässige Überlastung der EMV-Filter, wie z. B. durch resonanzfähige Kreise und unzulässige höherfrequente Spannungsbelastungen, können zu schweren Körperverletzungen und Tod sowie erheblichen Sachschäden führen (z. B. durch Bersten des Filtergehäuses).
- EMV-Filter sind in der Applikation durch geeignete Überstromschutzvorrichtungen gegen unzulässige Überschreitung der Bemessungsströme zu schützen.
- Im Fall von Ableitströmen $> 3,5$ mA muss vor der Inbetriebnahme der Schutzleiter mit dem vorgeschriebenen Leiterquerschnitt angeschlossen und gegen Lockern gesichert werden! Mindestforderung für den Schutzleiter:
KU-Wert¹⁾ = 4,5 für Ableitströme $I_L^{(2)} < 10$ mA bzw.
KU-Wert = 6 für $I_L \geq 10$ mA.

1) Der KU-Wert ist eine Klassifizierungsgröße von sicherheitsbezogenen Ausfallarten zum Schutz gegen gefährliche Körperströme und zu hohe Erwärmung.

Ein Wert von KU = 4,5 in Bezug auf Unterbrechung wird erreicht:

- bei fest angeschlossener Schutzleiterverbindung $\geq 1,5$ mm²
- bei einer Schutzleiterverbindung $\geq 2,5$ mm² über Steckverbinder für industrielle Anlagen (IEC 60309-2).

KU = 6 in Bezug auf Unterbrechung wird erreicht bei fest angeschlossenen Leitern ≥ 10 mm², wobei Anschlussart und Verlegung den Anforderungen für PEN-Leitern gemäß gültigen Normen entsprechen.

2) I_L = Ableitstrom – Loslassen (let-go)

Appendix

Anhang

Symbols and terms Symbole und Begriffe

Symbol	Term	Bedeutung
C_R	Rated capacitance	Bemessungskapazität
f_{meas}	Measuring frequency	Messfrequenz
$I_{\text{leak}} / I_{\text{Abl}}$	Leakage current of filter	Filter-Ableitstrom
I_R	Rated current	Bemessungsstrom
L_R	Rated inductance	Bemessungsinduktivität
P_{loss} / P_V	Power loss	Verlustleistung
R_{max}	DC resistance, maximum value	Gleichstromwiderstand, max. Wert
R_{typ}	DC resistance, typical value	Gleichstromwiderstand, typischer Wert
V_{test}	Test voltage	Prüfspannung
V_R	Rated voltage	Bemessungsspannung
Z_L	Line impedance	Leitungsimpedanz

Index of types Bauformenverzeichnis

Type Bauform	Page Seite	Type Bauform	Page Seite	Type Bauform	Page Seite
B84103	22	B84142A*R122	19	B84143B*S081	31
B84108	39	B84142A*R123	19	B84143D*R127	34
B84110A	22	B84142A*S002	21	B84143G*R110	30
B84110B	23	B84142A*S003	21	B84143V*R027	35
B84111A	16	B84142A*S018	21	B84143V*R127	35
B84111F	14	B84142B*R000	20	B84144A*R000	38
B84112B	17	B84143A*R000	26	B84144A*R120	36
B84112G	15	B84143A*R021	33	B84144B*S120	37
B84113C	17	B84143A*R105	25	B84144B*S121	37
B84113H	15	B84143A*R106	24	B84261C,D	44
B84114D	18	B84143A*R206	27	B84263C,D	44
B84115E	18	B84143A*R410	40	B84299C,D	43, 44
B84131	39	B84143B*R000	28	B84299K0061 ... B84299K0067	23
B84131-PLC	41	B84143B*R110	29	B84312	45, 46
B84132-MBS	41	B84143B*S020	32	B85111	13
B84134-MBS	41	B84143B*S021	32	B85121	12, 13
B84142A*G075	20	B84143B*S024	33	B85321	10, 11
B84142A*R000	20	B84143B*S080	31		

Get in Contact

Europe

Austria, Bulgaria, Greece, Macedonia

EPCOS OHG
Vienna/Austria
T +43 51 70 72 56 37
F +43 51 70 75 56 45
sales.csee@epcos.com

Czech Republic

EPCOS s.r.o.
Prague
T +420 2 33 03 22 81
F +420 2 33 03 22 89
sales.czech@epcos.com

Finland

EPCOS Nordic OY
Espoo
T +358 10 5 11 32 00
F +358 10 5 11 22 85
sales.nordic@epcos.com

France, Belgium, Luxembourg, Malta

EPCOS SAS
Pantin/France
T +33 1 49 46 67 89
F +33 1 49 46 67 67
sales.france@epcos.com

Germany, Liechtenstein, Netherlands, Switzerland

EPCOS AG
Customer Service
Munich/Germany
T (D) 0180 500 33 48
(0.14 Euro/min.)
(NL) +31 70 33 10 611
(CH) +49 89 63 62 55 40
F +49 89 63 62 80 10
sales.germany@epcos.com

Hungary

EPCOS Elektronikai
Alkatrész Kft.
Budapest
T +36 1 436 07 20
F +36 1 436 07 21
sales.hungary@epcos.com

Italy

Infineon Technologies Italia s.r.l.
Settore EPCOS
Milan
T +39 02 25 20 44 265
F +39 02 25 20 44 380
sales.italy@epcos.com

Poland, Latvia, Lithuania

EPCOS Polska Sp. z o.o
Warsaw/Poland
T +48 22 24 60 409
F +48 22 24 60 400
sales.poland@epcos.com

Portugal

EPCOS 2 Portugal LDA
Évora
T +351 91 75 67 927
F +351 21 49 33 476
sales.portugal@epcos.com

Romania

EPCOS Sales Representative
Timisoara
T +40 72 31 14 111
sales.romania@epcos.com

Russia, Belarus, Kazakhstan, Moldavia, Ukraine

OOO EPCOS
Moscow/Russia
T +7 495 737 24 17 / 18
F +7 495 737 23 46
sales.cis@epcos.com

Slovakia

EPCOS Sales Representative
Dolný Kubín
T +42 1 43 5 82 36 73
F +42 1 43 5 82 37 33
sales.slovakia@epcos.com

Slovenia, Serbia, Croatia, Bosnia & Herzegovina, Montenegro

EPCOS Sales Representative
Škofljica/Slovenia
T +386 599 56 35 3
F +386 599 56 35 4
sales.slovenia@epcos.com

Spain

EPCOS Electronic Components
S.A.
Getafe
T +34 91 514 71 61
F +34 91 514 70 14
sales.iberia@epcos.com

Sweden, Estonia, Iceland, Denmark, Norway

EPCOS Nordic AB
Kista/Sweden
T +46 8 4 77 27 00
F +46 8 4 77 27 01
sales.nordic@epcos.com

Turkey

EPCOS AG
Liaison Office
Istanbul
T +90 216 5 69 81 01
F +90 216 4 64 07 56
sales.turkey@epcos.com

United Kingdom, Ireland

EPCOS UK Ltd.
Bracknell/UK
T +44 13 44 38 15 10
F +44 13 44 38 15 12
sales.uk@epcos.com

Asia

Afghanistan, Iran, Iraq, Jordan, Lebanon, Syria

EPCOS AG
Liaison Office
Istanbul/Turkey
T +90 216 5 69 81 01
F +90 216 4 64 07 56
sales.turkey@epcos.com

China

EPCOS (China) Investment Ltd.
EPCOS (Shanghai) Ltd.
Shanghai
T +86 21 22 19 15 00
F +86 21 22 19 15 99
sales.cn@epcos.com

Hong Kong

EPCOS Limited
Hong Kong
T +852 36 69 82 00
F +852 36 69 82 56
sales.cn@epcos.com

India, Bahrain, Bangladesh, Kuwait, Nepal, Oman, Pakistan, Qatar, Saudi Arabia, Sri Lanka, United Arab Emirates

EPCOS India Private Ltd.
Bangalore/India
T +91 80 40 39 06 15
F +91 80 40 39 06 03
sales.in@epcos.com

Israel

Nisko Projects Electronics &
Communications (1999) Ltd.
Tel Aviv
T +972 37 65 73 00
F +972 37 65 73 33
sales.israel@epcos.com

Japan

TDK-EPC Corporation
Tokyo
T +81 3 52 01 72 41
F +81 3 52 01 72 62
inquiry@jp.tdk.com

Korea

EPCOS Korea LLC
Seoul
T +82 2 21 56 68 18
F +82 2 21 56 68 98
sales.kr@epcos.com

Malaysia

EPCOS SDN. BHD.
Kuala Lumpur
T +60 3 79 60 81 80
F +60 3 79 60 81 82
sales.asean@epcos.com

Philippines

Siemens Inc.
Manila
T +63 2 8 78 94 44
F +63 2 8 78 94 40
sales.asean@epcos.com

Singapore, Indonesia, Thailand, Vietnam

EPCOS PTE LTD
Singapore
T +65 68 41 20 11
F +65 67 44 69 92
sales.asean@epcos.com

Taiwan

EPCOS Taiwan Co. Ltd.
Taipei
T +886 2 26 55 76 76
F +886 2 27 82 03 89
sales.tw@epcos.com

Americas

USA, Canada, Mexico

EPCOS, Inc.
Iselin, NJ/USA
T +1 732 9 06 43 00
F +1 732 9 06 43 95
sales.usa@epcos.com

South America

EPCOS do Brasil Ltda.
São Paulo/Brazil
T +55 11 36 12 50 30
F +55 11 36 12 50 30
sales.br@epcos.com

Australia

Australia, New Zealand

Electronic Component
Solutions Pty Ltd
Melbourne/Australia
T +61 3 85 61 19 99
F +61 3 95 74 70 55
sales.au@epcos.com

Africa

Egypt

Egyelectronics
Helwan
T +202 27 51 51 08
+2 016 88 2 88 20
F +202 27 51 51 08
sales.egypt@epcos.com

Morocco, Tunisia

EPCOS SAS
Pantin/France
T +33 1 49 46 67 89
F +33 1 49 46 67 67
sales.france@epcos.com

South Africa

Electrocomp (PTY) Ltd.
Sandton
T +27 11 458 90 00 32
F +27 11 458 90 34
sales.southernafrica@epcos.com