

EMV-Filter der EMG-Serie

analoge und digitale Signalfilter
zur Störunterdrückung



Filter-Aufbau	Einkanal, mehrstufig mit HF-Filter, stromkompensierte Entstördrossel
Anwendung	Analog / Digital, symmetrisch / asymmetrisch
Grenzfrequenz	1Hz, 10Hz, 100Hz, 1kHz oder 10kHz (Auswahl über Bestellnummer)
Max. Transportstrom	100 mA
Max. Spannung	48 Volt DC / 25 Volt AC
Anschlussart	Schraubanschluss
Leiterquerschnitt	flexibel max 2,5 mm ² , starr max 4 mm ²
Material Gehäuse	Polycarbonat PC und Polycarbonat faserverstärkt
Umgebungstemperatur	-20 °C ... 80 °C (Betrieb)
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V0
Schutzart	IP20
Maße LxBxH	75 x 22,5 x 52,5 mm

Kurzbeschreibung: Spezielles EMV-Filter-Modul mit hoher Gleichtaktunterdrückung für störbehaftete Nutzsignale. Der Filter ist insbesondere bei schnellen Transienten und HF-Störungen anwendbar. Es werden verschiedene Filter-Typen für unterschiedliche Signalanwendungen angeboten, damit problembehaftete Signalquellen aus dem industriellen Umfeld von Störpotential weitgehend befreit werden können. Mit qualitativ hochwertigen EMV-Bauteilen, sowie innovativer Ableitertechnik, wird dieser spezielle Filterbaustein in vielen Bereichen der MSR-Technik für hohe Anlagenverfügbarkeit und Sicherheit sorgen.

Um auftretende HF-Ströme gegen Bezugsmasse im Schaltschrankgehäuse abzuleiten ist neben der durchgeschleiften GND-Leitung ein spezieller Masseanschluss nach beiden Seiten herausgeführt. Je nach Störverhalten kann zwischen potentialfreier oder erdgebundener Bezugsmasse verschaltet werden. Um den Installationsaufwand bei der Systemverkabelung in der Koppelebene auf ein Minimum zu reduzieren, werden diese Entstörmodule (für DIN-Tragschienenmontage) einfach in den Signal- bzw. Steuerkreis am Kabeleintritt zwischengeschaltet. Um die elektromagnetische Verträglichkeit, kurz EMV, insbesondere bei industriellen Anlagen herzustellen, werden neben geschirmten Schaltschränken, spez. Netzfilter, galvanischer Trennung, abgeschirmter Verdrahtung und Spannungsschutz durch Überspannungsableiter bei hartnäckigen Störungen auch spez. Signalfilter verwendet. Dazu müssen Signalfilter jedoch auf die Anwendung genau angepasst sein, damit zum Einen die EMV-Störung unterdrückt und zum Anderen das Nutzsignal nicht beeinträchtigt wird.

Damit diese Anforderungen erfüllt werden, wurden unsere EMG-Filter speziell für verschiedene Einstatzzwecke mit unterschiedlichen Grenzfrequenzen entwickelt. Diese Filter beheben durch ihre hohe Gleichtaktunterdrückung weitgehend Störungen, die auf Basis von leitungsgeführten Stör-Transienten beruhen. Leitungsgeführte Stör-Transienten (schnelle Transienten bzw. Bursts mit überlagerten Spannungsspitzen im Nutzsignal) können durch unterschiedliche Ursachen hervorgerufen werden. In der Praxis sind es oft unzureichende Potentialtrennung, falsche oder fehlende Masseführung (Kabelschirm) oder elektromagnetische Felder, die auf Zuleitungen einwirken (EM-Strahlung) und so das Nutzsignal beeinträchtigen. Diese Beeinträchtigungen können u.U. soweit gehen, dass das Störsignal größer als das Nutzsignal ist. In diesem Fall sollte jedoch die gesamte Anlagenplanung überdacht werden bzw. Maßnahmen einer verbesserten (Ab-)Schirmung und Erdung ergriffen werden, da man mit Filter nur begrenzt Störungen unterdrücken kann, wo das Nutzsignal gegenüber dem Störsignal noch überwiegt.

Wie man in der Praxis EMV-Störungen erkennt, bekämpft und verhindert, haben wir bereits auf unserer FAQ-Seite beschrieben. Link: <http://www.pci-card.com/faq015.html>