

...die ...

...die ...

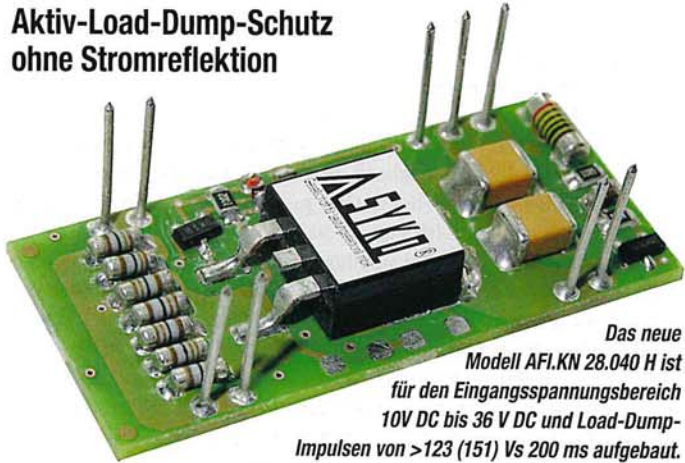
...die ...

Neue Produkte

...die ...

...die ...

Aktiv-Load-Dump-Schutz ohne Stromreflexion



Das neue Modell AFI.KN 28.040 H ist für den Eingangsspannungsbereich 10V DC bis 36 V DC und Load-Dump-Impulsen von >123 (151) Vs 200 ms aufgebaut. (Foto: SYKO GmbH)

Im Falle der systemkritischen Überspannung in einem mobilen Netz sprechen wir von einem existierenden Phänomen. Die Entstehung und die Auswirkung sind bekannt und müssen gerade wegen der spontanen und seltenen Erscheinung sehr ernst genommen werden. Dann ist ein wirkungsvoller Schutz gefragt, um die Höchstverfügbarkeit taktischer Elektroniksysteme und Komponenten zu gewährleisten, zu dem Zeitpunkt, an dem das Phänomen auftritt.

Motorrückspeisung, sporadische Entlastung des Generators oder ein Lastabwurf auf langen Leitungswegen auf Rad- und Kettenfahrzeugen erzeugen bei unbegrenzter Einflussnahme auf das Bordnetz gefährliche systemunverträgliche Bordnetz-Überspannungen. Diese Load-Dump-Spannungen sind in verschiedenen Normen mit 50 V/50 ms bis 70 V/2 ms, 100 V ≥50 ms, 151 V bis 350 ms oder auch 174/350 ms definiert. Am wirkungsvollsten werden diese Überspannungen durch die Load-Dump-Filter der SYKO Gesellschaft für Leistungselektronik GmbH aus Mainhausen/Main bekämpft, wenn sie absorbiert werden – ohne Stromreflexion statt durch Begrenzungselemente mit Stromreflexion.

Der Diesel-Kaltstart mit Bordnetzströmen >2000 A lässt die Batterie und das Bordnetz dynamisch bis auf 9 V einbrechen. Damit müssen sicherheitsbestimmende Elektroniksysteme von ≤9 V bis ≥174 V (DIN ISO spricht von bis 200 V) dynamisch/kurzzeitig funktionsaktiv bleiben.

In den letzten Jahren hat SYKO einen Kompetenzbereich aufgebaut, um DC/DC- und DC/AC-Wandler bis >3 kW diesen Anforderungen anzupassen gemäß der Normen der AECTP, DEF, MIL, VG, ISO. Serienreife Anwendungen werden ohne Einschränkung gemäß Kundenpflichtenheft modifiziert und produziert. Der Load-Dump mit seiner Energie und Niederohmigkeit fragt nicht nach der Elektronikleistung. Um nun auch Kleingeräte mit Leistungen von etwa 30 Watt hiervon zu schützen, hat SYKO ein neues Load-Dump-Schutzfilter in DIP-Größe auf den Markt gebracht.

Die alt patentierte Modellreihe der Aktivfilter hat SYKO seit über 20 Jahren im Programm. Das neue Modell AFI.KN 28.040 H ist für den Eingangsspannungsbereich 10V DC bis 36 V DC und Load-Dump-Impulsen von >123 (151) Vs 200 ms aufgebaut. Die Leerlaufstromaufnahme bei inaktiv geschaltetem Ausgang beträgt 1 mA/28 V. Im Bereich 10 V bis 36 V ist der positive Längszweig auf 150 m (85°C) durchgeschaltet und Ströme bei 4 A ≤20 V und bis 3 A ≤36 V werden beherrscht. Eingangsüberspannungen von bis 151 V werden auf eine Ausgangsspannung von ≤39 V absorbiert. Die Strombegrenzung liegt bei exakt 4 bzw. 3 A und konstant über den Betriebstemperaturbereich. Ein EMV-Filter ist nicht erforderlich, da das AFI.KN keine Choppererei enthält.

Stefan Becher, SYKO GmbH