



Kombi-Bauelemente

Dezember 2009

Musterkit für kombinierten ESD- und RFI-Schutz

TDK-EPC, eine Tochtergesellschaft der TDK Corporation, präsentiert ein Musterkit mit der SHCV-Serie (Super-High-Capacitance Varistors) von EPCOS zum Schutz vor Überspannungen (ESD) und zur Dämpfung von elektromagnetischen Interferenzen (RFI).

Die SHCV-Serie wurde speziell für die Automobil-Elektronik entwickelt und ist auf Basis von AEC-Q200 Rev-C qualifiziert. Neben dem Schutz von Bord-Elektronik bei Fehlerfällen wie Load Dump und Jump Start eignen sich die CTVS-Bauelemente zur Entstörung von Gleichstrommotoren, Relais und elektromagnetischen Aktuatoren.

Die im Musterkit enthaltenen bedrahteten Bauelemente decken den Betriebsspannungsbereich von 16 V DC bis 45 V DC ab und sind für Stoßstrombelastungen zwischen 100 A und 1200 A bei einem Normimpuls von 8/20 μ s ausgelegt. Dabei kann abhängig vom Typ eine maximale Energie von 12 J bei mindestens 10 Impulsen absorbiert werden. Die Kapazitätswerte liegen zwischen 0,47 μ F und 4,7 μ F. Bis zu einer Temperatur von 125 °C ist kein Temperatur-Derating erforderlich.

Datenblätter, Anwendungsbeispiele und weitere Informationen sind auf einer beiliegenden CD-ROM zusammengefasst.

Glossar

- Varistor: Spannungsabhängiger Widerstand, auch als VDR (Voltage Dependent Resistor) bezeichnet. Der Varistor geht bei einer definierten Spannung vom nichtleitenden in den leitenden Zustand über.
- Load Dump: Unterbrechung der elektrischen Verbindung zwischen Lichtmaschine bzw. Batterie und Bordnetz, die vorübergehend zu einer Erhöhung der Bordspannung führt.
- Jump Start: Methode, um Fahrzeuge über externe Batterie-Systeme mit wesentlich höherer Spannung als der eingebauten Batterie zu starten – dies wird üblicherweise nach der Verschiffung von Neufahrzeugen am Zielhafen angewandt.
- ESD: Electro Static Discharge; Elektrostatische Entladung, die empfindliche Elektronik schädigen oder zerstören kann.
- RFI: Radio Frequency Interference; hochfrequente elektromagnetische Störungen, die andere Geräte oder Systeme stören.
- AEC: Automotive Electronics Council; legt seit 1992 Testkriterien für elektronische Bauelemente für die Automobil-Elektronik fest. AEC-Q200 gilt für passive Bauelemente.

Hauptanwendungsgebiete

- Überspannungsschutz und Unterdrückung hochfrequenter elektromagnetischer Störungen in der Automobil- und Industrie-Elektronik.

Wesentliche Eigenschaften

- Hohe Stoßstrombelastbarkeit bis 1200 A
- Bidirektionaler Überspannungsschutz
- Platzsparend; enthält die Funktionalität eines Varistors und eines Kondensators in einem einzigen Bauelement
- Auf Basis von AEC-Q200 Rev-C qualifiziert