

Überspannung überwinden



PROFILE | SURGE ARRESTERS

- Hohe Spitzenstrombelastbarkeit: bis zu 100 kA
- Geringe Kapazitäten für Telekommunikationsanwendungen: kleiner 3 pF
- Geringe Leckströme: kleiner 10 nA
- Hybrid-Versionen für kombinierten Primär- und Sekundärschutz
- SMT-Varianten



Wenn Gewitter toben, ist Elektronik gefährdet. Durch Blitze können enorm hohe Spannungen induziert werden, die auf Daten- und Energieleitungen und besonders auf die angeschlossenen Geräte verheerende Folgen haben können. Neben der Zerstörung schlagen Ausfallzeiten teuer zu Buche. Abhilfe schaffen hier gasgefüllte Überspannungsableiter, die sich als wahrhafte Schutzengel erweisen.



„Weil Platz in Telekommunikationsanwendungen sehr knapp ist, haben wir dafür spezielle Hybrid-Bauelemente entwickelt.“

DR. NORBERT HESS

Divisional management,
ceramic components

Products & Technologies

EPCOS hält im Markt für Ableiter seit Jahrzehnten die Spitzenposition und bietet für Energie- und Datensysteme die richtigen Überspannungs- Schutzkonzepte. "Ableiter gibt es schon seit Mitte des 20. Jahrhunderts. Dennoch steckt in ihnen noch jede Menge an Innovationspotenzial, das unsere Ingenieure zum Vorteil unserer Kunden laufend nutzen", betont Geschäftsgebietsleiter Dr. Norbert Hess.

Die neueste Entwicklung - der H30-C500XP - dient zum Schutz von Geräten an 230-V-Netzleitungen. Trotz der kompakten Bauform von 30 mm × 30 mm (Länge mal Durchmesser) verkräftet dieses Bauelement Impulsströme von 100 kA der Stoßstromwelle 10/350 µs. Üblicherweise wird es in der so genannten 3 +1-Kombination verbaut, also zusammen mit drei Varistoren, und dient als Ersatz für teure und voluminöse Funkenstrecken. Für kleinere Stoßströme bis 60 kA ist die Neuentwicklung V13-A500XN gedacht, die sich mit Abmessungen von 17,1 mm × 11,8 mm ebenfalls mit wenig Platz auf der Leiterplatte begnügt.

"In Einrichtungen der Telekommunikation ist jeder Quadratmillimeter wertvoll", berichtet Hess, "deshalb haben wir für diesen Markt spezielle Hybride entwickelt: Bei diesen symmetrisch aufgebauten 3-Elektroden-Ableitern der Baureihe EK aus China sind zusätzlich zwei Varistoren integriert, was neben der Kombination von Primär- und Sekundärschutz zu einer deutlichen Platzersparnis führt." Dank der Varistoren liegt die Ansprechstoßspannung für 230-V-Typen bei 1 kV/µs bei Spannungen kleiner 350 V. Zusätzlich schützt ein integrierter Schutzmechanismus (Fail Safe) vor einer Überhitzung des Bauelements.

Im Gegensatz zur Energietechnik muss bei Ableitern für Anwendungen der Telekommunikations- und der Datentechnik deren Einfluss auf die Leitungseigenschaften so gering wie möglich gehalten werden. EPCOS ist es gelungen, die Kapazitätswerte bei bestimmten Ableitertypen auf kleiner 0,7 pF zu drücken, was zu einer vernachlässigbaren Bedämpfung selbst bei höchsten Datenraten führt. Auch die Leckströme von weniger als 10 nA haben keinen negativen Einfluss auf die Leitungsqualität.