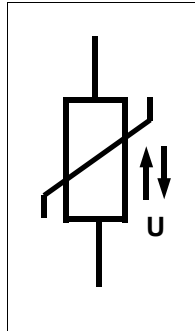


Spannungsabhängiger Widerstand, VDR (Voltage Dependent Resistor)

Eigenschaften, Symbol

Bei spannungsabhängigen Widerständen (**auch Varistoren**) nimmt der Widerstand beim Überschreiten einer gewissen Spannung sehr stark ab. VDR haben ähnliche Eigenschaften wie Zenerdioden. VDR sind bipolar und können während kurzer Zeit sehr grosse Leistungen absorbieren.



Typische Daten für einen VDR

Schutzpegel (Spannung):	10 bis 2000V
Stossstrom:	bis 50kA
Energieabsorption:	bis 10kJ
Ansprechzeit	<= 25ns

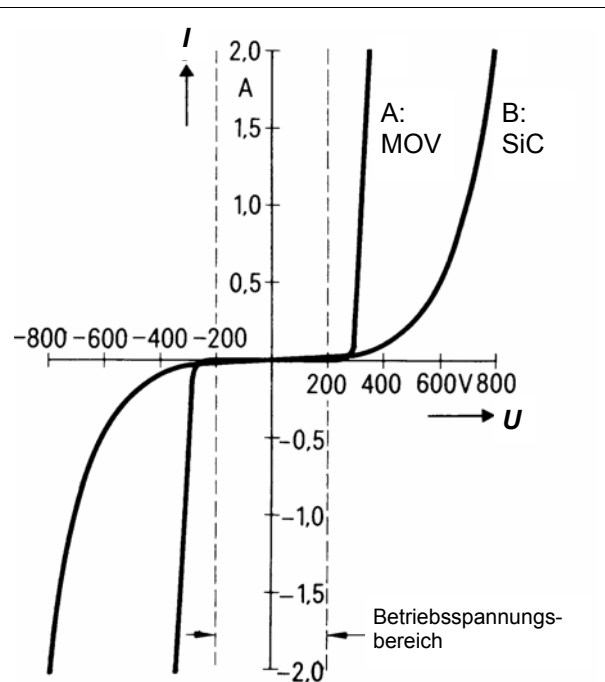
Bauformen

Je nach der zu absorbierender Energie, gibt es Varistoren in verschiedenen Grössen und Bauformen vom SMD-Gehäuse bis zum grossen Block-varistoren mit Faston- oder Schraubanschlüssen.



Kennlinien von VDR-Widerständen

VDR-Widerstände können, abhängig vom verwendeten Material, unterschiedliche Eigenschaften haben. Heute haben die MOV (Metall-Oxid-Varistoren) aus Zink-Oxid die SiC aus Silizium-Karbid weitgehend verdrängt, da MOV wesentlich bessere Eigenschaften aufweisen.



A: Metalloxid-Varistor MOV weit verbreitet
 B: Siliziumkarbid-Varistor SiC veraltet

Typische Varistor-Kennlinien

Varistoren gibt es für verschiedene Ansprechspannungen und für unterschiedliche Leistungen. Je grösser der Varistor ist, umso mehr Energie kann er absorbieren. Varistoren eignen sich für Impulsbetrieb und weniger für Dauerbelastungen.

Anwendungen

Varistoren werden vorwiegend zum Schutz vor Überspannungen eingesetzt. Speziell geeignet sind Varistoren um empfindliche Schaltungen gegen Elektrostatische Entladungen (ESD) oder gegen die Einwirkung von Blitzschlägen zu schützen. Empfindliche Schalter (Transistoren) können mit Varistoren gegen Überspannungen beim Ausschalten von Induktivitäten geschützt werden.

