

Einfach schützen

Typ-1-Ableiter, Typ-2-Ableiter und die Kombination aus beidem

Der Schutz vor Überspannungen ist wichtig und mittlerweile auch in den meisten Ländern Pflicht. Durch passgenaue Schutzgeräte ist der optimale Schutz der elektrischen Anlage einfach.



Die Funkenstrecke – der robuste Alleskönner

Funkenstrecken sind äußerst robust und bieten ein hohes energetisches Ableitvermögen. Damit sind Funkenstrecken prädestiniert für den Einsatz als Blitzstromableiter. Denn dort kommt es auf ein hohes energetisches Ableitvermögen an. Immerhin kann die Hälfte der Energie eines Blitzeinschlags über den SPD fließen!

Aber wer denkt, dass Funkenstrecken nur für das Grobe gut sind, liegt weit daneben. Moderne Funkenstrecken schaffen mittlerweile einen Schutzpegel von 1,5 kV und

schützen somit nicht nur Haupt- und Unterverteilungen sicher, sondern auch Endgeräte, die in unmittelbarer Nähe des Schutzgeräts (< 10 m) installiert sind.

Der Varistor – der flinke Tiefstapler

Varistoren sind vielseitig, günstig und flink. Leistungsfähige Varistoren haben einen Schutzpegel (U_p) unter 1,5 kV bezogen auf den Nennableitstoßstrom (I_n). In elektrischen Anlagen treten allerdings deutlich häufiger kleinere Stoßströme auf, z. B. durch Schalthandlungen. Und genau dort hat der Varistor klare Vorteile gegenüber der Funkenstrecke: Bei kleineren Stoßströmen ist auch der Schutzpegel kleiner.

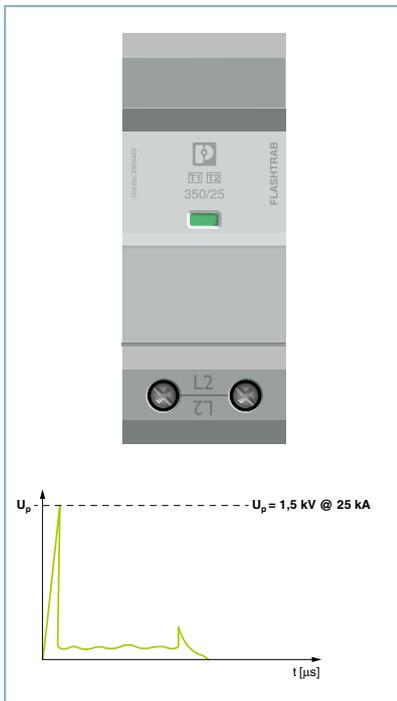
Bei Stoßströmen, die kleiner als der Nennableitstoßstrom (I_n) sind, wird anstelle von Schutzpegel von einer Restspannung (U_{res}) gesprochen. Die Restspannung ist im technischen Datenblatt für verschiedene Stromamplituden zusätzlich zum Schutzpegel ausgewiesen. Durch die geringere Restspannung wird ein besserer Schutz der elektrischen Anlage erreicht. Geräte und Installation werden einfach weniger stark durch Stoßströme belastet.

Funkenstrecke und Varistor – ein gutes Team

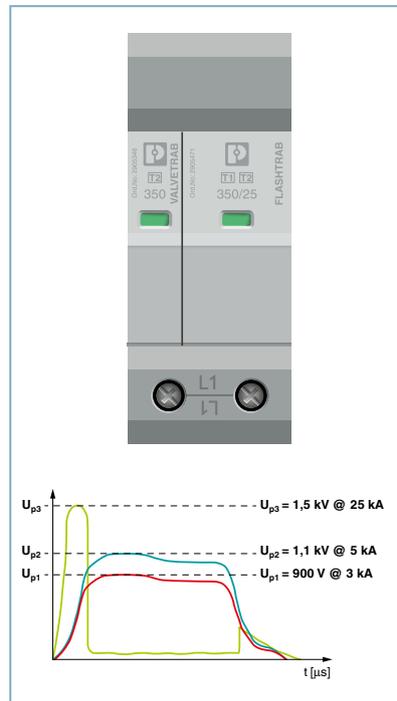
Das energetische Ableitvermögen bei einem Varistor ist kleiner als bei einer Funkenstrecke. Der Varistor dagegen bietet den besseren Schutz, besonders bei kleineren Stoßströmen. Eine Kombination aus beiden Eigenschaften ist der optimale Schutz für die elektrische Anlage.

Die Kurven unten den Produktbildern zeigen idealtypische Verläufe der Schutzpegel bei verschiedenen Stoßströmen.

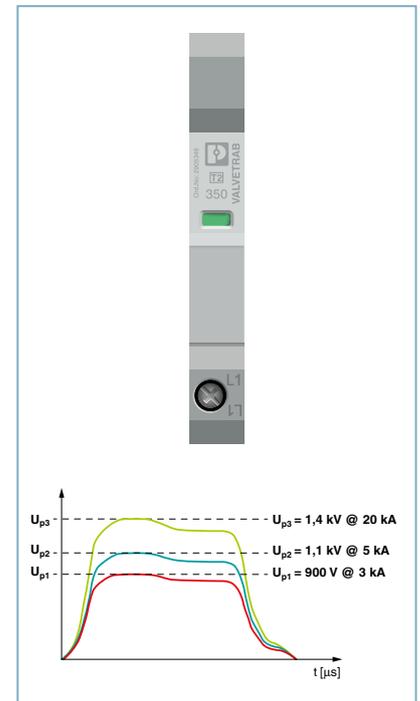
SPD Typ 1



SPD Typ 1+2 special



SPD Typ 2



Kombiableiter

Moderne Funkenstrecken schaffen mittlerweile einen Schutzpegel von 1,5 kV und schützen somit nicht nur Haupt- und Unterverteilungen sicher, sondern auch Endgeräte, die in unmittelbarer Nähe des Schutzgeräts (< 10 m) installiert sind. Neben der Prüfung zum

SPD Typ 1 werden Funkenstrecken häufig auch mit allen Prüfungen zum SPD Typ 2 geprüft. Die Funkenstrecke wird so zum Kombiableiter. Im technischen Datenblatt werden die IEC-Prüfklassen ausgewiesen.

Kombination aus Funkenstrecke und Varistor – Kombiableiter special

Funkenstrecken und Varistoren bieten jeder für sich Vorteile. Eine Kombination aus beiden Eigenschaften ist der optimale Schutz für die elektrische Anlage. Aber nicht überall ist der Platz für beides. Außerdem ist bei dem Einsatz von Varistoren in direkter Nähe zur Funkenstrecke die Koordination beider Schutzgeräte zueinander zu beachten. Ansonsten übernimmt das schnellere Gerät immer den vollen Schutz.

Der flinke Varistor reagiert schneller als die robuste Funkenstrecke. Bei nicht sichergestellter Koordination der Schutzgeräte wird der Varistor vor der Funkenstrecke leitend. Das gilt auch bei einem Blitzeinschlag. In diesem Fall wird der Varistor dann aber schnell überlastet und unter Umständen auch zerstört.

Die direkte Koordination von Funkenstrecke und Varistor ist platzsparend möglich. Der FLT-SEC-T1+T2 vereint eine netzfolgestromfreie Typ-1-Funkenstrecke und einen Typ-2-Varistorableiter in einem Schutzgerät auf 2 TE pro Pol. Damit ist der FLT-SEC-T1+T2 nicht größer als ein rein auf Funkenstrecken basierender Kombiableiter.



Kombiableiter Typ 1+2 special
FLT-SEC-T1+T2-3S-350/25-FM
Art.-Nr. [2905470](#)

Direkt koordinierte Kombination aus netzfolgestromfreier Typ-1-Funkenstrecke und Typ-2-Varistorableiter. Speziell geeignet für den maximalen Schutz von Installationen und Geräten.

phoenixcontact.com



Mehr erfahren

Weitere Informationen zur richtigen Auswahl der passenden Vorsicherung von Überspannungsschutzgeräten finden Sie in unserem Infopaper unter phoe.co/spd-industry