

Station 4 | Geräteschutzsicherungen

G-Sicherungen bestehen aus dem Sicherungseinsatz und dem Sicherungshalter. Der Sicherungseinsatz enthält den Schmelzleiter und muss nach dessen Schmelzen durch einen neuen Sicherungseinsatz ersetzt werden. Der Schmelzleiter kann unter vorgegebenen Bedingungen den Bemessungsstrom dauerhaft führen. Bei Überschreitung des Bemessungsstroms, oberhalb eines durch die Normen vorgegebenen Wertes schmilzt er, und es kommt zu einer Unterbrechung des Stromkreises. Die Dauer des Schmelzvorgangs ist in den entsprechenden Normen vorgegeben. Der Sicherungseinsatz wird in einen Sicherungshalter eingesetzt. Dieser besteht aus dem Sicherungsunterteil (Sockel) und dem Sicherungseinsatzträger (Schraub- oder Renkkappe). Das Sicherungsunterteil ist fest im zu schützenden Gerät montiert und stellt die elektrische Verbindung her. Der Sicherungseinsatzträger nimmt den Sicherungseinsatz auf und ermöglicht ein einfaches Austauschen. Neben solchen ‚geschlossenen‘ Sicherungshaltern werden häufig auch offene Sicherungshalter und Clips verwendet. Für die richtige Auswahl eines Sicherungseinsatzes sind die elektrischen Eigenschaften zu berücksichtigen.

Bemessungsspannung (Nennspannung)

Die Bemessungsspannung eines Sicherungseinsatzes wird als Effektivwert einer sinusförmigen Wechselspannung bei 50 Hz angegeben. Nach ihr sind alle Prüfbedingungen festgelegt. Die den Kurzschlussstrom treibende Spannung U_b darf nicht größer sein als die Bemessungsspannung. Der Einsatz bei Gleichspannung ist unter Reduzierung der Bemessungsspannung möglich; bei Angabe des maximalen Fehlerstroms und der Zeitkonstanten des Fehlerstromkreises geben wir hierzu gern Auskunft.

Bemessungsstrom

Der Bemessungsstrom wird als Effektivwert angegeben. Der Sicherungseinsatz kann unter vorgegebenen Bedingungen mit dem Bemessungsstrom dauerhaft betrieben werden. Umgebungsbedingungen, zyklische Ströme und besondere Einbauverhältnisse können zu einer Herabstufung des Bemessungsstromes führen. Der Betriebsstrom darf im Normalbetrieb nicht größer sein als der Bemessungsstrom.

Bemessungsausschaltvermögen

Das Bemessungsausschaltvermögen kennzeichnet den maximalen Strom, den der Sicherungseinsatz bei Bemessungsspannung ordnungsgemäß abschalten kann.

Spannungsfall ΔU

Der Spannungsfall wird bei Betrieb des Sicherungseinsatzes mit seinem Bemessungsstrom und bei einer Umgebungstemperatur von 23 °C ermittelt.

Begriffe