Die Auswahl der richtigen Sicherung

16.03.2026, 10:42 Uhr
Kommentare: 0
Sicher arbeiten



Zum Schutz vor Schäden durch Überstrom oder Kurzschluss werden in Geräten oder Baugruppen häufig Schmelzsicherungen eingesetzt. © asadykov/iStock/Getty Images Plus

Schmelzsicherungen gelten oft als unscheinbare Kleinkomponenten – doch im Ernstfall entscheidet ihre Auswahl darüber, ob ein Gerät sicher weiterarbeitet oder ob Bauteile, Leiterbahnen oder ganze Anlagen zerstört werden. Für Entwickler ist die Abstimmung zwischen Applikation und Sicherung selbstverständlich, für Servicetechniker jedoch oft eine Herausforderung.

Grundlagen der Sicherungsauswahl

Zum Schutz vor Schäden durch Überstrom oder Kurzschluss werden in Geräten oder Baugruppen häufig Schmelzsicherungen eingesetzt. Damit eine Schmelzsicherung mehr als nur eine einfache „Sollbruchstelle“ in einer Leitung ist, werden die Eigenschaften der Sicherung mit dem Schutzbedarf der Applikation abgestimmt. Um einen optimalen Schutz zu erreichen, muss daher das Verhalten der jeweiligen Applikation während des Betriebs sehr gut bekannt sein. Wichtige Informationen sind z.B. die Betriebsströme und die Betriebsspannung, aber auch mögliche Fehlerströme. Sie werden i.d.R. durch Versuche oder Berechnung ermittelt.

Informationsquellen für die Sicherungsauswahl

Um die richtige, optimal abgestimmte Sicherung zu finden, bieten die Sicherungshersteller in der Regel umfangreiches Informationsmaterial zu ihren Produkten an – oft mit Berechnungsbeispielen, z.B. für den geeigneten Nennstrom einer Sicherung. Diese Informationen sind manchmal sehr komplex und auf der jeweiligen Internetseite nicht immer leicht zu finden. Für das Verständnis der Informationen ist immer auch ein Grundwissen über Schmelzsicherungen hilfreich.

Geräteschutzsicherungen: Funktionsweise und Austausch

Geräteschutzsicherungen sind i.d.R. Schmelzsicherungen, die im Betrieb aus unterschiedlichen Gründen den Stromfluss durch Schmelzen des Schmelzelements unterbrechen. Nach Behebung der Fehlerursache kann die Sicherung durch eine neue Sicherung mit identischen Eigenschaften und technischen Werten ersetzt werden.

Was an Wissen und/oder Erfahrung bei der Auswahl einer Sicherung vom Entwickler des Geräts erwartet werden kann, muss für das Auswechseln der Sicherung vom Techniker vor Ort nicht unbedingt vorausgesetzt werden. Aber es muss sichergestellt werden, dass eine Ersatzsicherung mit gleichen Eigenschaften wie das Original eingesetzt wird. Die dafür notwendigen Informationen findet der Techniker in dem dazugehörigen Datenblatt, auf der Verpackung oder auf der Sicherung selbst.

Die Norm IEC 127-1 gibt z.B. für approbierte Sicherungen unter Punkt 6.1 ff. eine minimale Kennzeichnung vor. Ausführlichere Informationen befinden sich manchmal noch auf der Verpackung.

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

der komplette Artikel steht ausschließlich Abonnenten von **elektrofachkraft.de** – Das Magazin zur Verfügung.

Als Abonnent loggen Sie sich bitte mit Ihren Zugangsdaten ein.

Sie haben noch kein Abonnement? Erfahren Sie hier mehr über **elektrofachkraft.de –** Das Magazin.

Autor:

Manfred Rupalla

Seniorberater für Geräteschutz der Firma Elschukom GmbH



Manfred Rupalla ist seit seinem Ruhestand 2009 als Seniorberater für Geräteschutz der Firma Elschukom GmbH tätig.