



Die Palette von Pullcap-Schmelzsicherungen besitzt die ASTA-ZULASSUNG gemäß BS88 Teil 1 1975 für eine Schaltleistung von 80 kA bei 415 V ~ und 40 kA bei 250 V =. Damit eignen sich diese Sicherungselemente ideal für Anwendungen, bei denen hohe Fehlerströme auftreten, wie dies häufiger in Industrieanlagen der Fall ist. Sie haben zwar nicht die Standardabmessungen, entsprechen aber den Zusatzanforderungen nach BS88 Teil 2 für Schmelzsicherungen für industrielle Anwendungen.

Die umseitig wiedergegebenen Auslösekennlinien geben die Nennauslösezeit bei den verschiedenen Stromstärken einschließlich Toleranzen an und liegen alle innerhalb der entsprechenden Standardzonen gemäß BS88 Teil 2. Die in diesen Diagrammen angegebene virtuelle Zeit (Auslösezeit) ist auf einfache Weise mit dem gebräuchlichen I^2t -Wert verknüpft. Es handelt sich um den I^2t -Wert, geteilt durch das Quadrat der zu erwartenden Schaltstromstärke.

Alle Schaltleistungstests werden bei 50 Hz durchgeführt, jedoch gibt BS88:Teil 1:1975 8.5.2.1 (Wechselstromtests) an, daß "die Tests bei einer Nennfrequenz der Sicherung von 50 Hz... bei Frequenzen zwischen 45 Hz und 62 Hz durchzuführen sind". Für Frequenzen unter 45 Hz ist eine Herabsetzung der Nennspannung erforderlich, wobei die Nenngleichspannung den Grenzwert darstellt. Wegen des Fehlens der Nulldurchgänge haben die Sicherungen in Gleichstromkreisen höhere Anforderungen zu bewältigen, so daß die Nennspannung herabzusetzen ist. Bei höheren Frequenzen nimmt das Stromintegral I^2t ab, jedoch steigt die Schaltstromstärke an.

Schmelzsicherungen BS88/BS1361

Wegen ihrer höheren Schaltleistung und ihrer besseren Eignung für industrielle Anwendungen sind die Patronenschmelzsicherungen BS88 teurer als der entsprechende Typ BS1361 für Haushalte. Trotzdem wird der letztgenannte Typ auch für Zweigsicherungen und Schalttafeln in Industrieanlagen verwendet. Die Baugröße 30 A hat die gleichen Abmessungen wie der Typ "Pullcap" BS88. Wird für derartige Einrichtungen eine niedriger ausgelegte Sicherung benötigt, so kann ein Pullcap-Typ mit geeigneter Nennstromstärke verwendet werden. Sicherungen 30 A gemäß BS1361 sind beispielsweise Reyrolle F192, GEC D3030, Dormain Smith DSD30 und MEM 30LC.

Anwendungen

Schutz von Kabeln

Die industriellen Pullcap-Schmelzsicherungen gemäß BS88:1975 besitzen einen Überstromfaktor* gemäß Klasse Q1 von höchstens 1,5. Damit eignen sie sich ideal für einen knapp bemessenen Überstromschutz für PVC-Kabel. Gemäß den Bestimmungen von Ausgabe 15 der IEE-Verkabelungsvorschriften 1981, Kapitel 433-2, darf die Nennstromstärke der Sicherung höchstens gleich der niedrigsten Stromkapazität der einzelnen Adern der jeweiligen Stromkreise sein.

$$*\text{Überstromfaktor} = \frac{\text{Mindest-Auslösestromstärke}}{\text{Nennstromstärke}}$$

Kapazitive Schaltkreise

Für die Korrektur des Leistungsfaktors von Kondensatoren wird mindestens der 1,5-fache Kondensatornennstrom empfohlen, um so auch hohe Einschaltstromstöße abfangen zu können.

Stromkreise für Leuchtstofflampen oder Entladungslampen

Die normale Nennstromstärke der Schmelzsicherung sollte mindestens gleich dem Doppelten des höchsten zu schaltenden Vollaststroms sein.

Transformatoren

Für einen primärseitigen Schutz durch Schmelzsicherungen sollte die gewählte Nennstromstärke mindestens doppelt so hoch sein wie die primärseitige Nennstromstärke des Transformators.

Absicherung von Elektromotoren

Anlauf direkt an Netzspannung

Max. Stromstärke (Vollast) [A]	Empfohlene Nennstromstärke [A]	RS-Bestellnummer
0,5	2	413-787
1,0	4	413-793
1,5	5	413-800
3,5	10	413-816
6,0	16	413-822
7,5	20	413-838
10,0	25	413-844
13,0	32	413-850

Anlauf mit Stern-Dreieck-Umschaltung

Max. Stromstärke (Vollast) [A]	Empfohlene Nennstromstärke [A]	RS-Bestellnummer
1,1	2	413-787
2,0	4	413-793
2,8	5	413-800
6,3	10	413-816
11,0	16	413-822
14,0	20	413-838
18,0	25	413-844
24,0	32	413-850

Sicherungshalter

Zur Vereinfachung des Einsatzes von Pullcap-Sicherungen in Schaltkreisen zur Motorsteuerung sind von RS geeignete Sicherungshalter (siehe aktuellen Katalog) erhältlich, die auf die 35 mm breite DIN-Hutschiene passen (RS-Bestellnummer 424-131). Derartige Schienen werden sehr oft für Einrichtungen zur Motorsteuerung verwendet. Damit lassen sich die Sicherungsbaugruppen neben den zugehörigen Schützen in kleinen Gehäusen und in Motorsteuerzentralen einbauen.

