

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ...

Inhalt

| | Seite |
|---|-------|
| Nationales Vorwort..... | 5 |
| Einleitung | 6 |
| 1 Anwendungsbereich | 6 |
| 2 Normative Verweisungen | 7 |
| 3 Begriffe | 7 |
| 3.1 Bauarten | 7 |
| 3.2 Bauteile..... | 8 |
| 3.3 Betriebsmerkmale..... | 9 |
| 3.4 Abschaltkennwerte | 10 |
| 4 Einteilung | 11 |
| 5 Kennzeichnende Merkmale..... | 12 |
| 5.1 Übersicht der kennzeichnenden Merkmale..... | 12 |
| 5.2 Art des Leistungsschalters | 12 |
| 5.3 Bemessungs- und Grenzwerte für den Hauptstromkreis | 12 |
| 5.3.1 Allgemeines | 12 |
| 5.3.2 Bemessungsspannungen | 12 |
| 5.3.3 Bemessungsströme..... | 13 |
| 5.3.4 Bemessungszeitkonstanten | 13 |
| 5.3.5 Bemessungs-Kurzschlussein- und -ausschaltvermögen (siehe auch Anhang B) | 13 |
| 5.4 Schalthäufigkeit | 13 |
| 5.5 Elektrische und pneumatische Steuerkreise | 14 |
| 5.6 Elektrische und pneumatische Hilfskreise..... | 14 |
| 5.7 Überstromauslöser | 14 |
| 5.8 Schaltüberspannungen (Lichtbogenspannung) | 14 |
| 6 Produktinformation | 14 |
| 6.1 Gerätedokumentation | 14 |
| 6.2 Kennzeichnung..... | 14 |
| 7 Übliche Betriebsbedingungen | 14 |
| 8 Anforderungen an den Bau und an das Betriebsverhalten | 15 |
| 8.1 Bauanforderungen..... | 15 |
| 8.2 Anforderungen an das Betriebsverhalten..... | 15 |
| 8.2.1 Betriebsbedingungen | 15 |
| 8.2.2 Grenztemperaturen | 15 |
| 8.2.3 Betrieb nach Stillstand..... | 15 |
| 8.2.4 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)..... | 15 |

| | Seite |
|---|-------|
| 8.2.5 Akustische Geräuschabstrahlung | 15 |
| 8.2.6 Luftstrecken | 15 |
| 8.2.7 Kriechstrecken | 15 |
| 8.2.8 Schaltüberspannungen | 15 |
| 8.2.9 Betriebsverhalten | 15 |
| 8.2.10 Schwingungs- und Stoßfestigkeit..... | 16 |
| 8.2.11 Ein- und Ausschaltvermögen unter Kurzschlussbedingungen | 16 |
| 9 Prüfungen..... | 17 |
| 9.1 Arten von Prüfungen | 17 |
| 9.1.1 Allgemeines..... | 17 |
| 9.1.2 Typprüfungen | 17 |
| 9.1.3 Stückprüfungen | 17 |
| 9.1.4 Ermittlungsprüfungen | 17 |
| 9.2 Überprüfungen zum Nachweis der Erfüllung von Bauanforderungen | 17 |
| 9.2.1 Allgemeines..... | 17 |
| 9.2.2 Typprüfungen | 17 |
| 9.2.3 Stückprüfungen | 18 |
| 9.3 Typprüfungen zur Überprüfung der Übereinstimmung mit den Anforderungen an das Betriebsverhalten | 18 |
| 9.3.1 Prüffolgen | 18 |
| 9.3.2 Allgemeine Prüfbedingungen | 19 |
| 9.3.3 Prüffolge I: Allgemeine Leistungsmerkmale..... | 20 |
| 9.3.4 Prüffolge II: Bemessungskurzschluss-Ein- und -Ausschaltvermögen | 22 |
| 9.3.5 Prüffolge III: Schwingungs- und Stoßfestigkeit | 24 |
| 9.3.6 Prüffolge IV: Untersuchung auf kritische Ströme | 24 |
| 9.3.7 Prüffolge V: Klimabedingungen | 25 |
| 9.3.8 Prüffolge VI: Weitere Prüfungen | 25 |
| 9.4 Stückprüfung zur Überprüfung der Erfüllung der Anforderungen an das Betriebsverhalten | 25 |
| 9.4.1 Allgemeines..... | 25 |
| 9.4.2 Funktionsprüfungen | 25 |
| 9.4.3 Widerstands- oder Impedanzmessung | 25 |
| 9.4.4 Kalibrierung der Auslöser..... | 25 |
| 9.4.5 Luftdichtheit (bei pneumatischen Leistungsschaltern)..... | 26 |
| 9.4.6 Isolationsfestigkeit..... | 26 |
| Anhang A (normativ) Prüfstromkreis zum Nachweis des Ein- und Ausschaltvermögens..... | 27 |
| Anhang B (informativ) Überprüfung des Kurzschlussein- und -ausschaltvermögens..... | 28 |
| Literaturhinweise | 31 |
| Bilder | |
| Bild A.1 – Schaltbild für den Prüfkreis | 27 |

| | Seite |
|--|-------|
| Bild B.1 – Kalibrierung des Prüfstromkreises zur Messung des unbeeinflussten Einschaltstromstoßes | 29 |
| Bild B.2 – Oszillogramm einer Ausschaltung, nachdem der Strom seinen Höchstwert überschritten hat..... | 29 |
| Bild B.3 – Oszillogramm einer Ausschaltung, bevor der Strom seinen Höchstwert erreicht hat (strombegrenzender Schalter)..... | 30 |
| Tabellen | |
| Tabelle 1 – Bemessungszeitkonstanten | 13 |
| Tabelle 2 – Betriebsverhalten | 16 |
| Tabelle 3 – Liste der Prüffolgen für die Anforderungen an das Betriebsverhalten bei der Typprüfung | 19 |
| Tabelle 4 – Toleranzen bei Prüfwerten..... | 20 |