

Inhalt

| | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 2 |
| Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen | 3 |
| Einleitung | 7 |
| 1 Anwendungsbereich | 8 |
| 2 Normative Verweisungen | 8 |
| 3 Begriffe | 9 |
| 4 Kennzeichnung und Einteilung | 12 |
| 4.1 Kennzeichnung eines EGLA | 12 |
| 4.2 EGLA-Einteilung | 12 |
| 5 Genormte Bemessungswerte und Betriebsbedingungen..... | 13 |
| 5.1 Genormte Bemessungsspannungen..... | 13 |
| 5.2 Genormte Bemessungsfrequenzen..... | 13 |
| 5.3 Genormte Nenn-Ableitstoßströme..... | 13 |
| 5.4 Betriebsbedingungen..... | 13 |
| 6 Anforderungen..... | 14 |
| 6.1 Spannungsfestigkeit der SVU und des kompletten EGLA | 14 |
| 6.2 Restspannungen | 14 |
| 6.3 Hochstrombetrieb | 15 |
| 6.4 Blitzstrom-Ableitvermögen..... | 15 |
| 6.5 Kurzschlussverhalten der SVU..... | 15 |
| 6.6 Mechanisches Verhalten | 15 |
| 6.7 Witterungsbedingte Alterung einer SVU..... | 15 |
| 6.8 Referenzspannung der SVU | 15 |
| 6.9 Innere Teilentladungen..... | 16 |
| 6.10 Koordination zwischen Isolator-Stehspannung und EGLA-Schutzpegel | 16 |
| 6.11 Folgestromunterbrechung | 16 |
| 6.12 Elektromagnetische Verträglichkeit | 16 |
| 6.13 Lebensende..... | 16 |
| 7 Allgemeines Prüfverfahren | 16 |
| 7.1 Messzubehör und Messunsicherheit..... | 16 |
| 7.2 Prüflinge | 17 |
| 8 Typprüfungen | 17 |
| 8.1 Allgemeines..... | 17 |
| 8.2 Spannungsprüfung am Gehäuse der SVU und am EGLA mit ausgefallener SVU..... | 18 |
| 8.3 Restspannungsprüfungen | 20 |
| 8.4 Prüfung der Ansprechspannung mit genormter Blitzstoßspannung | 22 |
| 8.5 Prüfung der Hochstoßstromfestigkeit..... | 23 |

| | Seite |
|---|-------|
| 8.6 Prüfung zum Nachweis des wiederholten Nenn-Ladungsableitvermögens Q_{rs} mit Blitzentladungen..... | 24 |
| 8.7 Kurzschlussprüfungen..... | 27 |
| 8.8 Prüfung der Folgestromunterbrechung..... | 38 |
| 8.9 Mechanische Belastungsprüfungen der SVU..... | 42 |
| 8.10 Umwelteinflussprüfung..... | 53 |
| 8.11 Funkstörspannungsprüfung (RIV)..... | 54 |
| 9 Stückprüfungen..... | 55 |
| 9.1 Allgemeines..... | 55 |
| 10 Abnahmeprüfungen..... | 55 |
| 10.1 Allgemeines..... | 55 |
| 10.2 Referenzspannungsmessung der SVU..... | 56 |
| 10.3 Prüfung der inneren Teilentladungen der SVU..... | 56 |
| 10.4 Funkstörspannungsprüfung (RIV)..... | 56 |
| 10.5 Prüfung für die Koordination zwischen Isolator-Stehspannung und Schutzpegel des EGLA..... | 57 |
| 10.6 Prüfung der Folgestromunterbrechung..... | 58 |
| 10.7 Vibrationsprüfung an der SVU mit angeschlossener Elektrode..... | 59 |
| Anhang A (informativ) Beispiel für einen Prüfkreis für die Prüfung der Folgestromunterbrechung..... | 61 |
| Anhang B (normativ) Mechanische Betrachtungen..... | 62 |
| B.1 Prüfung des Biegemoments..... | 62 |
| B.2 Definition mechanischer Lasten..... | 63 |
| B.3 Definition der Leckrate..... | 64 |
| B.4 Berechnung des Biegemoments durch Wind..... | 65 |
| B.5 Flussdiagramm – Prüfabläufe für die Prüfung des Biegemoments von SVUs mit Porzellan-/Gießharzgehäuse und mit Kunststoffgehäuse..... | 66 |
| Anhang C (normativ) Besondere Betriebsbedingungen..... | 67 |
| C.1 Allgemeines..... | 67 |
| C.2 Temperaturen über +40 °C oder unter -40 °C..... | 67 |
| C.3 Einsatz bei Höhenlagen über 1 000 m..... | 67 |
| C.4 Qualm und Dämpfe, die die Isolieroberfläche und die Montageteile schädigen können..... | 67 |
| C.5 Übermäßige Verschmutzung durch Rauch, Schmutz, Salzspritzer oder andere leitende Materialien..... | 67 |
| C.6 Übermäßige Beanspruchung durch Feuchte, Luftfeuchte, Tropfwasser oder Wasserdampf..... | 67 |
| C.7 Reinigung des Ableiters unter Spannung..... | 67 |
| C.8 Unübliche/r Transport oder Lagerung..... | 68 |
| C.9 Nicht senkrechte Aufstellung oder hängende Montage..... | 68 |
| C.10 Windgeschwindigkeit > 34 m/s..... | 68 |
| C.11 Erdbeben..... | 68 |
| C.12 Torsionsbeanspruchung des Ableiters..... | 68 |
| Literaturhinweise..... | 69 |

Bilder

| | |
|---|----|
| Bild 1 – Anordnung des EGLA mit Isolator und Funkenhörnern | 7 |
| Bild 2 – Prüfverfahren für den Nachweis des wiederholten Nenn-Ladungsableitvermögens Q_{rs} | 25 |
| Bild 3 – Prüfverfahren zum Nachweis der elektrischen Festigkeit der Serienfunkenstrecke gegenüber wiederholten Ladungen | 27 |
| Bild 4 – Beispiele für Bauglieder von SVUs | 36 |
| Bild 5 – Kurzschluss-Prüfaufbau | 37 |
| Bild 6 – Beispiel für einen Prüfstromkreis für das Anlegen eines Überlastungsstroms unmittelbar vor dem Anlegen des Kurzschlussprüfstroms | 38 |
| Bild 7 – Thermomechanische Prüfung | 47 |
| Bild 8 – Beispiel einer Prüfanordnung für die thermomechanische Prüfung und Richtung der Biegebeanspruchung | 48 |
| Bild 9 – Prüfablauf der Wasserlagerungsprüfung | 49 |
| Bild A.1 – Beispiel für einen Prüfkreis für die Prüfung der Folgestromunterbrechung | 61 |
| Bild B.1 – Biegemoment – mehrteilige SVU | 62 |
| Bild B.2 – Definition mechanischer Lasten | 63 |
| Bild B.3 – Bauglied einer SVU | 64 |
| Bild B.4 – Maße einer SVU | 65 |
| Bild B.5 – Prüfabläufe für die Prüfung des Biegemoments von SVUs mit Porzellan-/ Gießharzgehäuse und mit Kunststoffgehäuse | 66 |

Tabellen

| | |
|--|----|
| Tabelle 1 – EGLA-Einteilung – „Reihe X“ und „Reihe Y“ | 13 |
| Tabelle 2 – Stufung der Bemessungsspannung (Effektivwerte) | 13 |
| Tabelle 3 – Typprüfungen (alle Prüfungen sind je nach Vorgabe des Herstellers mit oder ohne Isolatoranordnung durchzuführen) | 18 |
| Tabelle 4 – Anforderungen an die Prüfung | 34 |
| Tabelle 5 – Geforderte Stromstärken für die Kurzschlussprüfungen | 35 |
| Tabelle 6 – Abnahmeprüfungen | 56 |
| Tabelle 7 – Stirnsteilheiten der Steilstoßspannungen | 57 |