

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
4 Kennzeichnung und Einteilung	11
4.1 Kennzeichnung eines EGLA	11
4.2 EGLA-Einteilung	11
5 Genormte Bemessungswerte und Betriebsbedingungen	12
5.1 Genormte Bemessungsspannungen	12
5.2 Genormte Bemessungsfrequenzen	12
5.3 Genormte Nenn-Ableitstoßströme	12
5.4 Betriebsbedingungen	12
5.4.1 Normale Betriebsbedingungen	12
5.4.2 Besondere Betriebsbedingungen	13
6 Anforderungen	13
6.1 Spannungsfestigkeit der SVU und des kompletten EGLA	13
6.1.1 Spannungsfestigkeit des Gehäuses der SVU	13
6.1.2 Spannungsfestigkeit des EGLA mit kurzgeschlossener (ausgefallener) SVU	13
6.2 Restspannungen	13
6.3 Hochstrombetrieb	14
6.4 Blitzentladungsfähigkeit	14
6.5 Kurzschlussverhalten der SVU	14
6.6 Mechanisches Verhalten	14
6.7 Witterungsbedingte Alterung einer SVU	14
6.8 Referenzspannung der SVU	14
6.9 Innere Teilentladungen	15
6.10 Koordination zwischen Isolatorstehspannungen und EGLA-Schutzpegel	15
6.11 Folgestromunterbrechung	15
6.12 Elektromagnetische Verträglichkeit	15
6.13 Lebensende	15
7 Allgemeines Prüfverfahren	15
7.1 Messzubehör und Messunsicherheit	15
7.2 Prüflinge	16
8 Typprüfungen	16
8.1 Allgemeines	16
8.2 Spannungsprüfung am Gehäuse der SVU und am EGLA mit ausgefallener SVU	17
8.2.1 Allgemeines	17

	Seite
8.2.2	Spannungsprüfung am Gehäuse der SVU..... 17
8.2.3	Stehspannungsprüfungen am EGLA mit ausgefallener SVU 18
8.3	Restspannungsprüfungen 19
8.3.1	Allgemeines 19
8.3.2	Korrekturverfahren und Berechnung der induktiven Spannungen..... 19
8.3.3	Blitzstoßimpuls-Restspannungsprüfung..... 20
8.3.4	Hochstoßstrom-Restspannungsprüfung 21
8.4	Prüfung mit genormter Blitzstoßspannung 21
8.5	Prüfung der Hochstoßstromfestigkeit 22
8.5.1	Auswahl der Prüflinge 22
8.5.2	Prüfverfahren..... 22
8.5.3	Auswertung der Prüfung..... 22
8.6	Prüfverfahren zur Ermittlung des Blitzstrom-Ableitvermögens..... 23
8.6.1	Auswahl der Prüflinge 23
8.6.2	Prüfverfahren..... 23
8.6.3	Prüfparameter für die Prüfung des Blitzstromstoß-Ableitvermögens..... 23
8.6.4	Messungen während der Prüfung des Blitzstromstoß-Ableitvermögens 24
8.6.5	Bemessungswert des Blitzstromstoß-Ableitvermögens 24
8.6.6	Liste der Bemessungs-Ladungswerte..... 24
8.7	Kurzschlussprüfungen 24
8.7.1	Allgemeines 24
8.7.2	Vorbereitung der Prüflinge 25
8.7.3	Aufbau des Prüflings 26
8.7.4	Prüfung mit hohem Kurzschlussstrom 27
8.7.5	Prüfung mit niedrigem Kurzschlussstrom..... 29
8.7.6	Bewertung der Prüfergebnisse..... 29
8.8	Prüfung der Folgestromunterbrechung 35
8.8.1	Allgemeines 35
8.8.2	Verfahren A 35
8.8.3	Verfahren B 37
8.9	Mechanische Belastungsprüfungen der SVU 39
8.9.1	Prüfung des Biegemoments 39
8.9.2	Vibrationsprüfung 47
8.10	Prüfungen von Umwelteinflüssen..... 48
8.10.1	Allgemeines 48
8.10.2	Vorbereitung des Prüflings 48
8.10.3	Prüfverfahren..... 48
8.10.4	Auswertung der Prüfung..... 49
8.10.5	Zusätzliche Prüfverfahren für SVUs mit Kunststoffgehäuse (Verbundstoff oder Gießharz) 49

	Seite
9	Stückprüfungen 49
9.1	Allgemeines 49
10	Abnahmeprüfungen 50
10.1	Allgemeines 50
10.2	Referenzspannungsmessung der SVU 50
10.3	Prüfung der inneren Teilentladungen der SVU 51
10.4	Funktörspannungsprüfung 51
10.5	Prüfung zur Koordination zwischen Isolatorstehspannungen und EGLA-Schutzpegel 51
10.5.1	Allgemeines 51
10.5.2	Stirn-Ansprech-Stoßspannungsprüfung 51
10.5.3	Genormte Ansprech-Blitzstoßspannungsprüfung 52
10.6	Prüfung der Folgestromunterbrechung 52
10.6.1	Allgemeines 52
10.6.2	Prüfverfahren 53
10.6.3	Durchführung der Prüfung 53
10.6.4	Auswertung der Prüfung 53
10.7	Vibrationsprüfung an der SVU mit angeschlossener Elektrode 53
10.7.1	Durchführung der Prüfung und Prüfbedingungen 53
10.7.2	Auswertung der Prüfung 53
	Anhang A (informativ) Beispiel für einen Prüfkreis für die Prüfung der Folgestromunterbrechung 54
	Anhang B (normativ) Mechanische Betrachtungen 55
	Literaturhinweise 60
	Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen 61
Bilder	
	Bild 1 – Anordnung des EGLA mit Isolator und Funkenhörnern 7
	Bild 2 – Beispiele für Bauglieder von SVUs 33
	Bild 3 – Kurzschluss-Prüfaufbau 34
	Bild 4 – Beispiel für einen Prüfstromkreis für das Anlegen eines Überlastungsstroms unmittelbar vor dem Anlegen des Kurzschlussstroms 35
	Bild 5 – Thermomechanische Prüfung 43
	Bild 6 – Beispiel einer Prüfanordnung für die thermomechanische Prüfung und Richtung der Biegebeanspruchung 44
	Bild 7 – Prüfablauf der Wasserlagerungsprüfung 45
	Bild A.1 – Beispiel für einen Prüfkreis für die Prüfung der Folgestromunterbrechung 55
	Bild B.1 – Biegemoment – mehrteilige SVU 55
	Bild B.2 – Bauglied einer SVU 57
	Bild B.3 – Abmessungen einer SVU 58

Tabellen

Tabelle 1 – EGLA-Einteilung – „Reihe X“ und „Reihe Y“	12
Tabelle 2 – Stufung der Bemessungsspannung (Effektivwerte)	12
Tabelle 3 – Typprüfungen (alle Prüfungen sind ohne Isolatoranordnung durchzuführen)	17
Tabelle 4 – Anforderungen an die Prüfung.....	31
Tabelle 5 – Geforderte Stromstärken für die Kurzschlussprüfungen	32
Tabelle 6 – Abnahmeprüfungen	50
Tabelle 7 – Stirnsteilheiten der Stirn-Ansprech-Stoßspannungsprüfung	51