

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Grundlage der Isolationskoordination	13
4.1 Allgemeines	13
4.2 Isolationskoordination in Bezug auf die Spannung	13
4.3 Spannungen und Bemessungsspannungen	15
4.4 Frequenz	19
4.5 Dauer der Spannungsbeanspruchung	19
4.6 Verschmutzung.....	20
4.7 Angaben am Betriebsmittel oder in der Dokumentation	21
4.8 Isolierstoffe	21
5 Anforderungen und Regeln für die Bemessung.....	22
5.1 Bemessung der Luftstrecken.....	22
5.2 Bemessung der Kriechstrecken	25
5.3 Anforderungen an die Ausführung der festen Isolierung	28
6 Prüfungen und Messungen	32
6.1 Prüfungen	32
6.2 Messung der Luft- und Kriechstrecken	43
Anhang A (informativ) Grundlegende Daten über das Stehvermögen von Luftstrecken.....	48
Anhang B (informativ) Nennspannungen von Stromversorgungssystemen (Netze) bei verschiedenen Arten der Überspannungsbegrenzung	53
Anhang C (normativ) Teilentladungsprüfverfahren	55
C.1 Prüfschaltungen.....	55
C.1.1 Allgemeines	55
C.1.2 Prüfschaltung für geerdete Prüflinge.....	55
C.1.3 Prüfschaltung für nicht geerdete Prüflinge	55
C.1.4 Auswahlkriterien	56
C.1.5 Messimpedanz	56
C.1.6 Kopplungskondensator C_k	56
C.1.7 Filter.....	56
C.2 Parameter der Prüfung	56
C.2.1 Allgemeines	56
C.2.2 Anforderungen an die Prüfspannung	56
C.2.3 Klimatische Bedingungen.....	57
C.3 Anforderungen an die Messeinrichtung	57

	Seite
C.3.1 Allgemeines	57
C.3.2 Einteilung von TE-Messgeräten	57
C.3.3 Bandbreite der Prüfschaltung	57
C.4 Kalibrierung	58
C.4.1 Kalibrierung der Ladungsstärke vor der Störpegelmessung	58
C.4.2 Nachweis des Störpegels	59
C.4.3 Kalibrierung für die TE-Prüfung	59
C.4.4 Kalibrierimpulsgenerator	59
Anhang D (informativ) Zusätzliche Informationen zu Teilentladungsprüfverfahren	60
D.1 Messung der TE-Einsatzspannung und TE-Aussetzspannung	60
D.2 Erläuterung der TE-Prüfschaltungen	60
D.3 Maßnahmen zur Verringerung des Störpegels	61
D.3.1 Allgemeines	61
D.3.2 Störquellen	61
D.3.3 Maßnahmen zur Verringerung der Störungen	61
D.4 Anwendung der Vervielfachungsfaktoren für die Prüfspannungen	62
Anhang E (informativ) Vergleich der in Tabelle F.4 festgelegten Kriechstrecken mit den Luftstrecken in Tabelle A.1	63
Anhang F (normativ) Tabellen	64
Literaturhinweise	73
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	74
Bild 1 – Periodische Spitzenspannung	19
Bild 2 – Bestimmung der Breite (W) und der Höhe (H) einer Rippe	27
Bild 3 – Prüfspannungen	40
Bild A.1 – Stehspannungen für eine Höhe von 2 000 m über Meereshöhe (NN)	50
Bild A.2 – Etwa auf Meereshöhe (NN) gemessene Werte der Stehspannung und deren untere Grenzwerte für das inhomogene Feld	51
Bild A.3 – Etwa auf Meereshöhe (NN) gemessene Werte der Stehspannung und deren untere Grenzwerte für das homogene Feld	52
Bild C.1 – Geerdete Prüflinge	55
Bild C.2 – Nicht geerdete Prüflinge	55
Bild C.3 – Kalibrierung bei geerdeten Prüflingen	58
Bild C.4 – Kalibrierung bei nicht geerdeten Prüflingen	58
Bild D.1 – Teilentladungsprüfkreise	60
Bild E.1 – Vergleich der in Tabelle F.4 festgelegten Kriechstrecken mit den Luftstrecken in Tabelle A.1	63
Tabelle A.1 – Stehspannungen in kV für eine Höhe von 2 000 m über Meereshöhe (NN)	48
Tabelle A.2 – Höhenkorrekturfaktoren	49
Tabelle B.1 – Systemeigene Begrenzung oder gleichwertige schützende Begrenzung	53

Tabelle B.2 – Fälle, die schützende Begrenzung erfordern, wobei diese durch Überspannungsableiter mit einem Verhältnis zwischen Ansprechspannung und Nennspannung, das nicht kleiner als in IEC 60099-1 festgelegt ist, erfolgt.....	54
Tabelle F.1 – Bemessungs-Stoßspannung für Betriebsmittel, die direkt vom Niederspannungsnetz gespeist werden	64
Tabelle F.2 – Luftstrecken für transiente Überspannungen	65
Tabelle F.3a – Einphasige 3- oder 2-Leiter-Wechsel- oder Gleichspannungssysteme.....	66
Tabelle F.3b – Dreiphasige 4- oder 3-Leiter-Wechselspannungssysteme	67
Tabelle F.4 – Kriechstrecken zur Vermeidung des Versagens durch Kriechwegbildung	68
Tabelle F.5 – Prüfspannungen zur Prüfung von Luftstrecken in verschiedenen Höhen.....	70
Tabelle F.6 – Schärfe der Vorbehandlung fester Isolierungen.....	70
Tabelle F.7 – Luftstrecken bei Dauerspannungen, zeitweiligen Überspannungen oder periodischen Spitzenspannungen.....	71
Tabelle F.7a – Bemessung von Luftstrecken bei Dauerspannungen, zeitweiligen Überspannungen oder periodischen Spitzenspannungen.....	71
Tabelle F.7b – Zusätzliche Angaben über die Bemessung von Luftstrecken zur Vermeidung von Teilentladungen	71
Tabelle F.8 – Höhenkorrekturfaktoren.....	72