

## 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