

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Prüfkreise und Messsysteme	9
4.1 Allgemeine Anforderungen	9
4.2 Prüfkreise für Wechselspannungen	9
4.3 Messsysteme für die scheinbare Ladung	10
4.3.1 Allgemeines	10
4.3.2 Koppeleinheit	10
4.3.3 Impulsfolgeantwort für Geräte zur Messung der scheinbaren Ladung	10
4.3.4 Breitband-TE-Messgeräte	11
4.3.5 Breitband-TE-Messgeräte mit aktivem Integrator	11
4.3.6 Schmalband-TE-Messgeräte	11
4.4 Anforderungen für Messungen mit digitalen TE-Messgeräten	11
4.4.1 Anforderungen für die Messung der scheinbaren Ladung q	11
4.4.2 Anforderungen für das Messen der Prüfspannung und der Phase	12
4.5 Messsysteme für abgeleitete Größen	12
4.5.1 Koppeleinheit	12
4.5.2 Messgeräte für das Messen der Impulswiederholrate n	12
4.5.3 Messgeräte für das Messen des mittleren Entladungsstromes I	12
4.5.4 Messgeräte für das Messen der Entladungsleistung P	12
4.5.5 Messgeräte für das Messen der quadratischen Ladungsgröße D	12
4.5.6 Messgeräte für das Messen der Funkstörspannung	13
4.6 Ultrabreitbandgeräte zur TE-Detektion	13
5 Kalibrierung	13
5.1 Allgemeines	13
5.2 Kalibrierverfahren	13
6 Kalibratoren	14
6.1 Allgemeines	14
6.2 Kalibratoren zur Kalibrierung eines Messsystems im vollständigen Prüfkreis	14
6.3 Kalibratoren für Eignungsprüfungen von Messsystemen	14
7 Aufrechterhaltung der Eigenschaften des Kalibrators und des Messsystems	15
7.1 Zeitplan für Prüfungen	15
7.2 Aufrechterhaltung der Eigenschaften des Kalibrators	15
7.2.1 Typprüfungen von Kalibratoren	15
7.2.2 Stückprüfungen von Kalibratoren	15
7.2.3 Eignungsprüfungen von Kalibratoren	15
7.2.4 Kontrollmessungen von Kalibratoren	15
7.2.5 Identifikationsakte	16
7.3 Aufrechterhaltung der Eigenschaften von Messsystemen	16
7.3.1 Typprüfungen von TE-Messsystemen	16
7.3.2 Stückprüfungen von Messsystemen	17
7.3.3 Eignungsprüfungen von Messsystemen	17
7.3.4 Kontrollmessungen von Messsystemen	17
7.3.5 Kontrollen für zusätzliche Fähigkeiten von digitalen Messsystemen	17
7.3.6 Identifikationsakte	18
8 Prüfungen	18
8.1 Allgemeine Anforderungen	18
8.2 Vorbehandlung des Prüflings	18

	Seite
8.3 Wahl des Prüfverfahrens	18
8.3.1 Bestimmung der Teilentladungseinsetzspannung und der Teilentladungsaussetzspannung	19
8.3.2 Bestimmung der Teilentladungsstärke bei einer festgelegten Prüfspannung	19
9 Messunsicherheit und -empfindlichkeit	19
10 Störungen	20
11 Teilentladungsmessungen während Prüfungen mit Gleichspannung	20
11.1 Allgemeines	20
11.2 Größen in Zusammenhang mit Teilentladungen	20
11.3 Spannungen in Zusammenhang mit Teilentladungen	20
11.3.1 Teilentladungseinsetzspannungen und Teilentladungsaussetzspannungen	20
11.3.2 Teilentladungsprüfspannung	21
11.4 Prüfkreise und Messsysteme	21
11.5 Prüfungen	21
11.5.1 Wahl der Prüfverfahren	21
11.5.2 Störungen	21
Anhang A (normativ) Eignungsprüfung eines Kalibrators	27
Anhang B (informativ) Prüfkreise	29
Anhang C (informativ) Messungen an Kabeln, gasisolierten Schaltanlagen, Leistungskondensatoren und an Prüflingen mit Windungen	30
Anhang D (informativ) Die Verwendung von Funkstörmessgeräten zur Erfassung von Teilentladungen	31
Anhang E (informativ) Leitfaden zur digitalen Erfassung von Teilentladungsgrößen	33
Anhang F (informativ) Nicht-elektrische Verfahren zur TE-Feststellung	35
Anhang G (informativ) Störungen	36
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	38
Bild 1 – Grundlegende Teilentladungsprüfkreise	23
Bild 2 – Prüfkreis zur Messung am Abgriff einer Durchführung	24
Bild 3 – Prüfkreis zur Messung an selbst erregten Prüflingen	24
Bild 4 – Anschlussmöglichkeiten zur Kalibrierung des vollständigen Prüfkreises	25
Bild 5 – Richtiger Zusammenhang der Amplitudenfrequenzspektren, gezeigt am Beispiel eines Breitbandsystems	26
Bild A.1 – Kalibrierung von Impulskalibratoren	28
Bild D.1 – Abweichung des Ablesewerts $f(N)$ eines CISPR-Störspannungsmessgerätes in Abhängigkeit der Impulswiederholfrequenz N, für Impulse gleicher Ladung	32
Bild E.1 – Ausgangsspannungssignale U_{out} von zwei unterschiedlichen TE-Messsystemen für die scheinbare Ladung (Doppelimpuls)	34
Tabelle 1 – Impulsfolgeantwort von TE-Messgeräten	10
Tabelle 2 – Für Kalibratoren erforderliche Prüfungen	16
Tabelle 3 – Für Messsysteme erforderliche Prüfungen	17