

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Anerkennungsnotiz	2
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Allgemeines	9
5 Prüfschärfegrade (Prüfpegel)	9
6 Prüfeinrichtung	10
6.1 Prüfgenerator.....	10
6.2 Koppel-/Entkoppelinrichtungen.....	11
6.3 Nachweis der asymmetrischen Impedanz am Prüflingsanschluss von Koppel-/Entkoppelinrichtungen.....	14
6.4 Einstellung des Prüfgenerators	14
7 Prüfaufbau für Tisch- und Standgeräte	16
7.1 Regeln für die Auswahl des Einkopplungsverfahrens und der Prüfpunkte	16
7.2 Verfahren für die Einspeisung mit dem Koppel-/Entkoppelnetzwerk	18
7.3 Verfahren für die Einspeisung mit der Koppelzange, wenn die Anforderungen zur asymmetrischen Impedanz erfüllt werden können	18
7.4 Verfahren für die Einspeisung mit der Koppelzange, wenn die Anforderungen zur asymmetrischen Impedanz nicht erfüllt werden können	19
7.5 Verfahren für die direkte Einspeisung	19
7.6 Prüflinge, die aus einer einzigen Einheit bestehen	20
7.7 Prüflinge, die aus mehreren Einheiten bestehen	20
8 Prüfverfahren.....	21
9 Bewertung der Prüfergebnisse	21
10 Prüfbericht	22
Anhang A (normativ) Zusätzliche Informationen zur Einspeisung mit der Koppelzange	34
A.1 Stromzange	34
A.2 EM-Koppelstrecke	34
A.3 Prüfaufbau	34
Anhang B (informativ) Auswahlkriterien für den anzuwendenden Frequenzbereich	39
Anhang C (informativ) Anleitung für die Auswahl der Prüfschärfegrade	41
Anhang D (informativ) Informationen über Koppel-/Entkoppelnetzwerke	42
D.1 Grundeigenschaften der Koppel-/Entkoppelnetzwerke	42
D.2 Beispiele von Koppel-/Entkoppelnetzwerken	42
Anhang E (informativ) Informationen zu den Anforderungen an den Prüfgenerator	46
Anhang F (informativ) Prüfaufbau für große Prüflinge.....	47
F.0 Einleitung.....	47

	Seite
F.1 Prüfaufbau für große Prüflinge	47
Literaturhinweise	50
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....	51
Bilder	
Bild 1 – Regeln für die Auswahl des Einkopplungsverfahrens	17
Bild 2a – Darstellung der elektromagnetischen Felder in der Nähe des Prüflings, die durch asymmetrische Ströme auf seinen Leitungen verursacht werden.....	24
Bild 2b – Prinzipschaltbild für Prüfungen der Störfestigkeit gegen leitungsgeführte HF-Störgrößen	25
Bild 2 – Prüfung der Störfestigkeit gegen leitungsgeführte HF-Störgrößen	25
Bild 3 – Aufbau des Prüfgenerators	26
Bild 4a – Unmoduliertes HF-Signal $U_{pp} = 2,82 \text{ V}$, $U_{rms} = 1,00 \text{ V}$	26
Bild 4b – Moduliertes HF-Signal 80 % AM $U_{pp} = 5,09 \text{ V}$, $U_{rms} = 1,12 \text{ V}$	26
Bild 4 – Definition der Wellenform am Ausgang des Prüflingsanschlusses einer Koppereinrichtung (EMK für Prüfschärfegrad 1)	26
Bild 5a – Liste der in den nachfolgenden Aufbauten verwendeten Symbole	27
Bild 5b – Prinzip der direkten Einkopplung auf geschirmte Leitungen.....	27
Bild 5c – Prinzip der Einkopplung auf ungeschirmte Leitungen.....	28
Bild 5d – Prinzip der Entkopplung.....	28
Bild 5 – Prinzipien der Kopplung und Entkopplung.....	28
Bild 6 – Prinzip der Kopplung und Entkopplung mit dem Koppelzangenverfahren	29
Bild 7a – Beispiel für die geometrischen Einzelheiten des Aufbaus zur Überprüfung der Impedanzeigenschaften der Koppel-/Entkoppelnetzwerke	29
Bild 7b – Prinzip des Aufbaus zur Überprüfung von Z_{ce} der Koppel-/Entkoppelnetzwerke	30
Bild 7c – Prinzip des Aufbaus zur Überprüfung der Einfügungsdämpfung von zwei 150- Ω -zu-50- Ω - Übergängen	30
Bild 7d – Schaltkreis des 150- Ω -zu-50- Ω -Übergangs.....	30
Bild 7e – Konstruktionsbild des 150- Ω -zu-50- Ω -Übergangs.....	30
Bild 7 – Einzelheiten der Aufbauten und Komponenten zur Überprüfung der wichtigsten Eigenschaften der Koppel-/Entkoppelnetzwerke und der 150- Ω -zu-50- Ω -Übergänge	30
Bild 8a – Festlegung des asymmetrischen Anschlusspunktes bei ungeschirmten Leitungen.....	31
Bild 8b – Festlegung des asymmetrischen Anschlusspunktes bei geschirmten Leitungen.....	31
Bild 8c – Aufbau zur Einstellung des Prüfpegels am Prüflingsanschluss von Koppel-/Entkoppereinrichtungen.....	31
Bild 8 – Aufbau zur Einstellung des Prüfpegels (siehe 6.4.1).....	31
Bild 9 – Beispiel für den Prüfaufbau eines aus einer einzelnen Einheit bestehenden Prüflings	32
Bild 10 – Beispiel für den Prüfaufbau eines aus mehreren Einheiten bestehenden Gerätes.....	33
Bild A.1 – Schaltung für die PegelEinstellung in einer 50- Ω -Haltevorrichtung.....	35
Bild A.2 – Konstruktion der 50- Ω -Haltevorrichtung.....	35
Bild A.3 – Einzelheiten der Konstruktion der EM-Koppelstrecke	36
Bild A.4 – Konzept der EM-Koppelstrecke (elektromagnetischen Koppelstrecke).....	37
Bild A.5 – Koppelfaktor der EM-Koppelstrecke.....	37

	Seite
Bild A.6 – Allgemeines Prinzip eines Prüfaufbaus mit Koppelzangen.....	38
Bild A.7 – Beispiel für die Anordnung des Prüflings auf der Massefläche bei Verwendung von Koppelzangen (Draufsicht).....	38
Bild B.1 – Startfrequenz als Funktion von Leitungslänge und Größe des Gerätes (der Einrichtung)	40
Bild D.1 – Beispiel eines vereinfachten Schaltbildes für ein CDN-S1 für geschirmte Leitungen (siehe 6.2.1).....	43
Bild D.2 – Beispiel eines vereinfachten Schaltbildes für ein CDN-M1/-M2/-M3 für ungeschirmte Stromversorgungsleitungen (siehe 6.2.1.1)	43
Bild D.3 – Beispiel eines vereinfachten Schaltbildes für ein CDN-AF2 für ungeschirmte, unsymmetrisch betriebene Leitungen (siehe 6.2.1.3)	44
Bild D.4 – Beispiel eines vereinfachten Schaltbildes für ein CDN-T2 für ungeschirmte, symmetrisch betriebene Leitungen (siehe 6.2.1.2).....	44
Bild D.5 – Beispiel eines vereinfachten Schaltbildes für ein CDN-T4 für ungeschirmte, symmetrisch betriebene Leitungen (siehe 6.2.1.2).....	45
Bild D.6 – Beispiel eines vereinfachten Schaltbildes für ein CDN-T8 für ungeschirmte, symmetrisch betriebene Leitungen (siehe 6.2.1.2).....	45
Bild F.1 – Beispiel für den Prüfaufbau mit angehobener horizontaler Bezugsmassefläche zur Prüfung von großen Prüflingen.....	48
Bild F.2 – Beispiel für den Prüfaufbau mit vertikaler Bezugsmassefläche zur Prüfung von großen Prüflingen.....	49
Tabellen	
Tabelle 1 – Prüfschärfegrade (Prüfpegel).....	9
Tabelle 2 – Eigenschaften des Prüfgenerators	10
Tabelle 3 – Hauptparameter der Kombination aus Koppel- und Entkoppeleinrichtung	11
Tabelle B.1 – Hauptparameter der Kombination aus Koppel- und Entkoppeleinrichtung, wenn der Frequenzbereich der Prüfung auf Frequenzen oberhalb 80 MHz erweitert wird	39
Tabelle E.1 – Erforderliche Ausgangsleistung des Leistungsverstärkers für ein Prüfsignal von 10 V	46