

## Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Vorwort zu A1.....	3
Einleitung.....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Begriffe und Abkürzungen.....	9
3.1 Begriffe.....	9
3.2 Abkürzungen.....	12
4 Allgemeines.....	12
5 Anforderungen an TEM-Wellenleiter.....	12
5.1 Allgemeine Anforderungen in Bezug auf die Verwendung von TEM-Wellenleitern.....	13
5.2 Spezielle Anforderungen an bestimmte Typen von TEM-Wellenleitern.....	14
5.3 Betrachtungen der Messunsicherheit.....	15
6 Überblick über Arten von Prüflingen.....	15
6.1 Kleine Prüflinge.....	16
6.2 Große Prüflinge.....	16
Anhang A (normativ) Messung der Störaussendung in TEM-Wellenleitern.....	17
A.1 Einleitung.....	17
A.2 Messeinrichtung.....	17
A.3 Korrelation von TEM-Wellenleiterspannungen mit <i>E</i> -Feld-Daten.....	18
A.3.1 Allgemeine Bemerkungen.....	18
A.3.2 Korrelationsalgorithmen.....	18
A.4 Eignungsverfahren für TEM-Wellenleiter für Aussendungsmessungen.....	22
A.4.1 Eignungsverfahren.....	22
A.4.2 Anforderungen der Eignungsprüfung an TEM-Wellenleiter für kleine und große Prüflinge.....	23
A.5 Verfahren zur Messung der Störaussendung in TEM-Wellenleitern.....	26
A.5.1 Prüflingstypen.....	26
A.5.2 Aufstellung des Prüflings.....	26
A.6 Prüfbericht.....	27
A.6.1 Kleine Prüflinge in TEM-Wellenleitern.....	27
A.6.2 Große Prüflinge in TEM-Wellenleitern.....	28
Anhang B (normativ) Prüfung der Störfestigkeit in TEM-Wellenleitern.....	38
B.1 Einleitung.....	38
B.2 Prüfgeräte.....	38
B.2.1 Beschreibung der Prüfeinrichtung.....	38
B.2.2 Kalibrierung des Feldes.....	39
B.2.3 Prüfschärfegrade (Prüfpegel).....	41
B.2.4 Harmonische.....	41
B.3 Prüfaufbau.....	41

	Seite
B.3.1 Aufstellung von Tischgeräten .....	41
B.3.2 Aufstellung von Standgeräten .....	41
B.3.3 Anordnung der Leitungen .....	41
B.4 Prüfverfahren .....	42
B.5 Prüfergebnisse und Prüfbericht .....	42
Anhang C (normativ) Prüfung mit HEMP-Transienten in TEM-Wellenleitern .....	45
C.1 Einleitung .....	45
C.2 Prüfung der Störfestigkeit .....	45
C.2.1 Einrichtungen für Strahlungsprüfungen .....	46
C.2.2 Anforderungen an das Spektrum im Frequenzbereich .....	46
C.3 Prüfeinrichtung .....	47
C.3.1 Prüfgeräte .....	47
C.4 Prüfaufbau .....	47
C.5 Prüfverfahren .....	48
C.5.1 Klimatische Bedingungen .....	48
C.5.2 Prüfschärfe und Prüfbelastungen .....	49
C.5.3 Prüfverfahren .....	49
C.5.4 Durchführung der Prüfung .....	50
C.5.5 Durchführung der Störfestigkeitsprüfung gegen gestrahlte Störgrößen .....	50
Anhang D (informativ) Charakterisierung von TEM-Wellenleitern .....	52
D.1 Einleitung .....	52
D.2 Unterscheidung zwischen Feldwellenimpedanz und Leitungswellenimpedanz .....	52
D.3 TEM-Welle .....	53
D.3.1 Freiraum / TEM-Mode .....	53
D.3.2 Wellenleiter .....	53
D.4 Wellenausbreitung .....	53
D.4.1 Kugelwellenausbreitung .....	54
D.4.2 Ausbreitung ebener Wellen im Freiraum .....	54
D.4.3 Ausbreitungsgeschwindigkeit .....	54
D.5 Polarisierung .....	54
D.5.1 Polarisationsvektor .....	54
D.5.2 Lineare und elliptische Polarisierung .....	54
D.6 Arten von TEM-Wellenleitern .....	54
D.6.1 Offene TEM-Wellenleiter (Streifenleiter usw.) .....	55
D.6.2 Geschlossene TEM-Wellenleiter (TEM-Zellen) .....	55
D.7 Grenzen des Frequenzbereiches .....	56
Anhang E (informativ) Normen, die TEM-Wellenleiter berücksichtigen .....	59
Literaturhinweise .....	60
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen .....	63

	Seite
<b>Bilder</b>	
Bild A.1a – Seitenansicht .....	28
Bild A.1b – Draufsicht.....	28
Bild A.1 – Verlegen der Zuleitung zur Ecke am Ortho-Winkel und zu der unteren Kante des (nutzbaren) Prüfvolumens .....	28
Bild A.2a – Die Ortho-Achse und der Ortho-Winkel.....	29
Bild A.2b – Seitenansicht (siehe 3.1.21 und A.5.2).....	29
Bild A.2c – Draufsicht (siehe 3.1.21 und A.5.2) .....	29
Bild A.2 – Prinzip des Ortho-Achsen-Positionierers oder Manipulators.....	29
Bild A.3 – Drei orthogonale Achsenrotationspositionen für Messungen der Störaussendung .....	30
Bild A.4 – Kanonische zwölf Seiten-/Achsen-Ausrichtungen für einen typischen Prüfling .....	31
Bild A.5 – Geometrie eines Freifeldes .....	32
Bild A.6a – Seitenansicht .....	33
Bild A.6b – Querschnitt .....	33
Bild A.6 – Zweitor-TEM-Zelle (symmetrisches Septum) .....	33
Bild A.7a – Seitenansicht .....	34
Bild A.7b – Querschnitt .....	34
Bild A.7 – Eintor-TEM-Zelle (asymmetrisches Septum) .....	34
Bild A.8a – Seitenansicht (1).....	35
Bild A.8b – Seitenansicht (2).....	35
Bild A.8c – Querschnitt.....	36
Bild A.8 – Streifenleiter (zwei Platten).....	36
Bild A.9a – Seitenansicht .....	37
Bild A.9b – Querschnitt .....	37
Bild A.9 – Streifenleiter (vier Platten, symmetrische Speisung).....	37
Bild B.1a – vertikale Polarisierung .....	43
Bild B.1b – horizontale Polarisierung .....	43
Bild B.1 – Beispiel eines Prüfaufbaus für einen in einer Richtung polarisierenden TEM-Wellenleiter .....	43
Bild B.2a – Seitenansicht .....	44
Bild B.2b – Querschnitt .....	44
Bild B.2 – Kalibrierpunkte des „gleichförmigen Bereichs“ im TEM-Wellenleiter .....	44
Bild C.1 – Betrag des Spektrums im Frequenzbereich von 100 kHz bis 300 MHz.....	51
Bild D.1 – Einfachster Wellenleiter (keine TEM-Welle!).....	57
Bild D.2 – Wellenleiter mit TEM-Ausbreitung.....	57
Bild D.3 – Polarisationsvektor .....	57
Bild D.4 – Übertragungsleitungsmodell für TEM-Ausbreitung .....	58
Bild D.5 – Ein- und Zweitor-TEM-Wellenleiter .....	58

**Tabellen**

Tabelle B.1 – Kalibrierpunkte für den „gleichförmigen Bereich“ .....	40
Tabelle B.2 – Prüfschärfegrade (Prüfpegel) .....	41
Tabelle C.1 – In dieser Norm für die Prüfung der Störfestigkeit gegen gestrahlte Störgrößen festgelegten Prüfschärfegrade (Prüfpegel) .....	51