

Deutsche Fassung

**Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) –
Teil 3-3: Grenzwerte –
Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in
öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem
Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung
unterliegen**

Inhalt

	Seite
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Ermittlung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker	6
4.1 Ermittlung von Spannungsschwankungen und Flicker	6
4.2 Ermittlung des Kurzzeitflickerwertes P_{St}	7
4.3 Ermittlung des Langzeitflickerwertes P_{Lt}	9
5 Grenzwerte	9
6 Prüfbedingungen	10
6.1 Allgemeines	10
6.2 Messunsicherheit	10
6.3 Prüfspannung	11
6.4 Bezugsimpedanz	11
6.5 Beobachtungszeit	11
6.6 Allgemeine Prüfbedingungen	12
Anhang A (normativ) Anwendung der Grenzwerte und Prüfbedingungen für besondere Geräte und Einrichtungen	18
A.1 Prüfbedingungen für Kochstellen und Herde	18
A.2 Prüfbedingungen für Beleuchtungseinrichtungen und ähnliche Elektrogeräte	19
A.3 Prüfbedingungen für Waschmaschinen	19
A.4 Prüfbedingungen für Wäschetrockner	20
A.5 Prüfbedingungen für Kühlschränke	20
A.6 Prüfbedingungen für Kopierer, Laserdrucker und ähnliche Geräte	20
A.7 Prüfbedingungen für Staubsauger	20
A.8 Prüfbedingungen für Lebensmittel-Mixer	20
A.9 Prüfbedingungen für tragbare Elektrowerkzeuge	21
A.10 Prüfbedingungen für Haartrockner	21

	Seite
A.11 Prüfbedingungen für Fernseh-Rundfunkempfänger, Audiogeräte, Computer, DVD- und ähnliche elektronische Geräte und Einrichtungen	21
A.12 Prüfbedingungen für Durchlauferhitzer	21
A.13 Prüfbedingungen für Audioverstärker	22
A.14 Prüfbedingungen für Klimageräte, Luftentfeuchter, Wärmepumpen und gewerbliche Gefriereinrichtungen	22
A.15 Prüfbedingungen für Lichtbogenschweißeinrichtungen und dazugehörige Prozesse	23
Anhang B (normativ) Prüfbedingungen und -verfahren zur Messung der Spannungsänderungen d_{max} , die durch manuelles Schalten hervorgerufen werden	26
B.1 Einleitung	26
B.2 Verfahren	26
 Bilder	
Bild 1 – Bezugsnetz für Einphasen- und Drehstromversorgung, abgeleitet aus einem Dreiphasen-Vierleiternetz	13
Bild 2 – Histogramm zur Ermittlung von $U(t)$	14
Bild 3 – Relativer Spannungsänderungsverlauf	14
Bild 4 – ($P_{st} = 1$)-Kurve für rechteckförmige äquidistante Spannungsänderungen	15
Bild 5 – Formfaktoren F für Doppelsprünge und rampenförmige Spannungsänderungen	15
Bild 6 – Formfaktoren F für rechteckförmige und dreieckförmige Spannungsänderungen	16
Bild 7 – Formfaktoren F für durch Motoranläufe hervorgerufene Spannungsänderungen mit unterschiedlichen Anstiegszeiten	17
 Tabellen	
Tabelle 1 – Ermittlungsverfahren	7
Tabelle A.1 – Elektrodenparameter	23
Tabelle A.2 – Frequenzfaktor R bezogen auf die Wiederholrate r	24