

## Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Europäisches Vorwort zu A1 .....	3
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich .....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	8
4 Allgemeines über Prüfungen .....	10
5 Aufschriften.....	11
5.1 Verbindliche Aufschriften.....	11
5.2 Zusätzliche verbindliche Angaben.....	11
5.3 Nicht verbindliche Angaben.....	11
6 Allgemeines .....	12
7 Startbedingungen .....	12
7.1 Allgemeines .....	12
7.2 Bedingungen für Betriebsgeräte mit Vorheizung .....	12
7.2.1 Allgemeines .....	12
7.2.2 Vorheizenergie .....	12
7.2.3 Leerspannung.....	13
7.3 Bedingungen für Betriebsgeräte ohne Vorheizung .....	13
7.3.1 Allgemeines .....	13
7.3.2 Leerspannung.....	14
7.3.3 Prüfung der Betriebsgeräteimpedanz.....	14
7.3.4 Elektrodenstrom .....	14
7.4 Zündhilfe und Abstände.....	14
8 Betriebsbedingungen.....	15
8.1 Lichtstromfaktor .....	15
8.2 Gesamte von der Schaltung aufgenommene Leistung .....	15
8.3 Anforderungen für das Dimmen .....	15
8.3.1 Heizung der Lampen-Kathoden .....	15
8.3.2 Steuerschnittstellen .....	25
8.4 Begrenzung des Lampenstroms .....	25
9 Leistungsfaktor der Schaltung.....	25
10 Netzstrom .....	25
11 Größter Strom in einer Elektrodenzuführung .....	25
12 Kurvenform des Lampenbetriebsstromes .....	26
13 Tonfrequenzimpedanz.....	26
14 Prüfungen bei Betrieb unter anomalen Bedingungen .....	26

	Seite
14.1 Entfernen der Lampe(n).....	26
14.2 Lampe startet nicht.....	26
14.3 Verhalten des Betriebsgerätes nahe am Ende des Lampenlebens.....	27
15 Lebensdauer .....	27
15.1 Allgemeines.....	27
15.2 Temperaturwechsel.....	27
15.3 Prüfung bei $t_c + 10\text{ K}$ .....	28
Anhang A (normativ) Prüfungen.....	31
Anhang B (normativ) Referenzvorschaltgeräte .....	35
Anhang C (normativ) Bedingungen für Referenzlampen .....	38
Anhang D (informativ) Erläuterung zu den Startbedingungen .....	39
Anhang E (normativ) Ansteuer-Schnittstelle für steuerbare Betriebsgeräte .....	43
Anhang F (informativ) Beispiele geeigneter Prüfaufbauten für die Prüfung von <i>SoS</i> und <i>CV</i> .....	48
Anhang G (informativ) Beispiel einer <i>SoS-CV</i> -Prüfung mit Ansichten von Aufbauten .....	52
Literaturhinweise .....	67
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....	68
<b>Bilder</b>	
Bild 1 – Schematische Darstellung der Energie, die zum Vorheizen und für den Start benötigt wird .....	29
Bild 2 – Prüfschaltungen für den Start ohne Vorheizung .....	30
Bild 3 – Grundsätzlicher Prüfaufbau für die <i>SoS</i> -Prüfung .....	16
Bild 4 – Grundsätzlicher Prüfaufbau für die <i>CV</i> -Prüfung.....	17
Bild 5 – Beispiel eines Temperaturwechsels wie unter 15.2 d) 2) beschrieben.....	28
Bild A.1 – Messung der Tonfrequenzimpedanz .....	34
Bild A.2 – Prüfschaltung für Betriebsgeräte für den Start mit Vorheizung .....	34
Bild B.1 – HF-Referenzschaltung .....	37
Bild E.1 – Funktionelle Beschreibung für die Steuerung mit Gleichspannung.....	43
Bild E.2 – Anschlussschema für mehrere steuerbare Betriebsgeräte .....	44
Bild E.3 – Schaltdiagramm mit Stromquelle.....	44
Bild E.4 – Funktionelle Beschreibung der PWM-Steuerung.....	45
Bild E.5 – Kennwerte des PWM-Signals .....	45
Bild E.6 – Anschlussschema für mit PWM steuerbare Betriebsgeräte .....	46
Bild E.7 – Dimmverlauf für steuerbare Betriebsgeräte.....	47
Bild F.1 – Lampenersatz für zweiseitig gesockelte Leuchtstofflampen.....	48
Bild F.2 – Typische Prüfaufbauten für elektronische Betriebsgeräte für den Betrieb zweiseitig gesockelter Leuchtstofflampen .....	49
Bild F.3 – Typischer Prüfaufbau für ein elektronisches Betriebsgerät, das eine oder zwei einseitig gesockelte Leuchtstofflampen betreibt .....	50
Bild F.4 – Typische Prüfaufbauten für elektronische Betriebsgeräte für zwei in Reihe bzw. parallel geschaltete Lampen.....	51

Bild G.1 – Beispiel eines Prüfaufbaus, der die notwendigen Messungen nach Tabelle G.1 abbildet..... 52

**Tabellen**

Tabelle 1 – Angaben zur Lebensdauer des Betriebsgerätes ..... 11

Tabelle 2 – Höchste erlaubte parasitäre Induktivitäten, Kapazitäten und Kontaktwiderstände eines  
Prüfaufbaus nach Bild 3 und Bild 4 ..... 17

Tabelle 3 – Dimm-Niveaus und gemessene Werte ..... 18

Tabelle G.1 – Liste der notwendigen Prüfungen ..... 52