

Title (en)

Process for detecting a faulty fluorescent lamp operated by high-frequency.

Title (de)

Verfahren zur Erkennung einer defekten Leuchtstoffröhre bei höherfrequenter Ansteuerung.

Title (fr)

Procédé de détection d'un tube fluorescent défectueux alimenté en haute fréquence.

Publication

EP 0642296 A2 19950308 (DE)

Application

EP 94250220 A 19940907

Priority

DE 4330942 A 19930908

Abstract (en)

The present invention relates to a method for monitoring the lamp current of fluorescent tubes during operation at higher frequencies. It is known that the burning voltage (operating voltage, running voltage, maintaining voltage) of a fluorescent tube, during operation at 50 Hz, has voltage peaks which show that the tube must be restarted after each zero crossing. These restarting peaks are missing during operation at higher frequencies. In this case, the tube operates with the mostly sinusoidal burning voltage. It is furthermore known that fluorescent lamps have an unreliable starting behaviour at the end of their life and glow partly stochastically (randomly). This so-called flicker is regarded as disturbing, with the result that the corresponding tube must be replaced or switched off. With the invention, those states of the tube which inevitably lead to this flicker are recognised and the tube can be switched off automatically before this disturbing effect begins. Even during high-frequency (radio-frequency) operation, a used tube has a burning voltage curve which is not precisely sinusoidal. By detecting the associated burning current, unambiguous criteria can be determined for this state at the end of the life of the tube. In addition, too high a lamp current can be detected (recognised) as a further operating state which is damaging for the tube. <IMAGE>

Abstract (de)

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Überwachung des Lampenstroms von Leuchtstoffröhren bei Ansteuerung mit höheren Frequenzen. Bekannt ist, daß die Brennschpannung einer Leuchtstoffröhre beim 50 Hz-Betrieb Spannungsspitzen besitzt, die aufzeigen, daß die Röhre nach jedem Nulldurchgang wieder gezündet werden muß. Diese Wiederzündspitzen fehlen beim Betrieb mit höheren Frequenzen. Die Röhre brennt hierbei mit der meist sinusförmigen Brennschpannung. Weiterhin ist bekannt, daß Leuchtstofflampen am Ende ihrer Lebensdauer unzuverlässig zünden und teilweise stochastisch leuchten. Dieses sogenannte Flackern wird als störend empfunden, so daß die entsprechende Röhre getauscht oder abgeschaltet werden muß. Mit der Erfindung werden die Zustände der Röhre, die zwangsläufig zu diesem Flackern führen, erkannt und die Röhre kann automatisch abgeschaltet werden bevor dieser störende Effekt einsetzt. Eine verbrauchte Röhre weist auch im hochfrequenten Betrieb einen nicht exakt sinusförmigen Brennschspannungsverlauf auf. Durch Detektierung des zugehörigen Brennstromes lassen sich eindeutige Kriterien für diesen Zustand am Lebensende der Röhre ermitteln. Zusätzlich kann als weiterer für die Röhre schädlicher Betriebszustand ein zu großer Lampenstrom erkannt werden. <IMAGE>

IPC 1-7

H05B 41/29; **H05B 37/03**

IPC 8 full level

H05B 37/03 (2006.01); **H05B 41/285** (2006.01)

CPC (source: EP US)

H05B 41/2855 (2013.01 - EP US); **H05B 47/25** (2020.01 - EP US)

Cited by

DE19983865B4; FR2789839A1; US5880563A; EP0794691A3; US9995364B2

Designated contracting state (EPC)

DE GB IT NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0642296 A2 19950308; **EP 0642296 A3 19950726**

DOCDB simple family (application)

EP 94250220 A 19940907