

Title (en)

Microcontroller, switch-mode power supply and electronic ballast for operating at least one lamp

Title (de)

Mikrocontroller, Schaltnetzteil und Vorschaltgerät zum Betrieb mindestens einer elektrischen Lampe

Title (fr)

Microcontrôleur, alimentation à découpage et ballast électronique pour la mise en oeuvre d'au moins une lampe

Publication

**EP 1227707 A2 20020731 (DE)**

Application

**EP 01129890 A 20011214**

Priority

DE 10102940 A 20010123

Abstract (en)

[origin: US2002097008A1] The invention relates to a microcontroller (MC) having at least one device (G) for generating pulse-width modulated or frequency modulated control signals for a switched-mode power supply. According to the invention, this device (G) has a device (SQ1, SS1) for the alternate charging and discharging of an electric charge store (C27) that can be connected to the microcontroller (MC), control means for this device (SQ1, SS1) for controlling the charging and discharging operations, and evaluation means in order to evaluate the time periods which are needed for the individual charging and discharging operations; to generate pulse-width modulated or frequency modulated control signals. The microcontroller (MC) according to the invention generates finely graduated, frequency modulated or pulse-width modulated control signals which are independent of the operating cycle frequency of the microcontroller (MC). The invention further relates to a switched-mode power supply having such a microcontroller (MC) and an electronic ballast for operating at least one electric lamp, and also to an operating method for electric lamps. The frequency modulated or pulse-width modulated control signals for the inverter transistors (V2, V3), for the step-up converter transistor (V1) and for the transistor (V4) of the lamp electrode heating device of the ballast are generated directly by the microcontroller (MC).

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft einen Mikrocontroller (MC) mit mindestens einer Einrichtung (G) zur Erzeugung pulsweiten- oder frequenzmodulierter Steuersignale für ein Schaltnetzteil. Erfindungsgemäß besitzt diese Einrichtung (G) eine Vorrichtung (SQ1, SS1) zum abwechselnden Laden und Entladen eines mit dem Mikrocontroller (MC) verbindbaren elektrischen Ladungsspeichers (C27), Steuermittel für diese Vorrichtung (SQ1, SS1) zum Steuern der Lade- und Entladevorgänge und Auswertungsmittel, um die Zeitspannen, die für die einzelnen Lade- und Entladevorgänge benötigt werden, zur Erzeugung von pulsweiten- oder frequenzmodulierten Steuersignalen auszuwerten. Der erfindungsgemäße Mikrocontroller (MC) generiert fein abgestufte, frequenzmodulierte oder pulsweitenmodulierte Steuersignale, die unabhängig von der Arbeitstaktfrequenz des Mikrocontrollers (MC) sind. Die Erfindung betrifft ferner ein Schaltnetzteil mit einem derartigen Mikrocontroller (MC) und ein Elektronisches Vorschaltgerät zum Betrieb mindestens einer elektrischen Lampe sowie ein Betriebsverfahren für elektrische Lampen. Die frequenzoder pulsweitenmodulierten Steuersignale für die Wechselrichtertransistoren (V2, V3), für den Hochsetzstellertransistor (V1) und für den Transistor (V4) der Lampenelektrodenheizvorrichtung des Vorschaltgerätes werden unmittelbar von dem Mikrocontroller (MC) generiert. <IMAGE>

IPC 1-7

**H05B 41/392**

IPC 8 full level

**H05B 41/392** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**H05B 41/3921** (2013.01 - EP US)

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

DOCDB simple family (publication)

**EP 1227707 A2 20020731; EP 1227707 A3 20050112; EP 1227707 B1 20070905;** AT E372659 T1 20070915; CA 2368897 A1 20020723; DE 10102940 A1 20020808; DE 50112958 D1 20071018; US 2002097008 A1 20020725; US 6717374 B2 20040406

DOCDB simple family (application)

**EP 01129890 A 20011214;** AT 01129890 T 20011214; CA 2368897 A 20020122; DE 10102940 A 20010123; DE 50112958 T 20011214; US 4164602 A 20020110