

Title (en)

SELF-DRIVEN PROPORTIONAL DC-DC CONVERTER WITH OVERCURRENT PROTECTION.

Title (de)

SELBSTGESTEUERTER PROPORTIONALER GLEICHSTROM-GLEICHSTROM UMFORMER MIT ÜBERSTROMSCHUTZ.

Title (fr)

CONVERTISSEUR CONTINU-CONTINU PROPORTIONNEL AUTO-COMMANDE AVEC PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITES DE COURANT.

Publication

EP 0153372 A1 19850904 (EN)

Application

EP 84903151 A 19840813

Priority

US 52263683 A 19830811

Abstract (en)

[origin: WO8500933A1] A self-driven DC-DC converter (10) has a primary winding (20) of a power transfer (22) driven by a pair of complementary power transistors (Q1 and Q2). The base of each power transistor (Q1 or Q2) is alternatively driven by an associated base drive winding (40 or 42) of a current transformer (38), each of which develops a base drive current proportional to the primary current. Normally, one of the base drive windings (40 or 42) saturates to turn off its associated transistor (Q1 or Q2), which cause the polarity of the other base drive winding (40 or 42) to reverse and thereby turn on its associated power transistor (Q1 or Q2). An overcurrent protection circuit (70) senses excessive primary current resulting from an overload or short circuit on the secondary side of said power transformer (22) and clamps the voltage of one base drive winding (40 or 42) for a preselected time after its associated base drive winding (40 or 42) saturates to prevent the other base drive winding (40 or 42) from reversing polarity. After the preselected time has expired, the voltage clamp is removed, allowing the other base drive winding (40 or 42) to reverse polarity, enabling normal operation to resume. A second DC-DC converter (102) may be placed on the secondary side of said power transformer (22) to provide enhanced voltage regulation.

Abstract (fr)

Dans un convertisseur continu-continu auto-commandé (10), l'enroulement primaire (20) d'un transformateur de puissance (22) est commandé par une paire de transistors de puissance complémentaires (Q1 et Q2). La base de chaque transistor de puissance (Q1 ou Q2) est commandée alternativement par un enroulement de commande de base associé (40 ou 42) d'un transformateur de courant (38), chacun desquels développe un courant de commande de base proportionnel au courant primaire. L'un des enroulements de commande de base (40 ou 42) se sature normalement pour couper le transistor qui lui est associé (Q1 ou Q2), provoquant ainsi une inversion de la polarité de l'autre enroulement de commande de base (40 ou 42), qui active à son tour le transistor de puissance associé (Q1 ou Q2). Un circuit de protection contre les surintensités de courant (70) détecte tout courant excessif dans le primaire, résultant d'une surcharge ou d'un court-circuit dans le secondaire du transformateur de puissance (22) et immobilise la tension d'un enroulement de commande de base (40 ou 42) pendant un laps de temps présélectionné après la saturation de l'enroulement de commande de base associé (40 ou 42) pour empêcher une inversion de polarité de l'autre enroulement de commande de base. A l'expiration du laps de temps présélectionné, la tension peut de nouveau varier, permettant l'inversion de la polarité de l'autre enroulement de commande de base (40 ou 42), ainsi que la reprise du fonctionnement normal. Un deuxième convertisseur continu-continu (102) peut être placé sur le secondaire du transformateur de puissance (22) pour assurer une amélioration de la régulation de tension.

IPC 1-7

H02H 7/122

IPC 8 full level

H02H 7/12 (2006.01); **H02M 3/337** (2006.01)

CPC (source: EP)

H02H 7/1213 (2013.01); **H02M 3/3376** (2013.01)

Citation (search report)

See references of WO 8500933A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

WO 8500933 A1 19850228; EP 0153372 A1 19850904

DOCDB simple family (application)

US 8401296 W 19840813; EP 84903151 A 19840813