

Les alimentations secteurs perdent du poids

Grâce à des circuits de plus en plus intégrés, le concepteur est capable de développer aujourd'hui des chargeurs de batteries alimentés par le secteur, de faible poids et universels, pour les équipements portables. Motorola propose à la fois les circuits et leurs schémas d'utilisation.

Une alimentation à récupération d'énergie (Flyback) est bâtie autour d'un classique contrôleur en mode courant, l'UC384X (figure 1). Le maillon faible de ce schéma électrique réside dans la résistance de démarrage R_7 , qui fournit l'énergie lors de la mise sous tension générale et permet au circuit intégré de passer en mode auto-alimenté après quelques cycles de découpage. Cependant, cette résistance subit en permanen-

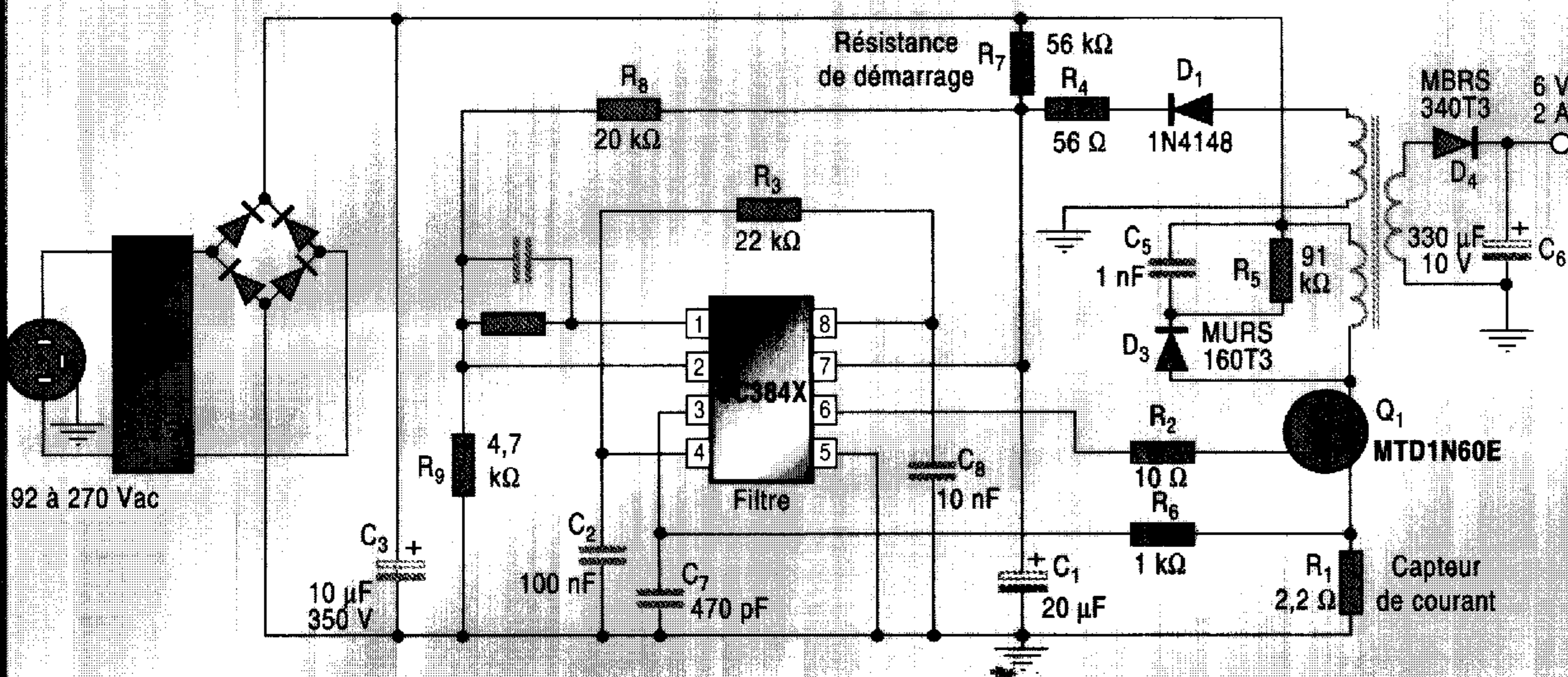


Titulaire d'un DUT de Génie Electrique option Electronique, Christophe Basso a été, entre autres, chargé du développement dans le département Beam Diagnostics European Synchrotron Radiation Facility à Grenoble. Depuis 1997, il est ingénieur d'application chez Motorola Semiconductor à Toulouse au sein de la division Semiconductor (SCG) Wireless Subscribers.

ce la tension réseau redressée et compromet les performances globales du montage en termes de rendement et de fiabilité.

Le mode courant nécessite d'évaluer, commutation par commutation, le courant crête circulant dans l'inductance primaire. Cette mesure est effectuée par le biais d'une résistance à faible composante inductive, afin de ne pas perturber le déclenchement du contrôleur. Cependant, dans des convertisseurs de faible puissance, cette information de courant présente une amplitude relativement faible et, par conséquent, peut être le siège d'un signal parasite (courant grille-source, recouvrement inverse de la diode, capacité parasite inter-enroulements). A cet effet, le filtre $R_6 C_7$ intègre l'information de courant et délivre un signal débarrassé de tout produit indésirable.

La figure 1 décrit un montage à régulation primaire. Ce système facilite le contrôle de la tension de sortie par l'intermédiaire d'un enroulement auxiliaire qui reproduit les variations de sortie liées aux contraintes de charge dans un rapport $N_{\text{SORTIE}}/N_{\text{AUXILIAIRE}}$. Bien que cette méthode offre un attrait économique certain, elle souffre cependant d'un défaut de précision lié à l'inductance de fuite secondaire ainsi qu'à la rigidité du couplage



1.- Structure d'une alimentation traditionnelle à récupération d'énergie et à boucle de régulation en mode courant.