

Contrôleur DC/DC, bidirectionnel, abaisseur ou élévateur, synchrone, 12V / 48V destiné à l'automobile, pour accroître la puissance disponible

MILPITAS, CA – 20 septembre 2016 - Linear Technology Corporation annonce le [LTC3871](#), un contrôleur DC/DC, abaisseur ou élévateur, 100V / 30V, bidirectionnel, deux phases, synchrone, approprié aux organes de l'automobile alimentés sur les deux batteries 12V et 48V. Les dispositifs 12V de l'automobile courants ont atteint leur limite de puissance de 3kW, en raison de la demande toujours croissante en composants électriques. Un récent standard présenté, le LV148, associe un deuxième bus 48V au système 12V présent. La ligne de tension 48V comprend un générateur de démarrage à courroie (BSG : Belt Starter Generator) ou un générateur de démarrage intégré (ISG : Integrated Starter Generator), une batterie Li-ion de 48V et un convertisseur DC/DC bidirectionnel pour fournir jusqu'à 10kW de puissance disponible à partir de l'association des batteries 48V et 12V. Cette technique est conçue pour les automobiles à moteur thermique classiques, ainsi que pour les véhicules électriques hybrides et hybrides légers, les fabricants d'automobiles s'efforçant de répondre aux objectifs de plus en plus sévères quant aux émissions de CO₂.

Selon Don Paulus, vice président de la branche des produits de gestion de l'énergie de Linear Technology, « faire fonctionner une partie d'un système électrique d'un véhicule sous 48V tiendra une place essentielle quant à l'énergie disponible toujours croissante, tout en réduisant le poids et les pertes du réseau de câblage. Ce potentiel d'énergie supplémentaire prépare la voie à de nouvelles technologies, permettant aux voitures d'être plus sûres et de rendement plus élevé, sans compromettre les performances. »

Le LTC3871 procure un contrôle DC/DC bidirectionnel et une charge de batterie entre les réseaux de bord 12V et 48V. Il fonctionne en mode abaisseur du bus 48V au bus 12V ou en mode élévateur de 12V à 48V. Tout autre mode peut être configuré à la demande avec un signal de contrôle. Jusqu'à 12 phases peuvent être mises en parallèle et synchronisées en opposition de phase pour minimiser le filtrage en entrée et en sortie pour les applications à forts courants (jusqu'à 250A). Son architecture à mode courant évoluée assure un équilibrage excellent des courants entre les phases quand elles sont en parallèle. Jusqu'à 3kW peuvent être obtenus en mode abaisseur ou en mode élévateur dans une conception à 12 phases.

Au démarrage du véhicule ou lorsqu'une alimentation supplémentaire est requise, le LTC3871 autorise les deux batteries à fournir de l'énergie simultanément en convertissant l'énergie pour d'un réseau de bord et l'autre. Généralement, le bus 12V continuera

à alimenter l'allumage, l'éclairage, pour les applications de loisirs, d'information et d'audio. Le bus 48V alimentera les systèmes de châssis actifs, la direction assistée, la climatisation, les turbocompresseurs, les superchargeurs électriques et le freinage régénératif. Un rendement de 97% peut être atteint et la boucle de programmation du courant intégrée dans la puce régule le courant maximum qui peut être fourni à la charge dans n'importe quelle direction. Quatre boucles, deux pour le courant et deux pour la tension, permettent le contrôle de la tension et du courant sur les réseaux de bord 12V ou 48V.

Le LTC3871 fonctionne à une fréquence fixe, pouvant être sélectionnée entre 60kHz et 460kHz, et peut être synchronisé sur une horloge externe sur la même gamme. L'utilisateur peut choisir entre le fonctionnement en continu et le mode à densité variable d'impulsions en cas de charges faibles. Les caractéristiques supplémentaires comprennent une protection contre les surcharges et les courts-circuits, une compensation de boucle indépendante pour les modes abaisseur et élévateur, une broche EXTV_{CC} pour accroître le rendement, une précision de régulation à $\pm 1\%$ sur la gamme de températures et un arrêt en cas de sous-tension et de surtension. Le LTC3871 est certifié pour répondre aux spécifications AEC-Q100 et a été conçu avec un système de sécurité intrinsèque en ligne au standard ISO-26262.

Le LTC3871 est disponible en un boîtier LQFP de 48 broches, à performances thermiques renforcées. Trois classes de températures sont disponibles, avec un fonctionnement de -40°C à 125°C pour les classes de températures industrielles et plus élevées, une classe de températures élevées pour l'automobile, de -40°C à 150°C et une classe de températures pour le militaire, de -55°C à 150°C. Le prix unitaire de départ est de 5,40\$ pour 1000 pièces. Pour plus d'informations, visiter le site : www.linear.com/product/LTC3871.

Légende photo : contrôleur DC/DC, abaisseur ou élévateur, bidirectionnel

Résumé des caractéristiques : LTC3871


- Mode abaisseur ou élévateur à la demande
- Architecture unique permettant une régulation de la tension d'entrée, de la tension de sortie ou du courant
- Bus 48V tension nominale, jusqu'à 100V
- Bus 12V tension nominale, jusqu'à 30V
- Conforme AEC-Q100 / ISO-26262
- Fonctionnement jusqu'à 12 phases
- Redressement synchrone : rendement jusqu'à 97%
- Contrôle mode courant perfectionné
- Précision de la tension de référence $\pm 1\%$ sur la gamme de températures
- Programmation de la gestion du courant de sortie et de la régulation pour les deux modes abaisseur et élévateur
- Sélection de la limite de mesure du courant en modes abaisseur et élévateur

- Programmation de broches DRV_{CC} / $EXTV_{CC}$ pour optimiser le rendement
- Fréquence à verrouillage de phase : 60kHz à 460kHz
- Protection contre les surcharges / courts-circuits
- Boîtier LQFP, 48 broches, à performances thermiques renforcées

Le prix affiché est indiqué à des fins budgétaires et peut différer selon les droits locaux, les taxes, les frais et les taux de changes.

A propos de Linear Technology

Linear Technology Corporation, membre de l'indice S&P 500, conçoit, fabrique et commercialise une large gamme de circuits intégrés analogiques de hautes performances pour les grandes entreprises, dans le monde entier, depuis plus de trois décennies. Les produits de la société constituent un pont essentiel entre notre monde analogique et les électroniques numériques des télécommunications, des réseaux, de l'industrie, de l'automobile, du médical, de l'instrumentation, grand public, des systèmes militaires et de l'aérospatiale. Linear Technology produit des circuits pour la gestion de l'énergie, la conversion de données, le conditionnement de signaux, des circuits intégrés d'interface et RF, des sous-systèmes μ Module[®] et des réseaux de capteurs sans fil. Pour davantage d'informations, visiter le site : www.linear.com

LT, LTC, LTM, Linear Technology, le logo de Linear  et μ Module sont des marques déposées de Linear Technology Corp. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Contact Presse :

France

Clotilde Zeller
clotilde.zeller@zellercom.com
+33 1 4614 87 09

Monde entier

John Hamburger, Director Marketing Communications
jhamburger@linear.com
408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager
ddickinson@linear.com
408-432-1900 ext 2233