

Famille de CAN simples / doubles, 14bits, 310Méch./s, permettant la linéarisation d'une bande de transmission de 60 MHz en utilisant une pré-distorsion numérique

MILPITAS, CA – 26 octobre 2011 - Linear Technology Corporation présente une famille de convertisseurs analogiques-numériques (CAN) doubles ([LTC2158-14](#)) et simples ([LTC2153-14](#)), 14bits, 310Méch./s, pour fréquence d'échantillonnage de FI élevée, spécifiquement conçue pour les applications de linéarisation à large bande-passante avec pré-distorsion numérique (DPD : digital predistortion). La pré-distorsion numérique est un système à boucle de retour fermée qui échantillonne la bande de distorsions à la sortie de l'émetteur de la station de base et règle le signal d'entrée afin de supprimer les émissions dues à l'intermodulation de l'amplificateur de puissance. Ceci permet à l'émetteur de fonctionner à son rendement le meilleur, avec un point de compression de 1dB, là où la réponse de l'amplificateur de puissance (PA) est non linéaire.

En raison des limitations antérieures des performances des CAN disponibles, les bandes passantes étaient limitées entre 20MHz et 40MHz, selon l'architecture implantée : échantillonnage FI ou I/Q à DPD. Afin de linéariser une bande passante de 20MHz, la boucle de rétroaction pour l'algorithme de linéarisation doit acquérir des produits d'intermodulation du 5^{ème} ordre jusqu'à 100MHz (cinq fois la bande passante de transmission), nécessitant un CAN de 12-bits avec une vitesse d'échantillonnage minimale de 200Méch./s pour l'échantillonnage FI, ou 100Méch./s pour l'échantillonnage I/Q. En raison des demandes de données croissantes provenant des utilisateurs de mobiles, les stations de base de nouvelle génération sont conçues avec une architecture à bandes passantes de transmission bien plus larges, jusqu'à 60MHz. Linéariser une bande passante de transmission de 60MHz nécessite un CAN d'une résolution minimale de 14-bits et une architecture à échantillonnage I/Q à vitesse d'échantillonnage minimum de 300Méch./s. De plus, l'algorithme DPD de la boucle fermée requiert un court temps de latence du circuit de boucle pour réaliser un meilleur rendement dans le PA. Le LTC2158-14 est le premier CAN double, 310Méch./s, du marché, à permettre la linéarisation des bandes-passantes jusqu'à 60MHz en utilisant un échantillonnage I/Q, et à présenter un faible temps de latence du circuit, de seulement 5 cycles d'horloge pour une adaptation rapide. La version simple, le LTC2153-14, est idéale pour les architectures à échantillonnage I/Q, pour des bandes-passantes de transmission jusqu'à 30MHz.

Fonctionnant sur une seule alimentation de 1,8V, le double LTC2158-14 consomme 362mW par canal, à 310Méch./s, et présente un rapport signal/bruit (SNR) de 68,8dB et une SFDR de 88dB dans la bande de base, avec une gamme de tensions d'entrée de 1,32V_{Crête-à-crête} facile à contrôler. Les LTC2153 et LTC2158 appartiennent à une famille CAN simples et doubles, à compatibilité de brochage, comprennent des CAN à vitesse d'échantillonnage de 310Méch./s à 170Méch./s et de résolutions 12bits et 14bits. La bande passante analogique, à pleine largeur, de 1,25GHz, et la gigue très faible de 0,15ps_{eff} permettent un sous-échantillonnage des fréquences intermédiaires FI avec un niveau de bruit excellent. Les CAN présentent des sorties numériques LVDS à double vitesse de transmission de données (DDR), ainsi qu'une intensité de sortie LVDS programmable et, en option, une terminaison de 100ohms.

Disponibles en boîtiers compacts QFN, 9 mm x 9 mm (double) et 6 mm x 6 mm (simple), les CAN peuvent être commandés dans les gammes de températures commerciales ou industrielles. Les cartes de démonstration et les échantillons sont immédiatement disponibles chez votre distributeur Linear Technology local. Les produits de la famille peuvent être consultés sur le site www.linear.com/hsadc.


Légende photo : LTC2158-14 récepteur DPD I/Q

Résumé des caractéristiques : LTC2153 / LTC2158

- CAN simples / doubles, 12bits /14bits, 310Méch./s
- SNR de 68,8dB, SFDR de 88dB (résolution de 14 bits)
- Consommation : 724mW (362mW par canal)
- Alimentation unique de 1,8V
- Sorties DDR LVDS
- Contrôle facile de la gamme de la tension d'entrée : 1,32V_{crête-à-crête}
- Bande passante de l'échantillonneur / bloqueur de 1,25GHz
- Stabilisateur de rapport cyclique à horloge, en option
- Consommation faible en mode sommeil et demi-sommeil
- Port série SPI pour configuration
- Evaluation facile avec le logiciel d'analyses PScopeTM

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 majors compagnies, dans le monde entier, depuis trois décennies. Les produits de la Compagnie 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, et 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, et des sous-systèmes µModule[®].

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

Contact Presse:

Clotilde Zeller
Tel: +33 1 4614 87 09
clotilde@ezwire.com

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