



Presse-Info | www.linear.com

Direktwandler-I/Q-Modulator mit nur 92mW Leistungsaufnahme bietet Seitenband- und Trägerunterdrückung von über 50dB

Milpitas, California (USA) – 11. August 2014 – Ein neuer, energieeffizienter I/Q-Modulator von Linear Technology ermöglicht batteriebetriebene Sender mit Arbeitsfrequenzen in den Frequenzbändern von 30MHz bis 1,3GHz und setzt neue Maßstäbe für geringen Energieverbrauch, hohe Seitenbandunterdrückung, geringes Trägerübersprechen und weiten Dynamikbereich. Der neue Modulator [LTC5599](#) begnügt sich mit einer unipolaren Betriebsspannung von 2,7V bis 3,6V und einer Stromaufnahme von nur 28mA – das ist weniger als 60% im Vergleich zu alternativen Lösungen – ohne Kompromisse bei der Performance. Der LTC5599 bietet eine ungewöhnlich hohe Seitenbandunterdrückung von –52,6dBc und ein Trägerübersprechen von nur –51,5dBm (ohne Kalibrierung). Mittels chip-interner Kalibrierung lassen sich diese hervorragenden Werte noch weiter bis auf –60dBc bzw. –65dBm verbessern. Darüber hinaus zeichnet sich der Modulator durch eine sehr geringe Ausgangsrauschspannung von nur –156dBm/Hz bei einem OIP3 von 20,8dBm aus. All dies resultiert in einer hervorragenden Senderperformance.

Durch die Kombination aus niedrigem Energieverbrauch und robuster Performance eignet sich der LTC5599 bestens für eine Vielzahl von batteriebetriebenen Funk- und Wireless-Kommunikationsanwendungen, in denen mit starken Funkstörungen zu rechnen ist. Typische Beispiele sind drahtlose Bühnenmikrofone, tragbare Schmalband-Frequenzsprung- und Breitband-Funkgeräte, BOS-Funkgeräte, Bahnkommunikation, Breitband-VHF/UHF-"White-space"-

Modems, SDR- (software-defined radio)-Produkte, tragbare HF-Messgeräte, Picozellen-Basisstationen, energieeffiziente Backhaul-Systeme, Wireless-Repeater und Satellitenmodems.

Der Verstärkungsfaktor des Modulators kann über die chip-interne serielle Schnittstelle programmiert werden, und zwar grob in 1dB-Schritten und dann nochmals fein in 0,1dB-Schritten, über einen Bereich von –19dB bis 0dB. Die Stromaufnahme ist von der Verstärkung abhängig und liegt zwischen 8mA bis 35mA; je nach Anwendung kann zwischen geringer Stromaufnahme (bei verminderter Verstärkung) oder maximaler Verstärkung (bei erhöhter Stromaufnahme) gewählt werden. Eine interne Temperaturkompensation hält die gewählte Verstärkung auch bei schwankenden Umgebungstemperaturen konstant.

Der LTC5599 unterstützt sowohl schmalbandige als auch breitbandige Funkanwendungen. Die I- und Q-Eingänge haben eine –1dB-Modulationsbandbreite von bis zu 37MHz, das entspricht einer HF-Bandbreite von 74MHz bei 900MHz Trägerfrequenz.

Der LTC5599 besitzt ein kompaktes QFN-Gehäuse mit einer Grundfläche von nur 4mm x 4mm. Der Chip ist für den Betriebstemperaturbereich von –40°C bis +105°C (Gehäusetemperatur) spezifiziert, das gewährleistet auch bei hohen Umgebungstemperaturen einen zuverlässigen Betrieb. Über einen Enable-Pin kann der Chip in den Shutdown-Modus geschaltet werden. Der Ruhestrom im Standby-Modus beträgt nur 0,7µA (typ.). Die 1000-er Stückpreise für den LTC5599 beginnen bei \$4,72; das Bauteil ist in Produktionsstückzahlen ab Lager lieferbar. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/product/LTC5599

Bildunterschrift: Direktwandler-I/Q-Modulator mit geringem Stromverbrauch

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC5599


- Arbeitsfrequenzbereich: 30MHz bis 1,3GHz

- Betriebsspannung/Stromaufnahme: 3,3V/28mA
- Seitenbandunterdrückung: –52,6dBc bei 500MHz
- Trägerübersprechen: –51,5dBm bei 500MHz
- Ausgangs-IP3 +20,8dBm
- Ausgangs-IP2: +63,6dB
- Ausgangsrauschen: –156dBc/Hz bei $P_{OUT} = 3\text{dBm}$
- Programmiermöglichkeiten über die serielle SPI-Schnittstelle:
 - o Verstärkungsfaktor: –19dB bis 0dB in 1dB-Schritten
 - o Stromaufnahme je nach Verstärkungsfaktor 8mA bis 35mA
 - o I/Q-Verstärkung/Phase-Kalibrierung: Verbesserung der Seitenbandunterdrückung auf bis zu –60dBc
 - o I/Q-Offset-Kalibrierung: Verringerung des Trägerübersprechens auf bis zu –65dBm

Die angegebenen Preise sind nur als Anhaltspunkte gedacht und können von Land zu Land je nach Zollgebühren, Steuern und Devisenkursen variieren.

Über Linear Technology

Linear Technology Corporation – ein im S&P-500-Index gelistetes Unternehmen – entwickelt, produziert und vermarktet seit über drei Jahrzehnten analoge Hochleistungs-ICs; zu seinen Kunden zählen führende OEMs in aller Welt. Die Produkte von Linear Technology bilden eine wichtige Brücke zwischen unserer analogen Welt und der digitalen Elektronik in Anwendungsbereichen wie: Kommunikation, Netzwerke, Industrie, Automobilindustrie, Computer, Medizintechnik, Messtechnik, Consumer-Elektronik und Luft-/Raumfahrt/Wehrtechnik. Linear Technology produziert Lösungen für Power-Management, Datenkonvertierung und Signalaufbereitung, außerdem HF- und Schnittstellen-ICs sowie $\mu\text{Module}^{\text{®}}$ -Subsysteme und Produkte für Funksensornetzwerke. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.linear.com>.

 , LT, LTC, LTM, Linear Technology, das Linear Logo und μModule sind eingetragene Marken der Firma Linear Technology Corp. Alle anderen hier erwähnten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Pressekontakte:

Ralf Stegmann

ralf@ezwire.com

Tel: +49 (0) 7131 9234–0

John Hamburger, Director, Marketing Communications

jhamburger@linear.com

Tel: +1 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager

ddickinson@linear.com

Tel: +1 408-432-1900 ext 2233

