

Breitband-I/Q-Demodulator mit IIP2-Optimierung und DC-Offset-Kompensation steigert die Leistungsfähigkeit von Empfängern

Milpitas, California (USA) – 30. Januar 2012. Linear Technology präsentiert den [LTC5585](#), einen ultrabreitbandigen Direct-Conversion-I/Q-Demodulator mit herausragender Linearität (IIP3 = 25,7dBm und IIP2 = 60dBm bei 1,95GHz). Der Chip bietet am Basisbandausgang eine Demodulationsbandbreite von über 530MHz und erfüllt damit die Bandbreitenanforderungen von LTE-Multimode-Breitband-Empfängern und DPD- (Digital Pre-Distortion) Empfängern der neuesten Generation. Der I/Q-Demodulator arbeitet über den weiten Frequenzbereich von 700MHz bis 3GHz und deckt damit so gut wie alle Frequenzbänder von Zellularfunk-Basisstationen ab. Der neue Demodulator enthält zwei spezielle, hochentwickelte Schaltungen zur Kalibrierung, die am Markt einzigartig sind. Die eine ermöglicht es dem Systementwickler, den IIP2 von 60dBm (Nennwert) bis auf 80dBm oder noch höher zu "tunen" – das ist ein Rekordwert. Die andere ermöglicht es, die DC-Offsetspannungen an den I- und Q-Ausgängen zu kompensieren. Beides erhöht die Leistungsfähigkeit des Empfängers. Der LTC5585 bietet außerdem eine hervorragende P1dB-Spezifikation von 16dBm.

Eine weitere Besonderheit des LTC5585 sind die sehr kleinen I/Q-Amplituden- und Phasengleichlauffehler, die ihn für den Einsatz in Direct-Conversion-Receivern (Direktmischempfängern) prädestinieren. Der typische Amplitudengleichlauffehler beträgt nur 0,05dB und der typische Phasengleichlauffehler nur 0,7 Grad (jeweils bei 1,95GHz). Daraus resultiert eine Empfänger-Spiegelfrequenzunterdrückung von 43dB.

Durch seine sehr große Bandbreite eignet sich der LTC5585 hervorragend für DPD-Empfänger-Anwendungen in Multimode-LTE, W-CDMA- und TD-SCDMA-Basisstationen sowie für Hauptempfänger-Anwendungen. Insbesondere in Verbindung mit DPD-Technologie erfordern diese Basisstationen der neuesten Generation Demodulationsbandbreiten von über 300MHz. Der LTC5585 erfüllt diese Anforderungen locker. Der LTC5585 eignet sich außer für Wireless-Infrastruktur-Anwendungen auch bestens für Anwendungen in militärischen Empfän-

gern, in der Breitband-Kommunikationstechnik, bei Punkt-zu-Punkt-Mikrowellen-Datenverbindungen, Image-Reject-Receivern und Weitbereich-RFID-Lesegeräten.

Der LTC5585 besitzt ein 24-poliges, 4mm x 4mm großes QFN-Gehäuse und enthält einen Chip-internen HF-Übertrager, der die Anzahl der benötigten externen Bauteile reduziert; dadurch ergibt sich eine äußerst kompakte Gesamtlösung. Der Chip ist für Gehäusebetriebstemperaturen von -40°C bis $+105^{\circ}\text{C}$ spezifiziert.

Der LTC5585 benötigt eine unipolare Betriebsspannung von 5V und hat eine Stromaufnahme von 200mA. Der Chip kann über einen Digitaleingang aktiviert/deaktiviert werden. Im deaktivierten Zustand zieht das IC einen typischen Leckstrom von $11\mu\text{A}$. Durch die kurzen Einschalt-/Ausschaltzeiten von nur 200ns bzw. 800ns eignet sich der Chip bestens für Burst-Mode-Empfänger. Der LTC5585 kostet ab \$5,98 pro Stück bei Abnahme von 1000 Stück und ist ab sofort in Produktionsstückzahlen lieferbar. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/product/LTC5585.

Bildunterschrift: Breitband-I/Q-Demodulator hoher Linearität


Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC5585

Arbeitsfrequenzbereich	700MHz – 3GHz
Eingangs-IP3 (1,95GHz)	25,7dBm
Eingangs-IP2 (nicht kalibriert)	60dBm
Eingangs-IP2 (kalibriert)	80dBm
Mischverstärkung	2,4dB
Rauschzahl (NF)	12,7dB
I/Q Amplitudengleichlauf- fehler	0,05dB
I/Q-Phasengleichlauf- fehler	0,7°

Über Linear Technology

Linear Technology Corporation – ein im S&P-500-Index gelistetes Unternehmen – entwickelt, produziert und vermarktet seit 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, Unterhaltungselektronik und Luft-/Raumfahrt/Wehrtechnik.

Linear Technology produziert Lösungen für Power-Management, Datenkonvertierung und Signalaufbereitung, außerdem HF- und Schnittstellen-ICs sowie μ Module[®]-Stromversorgungsmodule.

LT, LTC, LTM, μ Module und  sind eingetragene Marken und PLL Wizard ist eine Marke 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