

Breitband-I/Q-Demodulator (30MHz bis 1,4GHz) mit IIP2-Optimierung und DC-Offset-Kompensation verbessert die Leistungsfähigkeit von Zero-IF-Empfängern

Milpitas, California (USA) – 14. Mai 2012 – Linear Technology präsentiert den [LTC5584](#), einen ultra-breitbandigen, direkt umsetzenden I/Q-Demodulator mit hervorragender Linearität, die sich in einem IIP3 von 31dBm und einem IIP2 von 70dBm ausdrückt. Das Bauteil bietet unter allen Produkten seiner Klasse die größte Demodulationsbandbreite, nämlich über 530MHz, und unterstützt die neueste Generation von LTE-Multimode-, LTE-Advanced- und DPD- (Digital Predistortion) Empfängern. Der neue I/Q-Demodulator deckt durch seinen weiten Arbeitsfrequenzbereich von 30MHz bis 1,4GHz das VHF-Band, einen weiten Teil des UHF-Bands und die LTE-Frequenzbänder 450MHz/700MHz ab. Zu den Alleinstellungsmerkmalen des Demodulators LTC5584 zählen zwei neuartige interne Kalibrierschaltungen. Eine davon ermöglicht es dem Systementwickler, den IIP2 von 70dBm (Nennwert) bis auf 80dBm oder sogar noch höher zu "tunen" – das ist ein Rekordwert. Die andere ermöglicht es, die DC-Offsetspannungen an den I- und Q-Ausgängen zu kompensieren. Die hervorragenden IIP-Spezifikationen und die niedrige Rauschzahl von nur 9,9dB resultieren in einem erweiterten Empfänger-Dynamikbereich. Zudem gewährleisten der hohe P1dB von 12,6dBm und die Rauschzahl von nur 13,6dB in Anwesenheit eines 0dBm-Nutzband-Blockiersignals, dass der Empfänger auch durch starke Störsignale nicht "aus dem Tritt gebracht" wird.

Eine weitere Besonderheit des LTC5584 sind die sehr kleinen I/Q-Amplituden- und Phasengleichlauffehler, die ihn für den Einsatz in Empfängern mit niedriger Zwischenfrequenz prädestinieren. Der typische Amplitudengleichlauffehler beträgt nur 0,02dB und der typische Phasengleichlauffehler nur 0,25 Grad (jeweils bei 450MHz). Daraus resultiert eine hervorragende Spiegelfrequenzunterdrückung von 52dB.

Durch seine Breitbandigkeit ist der LTC5584 eine ideale Lösung für Multimode-LTE-, CDMA-DPD-Empfänger und andere Breitbandempfänger. Insbesondere in Verbindung mit

DPD-Technologie erfordern diese Basisstationen der neuesten Generation Demodulationsbandbreiten von über 300MHz. Der LTC5584 übertrifft diese Bandbreitenanforderungen und bietet einen hervorragenden Mischverstärkungsfrequenzgang von kleiner als $\pm 0,5\text{dB}$. Der LTC5584 eignet sich außer für Wireless-Infrastruktur-Anwendungen auch bestens für Anwendungen in militärischen Empfängern, in der Breitband-Kommunikationstechnik, Punkt-zu-Punkt-Mikrowellen-Datenverbindungen, Image-Reject-Receivern und Weitbereich-RFID-Lesegeräten.

Der LTC5584 besitzt ein 4mm x 4mm großes, 24-poliges QFN-Gehäuse. Das Bauteil ist für den Gehäusebetriebstemperaturbereich von -40°C bis $+105^{\circ}\text{C}$ spezifiziert. Der LTC5584 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 Leckstrom von $11\mu\text{A}$ (typ). Durch die kurzen Einschalt-/Ausschaltzeiten von nur 200ns bzw. 800ns eignet sich der Demodulator bestens für Burst-Mode-Empfänger.

Der LTC5584 kostet ab \$5,65 pro Stück bei Abnahme von 1.000 Stück und ist ab sofort in Produktionsstückzahlen lieferbar. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/product/LTC5584


Bildunterschrift: Breitband-I/Q-Demodulator (30MHz bis 1,4GHz) mit hoher Linearität

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC5584

Arbeitsfrequenzbereich	30MHz –1,4GHz
Eingangs-IP3 (450MHz)	31dBm
Eingangs-IP2 (unkalibriert)	70dBm
Eingangs-IP2 (kalibriert)	>80dBm
Mischverstärkung	5,4dB
Rauschzahl (NF)	9,9dB
I/Q-Amplituden- gleichlauffehler	0,02dB
I/Q-Phasen- gleichlauffehler	0,25°

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, Messtechnik, Consumer-Elektronik und Luft-/Raumfahrt/Wehrtechnik. Linear Technology produziert Lösungen für Power-Management, Datenkonvertierung und Signalaufbereitung, außerdem HF- und Schnittstellen-ICs sowie µModule®-Subsysteme und Produkte für Funksensornetzwerke. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.linear.com>.

LT, LTC, LTM, µModule und  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