

Ultra-rausch- und verzerrungsarme 1/N-Synthesizer für den Frequenzbereich von 373MHz bis 5,79GHz mit integriertem VCO ermöglichen höhere Systemleistung

Milpitas, California (USA) – 28. September 2011. Linear Technology präsentiert den [LTC6946](#), das erste Produkt einer neuen Familie von Hochleistungs-1/-N-Frequenzsynthesizern mit integriertem VCO, die durch überlegene Spezifikationen überzeugt: -226dBc/Hz normiertes Closed-loop/In-band-Phasenrauschen, -274dBc/Hz normiertes In-band-1/f-Rauschen und -103dBc Verzerrungsabstand – das ist Weltrekord in dieser Klasse. In einer typischen 900MHz-Anwendung resultiert aus diesen hervorragenden Spezifikationen ein extrem geringes Closed-loop-Phasenrauschen von nur -100dBc/Hz bei 1kHz Offset. Der Chip ist in drei Versionen mit jeweils unterschiedlichen Ausgangsfrequenzbereichen erhältlich: Der LTC6946-1 ist über den Frequenzbereich von 2,240GHz bis 3,740GHz durchstimmbar; der LTC6946-2 von 3,080GHz bis 4,910GHz; und der LTC6946-3 von 3,840GHz bis 5,790GHz. Alle Versionen enthalten einen internen Ausgangsfrequenzteiler, dessen Teilerfaktor von 1 bis 6 ganzzahlig programmierbar ist. Dadurch lässt sich der Frequenzbereich nach unten bis auf 373MHz erweitern.

Diese Produktfamilie vereint auf einem einzigen Chip folgende Funktionsblöcke: eine rauscharme 5,7GHz-Phase-Locked-Loop (PLL) einschließlich Referenzteiler, einen Phasen-Frequenz-Detektor (PFD) mit Phase-Locked-Anzeige, eine ultrarauscharme Ladungspumpe und einen 1/N-Frequenzteiler ($N = 1 \dots 6$). Diese Kombination ermöglicht einen extrem rauscharmen PLL-Betrieb. Die enge Kopplung zwischen PLL-Schaltung und dem rauscharmen VCO gewährleistet in Verbindung mit interner Selbstkalibrierung eine optimale VCO-Resonatorabstimmung für minimales Phasenrauschen. Der VCO benötigt keine externen Bauteile. Über die integrierte, SPI-kompatible, bidirektionale serielle Schnittstelle können die Frequenz programmiert und abfragt, die Register ausgelesen und PLL-Statusinformationen abgefragt werden.

Das geringe Phasenrauschen und die niedrigen Ober- und Nebenwellenverzerrungen dieser Frequenzsynthesizer führen bei Multiband-Basisstationen, die die Standards LTE,

W-CDMA, UMTS, CDMA, GSM und WiMAX unterstützen, zu einer deutlich besseren Performance. Durch ihre hohe obere Frequenzgrenze eignen sich die Synthesizer auch für Punkt-zu-Punkt-Funkzugang-, Wehrtechnik- und Avionik-Anwendungen sowie für anspruchsvolle Anwendungen in der Mess- und Prüftechnik.

Die PC-basierte Software PLLWizard™ vereinfacht mit ihren leistungsfähigen Design-Tools die Kommunikation mit dem Evaluierungsboard zum LTC6946 und die interaktive Steuerung des Synthesizers. Entwickler können mithilfe der PLLWizard Software Simulationen durchführen und das Design optimieren und dann das Design interaktiv anhand der realen Versuchsschaltung verifizieren. Die PLLWizard Software kann kostenlos von der folgenden Web-Seite heruntergeladen werden: www.linear.com/synthesizers.

Alle Versionen des LTC6946 sind über den vollen Gehäusetemperaturbereich von –40°C bis +105°C spezifiziert und besitzen ein 4mm x 5mm großes, 28-poliges QFN-Kunststoffgehäuse. Die 1000-er Stückpreise beginnen bei \$5,75; die Produkte sind ab Lager lieferbar. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/product/LTC6946

Bildunterschrift: 5,7GHz-Frequenzsynthesizer mit integriertem VCO zeichnen sich durch ultrageringe Werte für Phasenrauschen und Ober-/Nebenwellenverzerrungen aus


Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC6946

- Herausragende Werte für In-Band Phasenrauschen: –226dBc/Hz (Closed-Loop, normiert)
- Klassenbestes In-Band-1/f-Rauschen: –274dBc/Hz (Closed-Loop, normiert)
- Breitband-Ausgangsphasengrundrauschen: –157dBc/Hz
- Sehr geringe Ober-/Nebenwellenverzerrungen: –103dBc
- Temperaturstabilisierter, selbstkalibrierender VCO
- Programmierbare Ladungspumpe, maximaler Ausgangsstrom 11,2mA
- PLLWizard™ Software mit Design-Tools zur Unterstützung von Entwicklern
- On-Chip-Ausgangsfrequenzteiler erweitert den Frequenzbereich nach unten bis auf 373MHz; die obere Frequenzgrenze liegt bei 5,79GHz

	Ausgangsfrequenzbereich (GHz)		
	LTC6946-1	LTC6946-2	LTC6946-3
Frequenz des internen VCOs	2,240 bis 3,740	3,080 bis 4,910	3,840 bis 5,790
Output Freq. (O DIV=1)	2,240 bis 3,740	3,080 bis 4,910	3,840 bis 5,790
Output Freq. (O DIV=2)	1,120 bis 1,870	1,540 bis 2,455	1,920 bis 2,895
Output Freq. (O DIV=3)	0,747 bis 1,247	1,027 bis 1,637	1,280 bis 1,930
Output Freq. (O DIV=4)	0,560 bis 0,935	0,770 bis 1,228	0,960 bis 1,448
Output Freq. (O DIV=5)	0,448 bis 0,748	0,616 bis 0,982	0,768 bis 1,158
Output Freq. (O DIV=6)	0,373 bis 0,623	0,513 bis 0,818	0,640 bis 0,965

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 µModule®-Stromversorgungsmodule.

LT, LTC, LTM, µModule und  sind eingetragene Marken und PLLWizard ist eine Marke der Firma Linear Technology Corp. Alle anderen 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