

Breitbandiger, digital programmierbarer ZF-VGA mit extrem geringen Verzerrungen verbessert Signalintegrität

Milpitas, California (USA) – 16. Dezember 2008. Linear Technology präsentiert den LT5554, einen Breitband-ZF-Verstärker mit digital programmierbarer Verstärkung, der sich durch einen OIP3 (Ausgangs-Intercept-Punkt dritter Ordnung) von 48dBm bei 200MHz auszeichnet. Zudem ist der neue Verstärker besonders rauscharm; er eignet sich dadurch für Anwendungen in Wireless-Kommunikationsempfängern und Signalverarbeitungssystemen, die einen sehr großen Dynamikbereich erfordern. Die Verstärkung ist über einen 7-bit-Paralleleingang in 0,125dB-Schritten zwischen 2dB und 18dB programmierbar; kein anderer Verstärker am Markt erlaubt eine derart fein abgestufte Verstärkungsprogrammierung. Die Verstärkungsumschaltung erfolgt weiterhin nahezu glitchfrei innerhalb von nur 5ns. Der Verstärker eignet sich dadurch bestens für sehr schnelle und genaue AGC-Schaltungen (Automatic Gain Control, automatische Verstärkungsregelung). Er besitzt eine leistungsstarke Ausgangsstufe und kann eine 50Ω-Last verzerrungs- und rauscharm ansteuern. Der Chip ermöglicht dadurch A/D-Wandlersysteme mit großem verzerrungsfreiem Dynamikbereich.

Die OIP3-Werte des LT5554 sind über einen weiten Signalpegelbereich konstant hoch; in dieser Hinsicht ist dieser Chip einzigartig. Das nächstbeste Wettbewerbsprodukt ist auf einen Signalpegelbereich von nur ± 1 dB beschränkt. Wireless-Technologien der neuesten Generation wie z. B. LTE (Long-Term Evolution) oder WiMAX, die mit einem Modulations-Scheitelfaktor von 12dB arbeiten, erfordern auf Seiten der Basisstation eine hohe Linearität über einen weiten Signalpegelbereich. Der LT5554 zeichnet sich weiterhin durch eine hervorragende Verstärkungsgenauigkeit von $\pm 0,1$ dB über den Temperaturbereich von -40°C bis 85°C aus; das bedeutet im Vergleich zum nächstbesten Wettbewerbsprodukt, das über den gleichen Temperaturbereich eine Genauigkeit von $\pm 0,5$ dB bietet, eine Verbesserung um den Faktor 5. Darüber hinaus erlaubt der LT5554 eine Verstärkungseinstellung in sehr kleinen Schritten von nur 0,125dB; das bietet kein anderer ZF-Verstärker am Markt.

Der LT5554 besitzt voll-differenzielle Ein- und Ausgänge. Seine differenziellen Ausgänge können direkt 50 Ω -Lasten ansteuern. Die Erholzeit nach einer Übersteuerung beträgt weniger als 5ns. Darüber hinaus zeichnet sich der Verstärker durch sehr geringe Ausgangsrückwirkung aus. Dank dieser Eigenschaften ist der LT5554 eine ideale Lösung für die Ansteuerung schneller, hochauflösender A/D-Wandler, bei denen die Gefahr besteht, dass das Eingangsabtauschen in die HF- und ZF-Schaltungen einstreut.

Der LT5554 benötigt eine unidirektionale Betriebsspannung von 5V. Der Nenn-Betriebsstrom beträgt 200mA. Der Chip kann über einen ENABLE-Anschluss in den Shutdown-Modus geschaltet werden. Im Shutdown-Modus zieht der Chip einen Betriebsstrom von 4mA (typ.) bzw. 5,1mA (max.). Der Chip besitzt ein 32-poliges, 5mm x 5mm großes, oberflächenmontierbares QFN-Kunststoffgehäuse. Die Preise für den LT5554 beginnen bei \$4,40 pro Stück bei Abnahme von 1000 Stück. Der LT5554 ist ab Lager lieferbar.


Bildunterschrift: Digital programmierbarer ZF-Verstärker mit extrem geringen Verzerrungen und sehr kleiner Verstärkungsfaktor-Schrittweite

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LT5554

• OIP3 (Third-Order Intercept)	48dBm @200MHz, 2V _{SS} an 50 Ω
• IMD3 (Third-Order Intermodulation Distortion)	-88dBc @200MHz, 2V _{SS} an 50 Ω
• Ausgangsleistung P1dB (1dB Kompression)	20dBm @70MHz
• Verstärkungsprogrammierbereich	1,725dB bis 17,6dB
• Verstärkungsfaktor-Schrittweite	0,125dB
• Verstärkungsgenauigkeit (-40°C bis 85°C)	$\pm 0,1$ dB typisch
• Rauschzahl	10dB bei maximaler Verstärkung

Über Linear Technology

Die Firma Linear Technology Corporation, Hersteller von hochleistungsfähigen Linear-ICs, wurde 1981 gegründet, ging 1986 an die Börse und wurde im Jahr 2000 in den S&P-500-Index bedeutender börsennotierter Unternehmen aufgenommen. Linear Technology produziert u. a. Präzisionsverstärker, Komparatoren, Spannungsreferenzen, monolithische Filter, Linearregler, Gleichspannungswandler, Batterieladegeräte, Datenkonverter, Kommunikationsschnittstellen-ICs, HF-Signalaufbereitungs-ICs, uModuleTM-Produkte und viele andere Analog-ICs. Typische Anwendungsbereiche für die hochleistungsfähigen ICs von Linear Technology sind: Telekommunikation, Handys, Netzwerkprodukte wie z. B. optische Schalter, Notebook- und Desktop-Computer, Computerperipheriegeräte, Video/Multimedia-Geräte, industrielle Messsysteme, Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen, hochwertige Consumer-Produkte wie z. B. Digitalkameras und MP3-Player, komplexe medizinische Geräte, Automobilelektronik, Fabrikautomatisierung, Prozesssteuerung sowie militärische Systeme und Luft-/Raumfahrt. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com.

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