

2,7GHz/60dB-Effektivleistungsdetektor reagiert in nur 500ns

Milpitas, California (USA) – 3. Dezember 2007. Ein neuer HF-Effektivleistungsdetektor von Linear Technology mit besonders weitem Dynamikbereich setzt einen neuen Genauigkeits- und Geschwindigkeitsmaßstab. Der LT5570 ermöglicht präzise RMS- (Root-Mean-Squared, Effektivwert) Leistungsmessungen im Frequenzbereich von 40MHz bis 2,7GHz über einen Dynamikbereich von 60dB – selbst bei modulationsbedingten Scheitelfaktoren bis 12 dB. Der Detektor bietet in seiner Preisklasse die höchste Messgenauigkeit, nämlich $\pm 0,5$ dB über den vollen Dynamikbereich und über den Temperaturbereich von -40°C bis $+85^{\circ}\text{C}$. Außerdem zeichnet sich der Detektor durch eine ungewöhnlich kurze Reaktionszeit von nur 500 ns (bezogen auf den Messbereichsendwert) aus.

Aufkommende Funkstandards wie Mobile WiMAX und LTE (Long-Term Evolution) arbeiten mit komplexen Modulationsformaten, beispielsweise mit einer Kombination aus OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) und QAM (Quadrature Amplitude Modulation), um höhere Datenraten übertragen zu können; solche Signale haben große Scheitelfaktoren, die eine genaue Effektivwertmessung erschweren. Dieses Problem ist jedoch nicht auf die Funknetz-Infrastruktur beschränkt, da auch viele andere drahtlose Systeme in ähnlicher Weise aus einer begrenzten Bandbreite eine möglichst hohe Datenrate herausholen müssen. Dies macht immer komplexere Modulationsformate erforderlich. Kabelnetze, Mikrowellen-Datenfunkstrecken, Satellitenkommunikationssysteme und militärische Funkssysteme stellen ähnliche Anforderungen. Der LT5570 ist so konzipiert, dass er diese künftigen Anforderungen erfüllen wird.

Der LT5570 liefert am Ausgang eine zur effektiven Eingangssignalleistung proportionale Gleichspannung. Selbst bei Eingangssignalen mit großem Scheitelfaktor – beispielsweise ein 4-Träger-W-CDMA-moduliertes Signal – beträgt die Effektivwert-Konformitätsgenauigkeit 0,2 dB (typ.) bezogen auf die Genauigkeit bei Messung eines unmodulierten (CW-) Signals. Der Dynamikbereich des Detektors beträgt 61 dB bei 880MHz und 51 dB bei 2,14GHz. Die Ausgangsgleichspannung ist proportional zur Eingangsleistung in dBm, mit einem Skalie-

rungsfaktor von 36,5 mV/dB (typ.). Die Mindestempfindlichkeit beträgt –53 dBm bei 880MHz und –43 dBm bei 2,14 GHz. Der Detektor zeichnet sich durch hervorragende Linearität aus, die Abweichungen von einer idealen Log-lin-Linie sind über den gesamten Betriebstemperaturbereich hinweg kleiner als $\pm 0,5$ dB.

Der LT5570 benötigt eine unipolare Betriebsspannung von 5V und zieht einen Ruhestrom von 26,5 mA. Im Shutdown-Modus verringert sich die Stromaufnahme auf 0,1 uA. Der Detektor hat ein 10-poliges, 3mm x 3mm großes DFN-Gehäuse. Der 1000-er Stückpreis beträgt \$5,75. Das Produkt ist ab Lager lieferbar.

Bildunterschrift: Präzise Messung der Leistung von HF-Signalen mit großem Scheitelfaktor

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LT5570

- Frequenzbereich: 40 MHz bis 2,7 GHz
- Log-Linear-Dynamikbereich
 - @ 880 MHz: 60 dB
 - @ 2,14 GHz: 50 dB
- Genauigkeit über den vollen Temperaturbereich (–40°C bis +85°C): $\pm 0,3$ dB
- Kurze Reaktionszeit: 500 ns
- Kompakte Abmessungen: 3mm x 3mm DFN

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.

Pressekontakte:

Ralf Stegmann

ralf@ezwire.com

Tel: +49 (0) 7131/9234-0

John Hamburger, Director Marketing Communications

jhamburger@linear.com

Tel: 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager

ddickinson@linear.com

Tel: 408-432-1900 ext 2233