

I²C-kompatibler 16-bit-A/D-Wandler im nur 3mm x 2mm großen Gehäuse

Milpitas, California (USA) – 6. November 2007 – Linear Technology Corporation präsentiert den LTC2453, einen I²C-kompatiblen 16-bit-Delta-Sigma-A/D-Wandler (ADC) in einem ultra-kleinen (3mm x 2mm) DFN-Gehäuse. Durch seine winzigen Abmessungen, seine geringe Leistungsaufnahme und die garantierte Auflösung von 16bit steigert der neue Chip die Leistungsfähigkeit von tragbaren Messgeräten und Sensoren. Der LTC2453 benötigt eine unipolare Betriebsspannung zwischen 2,7V und 5,5V und kann differenzielle Eingangsspannungen bis zu $\pm V_{CC}$ verarbeiten. Durch den weiten Eingangsspannungsbereich eignet sich der Chip bestens zur Digitalisierung unsymmetrischer oder differenzieller Signale von Sensoren unterschiedlichster Art.

Bei einer Grundfläche von nur 6mm² bietet der LTC2453 eine Auflösung von 16bit und hervorragende Spezifikationen wie z. B. eine integrale Nichtlinearität von 2LSB, ein eingangsbezogenes Rauschen von 1,4uV_{eff} und einen Verstärkungsfehler von 0,01%. Der interne Oszillator erlaubt bis zu 60 Umsetzungen pro Sekunde. Der Chip eignet sich dadurch bestens zur Digitalisierung der Ausgangssignale von Temperatur-, Druck-, Spannungs- und anderen Sensoren, die zur Messung langsam veränderlicher Größen verwendet werden. Bei der maximalen Wandlerrate von 60Hz zieht der LTC2453 einen Betriebsstrom von 800uA. Nach jeder Umsetzung verringert sich die Stromaufnahme auf weniger als 0,2uA; dadurch wird die Batterie noch weiter geschont. Bei einer Wandlerrate von 1Hz beträgt die Leistungsaufnahme des LTC2453 nur 40uW (bei 3V Betriebsspannung).

Der LTC2453 kommuniziert über eine einfache I²C-kompatible 2-Draht-Schnittstelle, wodurch sich die Anzahl der zum Auslesen der digitalen Ausgangswerte nötigen I/O-Leitungen verringert; der LTC2453 ist dadurch eine ideale Lösung für platzbeschränkte Anwendungen. Der LTC2453 führt regelmäßig eine interne Offset- und Bereichsendwert-Kalibrierung durch und bietet dadurch eine hohe Langzeitgenauigkeit über den gesamten Betriebstemperaturbereich. Dank des von Linear Technology entwickelten No Latency Delta Sigma™ Designs kann der

LTC2453 mehrere Eingangssignale multiplexen, ohne dass sich dadurch das Auslesen der Ausgangsdaten verzögert. Der LTC2453 enthält eine proprietäre Abtastschaltung, die den dynamischen Eingangsstrom auf weniger als 50nA reduziert. Das ermöglicht die Verwendung von Eingangsschutz- und Filterschaltungen unterschiedlichster Art.

Der LTC2453 ist in Ausführungen für den kommerziellen und den industriellen Temperaturbereich erhältlich. Die 1000-er Stückpreise beginnen bei \$1,25.


Bildunterschrift: I²C-kompatibler 16-bit-ADC im 3mm x 2mm großen DFN-Gehäuse

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC2453

- Differenzieller Eingangsspannungsbereich gleich $\pm V_{CC}$
- I²C-kompatible 2-Draht-Schnittstelle
- Extrem geringer dynamischer Eingangsstrom: 50nA
- Ultra-kleines (3mm x 2mm) DFN-Gehäuse
- Integrale Nichtlinearität 2LSB, keine fehlenden Codes
- 4LSB Endwertfehler
- Unipolare Betriebsspannung zwischen 2,7 und 5,5V
- Eingangsbezogenes Rauschen: 1,4 μ V_{eff}
- Geringe Leistungsaufnahme:
 - 800 μ A bei 60Hz Wandlerrate
 - 15 μ A bei 1Hz Wandlerrate
 - 0,2 μ A Stromaufnahme im Sleep-Modus
- Interner Oszillator – keine externen Bauteile erforderlich
- Einschwingzeit in Multiplexer-Anwendungen: ein Umsetzungszyklus
- Ein-Umsetzungszyklus-Betrieb mit automatischem Shutdown
- Maximale Wandlerrate: 60Hz

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 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 No Latency Delta- Sigma ist eine Marke der Firma Linear Technology Corp.

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