

## **Winziger 16-bit-ADC mit integrierter 2ppm/°C-Referenz für platzbeschränkte Sensoranwendungen**

Milpitas, California (USA) – 13. Mai 2009. Linear Technology präsentiert zwei neue 16-bit-Delta-Sigma-ADCs mit integrierter Präzisionsreferenz in einem 3mm x 3mm winzigen DFN-Gehäuse: LTC2460 und LTC2462. Die integrierte Referenz (2ppm/°C typ., 10ppm/°C max.) ermöglicht hochgenaue Messungen und macht eine externe Referenz überflüssig; das ist in platzbeschränkten Anwendungen ein wichtiger Vorteil. Beide ADCs bieten eine Auflösung von 16 bit ohne fehlende Codes. Dadurch sind die ADCs LTC2460 und LTC2462 Komplettlösungen für batteriebetriebene Anwendungen mit abgesetzten Sensoren und für Temperatur- oder Drucksensoren in der Industrie.

Die neuen ADCs begnügen sich mit einer unipolaren Betriebsspannung zwischen 2,7V und 5,5V, sind für die Digitalisierung von unsymmetrischen (LTC2460) bzw. symmetrischen (LTC2462) Sensorsignalen vorgesehen und kommunizieren über eine serielle SPI-Schnittstelle. Der LTC2460 mit interner 1,25V-Referenz kann unsymmetrische Eingangsspannungen von 0V bis 1,25V messen; der LTC2462 kann differenzielle Eingangsspannungen bis zu  $\pm 1,25V$  messen.

Die vielseitigen ADCs LTC2460/LTC2462 bieten eine Auflösung von 16 bit und hervorragende Spezifikationen wie z. B. eine integrale Nichtlinearität von 1LSB (typ.), ein Übergangsrauschen von  $2,2\mu V_{\text{eff}}$  und einen Verstärkungsfehler von maximal 0,25%. Diese ADCs enthalten außerdem einen Oszillator; auch das spart Platz. Sie digitalisieren bis zu 60 Messwerte pro Sekunde, dadurch ist es ein Leichtes, niederfrequente Spannungen oder Ausgangssignale von Temperatur-, Druck- und anderen Sensoren zu messen.

Die ADCs LTC2460/LTC2462 haben, wenn die interne Referenz aktiv ist, bei ihrer maximalen Abtastrate von 60Hz eine Stromaufnahme von maximal 2,5mA. Nach jedem Umsetzungszyklus geht der ADC in einen Shutdown-Modus über, wodurch die Stromaufnahme auf weniger als 1,5mA (max.) absinkt. Durch Umschalten in den Sleep-Modus kann die Strom-

aufnahme auf weniger als 2uA (max.) reduziert werden. Die ADCs LTC2460/LTC2462 enthalten eine proprietäre Abtastschaltung, die den dynamischen Eingangsstrom auf weniger als 50nA reduziert. Das ermöglicht die Verwendung von Eingangsfilter- und Eingangsschutzschaltungen unterschiedlichster Art.

Die ADCs LTC2460 und LTC2462 gehören zur gleichen Produktfamilie wie die kürzlich vorgestellten Typen LTC2450 (unsymmetrischer Eingang,  $V_{CC}$  dient als Referenz) und LTC2452 (differenzieller Eingang, externe Referenz erforderlich). Die ADCs LTC2450/LTC2452 werden für Anwendungen empfohlen, in denen Eingangsspannungen oberhalb von 1,25V zu messen sind.

Die ADCs LTC2460 und LTC2462 sind in einem 12-poligen, ultra-winzigen (3mm x 3mm) DFN- oder MSOP-Gehäuse erhältlich. Sie sind ab sofort in Ausführungen für den kommerziellen und für den industriellen Temperaturbereich lieferbar. Die Stückpreise beginnen bei \$1,65 (ab 1.000 Stück). Weitere Informationen finden Sie unter [www.linear.com](http://www.linear.com).

### Eine Familie ultra-winziger ADCs

Teile- nummer	Eingang	Eingangs- spannungs- bereich	Abtastrate	I/O	$V_{REF}$
LTC2450	Unsymmetrisch	0V bis $V_{CC}$	30Hz	SPI	$V_{CC} = V_{REF}$
LTC2450-1	Unsymmetrisch	0V bis $V_{CC}$	60Hz	SPI	$V_{CC} = V_{REF}$
LTC2451	Unsymmetrisch	0V bis $V_{REF}$	60Hz	I <sup>2</sup> C	Extern
LTC2452	Differenziell	$\pm V_{REF}$	60Hz	SPI	Extern
LTC2453	Differenziell	$\pm V_{REF}$	60Hz	I <sup>2</sup> C	Extern
LTC2460	Unsymmetrisch	0V bis $V_{REF}$	60Hz	SPI	Intern 1,25V
LTC2462	Differenziell	$\pm V_{REF}$	60Hz	SPI	Intern 1,25V


**Bildunterschrift:** 16-bit-ADC mit interner 2ppm/°C-Referenz im 12-poligen,  
3mm x 3mm großen DFN- oder MSOP-Gehäuse

## Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC2460/LTC2462

- 16 bit Auflösung, keine fehlenden Codes
- Interne Referenz (10ppm/°C max.)
- Unsymmetrischer Eingang (LTC2460) oder differenzieller Eingang (LTC2462)
- 2LSB Offsetfehler
- 0,01% Verstärkungsfehler
- 60 Umsetzungen pro Sekunde
- Einschwingzeit in Multiplexer-Anwendungen: ein Umsetzungszyklus
- Ein-Umsetzungszyklus-Betrieb mit automatischem Shutdown
  - 1,5mA (typ.) Stromaufnahme
  - 2uA (max.) Stromaufnahme im Sleep-Modus
- Interner Oszillator – keine externen Bauteile erforderlich
- SPI-Schnittstelle
- Winziges (3mm × 3mm), 12-poliges DFN- oder MSOP-Gehäuse

## 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, uModule™-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.

LT, LTC, LTM, uModule 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](mailto:ralf@ezwire.com)  
Tel: +49 (0) 7131 9234-0

John Hamburger, Director Marketing Communications  
[jhamburger@linear.com](mailto:jhamburger@linear.com)  
Tel: +1 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager  
[ddickinson@linear.com](mailto:ddickinson@linear.com)  
Tel: +1 408-432-1900 ext 2233