



Presse-Info | [www.linear.com](http://www.linear.com)

## **10-Kanal-Universal-Temperaturmess-IC linearisiert Sensoren auf 0,1°C genau**

Milpitas, California (USA), 7. September 2016 – Linear Technology Corporation präsentiert mit dem [LTC2986](#) ein IC, das speziell für hochgenaue Temperaturmessungen entwickelt wurde und Ausgangssignale von einer beliebigen Kombination aus Thermoelementen, RTDs, Thermistoren und externen Dioden mit einer Auflösung von 0,001°C auf 0,1°C genau digitalisiert. Das LTC2986 baut auf den preisgekrönten ICs LTC2983 und LTC2984 auf. Es bietet statt 20 nur 10 Analogkanäle, dafür aber drei zusätzliche Betriebsarten. Die neuen Betriebsarten bieten eine bessere Unterstützung für externe Überspannungsschutzwiderstände, die von mehreren Sensortypen gemeinsam genutzt werden; für Temperatursensoren mit Analogausgang, die eine Betriebsspannung benötigen; und für Sensoren, die nicht zu Temperaturmessungen dienen, beispielsweise Drucksensoren oder sonstige Sensoren mit Spannungsausgang.

Das LTC2986 enthält ein hochgenaues analoges Eingangsteil mit gepufferten A/D-Wandlern, die sich durch Rauscharmut und geringe Offsetspannung auszeichnen und alle Stimulus- und Steuerfunktionen bereitstellen, die für die verschiedenen Sensortypen benötigt werden. Die Messungen werden von einer Digitalschaltung gesteuert, welche die zum jeweiligen Sensortyp passenden Algorithmen und Linearisierungsfunktionen miteinander kombiniert. Das IC misst mit hoher Genauigkeit sowohl winzige Thermoelement-Spannungen im Mikrovoltbereich als auch Widerstandsverhältnisse von RTD- oder Thermistor-Messbrücken; es linearisiert die Ergebnisse und gibt die digitalisierten Temperaturwerte in °C oder °F aus. Die zehn Analogeingänge unterstützen bis zu neun Thermoelemente, vier RTDs, vier Thermistoren und/oder zehn Dioden. Die SPI-Schnittstelle ist mit fast allen digitalen Systemen kompatibel. Ein umfassendes Software-Support-System mit Drop-down-Menüs ermöglicht eine schnelle und einfache Anpassung des LTC2986 an die Besonderheiten der jeweiligen Anwendung.

Das einfache, aber mit zahlreichen nützlichen Funktionen ausgestattete LTC2986 ist mit den unterschiedlichsten Temperatursensortypen kompatibel, darunter Thermoelemente Typ B, E, J, K, N, S, R und T; 2-, 3- und 4-Draht-RTDs; Thermistoren von 2,25kΩ bis 30kΩ; und Temperatursensordioden. Das LTC2986 erlaubt den direkten Anschluss von massebezogenen Sensoren und benötigt weder externe Verstärker noch eine negative Betriebsspannung oder Pegelumsetzer. Die

Eingangssignale werden mit Hilfe von drei hochgenauen 24-bit- $\Delta\Sigma$ -ADCs und einer internen 15ppm/°C-Referenz simultan digitalisiert. Das IC kann unter Verwendung eines beliebigen Sensortyps eine automatische Thermoelement-Bezugspunktkompensation durchführen. Der Chip bietet Linearisierungsalgorithmen für alle Sensortypen. Auch kundenspezifische Sensoren können linearisiert werden; hierzu werden die entsprechenden Koeffizienten einfach in das Chip-interne EEPROM eingespeichert. Das Chip-interne EEPROM (LTC2986-1) dient zur Speicherung von benutzerspezifischen Konformitätsdaten und Sensorkoeffizienten; es macht eine IC- oder Sensor-Programmierung durch einen Host-Prozessor überflüssig. Zwei programmierbare Erregerstromquellen unterstützen Stromumkehr und Strombereichswahl zur Verbesserung der Genauigkeit und Reduktion des Rauschens. Die Stromumkehr eliminiert Thermoelement-Effekte bei resistiven Sensoren und erhöht so die Genauigkeit. Bei Kurzschlüssen, Unterbrechungen, Über-/Untertemperatur oder einer A/D-Wandler-Bereichsüberschreitung löst eine sensorspezifische Fehlererkennungsfunktion einen Alarm aus.

Das LTC2986 ist in Ausführungen für den kommerziellen, den industriellen und den Automotive-Temperaturbereich (0°C bis +70°C, –40°C bis +85°C bzw. –40°C bis +125°C) verfügbar. Es besitzt ein RoHS-konformes, 7mm x 7mm großes LQFP-48-Gehäuse und ist anschlusskompatibel mit den ICs LTC2983 und LTC2984. Die 1000-er Stückpreise beginnen bei \$16,56. Weitere Informationen finden Sie unter [www.linear.com/product/LTC2986](http://www.linear.com/product/LTC2986).

**Bildunterschrift:** Ein vollständiges SoC für digitale Temperaturmessungen in bis zu 10 Kanälen


### Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC2986

- Direkte Digitalisierung der Ausgangssignale von RTDs, Thermoelementen, Thermistoren und Dioden
- Unipolare Betriebsspannung zwischen 2,85V und 5,25V
- 10 flexibel konfigurierbare Eingänge erlauben den Anschluss unterschiedlicher Sensortypen
- Automatische Kompensation der Bezugstemperatur von Thermoelementen
- Standard- und benutzerdefinierte Linearisierungskoeffizienten für Thermoelemente, RTDs und Thermistoren
- Für 2-, 3- oder 4-Draht-RTDs konfigurierbar
- Negative Thermoelement-Spannungen können ohne Zuhilfenahme einer negativen Betriebsspannung gemessen werden
- Internes EEPROM zur Speicherung von Kanal-Konfigurationsdaten und benutzerspezifischen Koeffizienten (LTC2986-1)
- Automatische Burn-Out-, Kurzschluss- und Fehlererkennung
- Gepufferte Eingänge erlauben externe Schutzmaßnahmen und den direkten Anschluss resistiver Sensoren
- Simultane 50Hz/60Hz-Unterdrückung
- Interne Referenz mit 15ppm/°C (max.)
- 48-poliges, 7mm x 7mm großes LQFP-Gehäuse
- Anschluss- und softwarekompatibel mit LTC2983/LTC2984

Preisangaben sind unverbindlich und dienen lediglich als Anhaltspunkte; die tatsächlichen Preise können von Land zu Land variieren, abhängig von Zollsätzen, Steuern, Gebühren und Devisenkursen.

## Über Linear Technology

Linear Technology Corporation – ein im S&P-500-Index gelistetes Unternehmen – entwickelt, produziert und vermarktet seit über 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, Messtechnik, Consumer-Elektronik und Luft-/Raumfahrt/Wehrtechnik. Linear Technology produziert Lösungen für Power-Management, Datenkonvertierung und Signalaufbereitung, außerdem HF- und Schnittstellen-ICs sowie  $\mu$ Module<sup>®</sup>-Subsysteme und Produkte für Funksensornetzwerke. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.linear.com>.

 , LT, LTC, LTM, Linear Technology, das Linear Logo und  $\mu$ Module sind eingetragene Marken der Firma Linear Technology Corp. Alle anderen hier erwähnten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

## Pressekontakte:

Ralf Stegmann

[r.stegmann@x-media.net](mailto:r.stegmann@x-media.net)

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