

Universal-Temperatursensor-IC mit EEPROM für modulare und kundenspezifische Sensorsysteme

Milpitas, California (USA) – 29. Juni 2015 – Linear Technology Corporation präsentiert das [LTC2984](#), ein leistungsstarkes, speziell für Temperaturmessungen entwickeltes Digital-IC, das Ausgangssignale von RTDs, Thermoelementen, Thermistoren und externen Dioden mit einer Genauigkeit von 0,1°C und einer Auflösung von 0,001°C digitalisiert. Das LTC2984 basiert auf dem LTC2983 und enthält zusätzlich ein EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory) zur Speicherung von anwenderspezifischen Konfigurationsdaten und Sensor-koeffizienten. Durch das interne EEPROM erübrigt sich die Programmierung eines externen IC oder des Sensors selbst durch einen Host-Prozessor; das erleichtert die Verwendung autonomer Temperatursensor-Karten oder -Module. Das LTC2984 ist anschluss- und softwarekompatibel mit dem LTC2983. Der nichtflüchtige Speicher im LTC2984 vereinfacht das Schaltungsdesign und erhöht die Zuverlässigkeit modularer und kundenspezifischer Sensorsysteme.

Das LTC2984 bietet sämtliche Funktionen des LTC2983, erweitert um ein EEPROM. Das IC enthält ein hochgenaues analoges Frontend 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 LTC2984 bietet eine hochgenaue, gemultiplexte Schnittstelle zu fast allen Sensortypen. Es misst mit hoher Genauigkeit sowohl winzige Thermoelement-Spannungen im Mikrovoltbereich als auch Signale von RTD- oder Thermistor-Messbrücken, linearisiert die Ergebnisse und gibt die digitalisierten Temperaturwerte in °C oder °F aus. Es sind bis zu 20 Analogeingänge verfügbar. 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 LTC2984 an die Besonderheiten der jeweiligen Anwendung.

Das einfache, aber mit zahlreichen nützlichen Funktionen ausgestattete LTC2984 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 2,25k Ω bis 30k Ω ; und Temperaturmessdioden. Das LTC2984 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 für alle Arten externer Sensoren eine automatische Thermoelement-Bezugspunktkompensation durchführen. Der Chip bietet interne Linearisierungsalgorithmen für alle gängigen Sensortypen. Auch kundenspezifische Sensoren können linearisiert werden; hierzu werden die entsprechenden Koeffizienten einfach in das Chip-interne EEPROM eingespeichert. 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 LTC2984 ist in Versionen für den kommerziellen Temperaturbereich von 0°C bis +70°C und für den industriellen Temperaturbereich von –40°C bis +85°C erhältlich. Das LTC2984 ist ab sofort lieferbar und besitzt ein 7mm x 7mm großes, RoHS-konformes LQFP48-Gehäuse. Die 1000-er Stückpreise beginnen bei \$22,72. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/product/LTC2984.

Bildunterschrift: Ein vollständiges SoC für digitale Temperaturmessungen in bis zu 20 Kanälen

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC2984


- Direkte Digitalisierung der Ausgangssignale von RTDs, Thermoelementen, Thermistoren und Dioden
- Internes EEPROM zur Speicherung von Kanal-Konfigurationsdaten und sensorspezifischen Koeffizienten
- Unipolare Betriebsspannung zwischen 2,85V und 5,25V
- 20 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
- 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

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 µModule®-Subsysteme und Produkte für Funksensornetzwerke. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.linear.com>.

 , LT, LTC, LTM, Linear Technology, das Linear Logo und µModule sind eingetragene Marken der Firma Linear Technology Corp. Alle anderen hier erwähnten Marken sind Eigentum ihrer 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