

10 通道通用溫度測量 IC 使感測器線性化一致性達到 0.1°C

加州 MILPITAS – 2016 年 9 月 7 日 – 凌力爾特 (Linear Technology Corporation) 日前推出高性能數位溫度測量 IC **LTC2986**，該元件能以 0.1°C 的一致性和 0.001°C 的解析度直接對任意組合的熱電偶、RTD、熱敏電阻和外部二極體進行數位化。LTC2986 以獲獎的 LTC2983 和 LTC2984 為基礎，並新增 3 種新操作模式，同時將類比輸入數量從 20 個通道減少為 10 個。對於在多種類型感測器、具類比輸出的加電溫度感測器、以及壓力或其他電壓輸出感測器等非溫度相關感測器間共用的外部過壓保護電阻而言，新操作模式將提供更良好的支援。

LTC2986 的高性能類比前端採用低雜訊和低偏移緩衝 ADC，具備每個感測器必需的所有激勵和控制電路。測量的進行是在數位引擎的控制之下，並整合了所有演算法和所需的線性化功能。該元件可精準地測量來自熱電偶的絕對微伏級訊號、對 RTD 和熱敏電阻器進行比例式電阻測量、進行線性化，並以 °C 或 °F 為單位提供輸出。元件並提供多達 10 個類比輸入，因此可支援多達 9 個熱電偶、4 個 RTD、4 個熱敏電阻和 / 或 10 個二極體。SPI 介面幾乎可用於任何數位系統，而全面性和提供下拉式功能表的軟體支援系統則可用來簡易為 LTC2986 進行客製化。

簡單但功能豐富的 LTC2986 可與多種溫度感測器連接，包括 B、E、J、K、N、S、R、T 型熱電偶；2、3 或 4 線 RTD、2.25kΩ 至 30kΩ 熱敏電阻器；以及溫度感測二極體。LTC2986 支援以地端為基準的電感，無需放大器、負電源或移位電路。憑藉內部 15ppm/°C 參考的 3 個高精準度 24 位元 $\Delta\Sigma$ ADC，也可同時達到訊號數位化，另外，使用任何類型的外部感測器均可實現自動熱電偶冷結點補償。該晶片中含有針對所有常見類型感測器的線性化演算法。客製化感測器可透過晶片中設定和儲存的客製係數來進行線

性化。內建 EEPROM (LTC2986-1) 可用來儲存使用者配置資料和客製感測器係數，因此無需透過主處理器設定 IC 或感測器。兩個可編程的激勵電流源具備電流反向和電流範圍界定功能，以提升準確度和降低雜訊。為確保電阻測量準確度，電流反向功能可消除電阻性感測器的熱電偶效應。特定用於感測器的故障感測功能則會針對短路、開路、過熱、溫度過低和 ADC 超出額定範圍提出警示。

LTC2986 目前提供商用和工業溫度版本，分別支援 0°C 至 70°C 和 -40°C 至 85°C 的操作溫度範圍。符合 RoHS 要求的 LTC2986 採用 7mm x 7mm LQFP-48 封裝，並與 LTC2983 和 LTC2984 腳位相容。LTC2986 以千顆量購計之單價為 16.56 美元起。如需更多資訊請參閱 www.linear.com/product/LTC2986。

圖說：完整的 10 通道數位溫度測量 SoC

LTC2986 特性摘要

- 直接對 RTD、熱電偶、熱敏電阻和二極體進行數位化處理
- 2.85V 至 5.25V 單電源
- 10 個彈性的輸入可支援多種類型的感測器
- 自動熱電偶冷結點補償
- 用於對熱電偶、RTD 和熱敏電阻器線性化的標準和使用者可編程係數
- 可配置的 2、3、4 線 RTD 設置
- 無需負電源即可測量負熱電偶電壓
- 內建 EEPROM 儲存通道配置資料和客製係數 (LTC2986-1)
- 燒毀、短路和故障的自動檢測
- 緩衝輸入允許外部保護和直接連接至電阻性感測器
- 同時抑制 50Hz / 60Hz
- 包括 15ppm/°C (最大值) 參考
- 48 接腳 7mm x 7mm LQFP 封裝
- 與 LTC2983 / LTC2984 接腳和軟體相容

※相關美金報價資訊僅供參考，各地價格因稅及匯率等影響而異，詳情請洽各分公司。

關於凌力爾特

凌力爾特 (Linear Technology Corporation) 為 S&P 500 公司之一，三十年來致力為全球主要公司設計、製造及行銷廣泛的高效類比 IC，該公司的產品在類比世界和數位電子產品間提供了關鍵的銜接，包括通訊、網路、工業、汽車、運算、醫療、儀器、消費性，以及軍事和航太系統。凌力爾特之產品涵蓋電源管理、資料轉換、訊號處理、RF 和介面 IC、μModule[®] 子系統，以及無線感測網路產品。如需更多資訊請參閱 www.linear.com

媒體聯繫：

Alice Wang
alice.wang@insightpr.com.tw
Tel: + 886-922552024

John Hamburger, 行銷總監
jhamburger@linear.com
Tel: 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, 媒體關係經理
ddickinson@linear.com
Tel: 408-432-1900 ext 2233