

Microchip 社、 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ のシステム精度を実現する コンディショニング機能内蔵 4 チャンネル熱電対計測デバイスを発表

極端な高温/低温環境で動作するインライン製造アプリケーションの
コストと複雑さを軽減する MCP9604 熱電対向けコンディショニング IC

2025 年 9 月 26 日[NASDAQ: MCHP] – 4 チャンネルの高精度温度計測は化学処理、食品加工、製造プロセス制御、医療機器、HVAC 機器から、冷蔵/低温環境など綿密に制御された環境まで、多岐にわたる製造ラインアプリケーションできわめて重要な役割を果たします。Microchip Technology Incorporated(日本法人: 東京都港区浜松町、代表: 樫晴彦 以下 Microchip 社)は、温度計測と統合の障壁を克服する [MCP9604 統合型熱電対向けコンディショニング IC](#) を発表しました。この初のシングルチップ 4 チャンネル I2C 熱電対向けコンディショニング IC により、 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ の精度が実現し、エラーや複雑なシステム設計の原因となるマルチチップのディスクリート熱電対向けコンディショニングソリューションが不要になります。

Microchip 社のミクストシグナルリニア部門副社長の Keith Pazul は次のように述べています。「熱電対は 2 世紀以上にわたり極端な高温の測定に欠かせない部品として使われてきましたが、要件の厳しい今日の製造ラインアプリケーションで求められる集積度と低コストを実現しながら必要な精度/正確さを達成する事ができていませんでした。今回発表したデバイスは精度/集積度/低コストを兼ね備えており、最大 15 個のディスクリート部品を削減し、関連するシステム設計の課題を解消する事に貢献します」

MCP9604 デバイスはアナログアンプ設計の一次線形近似ではなく、より高次の NIST ITS-90 式を使って 4 ヶ所の熱電対で優れた計測精度を実現します。例えば K タイプの熱電対で 9 次精度を達成しますが、これを ADC、冷接点補償温度センサ、アンプ、および信号チェーン/温度計測/算術演算エンジンに必要なその他の部品を全て含む統合型ワンチップで実現します。

外付け部品が不要なため PCB 設計が簡略化され、部品コストを削減できます。また、ディスクリートソリューションでは、ホストシステムへのデータ送信を開始する前に熱電対計測信号チェーンでユニットごとの検証/校正が必要ですが、このような何週間もの時間とコストがかかる複雑な作業の軽減に役立ちます。

柔軟性と汎用性に優れた MCP9604 は、最も一般的な 8 つの熱電対タイプをサポートしており、これには最低 -200°C の動作に対応する K オプションと J オプションが含まれます。また、各種の産業用アプリケーションで -200°C ~ $+1372^{\circ}\text{C}$ の広い温度範囲に対応しており、I2C 通信をサポートするため、マイクロコントローラやその他のデジタルシステムと容易に統合できます。

これまでの進歩を基盤とした設計

MCP9604 のベースとなっているのは、オールインワン デバイスで初めて最大 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ の精度を実現した Microchip 社の 1 チャンネル熱電対向けコンディショニング IC です。このデバイスを実現させている中核

Microchip 社、 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ のシステム精度を実現するコンディショニング機能内蔵 4 チャンネル熱電対計測デバイスを発表

2-2-2-2

的な能力により、I2C 熱電対向けコンディショニングデバイスとして業界最高レベルの精度でデジタル温度計測を提供する 4 チャンネルのシングルチップ MCP9604 デバイスへの道が開かれました。

開発ツール

MCP9604 デバイスは [Microchip 社の EV19L27A 評価用ボード](#) でサポートされています。EV19L27A は最大 4 つの熱電対に接続して情報を読み出す事ができ、搭載されたマイクロコントローラがホストシステムとしてこの情報を受信し、選択された熱電対をプロットします。この評価用ボードには [MCP9604](#) または [EVB](#) のウェブページからダウンロードできる無償ソフトウェアが付属しています。

価格と在庫/供給状況

MCP9604 熱電対向けコンディショニング IC はテープインリール(MCP9604T-E/3YW)構成またはレール(MCP9604-E/3YW)構成で提供されます。24 ピンの 5x5 LGA (Land Grid Array)パッケージで提供され、10,000 個購入時の単価は 10.56 ドルです。EV19L27A 評価用ボードは現在提供中で、単価は 96.00 ドルです。

詳細とご購入は Microchip 社の正規代理店にお問い合わせ頂くか、Microchip 社のオンラインストアのウェブサイト www.microchipdirect.com をご覧ください。

リソース

高画質の写真は報道関係専用窓口までお問い合わせ頂くか、Flickr でご覧ください。掲載に許可は不要です。

- アプリケーション画像: www.flickr.com/photos/microchiptechnology/54515257814/sizes/o/
- 評価用ボードの写真: www.flickr.com/photos/microchiptechnology/54515355613/sizes/o/
- 動画は YouTube でご覧頂くか、報道関係専用窓口までお問い合わせください。掲載に許可は不要です。
 - [センシングを効率化: 4 つの熱電対を 1 つのソリューションに統合](#)
 - [超高精度 4 チャンネル熱電対コンディショニング IC: 設計を簡素化し、精度を最大化](#)

Microchip Technology 社について

Microchip 社は、新しい技術を市場投入する際の重要な課題を解決するトータルシステムソリューションを通じて、革新的な設計をより簡単に実現する事に尽力しています。使いやすい開発ツールと包括的な製品ポートフォリオにより、コンセプトの創出から完成までの設計プロセス全体にわたってお客様をサポートします。Microchip 社は本社をアリゾナ州チャンドラーに構え、産業、車載、民生、航空宇宙と防衛、通信、コンピューティングの市場で優れた技術サポートとソリューションを提供しています。詳細は Microchip 社ウェブサイト(www.microchip.com)をご覧ください。

###

Note: Microchip 社の名称とロゴ、Microchip ロゴ、MPLAB、PolarFire は米国およびその他の国における Microchip Technology Incorporated の登録商標です。その他の商標は各社に帰属します。

Microchip 社、 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ のシステム精度を実現するコンディショニング機能内蔵 4 チャンネル熱電対計測デバイスを発表

3-3-3-3

詳細については、以下にお問い合わせください。

Helen Tang (Microchip 社):

(メール: Helen.Tang@microchip.com)

松田、仙場 (共同 PR):

(メール: mchp-pr@kyodo-pr.co.jp)

報道関係者の方へ: このニュースリリースのメールによる配信については、共同 PR 株式会社松田もしくは仙場まで電話(03) 6260 4863 またはメール mchp-pr@kyodo-pr.co.jp でお問い合わせください。