

 Press Information

磁気センサ

TDK、モーター速度と回転方向を高精度に検知可能なデュアル出力・3D ホールスイッチセンサを発表

- 自動車および産業機器用途向け、速度と回転方向検知用のデュアル出力 3D ホールスイッチセンサ
- 3D HAL テクノロジーと位相非依存の信号生成により柔軟なセンサ配置が可能
- ASIL B 対応、拡張温度範囲、高い EMC 耐性を備えた堅牢な設計

2026 年 5 月 28 日

TDK 株式会社（社長：齋藤 昇）は、自動車および産業機器用途における速度と回転方向検出向けに設計された、弊社工場出荷時にプログラム可能なホールスイッチセンサ「ミクロナス HAL 13xy ファミリー」を発表しました。TDK ミクロナスの実績ある 3D HAL 技術を活用した HAL 13xy は、ピクセルセル内に配置された 3 つの直交ホール素子（X、Y、Z）を備え、磁極間隔やエアギャップに依存しない 90°の位相差（クアドラチャ信号）を実現します。この設計により 2 つの磁界成分を同時に測定可能で、センサや磁石の配置においてお客様に最大限の柔軟性を提供します。量産開始は 2026 年 10 月を予定しており、サンプルはすでに提供中です。

自動車分野では、HAL 13xy ファミリーはシートトラック用モーター、サンルーフ駆動、テールゲート用モーター、バルブ位置検出、ステアリングコラム用モーター、ステアリング回転数検出、挟み込み防止機能付きウィンドウリフターなどの用途に利用できます。*

HAL 13xy は 2 つの独立したオープンドレイン出力を備え、クアドラチャ速度／速度または速度／回転方向信号として設定可能です。この柔軟な出力構成により、正確で信頼性が高く、省スペースなセンシング技術を必要とする用途でのコンパクトな電動モーター制御をサポートします。堅牢な設計と多様な出力により、HAL 13xy はスムーズなモーションコントロール、高い安全基準、ユーザーの快適性向上に貢献します。

堅牢性と長期信頼性を追求して設計された HAL 13xy は、-40°C から 170°C のジャンクション温度（接合部温度）で動作し、3.0V から 24V の広い電源電圧範囲に対応しています。また、40V ロードダンプ耐性、-18V 逆電圧保護、短絡／過熱保護など強力な保護機能を備えています。電源電圧や温度変動にかかわらず一定のスイッチングポイントを

維持し、過酷な環境下でも安定した性能を発揮します。車載用電子部品の AEC-Q100 規格に適合し、ISO および IEC 要件に準拠した高い EMC 耐性も備えています。

SEooC (Safety Element out of Context) として、連続的な自己診断機能 (BIST: built-in self-test) を内蔵しているため、HAL 13xy は ISO 26262 に準拠した ASIL B 対応となっており、自動車の安全関連システムへの統合に適しています。センサは最大 40kHz までの静的および動的磁界で動作し、複数の温度係数オプションにより、各種フェライト磁石やレアアース磁石にも対応可能です。

コンパクトな 5 ピン SOT23 パッケージ、高い ESD 耐性 (最大 4kV HBM)、設定可能な検知軸を備えた HAL 13xy ファミリーは、スペースに制約のある自動車および産業機器用途において、精密なモーター制御や位置検出のための多用途かつコスト効率の高いソリューションを提供します。

用語集

- 3D HAL 技術: TDK ミクロナスの独自の 3D ホールセンシング技術。3 つの直交するホール素子によって柔軟な磁場測定を実現。
- クアドラチャ出力: 速度と方向を正確に検出するために使用される、90°の位相差を持つ 2 つの信号。

主な用途*

- シートトラック用モーター
- サンルーフ駆動
- テールゲート用モーター
- バルブ位置検出
- ステアリングコラム用モーター
- ステアリング回転数検出
- 挟み込み防止機能付きウィンドウリフター

主な特長と利点**

- デュアル出力の 3D ホールスイッチで、2 つの直交する磁界成分を同時に測定可能
- センサとマグネットの配置が柔軟で、磁極間距離やエアギャップに依存しない
- クアドラチャ（速度／速度）または速度／方向出力に設定可能
- 3.0 V から 24 V までの広い電源電圧範囲
- -40°C から 170°C の接合部温度で動作
- 40 V のロードダンプ耐性および-18 V の逆電圧保護
- 連続的な自己診断機能（BIST）および短絡／熱保護機能
- ISO および IEC 規格に準拠した高い EMC 性能
- 最大 4 kV HBM までの高い ESD 耐性
- コンパクトな 5 ピン SOT23 パッケージ
- AEC-Q100 車載規格に適合
- ISO 26262 に準拠した SEooC ASIL B 対応

Type	Package	Output Formats	Supply Voltage	Safety
HAL 13xy	SOT23	Open Drain	3.0 V to 24 V	ASIL B ready, developed according to ISO 26262:2018

* 当社製品において言及したすべての対象アプリケーションは、実現目的／機能への適合性を主張しておらず、システムでの検証が必要

** すべての動作パラメータは、実際のアプリケーションごとにお客様にて検証が必要

TDK 株式会社について

TDK 株式会社（本社：東京）は、エレクトロニクス業界のグローバルテクノロジー企業であり、イノベーションリーダーを目指しています。ブランドアイデンティティの新しいタグライン「In Everything, Better」のもと、TDK は生活、産業、社会のあらゆる側面でより良い未来の実現を目指しています。90 年にわたり、「創造によって文化、産業に貢献する」という社是に基づき、TDK は電子機器の中から世界の発展に貢献してきました。先駆的なフエライトや時代を象徴するカセットテープにはじまり、最先端の受動部品、センサ、バッテリーによってデジタル時代でつながる世界を支え、サステナブルな未来への道を切り拓いています。TDK のベンチャースピリットによって融合することにより、世界中の情熱的なチームメンバーが、私たち自身、お客様、パートナー、そして世界のためにより良いものを追求しています。TDK の最先端技術は、産業用途、エネルギーシステム、電気自動車からスマートフォンやゲーム機まで、あらゆるものに活用され、現代生活の中心にあります。

TDK の多様で最先端の製品ポートフォリオには、受動部品、センサおよびセンサシステム、電源、リチウムイオン電池や全固体電池、磁気ヘッド、AI およびソフトウェアソリューションなどがあり、その多くが市場をリードして

います。製品ブランドとしては、TDK、InvenSense、Micronas、Tronics、TDK-Lambda、TDK SensEI、ATL があります。現在、TDK は AI エコシステムを重要な市場と位置付け、自動車、ICT、産業機器分野におけるグローバルネットワークを活用し、幅広い分野で事業を拡大しています。2026 年 3 月期の売上は約 2 兆 5,000 億円、従業員総数は全世界で約 107,000 人です。

TDK ミクロナスについて

TDK ミクロナスは、TDK における磁気センサとその CMOS プロセスへのインテグレーションのコンピテンス・センターです。TDK ミクロナスは、四半世紀以上のセンサとアクチュエータを自社一貫生産で製造してきた優れた経験を有しています。1993 年、初めての CMOS テクノロジーを用いたホールセンサを発表して以来、自動車/産業機器向けに 80 億個を超えるセンサを出荷しました。事業本部はフライブルク・イム・ブライスガウにあります。従業員数は約 1000 人です。

本文および関連する画像は <https://www.micronas.tdk.com/ja/tradenews/pr2602> からダウンロードできます。

製品の詳細情報は <https://www.micronas.tdk.com/en/products/hall-switches/hal-13xy> で参照できます。

報道関係者の問い合わせ先

担当者	所属	電話番号	Email Address
セールス& マーケティング	TDK ミクロナス株式会社	+81 45 478 0580	Mic-SalesJapan@tdk.com