

자기 센서

TDK, 아날로그 출력 및 SENT 인터페이스를 탑재한 3D HAL[®] 기술 기반 위치 센서 발표

- 새로운 홀 효과 센서 HAL 3927은 비례 아날로그 출력 및 SAE J2716 rev. 4를 준수하는 디지털 SENT 프로토콜을 제공
- 소형 SOIC8 SMD 패키지와 탁월한 각도 측정 및 ISO 26262 준수를 통해 안전에 민감한 자동차 및 산업 애플리케이션을 지원

2023년 10월 12일

TDK Corporation 은 자동차 및 산업 애플리케이션을 위한 새로운 HAL[®] 3927* 센서로 Micronas 직접 각도 홀 효과 센서 제품군을 확장한다고 발표했습니다. HAL 3927은 선형 비례 아날로그 출력을 제공하며 단선 감지 기능이 통합되어 있을 뿐만 아니라 SAE J2716(rev. 4) 준수 SENT 인터페이스를 제공합니다. 샘플은 요청 시 제공 가능합니다. 생산은 2024년 1분기에 시작될 예정입니다.

새 장치는 고도로 정확한 위치 측정을 위한 고해상도 위치 센서입니다. 다목적 프로그래밍 특성과 높은 정밀도를 갖춘 HAL 3927 센서는 변속기 및 클러치 페달의 선형 이동 측정, 엔진 스트로크 센서, 수위 감지, 실린더 및 밸브 위치 측정을 위한 솔루션으로 사용될 수 있습니다. 그 뿐만 아니라 HAL 3927은 기어 선택기, 푸시 기능을 가진 회전식 변속기, 후륜축의 회전 위치 측정 등에 적합합니다.** 내장된 정밀 온도 센서는 애플리케이션이 SENT 인터페이스를 사용하는 경우 외부 온도 센서를 대체할 수 있게 해 줍니다.

HAL 3927은 홀 기술을 기반으로 하며 수평 및 수직 자기장 구성 요소 B_x , B_y , B_z 를 측정할 수 있습니다. 이 장치는 세 자기장 구성 요소 중 두 개의 신호를 기반으로 360° 각도 범위와 선형 동작을 측정할 수 있습니다. 칩에 내장된 신호 처리 기능은 두 개의 직교 자기장 구성 요소에서 하나의 각도를 계산하여 이 값을 출력 신호로 변환합니다. 내장된 신호 처리 기능뿐만 아니라 이 센서는 최대 33개(가변 설정점 17개 또는 고정 설정점 33개)의 설정점을 통해 출력 신호를 선형화하는 것과 같은 임의의 프로그래밍 가능한 출력 특성을 가지고 있습니다. 게인 및 옴셋, 참조 위치 등과 같은 주요 특성은 비휘발성 메모리의 프로그래밍을 통한 자기 회로 설정을 통해 조정할 수 있습니다. 이 제품은 ISO 26262에 따른 ASIL B 지원 SEooC(Safety Element out of Context)로 정의됩니다. 센서는 8핀 SOIC8 SMD 패키지로 제공됩니다.

용어사전

- 3D HAL® 픽셀 셀: 자기장을 XYZ의 3차원으로 측정할 수 있습니다.

주요 애플리케이션

- 자동차 애플리케이션, 회전식 변속기(푸시 기능 탑재), 수위 측정 및 후륜 조향 장치의 회전 각도 감지
- 클러치, 브레이크 페달 스트로크, 변속 장치, 실린더 및 밸브 위치 감지 장치의 선형 위치 감지

주요 기능 및 이점

- 매우 낮은 각도 오차(30mT 진폭에서 $\pm 1.0^\circ$)
- 샤프트 종단 및 비축 360° 각도 측정
- 자기장 진폭(B_x, B_y, B_z)의 직접 출력
- 아날로그 또는 SENT 출력(고객 선택 가능)
- 고도로 정확한 내부 온도 센서 및 SENT를 통한 온도 정보 전송
- 기능 안전 애플리케이션 지원하기 위한 ISO 26262에 따른 ASIL B 지원 SEooC
- $-40^\circ\text{C} \sim 160^\circ\text{C}$ 의 광범위한 환경 온도 범위로 인해 자동차 애플리케이션에 적합

주요 데이터***	
유형	HAL 3927
패키지	SOIC8
출력 형식	아날로그, SENT SAE J2716 rev. 4
각도 오차	회전식 샤프트 종단 설정 시 에서 $\pm 30\text{mT}$ 에서 $\pm 1^\circ$
자기장 진폭 범위	$\pm 20\text{mT} \sim \pm 130\text{mT}$. 정확도 감소 시 최저 5mT.
안전	ASIL B 지원, ISO 26262 표준에 따라 개발

* HAL/HAR 39xy는 Fraunhofer Institute for Integrated Circuits(IIS)의 라이선스를 사용합니다.
 ** 당사 제품의 대상 응용 프로그램에 대한 언급은 시스템 수준에서 확인해야 하므로 목적 적합성 주장 없이 작성되었습니다.
 *** 제품사용시 모든 파라미터 값에 대한 설정은 고객사측에서 테스트를 통해 검증되어야 함.

About TDK Corporation

TDK Corporation은 일본 도쿄에 기반을 둔 스마트 사회를 위한 전자 솔루션 분야의 세계적인 리더입니다. 재료 과학기술을 기반으로 구축된 TDK는 기술진보의 최전선을 이끌고 있으며 "Attracting Tomorrow" 를 모토로 사회 변화를 환영합니다. 전자 및 자성 제품의 핵심 소재 인 페라이트를 상용화하기 위해 1935 년에 설립되었으며 TDK의 포괄적이고 혁신주도적인 포트폴리오는 세라믹, 알루미늄 전해 및 필름 커패시터와 같은 수동 부품은 물론 자기, 고주파, 피에조 및 보호 장치를 특징으로 합니다. 제품 스펙트럼에는 온도 및 압력, 자기 및 MEMS 센서와 같은 센서 및 센서 시스템도 포함됩니다. 또한 TDK는 전원 공급 장치 및 에너지 장치, 자기 헤드 등을 제공합니다. 이러한 제품은 TDK, EPCOS, InvenSense, Micronas, Tronics 및 TDK-Lambda 제품 브랜드로 판매되고 있으며, TDK 는 자동차, 산업 및 소비자가전, 정보통신 기술의 시장에 중점을 두고 있으며 회사는 아시아, 유럽 및 북미, 남미지역에 설계 및 제조시설과 영업사무소 네트워크를 갖추고 있습니다. TDK社 는 2023년 회계년도에 USD 161억불 매출을 달성했으며, 전세계적으로 약 103,000명의 직원을 고용하고 있습니다.

About TDK-Micronas

TDK-Micronas는 TDK 그룹 내 자기장 센서 및 CMOS 통합 제품의 주력업체입니다. TDK-Micronas는 25 년 이상의 자체 제조를 통해 센서 및 액추에이터 생산을 위한 운영 우수성을 확보하였으며 1993 년에 홀 효과 기반 센서를 CMOS 기술에 통합한 최초의 회사입니다. 그 이후 TDK-Micronas는 50 억 개 이상의 홀 센서를 자동차 및 산업 시장에 출하했습니다. 본사는 Freiburg im Breisgau (독일)에 있으며 현재 TDK-Micronas는 약 1,000 명의 직원을 고용하고 있습니다.

이 텍스트와 관련된 이미지는 <https://www.micronas.tdk.com/ko/tradenews/pr2305> 에서 다운로드 할 수 있으며 제품에 대한 자세한 정보는 추후에 이용가능합니다 <https://www.micronas.tdk.com/ko/hal-39xy-1>.

Contacts for regional media

Region	Contact		Phone	Mail
Global	Ms. J. ANDRIS	TDK-Micronas GmbH, Freiburg, Germany	+49 761 517 2531	mic-media@tdk.com