

자기 센서

TDK, 외부 신호 처리 기능을 탑재한 새로운 스트레이 필드 저항성 3D 자기 위치 센서 발표

- HAL/HAR 3936-4100 은 저전력 기능을 갖춘 고정밀 스트레이 필드 저항성 홀 효과 3D 위치 센서입니다.
- 이 센서는 외부 디지털 신호(PWM 및 스위치)를 읽고 이를 자기 위치 정보와 함께 SENT 인터페이스를 통해 전송할 수 있는 기능을 지원합니다.
- 주요 대상 응용 분야로는 스트레이 필드 저항성이 필요한 조향축 스위치, 변속기 및 조이스틱 셋업이 있습니다.

2024년 6월 4일

TDK Corporation 은 자사의 뛰어난 홀 효과 기반 3D 위치 센서 포트폴리오에 새롭게 추가되는 HAL/HAR 3936*을 통해 널리 알려진 Micronas 3D HAL® 위치 센서 제품군을 추가했습니다. 오늘날 자동차 및 산업 응용 분야의 엄격한 요구 사항을 충족하는 데 초점을 맞춰 개발된 HAL/HAR 3936 은 최신의 자기 위치 프로세싱 기술을 선사합니다. 다양한 용도에 적합한 센서 특성과 뛰어난 정확도를 갖춘 HAL/HAR 3936 은 조향축 스위치, 기어 선택기, 브레이크 페달 위치 센서, 브레이크 스트로크 센서 솔루션으로 사용될 수 있습니다.** 샘플은 요청 시 제공 가능합니다. 생산은 2024년 말에 시작될 예정입니다.

저항성 3D 위치 센서 및 ISO 26262 표준 준수에 대한 업계 수요를 충족하도록 설계된 HAL/HAR 3936 은 조향축 스위치를 비롯한 다양한 응용 분야에 안정적인 솔루션을 제공합니다. 주목할 만한 기능으로는 효율 향상을 위해 차량의 배터리에 직접 연결할 수 있는 절전형 저전력 모드가 있습니다. 또한 SENT 인터페이스를 사용하여 광범위한 운영 환경에 사용가능한 원활한 디지털 신호 전송을 지원합니다.

HAL/HAR 3936 은 중복성과 신뢰성이 강화된 듀얼 다이 버전 HAR 3936-4100 으로도 제공됩니다. 중첩 다이 아키텍처를 활용하는 이 버전은 동일한 자기장 위치를 차지하는 방식으로 자기 신호의 동기식 측정을 보장합니다. 그 결과 고해상도의 위치 측정이 가능하여 다양한 응용 분야의 엄격한 정확도 요구 사항을 충족합니다.

HAL/HAR 3936 은 고객이 구성할 수 있는 PWM 또는 SENT 출력을 통해 다양한 응용 분야의 요구에 맞게 조정할 수 있는 유연성을 제공합니다. 이 센서는 SENT 모드에서 SAE J2716 rev. 4 표준을 준수하여 톱 타임 및 프레임 형식과 같은 구성 가능한 매개변수를 제공합니다. 또한 센서에는 입력 신호를 통해 선택 가능한 애플리케이션 모드와 저전력 모드의 두 가지 기능 모드가 있어 운영 요구 사항에 따라 전력 소비를 최적화할 수 있습니다.

애플리케이션 모드에서 HAL/HAR 3936 은 자석의 360° 각 범위, 직선 이동 및 스트레이 필드 저항성 3D 위치 정보의 측정에 탁월한 성능을 발휘합니다. 스트레이 필드 저항성 3D 모드는 외부 신호 읽기를 지원하므로 이전에 제공되지 않던 새로운 수준의 조향축 스위치 감지 성능을 구현합니다. 이 센서는 홀 기술을 활용하여 외부 자기 스트레이 필드를 효과적으로 억제하여 어떤 시나리오에서도 정확한 측정을 보장합니다.

HAL/HAR 3936 은 ISO 26262:2018 의 SEooC (Safety Element out of Context) ASIL C 표준을 준수하여 최대 ASIL D 수준의 자동차 안전 요구 사항에 대한 호환성을 보장합니다. 가혹한 자동차 환경에서의 운영을 위해 설계된 이 센서는 -40°C ~ 150°C 범위의 주변 온도 내에서 원활하게 작동하며 자동차 및 산업 응용 분야에 적합합니다.

싱글 다이 장치의 SOIC8 SMD 패키지와 듀얼 다이 버전의 SSOP16 SMD 패키지로 제공되는 HAL/HAR 3936 은 까다로운 3D 위치 감지 응용 분야를 위한 안정적인 다목적 솔루션을 제공합니다.

용어사전

- 스트레이 필드 보정: 최신 홀 효과 센서는 하이브리드 또는 전기 자동차(xHEV)의 전기 모터 또는 전력선에서 발생하는 방해 자기장의 영향을 받지 않아야 합니다.

주요 응용 분야**

- 조향축 스위치
- 기어 레버
- 브레이크 페달 위치 센서
- 브레이크 스트로크 센서

주요 기능 및 이점

- 스트레이 필드 저항성 3D 위치 감지, 360° 회전 위치 및 최대 35mm의 직선 위치 감지
- 외부 디지털 신호(예: PWM, 스위치) 포착 및 SENT를 통해 해당 신호 전송
- 두 개의 각도를 계산하여 두 개의 개별 출력 핀을 통해 PWM 신호로 전송
- H1.A7, F1.1, F1.2, F2.4와 같은 다양한 SENT 형식 지원
- 회전형 설치에서 센서와 자석 간의 기계적 공차에 대한 보정
- 페라이트 자석과 함께 회전형 설치를 지원하는 최적화된 설계
- ISO 26262:2018에 따라 기능성 안전 응용 분야를 지원하는 SEooC ASIL C 지원(장치는 최대 ASIL D 수준의 자동차 안전 관련 시스템에 통합 가능)
- PWM 및 SENT 출력
- 추가적인 스위치 출력(오픈 드레인)
- -40°C ~ 150 °C의 광범위한 환경 온도 범위로 인해 자동차 애플리케이션에 적합

유형	패키지	출력 형식	각도 오차	자기장 세기	안전
HAL 3936-4100	SOIC8	SENT, PWM 및 스위치	±0.6° @ 10mT (각도 측정 시)	10 mT ~ 200 mT (측정 모드에 따라 다름)	ASIL C 지원, ISO 26262:2018 표준에 따라 개발
HAR 3936-4100	SSOP16				

* HAL/HAR 39xy uses licenses of Fraunhofer Institute for Integrated Circuits (IIS).
 ** 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 소재인 페라이트를 상용화하기 위해 1935년에 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, TDK는 자동차, 산업 및 소비자 가전, 정보통신 기술의 시장에 중점을 두고 있으며 회사는 아시아, 유럽 및 북미, 남미지역에 설계 및 제조 시설과 영업사무소 네트워크를 갖추고 있습니다. TDK社は 2024년 회계년도에 USD 146억불 매출을 달성했으며, 전 세계적으로 약 101,000명의 직원을 고용하고 있습니다.

About TDK-Micronas

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

이 텍스트와 관련된 이미지는 <https://www.micronas.tdk.com/ko/tradenews/pr2403>에서 다운로드 할 수 있으며 제품에 대한 자세한 정보는 추후에 이용 가능합니다 <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