

## 도시바, 자동차 애플리케이션용 아날로그 출력 IC 포토커플러 신제품 발표

자동차 환경에서 고속 통신 가능해져

도쿄--([BUSINESS WIRE](#))--도시바 일렉트로닉 디바이스 앤 스토리지 코퍼레이션(Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation, 이하 '도시바')이 자동차 애플리케이션, 특히 전기자동차(EV)와 하이브리드 자동차(HEV) 내 고속 통신을 가능하게 하는 아날로그 출력 IC(집적회로) 포토커플러 신제품 출시를 발표했다.

IC 포토커플러 신제품인 TLX9309는 고속 검출기와 광학적으로 결합된 고효율 GaAlAs 발광 다이오드(LED)로 구성돼 있다. 이 검출기는 단일 칩에 광다이오드와 트랜지스터가 통합된 구조로 되어 있다. 패러데이 실드(Faraday shield)가 광검출기 칩에 통합돼 있어서 전기적 소음이 있는 자동차 환경에서 중요한 매개 변수인 공통 모드의 과도응답 내성(transient immunity)이 높아져서 일반적으로 최대 15kV/μs 까지 올라 간다.

광다이오드와 증폭 트랜지스터를 분리함으로써 집전장치(collector)의 용량이 감소돼 전파(傳播) 지연 시간을 줄여서 개방형 집전장치인 TLX9309의 속도가 트랜지스터 출력 디바이스 보다 빠르게 한다. 실제로, 전파 지연 시간은 고지연에서 저지연으로, 그리고 저지연에서 고지연으로 전환됨( $|t_{pLH} - t_{pHL}|$ )에 따라 다르지만 0.1μs~1.0μs를 보장하여 0.7μs를 넘지 않게 함으로써 디바이스가 인버터 제어 같은 고속 통신이나 지능형 전력 모듈(IPM)에 대한 인터페이스로 적합하게 해준다.

전기적으로, 이 디바이스는 5.0mm의 연면(creepage) 거리와 공간(clearance) 거리를 갖고 3750V<sub>rms</sub>로 격리하여 안전하게 격리한다. 이 제품은 -0.5~30V DC 범위의 전력에서 작동하고 최대 20V의 출력 전압에서 최대 25mA까지 구동할 수 있다. 전류 전달비 범위는 15~300%이다.

TLX9309는 3.7mmx7.0mmx2.2mm 크기의 RoHS(유해물질 제한지침)을 준수하는 5핀 SO6 패키지에 담겨 있으며 온도 범위 -40°C~+125°C에서 작동한다. 이 디바이스는 AEC-Q101 자격 인정을 받아 자동차 애플리케이션에 사용할 수 있다.

TLX9309는 현재 양산 중이다.

응용 분야

자동차 장비

- 인버터 제어 회로 내 I/O 신호 통신
- 장비 내 신호 통신

#### 특징

- 아날로그 출력(개방형 집전장치)
- 데이터 통신 속도: 1Mbps(일반적)@NRZ
- 전파 지연 시간이 트랜지스터 출력 보다 빠르다:  
tPHL=0.8 $\mu$ s(최대), tPLH=1.0 $\mu$ s(최대)
- AEC-Q101 자격 인정 취득

#### 주요 사양

		(@T <sub>a</sub> =25°C)
부품 번호		TLX9309
절대 최대 정격	전위 전류 I <sub>F</sub> (mA)	15
	출력 전류 I <sub>O</sub> (mA)	25
	공급 전압 V <sub>CC</sub> (V)	-0.5~30
	출력 전압 V <sub>O</sub> (V)	-0.5~20
전기적 특성	저수준 출력 전압 V <sub>OL</sub> 최대(V)	0.4
	전류 전달비 I <sub>O</sub> /I <sub>F</sub> 최소/최대(%)	15/300
	고수준 공급 전류 I <sub>CCCH</sub> 최대( $\mu$ A)	1
개폐시 특성	데이터 통신 속도(일반적)(Mbps)	1
	전파 지연 시간(고지연~저지연)t <sub>pHL</sub> 최대( $\mu$ s)	0.8
	전파 지연 시간(저지연~고지연)t <sub>pLH</sub> 최대( $\mu$ s)	1.0
	전파 지연 차이  t <sub>pLH</sub> -t <sub>pHL</sub>   최대(ns)	0.7
격리 특성	격리 전압 BV <sub>S</sub> 최소(V <sub>rms</sub> )	3750
	공간 거리, 최소(mm)	5.0
	연면 거리, 최소(mm)	5.0
패키지	이름	5 핀 SO6
	규격(일반적)(mm)	3.7×7.0×2.2

신제품과 도시바의 차량용 포토커플러 제품군에 대한 자세한 정보는 아래 링크 참조.

<https://toshiba.semicon-storage.com/ap-en/product/opto/photocoupler/automotive.html>

고객 문의

광전자기기 판매/마케팅 사업부

+81-3-3457-3431

<https://toshiba.semicon-storage.com/ap-en/contact.html>

제품 가격 및 사양, 서비스 내용, 문의처를 포함한 이 자료의 정보는 자료 발표일 현재 기준이며 사전 고지 없이 변경될 수 있다.

## 도시바 일렉트로닉 디바이스 앤 스토리지(Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation) 개요

도시바 일렉트로닉 디바이스 앤 스토리지는 신규 업체의 열정과 경험의 지혜를 결합한다. 2017년 7월 독립회사가 된 이후 대표적인 기기 회사들 가운데 입지를 확보하고 디스크리트 반도체, 시스템 LSI 및 HDD 분야에서 고객 및 사업 파트너들에게 탁월할 솔루션을 제공하고 있다.

도시바 일렉트로닉 디바이스 앤 스토리지의 전세계 1만 9000여 직원들은 제품의 가치를 극대화하기 위해 최선을 다하고 가치와 새로운 시장의 동시 창출을 위해 고객들과의 긴밀한 협력을 강조한다. 연간 매출액이 현재 7000억엔(60억달러)을 초과할 것으로 기대되며 회사는 모든 사람들을 위해 더 나은 미래에 기여할 수 있기를 바란다.

자세한 정보는 웹사이트(<https://toshiba.semicon-storage.com/ap-en/company.html>)에서 확인할 수 있다.

비즈니스 와이어([businesswire.com](https://www.businesswire.com)) 원문 보기:

<https://www.businesswire.com/news/home/20180704005392/en/>

[이 보도자료는 해당 기업에서 원하는 언어로 작성한 원문을 한국어로 번역한 것이다. 그러므로 번역문의 정확한 사실 확인을 위해서는 원문 대조 절차를 거쳐야 한다. 처음 작성된 원문만이 공식적인 효력을 갖는 발표로 인정되며 모든 법적 책임은 원문에 한해 유효하다.]

### 언론 연락처

도시바 일렉트로닉 디바이스 앤 스토리지(Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation)

디지털 마케팅 사업부

나가사와 치아키(Chiaki Nagasawa)

+81-3-3457-4963

semicon-NR-mailbox@ml.toshiba.co.jp