

도시바, 1.8V의 저전압과 1.6A의 대전류 구동 지원 H-브리지 드라이버 IC 출시

두 개의 건전지로 모터 제어 구현

도쿄--([BUSINESS WIRE](#))--도시바 일렉트로닉 디바이스 앤 스토리지(Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation, 이하 ‘도시바’)가 듀얼 H-브리지 드라이버 IC(집적회로)^[1]인 ‘TC78H651FNG’를 출시한다고 23일 발표했다.

‘TC78H651FNG’는 모바일 디바이스와 가정용 전자제품 및 USB 드라이브 같이 건전지로 작동하는 저전압 장비에 필수적인 저전압(1.8V)과 대전류(1.6A)^[2]에서 구동되는 DC 브러시 모터 및 스테핑 모터에 사용된다. 샘플 출하는 23일 시작했다.

최근 사물인터넷(IoT)이 발전하고 무선기술이 더욱 널리 사용됨에 따라 스마트폰과 기타 툴을 통해 원격으로 작동되는 애플리케이션의 수요가 증가하고 있어서 배터리로 구동하는 모터 제어에 대한 관심이 높아지고 있다.

이러한 추세에 낮은 전압인 1.8V(원래 전압은 1.5V, 1.2V 등인 배터리를 방전시켜 용량을 낮춘 0.9V 배터리 x 2개)에서도 디바이스를 구동할 수 있는 드라이버 IC에 대한 수요를 촉발시키고 있다.

현재까지는 저전압에서 안정적으로 구동되는 양극성 트랜지스터로 구성된 H-브리지 드라이버 IC가 주력 제품이었다. 하지만 이러한 제품은 전류를 많이 소모해서 배터리 수명을 단축하고 IC 내 전류 손실이 증가하며 모터에 적용되는 전압이 낮아져서 모터의 회전력이 불충분해지는 등의 문제가 발생한다.

도시바의 듀얼 H-브리지 드라이버 IC 신제품은 저전압 구동을 위한 자사 고유의 DMOS(2중 확산형 금속산화막 반도체) 공정을 사용해 저전압에서 안정적으로 작동하면서 배터리 수명을 연장한다. 또 온(on)저항을 낮춤으로써^[3] IC의 전류 손실을 줄여 모터 회전력이 향상된다. 이 신제품은 비교적 저전압(1.8V~6.0V)에서 작동되는 모터 애플리케이션에 적합하다.

주요 특징

(1) 전류 소모가 적어서 배터리 수명을 연장한다.

(VM=3.0V 이고 Ta=25°C 일 때 작동 모드에서 ICC=0.6 mA[일반적] 이다; VM=3.0V 이고 Ta=25°C 일 때 대기 모드에서 ICC=0 μA[일반적]이다)

(2) 온 저항이 낮아서 모터 드라이버의 전압이 떨어짐으로써 생기는 IC 의 전류 손실을 줄여 모터에 적용되는 전압이 상승해 모터 회전력이 향상된다.

(Ron=0.25Ω[일반적])(VM=5V 이고 Ta=25°C 일 때 하이 사이드 및 로우 사이드 전체)

(3) 과전류 보호, 열에 의한 정지, 저전압 차단을 검출하는 오류 검출 기능이 있어서 디바이스를 안전하게 한다.

응용 제품

응용 제품은 비교적 낮은 전압 배터리(1.8V~ 6.0V)로 작동하는 모터 애플리케이션, 3.7V 리튬이온 배터리를 사용하는 모바일 기기(카메라, 압축 소형 프린터)와 가스 스토브, 스마트 미터, 전자 자물쇠 및 2 개의 1.5V 건전지를 사용하는 장난감 등 가정용 제품, 5V USB 전원 공급장치를 사용하는 기기 등이다.

주요 사양

제품명	TC78H651FNG
전원 공급 전압 (작동 범위)	1.8V~6.0V
출력 전류 (절대 최대 정격)	1.6A
H-브리지 채널 수	2 개 채널
구동 모터	DC 브러시 모터(2 개 모터 구동 가능) 양극성 스테핑 모터
출력 온 저항 (하이 사이드 및 로우 사이드 전체)	VM=5.0V 이고 Ta=25°C 일 때 0.25Ω(일반적)

검출 기능	과전류 검출, 열에 의한 정지, 저전압 차단
패키지	TSSOP16(크기: 5.0mmx6.4mm, 핀 피치: 0.65mm)
기타 특징	대기 기능 내장: 전력 0 μ A 소비(일반적) 침투제어(penetration control) 기능 내장 순방향 회전/역회전/회전 정지 모드 지원
양산 시기	2018 년 6 월

주:

- [1] DC브러시 모터와 스테핑 모터의 순방향 회전 및 역회전을 제어하는데 사용한다. 트랜지스터와 부하물(loads)이 H형으로 구성돼 있다.
- [2] 실제적인 모터 전류는 주위 온도와 공급 전압 등 작동 여건에 의해 제약을 받는다.
- [3] 전류가 흐를 때의 저항 구성요소. 저항치가 낮으면 모터 구동 시 손실을 낮추고 발열을 억제한다.

상기 신제품에 대한 자세한 정보는 아래 사이트 참조

<https://toshiba.semicon-storage.com/info/lookup.jsp?pid=TC78H651FNG®ion=apc&lang=en>

고객 문의

혼합 신호 IC 판매/마케팅 사업부

+81-44-548-2826

<http://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. 2017 년 7 월 도시바 코퍼레이션(Toshiba Corporation)에서 스핀오프된 TDSC 는

대표적인 기기 회사들 가운데 입지를 확보하고 디스크리트 반도체, 시스템 LSI 및 HDD 분야에서 고객 및 사업 파트너들에게 탁월한 솔루션을 제공한다.

도시바 일렉트로닉 디바이스 앤 스토리지의 전 세계 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/20180522006519/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