

도시바, 전류 제한기 탐지 기능 DC 브러시드 모터 드라이브 IC 출시

전류 제한기 신호, 피드백 제어 가능

도쿄 - 도시바 일렉트로닉 디바이스 앤 스토리지 코퍼레이션([Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation](http://www.toshiba-electronic-devices.com), 이하 '도시바')이 50V / 3.0A 에서 출력 전류 제한기 기능이 포함된 통합형 이중 H 브리지 DC 브러시드 모터 드라이버(brushed motor driver) IC 를 26 일 출시했다.

신제품 TB67H401FTG 기기는 모터 상태를 모니터링하고 피드백이 필요한 경우 응용기기를 제어할 수 있는데 이에선 사무용 기기, ATM, 가전제품, 로봇 청소기 등을 비롯해 흔히 DC 브러시드 모터가 내장되어 있고 최근 들어 인기가 높아지고 있는 모든 기기가 해당된다.

지금까지 DC 브러시드 모터의 안전 제어는 정전류 제한(constant current limit)을 통해 모터 전류의 상한값에 한계를 둬으로써 얻어낼 수 있었다. 과전류는 모터 록(motor rock)에 의해 발생되고 외부 전기회로망, 연산 증폭기 및 비교 측정기를 통해 외부 저항기에서 읽혀 들이는데 이는 부품 수를 늘리고 회로를 더욱 복잡하게 만든다.

고도의 통합형 IC 인 TB67H401FTG 는 도시바의 BiCD 공정으로 조립되고 플래그 출력 회로(flag output circuit)가 내장되어 있어 전류 상태가 상한선에 도달할 경우 이를 모니터링해 표시한다. 이에 따라 외부 전기회로망이 필요 없게 되고 생산부품에 드는 비용은 줄이면서 더 작고 더 효율적인 모터를 만들어낼 수 있게 해준다.

신제품 TB67H401FTG 는 순방향(forward, CW), 역방향(reverse, CCW), 제동(brake, 일시 단절) 및 정지(stop, 꺼짐) 등 모두 4 개의 드라이브 모드를 지원하며 응용 기기의 범위를 확장시켜주는 모드 전환 기능을 포함하고 있다. 단일 브리지(single-bridge) 모드는 최대 6.0A 까지 단일 채널 전류를 지원하는 한편 이중 브리지(dual-bridge) 모드는 모터 당 최대 3.0A 까지 구동시키는 단일 IC 를 통해 두 개의 모터를 사용할 수 있게 해준다.

H 브리지(고압 측+저압 측=0.49Ω 대푯값)에 통합된 낮은 온저항 MOSFET(MOSFET)은 손실을 줄이고 효율적인 운전을 보장하며, 내부 레귤레이터는 단일 5V 전원 공급으로 기기가 구동될 수 있게 해준다.

이 소형 기기는 7mm x 7mm x 0.9mm 크기의 QFN48 패키지에 장착되는데 과열 작동정지 탐지(thermal shutdown detection) 기능, 과전류 보호 기능, 공급전압이 너무 낮아지면 전원스위치를 보호하는 UVLO(under voltage lockout) 기능들이 포함되어 있다. 일반적인 오류

탐지 신호는 주 시스템 제어기(main system controller)에 경고를 보냄으로써 시스템의 안전도를 높여준다.

TB67H401FTG 는 현재 대량생산이 이루어지고 있다.

응용분야

모터 드라이브 상태의 결과를 모니터링하고 피드백을 제공할 필요가 있는 응용 기기 - 사무용
기기와 ATM, 가전제품 및 로봇 청소기를 비롯한 산업용 기기

주요 특징

1. 플래그 출력 기능(flag output function)

플래그 출력 기능은 외부 기기에 대한 전류 제한기 탐지를 통해 결과를 출력해 내는데 이는 외부
증폭기와 비교 측정기 수를 줄이는데 도움이 된다.

2. 모드 전환 기능(단일 브리지 및 이중 브리지 모드)

단일 브리지 모드(single-bridge mode)는 고부하 드라이브(6.0 A 의 대형 전류 드라이브)를
지원한다. 이중 브리지 모드(dual-bridge mode)는 하나의 단일 IC 로 두 개의 모터 구동을
지원한다(3.0 A / 2 채널). 이에 따라 응용 기기의 범위가 넓어진다.

3. 기타 오류 탐지

과열 작동정지 탐지, 과전류 보호 및 UVLO 기능. 오류 탐지 신호는 외부 기기로 출력될 수 있어
안전도를 높이는데 도움이 된다.

주요 사양

부품 번호	TB67H401FTG
제어 인터페이스	병렬 입력
최대 정격값	50 V, 6.0 A (단일 브리지 모드), 50 V, 3.0 A (이중 브리지 모드)
패키지	QFN48 (크기: 7 mm×7 mm×0.9 mm, 핀의 피치: 0.5 mm)
드라이브 모드	순방향(CW), 역방향(CCW), 제동(일시 단절) 및 정지(꺼짐)
기타 특징	전류 제한기 탐지 결과를 보여주는 플래그 출력 기능 내장 단일 브리지 모드와 이중 브리지 모드 간 전환

전류 제한기 기능 내장(정전류 PWM 제어)

오류 탐지 신호 출력 기능(과열 작동 정지, 과전류 보호 및 UVLO)

단일 전원 드라이브에 의한 파워 온 시퀀스(Power-on Sequence) 지원

재고 점검 및 구매 [온라인 구매](#)

[신제품에 대한 자세한 정보는 아래 링크 참조](#)

<https://toshiba.semicon-storage.com/ap-en/product/linear/motordriver/detail.TB67H401FTG.html>

고객 문의

혼합 신호 IC 케이블 판매/마케팅 사업부

+81-44-548-2876

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

제품 가격 및 사양, 서비스 내용, 문의처를 포함한 이 자료의 정보는 자료 발표일 현재를 기준으로 한 것이며 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 탁월한 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) 원문 보기:

<https://www.businesswire.com/news/home/20180925006329/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