

도시바, 기기 크기 줄여줄 신제품 모스펫 게이트 드라이버 IC 출시

TCK42xG 시리즈, 외부 N 채널 모스펫의 역병렬 접속 지원

가와사키, 일본--도시바 일렉트로닉 디바이스 앤 스토리지 코퍼레이션([Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation](https://www.toshiba-elec.com), 이하 '도시바')이 새로운 모스펫 게이트 드라이버 IC 'TCK42xG 시리즈'의 첫 제품으로 20V 전력 제품군에 사용되는 'TCK421G'를 출시했다.

이 시리즈의 소자는 입력 전압에 기반한 외부 N 채널 모스펫 게이트 전압 제어 전용으로 과전압 잠금 기능이 있다. 대량 출하는 9일부터 시작된다.

TCK421G 은 외부 N 채널 모스펫의 역병렬 접속([back-to-back connection](#))과 함께 역전류 차단 기능이 있는 전력 멀티플렉서 회로 또는 부하 스위치 회로를 구성하는 데 적합하다. 2.7V~28V의 광범위한 입력 전압을 지원하는 충전 펌프 회로를 통합하고 간헐적 작동으로 외부 모스펫의 게이트 소스 전압에 안정적 전압을 공급한다. 이는 대전류의 스위칭을 가능케 한다.

업계 최소형 중 하나[1]인 WCSP6G[2] 패키지에 장착되는 TCK421G 는 웨어러블 기기 및 스마트폰 등 소형 기기에서 고밀도 마운팅을 실현해 기기 크기를 줄이는데 도움이 된다.

도시바는 TCK42xG 시리즈를 지속적으로 개발하는 한편 모두 여섯 가지 버전을 도입할 계획이다. TCK42xG 시리즈의 과전압 잠금 기능은 5V에서 24V 까지 입력 전압을 지원하고 외부 모스펫의 각기 다른 게이트 소스 전압을 위해 5.6V와 10V 등 두 가지 형식의 게이트 출력 전압으로 출시된다. 사용자의 기기에 따라 과전압 잠금 기능과 게이트 출력 전압을 선택할 수 있다.

주:

[1] 모스펫 게이트 드라이버 IC 중. 2022년 2월 도시바 조사 기준

[2] 1.2mm x 0.8mm

응용 분야

- 웨어러블 기기
- 스마트폰
- 노트북 PC, 태블릿
- 저장 장치 등

신제품 시리즈 특징

- 내장형 충전 펌프 회로와 입력 전압에 따른 게이트 소스 전압 설정(5.6V, 10V)
- 5V~24V 과전압 잠금 기능
- 낮은 입력 꺼짐(OFF) 전류: $I_{Q(OFF)} = 0.5\mu A$ (최대값) @ $V_{IN}=5V$, $T_a = -40\sim 85^\circ C$

주요 규격

(달리 명시되지 않은 한 $T_a=25^\circ C$)

부품 번호		TCK421G	
패키지	명칭		WCSP6G
	크기(mm)		1.2×0.8(대푯값), t=0.35(최대값)
작동 범위	입력 전압 V_{IN} (V)	@ $T_a = -40\sim 85^\circ C$	2.7~28
전기적 특성	V_{IN_UVLO} 문턱전압, V_{out} 강하 V_{IN_UVLO} 대푯값/최대값 (V)	@ $T_a = V_{IN_UVLO}$ 최대값에 대해 $-40\sim 85^\circ C$	2.0/2.5
	V_{IN_UVLO} 히스테리시스 V_{IN_UVhyst} 대푯값 (V)	-	0.2
	V_{IN_OVLO} 문턱전압, V_{out} 강하 V_{IN_OVLO} 최소값/최대값 (V)	@ $T_a = -40\sim 85^\circ C$	22.34/24.05
	V_{IN_OVLO} 히스테리시스 V_{IN_OVhyst} 대푯값 (V)	-	0.12
	입력 대기 전류 (켜짐 상태)[3] $I_{Q(ON)}$ 대푯값 (μA)	@ $V_{IN}=5V$	140
		@ $V_{IN}=12V$	185
	대기 전류 (꺼짐 상태) $I_{Q(OFF)}$ 최대값 (μA)	@ $V_{IN}=5V$, $T_a = -40\sim 85^\circ C$	0.5
		@ $V_{IN}=12V$, $T_a = -40\sim 85^\circ C$	0.9
	게이트 드라이브 전압 ($V_{GATE1}-V_{IN}$) ($V_{GATE2}-V_{IN}$) V_{GS} 최소값/대푯값/최대값 (V)	@ $V_{IN}=2.7V$	8/9.2/10
		@ $V_{IN}=5V$	9/10/11
		@ $V_{IN}=9V$	9/10/11
		@ $V_{IN}=12V$	9/10/11
@ $V_{IN}=20V$		9/10/11	
V_{GS} 켜짐 시간 t_{ON} 대푯값 (ms)	@ $V_{IN}=5V$, $C_{GATE1,2}=4000pF$	2.9	
V_{GS} 꺼짐 시간 t_{OFF} 대푯값 (μs)	$V_{IN}=5V$, @ $C_{GATE1,2}=4000pF$	52	

	OVLO V _{GS} 꺼짐 시간 t _{OVp} 대푯값 (μs)	@C _{GATE1,2} =4000pF	34
샘플 확인 및 구매			온라인 구매

주:

[3] 제어 터미널 전류(I_{CT})는 포함되지 않음.

신제품에 관한 더 자세한 정보는 아래 참조.

[TCK421G \(https://bit.ly/3gwLLjM\)](https://bit.ly/3gwLLjM)

[TCK42xG 시리즈 \(https://bit.ly/3uy95pB\)](https://bit.ly/3uy95pB)

온라인 유통업체의 신제품 재고 확인은 아래 참조:

[TCK421G \(https://bit.ly/3HD4RRf\)](https://bit.ly/3HD4RRf)

고객 문의처

소신호 소자 세일즈마케팅부(Small Signal Device Sales & Marketing Dept.)

전화번호: +81-44-548-2215

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

* 회사명, 제품명 및 서비스 명칭은 각 기업의 상표일 수 있다.

* 제품 가격과 규격, 서비스 내용 및 문의처 정보 등 이 문서에 포함된 정보는 이 보도자료 발표일 현재를 기준으로 하며 사전 통지 없이 바뀔 수 있다.

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

첨단 반도체 및 스토리지 솔루션 공급 업계를 선도하는 도시바는 반세기가 넘는 경험과 혁신을 바탕으로 고객과 기업 파트너에 뛰어난 개별 반도체와 시스템 LSI, HDD 제품군을 제공한다.

전 세계 직원 2만 2000 명이 제품의 가치를 극대화하기 위해 매진하는 한편 고객과 긴밀히 협력해 가치와 새로운 시장을 함께 창출하고 있다.

7100 억엔(65 억달러)을 웃도는 연간 매출액을 달성한 도시바는 인류의 더 나은 미래를 꿈꾼다.

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

비즈니스와이어(businesswire.com) 원문

보기: <https://www.businesswire.com/news/home/20220208005552/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.]

언론문의처

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

나가사와 치아키(Chiaki Nagasawa)

디지털 마케팅부

+81-44-549-8361

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