

도시바, 저전압 작동 지원 단일 전원 공급장치의 단일 게이트 논리 소자 시리즈 출시

단일 전원장치로서 전압 준위 변환 애플리케이션에서 기판 레이아웃 단순화

도쿄--([BUSINESS WIRE](#))--도시바 일렉트로닉 디바이스 앤 스토리지 코퍼레이션(Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation, 이하 '도시바')이 저전압 작동을 지원하는 단일 전원 공급장치의 단일 게이트(one-gate) 논리 소자 시리즈 31 개를 28 일 출시했다.

전압 0.9V 까지 하향 변환(down translation)하기에 적합한 신제품 '7UL1G 시리즈'와 1.8V 에서 3.3V 까지 상향 변환(up translation)하기에 적합한 '7UL1T 시리즈'는 사용자가 다수의 전원 공급 시스템이 있는 디바이스에서 데이터 통신 제어에 사용되는 전압 준위 변환을 더 쉽게^[1] 설계할 수 있게 한다. 이들 제품은 28 일 양산과 출시를 개시한다.

'7UL1G 시리즈'는 0.9V 까지 하향 변환을 지원하고 '7UL1T 시리즈'는 1.8V 에서 3.3V 까지 상향 변환을 지원하기 때문에 다수의 전원 공급 시스템에서 논리 수준과 전압 준위 변환을 단순화한다.

'7UL1G 시리즈' 소자는 0.9V~3.6V 전원 장치에서 작동하고 입력 터미널의 허용 한계 전압은 3.6V 이다. 전압 0.9V 의 전원 장치를 사용할 경우, 단일 소자로 0.9V 까지 하향 변환하는 동시에 논리 수준 변환이 0.9V~3.6V 되는 입력 신호를 제공할 수 있다.

'7UL1T 시리즈' 소자는 2.3V~3.6V 전원 장치에서 작동하고 입력 임계 전압은 전원 장치 전압의 50% 또는 그 이하로 설정돼 있다. 전압 3.3V 의 전원 장치를 사용할 경우, 단일 소자로 3.3V 까지 상향 변환하는 동시에 논리 수준 변환이 1.8V~3.6V 되는 입력 신호를 제공할 수 있다.

도시바의 현재 제품은 3.3V 나 그 이하 저전압 시스템을 상향 변환하려면 두 개의 전원 장치(입력 측과 출력 측)가 있는 전압 준위 변환기(level shifter)를 필요로 한다. 하지만 새로운 '7UL1T 시리즈'는 단일 전원 장치로 전압 준위를 변환할 수 있어서 사용자가 전원이 켜지는 순서나 두 개 전원 장치 사이의 전압 제약을 염려하지 않고 전압 준위 변환 회로를 쉽게 설계할 수 있게 한다. - 두 개의 전원 장치가 있는 전압 준위 변환기를 사용할 때는 전압에 제약을 받는다.

이들 신제품의 패키지는 업계 표준인 USV 형 패키지 외에 업계 최소의 리드 형(lead-type) 패키지^[3] 인 fSV 형 패키지^[2]를 사용해 제품에서 공간을 절약할 수 있게 한다.

적용 제품

- 스마트폰, 태블릿, 랩톱 PC, 디지털 카메라, 판매시점 관리(POS) 시스템, 사물인터넷(loT) 장비 등 다수의 전원 공급 시스템이 있는 기기의 데이터 통신 제어 회로

특징

- 단일 전원 장치로 전압 준위를 변환해 저전압 시스템 지원:
3.6V 입력에서 0.9V 출력으로 하향 변환^[4] (7UL1G 시리즈)
1.65V 입력에서 3.6V 출력으로 상향 변환^[5] (7UL1T 시리즈)
- 전력 단절 시 보호 기능 내장^[6]
- 두 가지 형의 패키지:
fSV 형 패키지: 업계 최소 리드 형 패키지
[패키지 코드: SOT953, 1.0×1.0×0.48mm(일반적)]
범용 USV 형 패키지: [패키지 코드: SOT-353, 2.0×2.1×0.9mm(일반적)]

주요 사양

시리즈 명칭	7UL1G 시리즈	7UL1T 시리즈	
전원 공급 전압 $V_{CC}(V)$	0.9~3.6	2.3~3.6	
입력 전압 $V_{IN}(V)$	0~3.6		
작동 범위			
출력 전류 $I_{OH}, I_{OL}(mA)$ @ $V_{CC}=3.0V$	±8.0		
작동 온도 $T_{opr}(^{\circ}C)$	-40~85		
고준위 입력 전압 V_{IH} 최소(V) @ $V_{CC}=3.0\sim 3.6V$	2.0	1.2	
저준위 입력 전압 V_{IL} 최대(V) @ $V_{CC}=3.0$ to 3.6V	0.8	0.5	
전기적 특성 (@ $T_a=25^{\circ}C$)			
전력 단절 시 누설전류 I_{OFF} 최대(μA)	1.0		
대기 휴지 공급 전류 I_{CC} 최대 (μA)	1.0		
패키지	fSV (SOT-953)	USV (SOT-353)	USV (SOT-353)

기능 및 부품 번호	NAND 게이트	7UL1G00FS ^[7]	7UL1G00FU ^[7]	7UL1T00FU ^[7]
	NOR 게이트	7UL1G02FS	7UL1G02FU	7UL1T02FU
	인버터	7UL1G04FS	7UL1G04FU	7UL1T04FU ^[7]
	AND 게이트	7UL1G08FS	7UL1G08FU	7UL1T08FU
	슈미트(Schmitt) 인버터	7UL1G14FS ^[7]	7UL1G14FU ^[7]	—
	슈미트 버퍼	7UL1G17FS	7UL1G17FU ^[7]	—
	OR 게이트	7UL1G32FS	7UL1G32FU	7UL1T32FU
	논(Non) 인버터	7UL1G34FS	7UL1G34FU	7UL1T34FU ^[7]
	Ex-OR 게이트	7UL1G86FS ^[7]	7UL1G86FU	7UL1T86FU ^[7]
	3 상 버퍼(/G)	7UL1G125FS ^[7]	7UL1G125FU ^[7]	7UL1T125FU ^[7]
	3 상 버퍼(G)	7UL1G126FS	7UL1G126FU ^[7]	7UL1T126FU ^[7]
	재고 확인 및 구입	7UL1G 시리즈 <u>온라인 구입</u> 7UL1T 시리즈 <u>온라인 구입</u>		

주:

- [1] 도시바의 기존 제품과 비교.
- [2] 7UL1G 시리즈만 판매.
- [3] 2019년 2월 28일 현재. 도시바 조사 결과.
- [4] @V_{CC}=0.9V
- [5] @V_{CC}=3.6V
- [6] 전력 단절 시 보호 기능: 전력 공급의 단절 시 전압이 입력/출력 상태에 있다 하더라도 오작동과 고장을 방지하는 기능(최대 3.6V 까지).
- [7] 개발 중(2019년 1월 현재)

도시바 단일 게이트(one-gate) 논리 소자 라인업에 대한 자세한 사항은 아래 링크 참조.

<https://toshiba.semicon-storage.com/ap-en/product/logic/one-gate-logic.html>

온라인 공급사로부터 신제품을 구입 가능 여부를 확인하려면 아래 링크를 방문하면 된다.

7UL1G 시리즈

<https://toshiba.semicon-storage.com/ap-en/buy/stockcheck.7UL1G.html>

7UL1T 시리즈

<https://toshiba.semicon-storage.com/ap-en/buy/stockcheck.7UL1T.html>

고객 문의

소형 신호기기 판매/마케팅부

+81-3-3457-3411

<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 탁월할 솔루션을 제공하고 있다.

도시바 일렉트로닉 디바이스 앤 스토리지의 전세계 2만 2000여 직원들은 제품의 가치를 극대화하기 위해 최선을 다하고 가치와 새로운 시장의 동시 창출을 위해 고객들과의 긴밀한 협력을 강조한다. 연간 매출액이 현재 8000억엔(미화 70억달러)을 초과할 것으로 기대되며 회사는 모든 사람들을 위해 더 나은 미래에 기여할 수 있기를 바란다.

자세한 정보는 아래 링크 참조.

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

비즈니스 와이어(businesswire.com) 원문 보기:

<https://www.businesswire.com/news/home/20190227006091/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