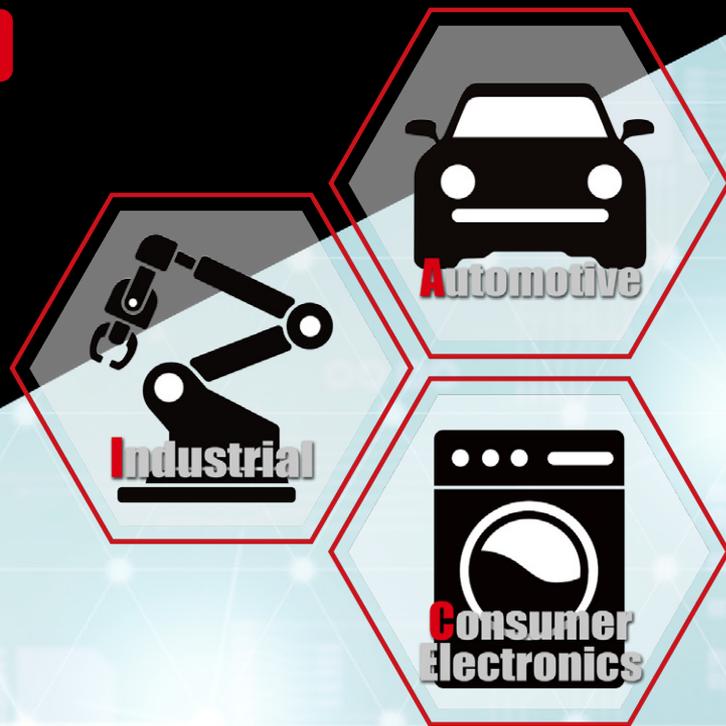


총 출하수 600억개 이상! 안심할 수 있는 공급 실적

소신호 디스크리트 디바이스 롱 셀러 제품

스위칭 다이오드 / 쇼트키 배리어 다이오드 /
제너 다이오드 / 디지털 트랜지스터 /
바이폴라 트랜지스터 / MOSFET



로옴의 소신호 디스크리트 디바이스 롱 셀러 제품은 장기간에 걸쳐 시장에서 채용되고 있는 제품으로, 총 출하수 600억개 이상의 업계 최고 수준*에 해당하는 공급 실적을 자랑합니다. 안정적인 생산 및 공급을 실시하여, 라이프 사이클이 긴 어플리케이션에도 안심하고 채용할 수 있습니다.

Features

- **생산 5년 이상, 총 출하수 600억개 이상, 업계 최고 수준*의 공급 실적**
생산 설비의 지속적인 투자와 생산 기술의 개선을 통해, 고품질 · 고효율 라인에서 생산
- **확실한 BCM 체제로 안정적 생산**
수직 통합 전략을 중심으로 외부 생산도 도입하여, 다양한 리스크를 회피
- **안심하고 채용할 수 있는 장기 공급 프로그램 대응**
산업기기와 같이 라이프 사이클이 긴 어플리케이션에도 채용 가능

*로옴 조사 (2022년 시점)



생산 5년 이상, 총 출하수 600억개 이상, 업계 최고 수준의 공급 실적 ①

소신호 디스크리트 디바이스 총 셀러 제품 출하수 추이



생산 설비의 지속적인 투자 실시

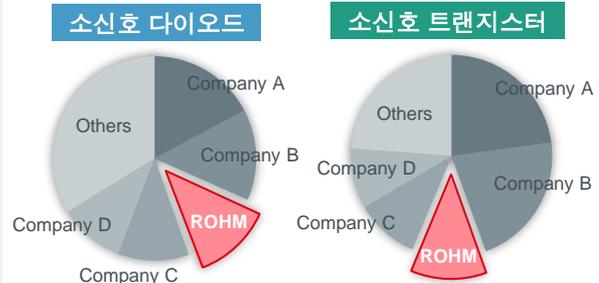


설비 투자액 추이 이미지



설비의 지속적인 투자로 CAPA UP

소신호 디스크리트 디바이스 W/W 점유율



업계 TOP3의 시장 점유율

*로姆 조사 (2022년 시점)

생산 설비의 지속적인 투자로, 업계 최고 수준의 출하 · 시장 점유율 확립

생산 방법 개선을 통한, 폐기물 저감

*SOD-323FL (UMD2)
제품 1pcs 당 삭감량

기존 공법 : Hoop Line

신공법 : Wide Line

프레임 폐기량

70% 삭감*

수지 폐기량

69% 삭감*

프레임 사용 효율 향상으로, 폐기량을 대폭 저감

재료 사양의 통일

단자 도금

수지

DIP (Sn3Ag0.5Cu)

브롬계 난연제 사용

도금 (Sn100%)

SOT-323 (UMT3)

할로겐 (브롬계) 프리

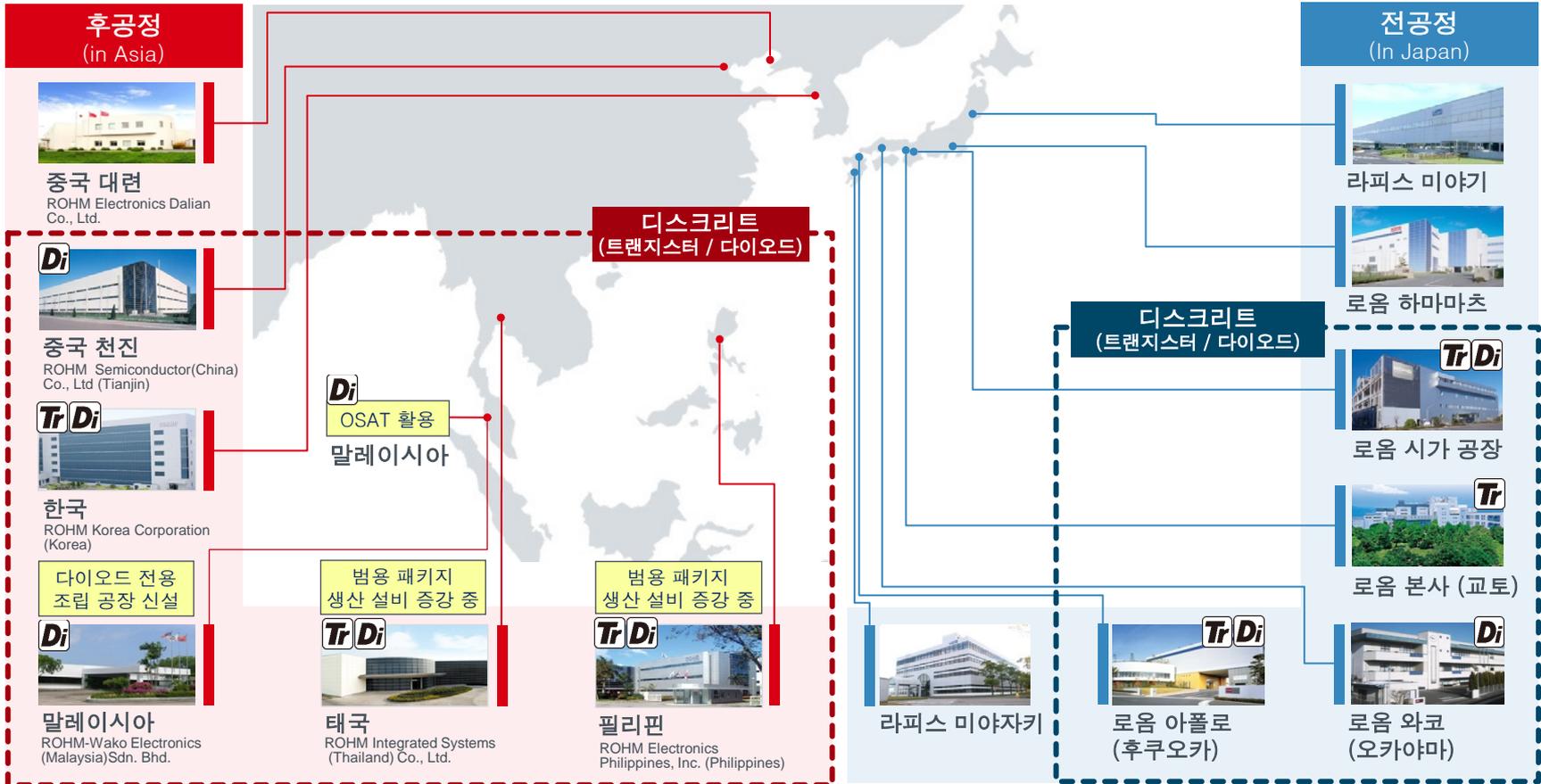
실장 시의 솔더 젖음성 향상
제품 보관 권장 기한 연장
(1년 → 5년)

환경 배려형 제품

Note : 패키지의 ()는 로옴 패키지입니다.

생산 기술의 개선으로, 품질 · 생산 효율의 향상과 환경에 대한 배려를 동시에 달성

확실한 BCM 체제로 안정적 생산



장기 공급 프로그램

장기 공급이 요구되는 제품에 대해 10년~20년의 공급 기간을 설정하여, 제품별로 공급 상황과 공급 기간의 정보를 로옴의 Web 사이트에 게재하고 있습니다.

소신호 디스크리트 다이오드 · 트랜지스터의 롱 셀러 제품도 「장기 공급 프로그램」 대상 제품입니다.

소신호 디스크리트 디바이스 롱 셀러 제품

Product Category	Part Number	Features	Support Period (Year)
스위칭 다이오드	1SS355VM	고속 타입, 80V, 100mA, 스위칭 다이오드	10
스위칭 다이오드	1SS400SM	고속 타입, 80V, 100mA, 스위칭 다이오드	10
제너 다이오드	UDZV10B	200mW 10V, SOD-323FL, 제너 다이오드	10
제너 다이오드	EDZV10B	150mW 10V, SOD-523, 제너 다이오드	10
쇼트키 배리어 다이오드	RB520SM-30	30V 200mA SOD-523, 쇼트키 배리어 다이오드	10
쇼트키 배리어 다이오드	RB521SM-30	30V 200mA SOD-523, 쇼트키 배리어 다이오드	10
쇼트키 배리어 다이오드	RB520SM-40	40V 200mA SOD-523, 쇼트키 배리어 다이오드	10
쇼트키 배리어 다이오드	RB521SM-40	40V 200mA SOD-523, 쇼트키 배리어 다이오드	10
바이폴라 트랜지스터	2SC4081U3	NPN, SOT-323, 50V 150mA, 일반 소신호 증폭용 트랜지스터	10
바이폴라 트랜지스터	2SA1576U3	PNP, SOT-323, -50V -150mA, 일반 증폭용 트랜지스터	10
디지털 트랜지스터	DTC113ZU3	NPN, SOT-323, R1≠R2 디지털 트랜지스터 (바이어스 저항 내장 트랜지스터)	10
디지털 트랜지스터	DTA113ZU3	PNP, SOT-323, R1≠R2 디지털 트랜지스터 (바이어스 저항 내장 트랜지스터)	10
12~150V MOSFET	RUM002N02	1.2V 구동 타입 Nch MOSFET	10
12~150V MOSFET	RSM002N06	2.5V 구동 타입 Nch MOSFET	10

**소신호 디스크리트 디바이스 롱 셀러 제품은
라이프 사이클이 긴 어플리케이션에 안심하고 채용할 수 있습니다!**

2023년 7월 시점

Di 다이오드

스위칭 다이오드

✓타사 제품의 대체 사용이 용이

롱 셀러

1SS400SM, 1SS355VM

▶ P.08

쇼트키 배리어 다이오드

✓각 특성에 따른 시리즈 전개

롱 셀러

RB521SM-xx, RB520SM-xx

▶ P.10

제너 다이오드

✓다양한 Vz 값 라인업

롱 셀러

EDZV / UDZV 시리즈

▶ P.12

Tr 트랜지스터

바이폴라 트랜지스터

✓우수한 h_{FE} 특성

롱 셀러

2SA1576U3, 2SC4081U3

▶ P.14

디지털 트랜지스터

✓로옴이 최초로 출시한 제품!

롱 셀러

DTA1xxxU3 / DTC1xxxU3 시리즈

▶ P.16

MOSFET

✓1.2V 저전압 구동에 대응

롱 셀러

RUM002N02, RSM002N06

▶ P.18

롱 셀러의 POINT

장기 공급* 10년

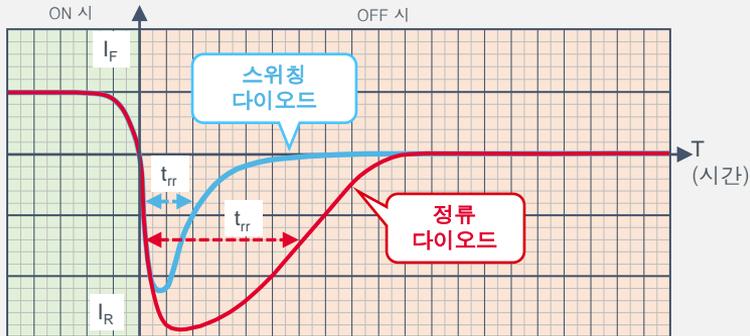
누적 출하수 210억개

- 1608 사이즈 · 25125 사이즈 패키지로 모든 어플리케이션에 사용이 용이하며, 대체 사용도 용이
- 풍부한 CAPA

*로움의 「장기 공급 프로그램」에서 공개하고 있는 공급 기간입니다. (2023년 7월 시점)

Features

trr 비교



스위칭 다이오드는 고속 스위칭으로,
기기의 소비전력 · 발열을 억제

■ 용도

고속 스위칭

■ 패키지



■ 내부 회로도



Note : 패키지의 ()는 로움 패키지입니다.

소신호 스위칭 다이오드 롱 셀러 제품 : 제품 사양



■ 소신호 스위칭 다이오드 롱 셀러 제품 : 1SS400SM, 1SS355VM

품명	형명		포장 기호	절대 최대 정격 (Ta=25°C)*1					전기적 특성 (Ta=25°C)*1						패키지 [mm]	오토 모티브 대응 AEC- Q101			
	제품 성능 코드			V _{RM} [V]	V _R [V]	I _{FM} [mA]	I _O [mA]	I _{surge} [mA]	V _F [V]		I _R [μA]	trr[ns]	V _R [V]				I _F [mA]		
	일반품	차재품							Max	I _F [mA]			Max	Max				Max	
1SS400SM	*		FH		T2R	90	80	225	100	500(1s)	1.2	100	0.1	80	4	6	10	SOD-523 (EMD2) 1.6×0.8 t=0.6	YES
1SS355VM	*		FH		TE-17	90	80	225	100	500(1s)	1.2	100	0.1	80	4	6	10	SOD-323FL (UMD2) 2.5×1.25 t=0.7	YES

* 일반품의 제품 성능 코드는 공백입니다. *1 : 1소자당 규격입니다.
Note : 패키지의 ()는 로움 패키지입니다.

아이콘을 클릭하면 로움 공식 Web 사이트의 제품 소개 페이지로 이동합니다.

아이콘을 클릭하면 로움 공식 Web 사이트의 제품 데이터 시트로 이동합니다.

로움 공식 Web 사이트 콘텐츠 안내

레퍼런스 디자인에도 탑재되어 있습니다.

▶ Web

Reference Design / Application Evaluation Kit

A system-level evaluation board that combines ROHM's IC and discrete products. We have already solved not only the characteristics of individual products but also the problems that may occur when combining them to build a system, thus contributing significantly to the reduction of development time for our customers.

Search

Search Table Data

Application

Market

Applications

여기에서 검색 가능

Key Product

Diodes

Switching Diodes

기초 지식 공부하기

전자기초지식

▶ 다이오드란? [스위칭 다이오드](#)

롱 셀러 제품 이외에도 제품 다수 게재

▶ [로움의 스위칭 다이오드](#)

롱 셀러의 POINT

장기 공급* 10년

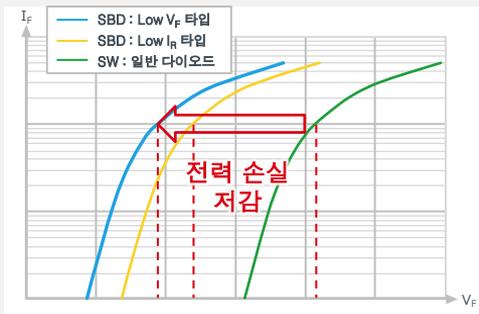
누적 출하수 55억개

- Low V_F 타입과 Low I_R 타입의 라인업을 구비하여, 어플리케이션에 따라 선택 가능
- 사용이 편리한 1608 사이즈 패키지로, PC 및 각종 휴대용 전자기기 등에 최적
- 풍부한 CAPA

*로옴의 「장기 공급 프로그램」에서 공개하고 있는 공급 기간입니다. (2023년 7월 시점)

Features

I-V 파형 비교



Low V_F 타입 (RB521SM-xx)

고효율이 요구되는
어플리케이션



Low I_R 타입 (RB520SM-xx)

고온 환경에서 사용하는
어플리케이션

어플리케이션에 따라 선택 가능

■ 용도

소전류 정류

■ 패키지



■ 내부 회로도



Note : 패키지의 ()는 로옴 패키지입니다.

■ 소신호 쇼트키 배리어 다이오드 롱 셀러 제품 : RB521SM-xx, RB520SM-xx

타입	형명			절대 최대 정격 (T _c =25°C)				전기적 특성 (T _j =25°C)*2				패키지 [mm]	오토모티브 대응 AEC-Q101	
	품명	제품 성능 코드		포장 기호	V _{RM} [V]	V _R [V]	I _O *1 [mA]	I _{FSM} *2 [A] 60Hz, 1Cycle	V _F [V] Max	I _F [mA]	I _R [μA] Max			V _R [V]
		일반품	차재품											
Low V _F	RB521SM-30	*	FH	T2R	—	30	200	1	0.41	100	30	10	SOD-523 (EMD2) 1.6×0.8 t=0.6	YES
	RB521SM-40	*	FH	T2R	45	40	200	1	0.45	100	20	10		YES
Low I _R	RB520SM-30	*	FH	T2R	—	30	200	1	0.51	100	1	10		YES
	RB520SM-40	*	FH	T2R	45	40	200	1	0.55	100	1	10		YES

* 일반품의 제품 성능 코드는 공백입니다.

*1 : 1소자당 평균 정류는 I_O (1소자 내장)입니다.

*2 : 1소자당 규격입니다.

Note : 패키지 () 는 로움 패키지입니다.

아이콘을 클릭하면 로움 공식 Web 사이트의 제품 소개 페이지로 이동합니다.

아이콘을 클릭하면 로움 공식 Web 사이트의 제품 데이터 시트로 이동합니다.

로움 공식 Web 사이트 콘텐츠 안내

기초 지식 공부하기



▶ 다이오드란? 쇼트키 배리어 다이오드

롱 셀러 제품 이외에도 제품 다수 게재

▶ 로움의 쇼트키 배리어 다이오드

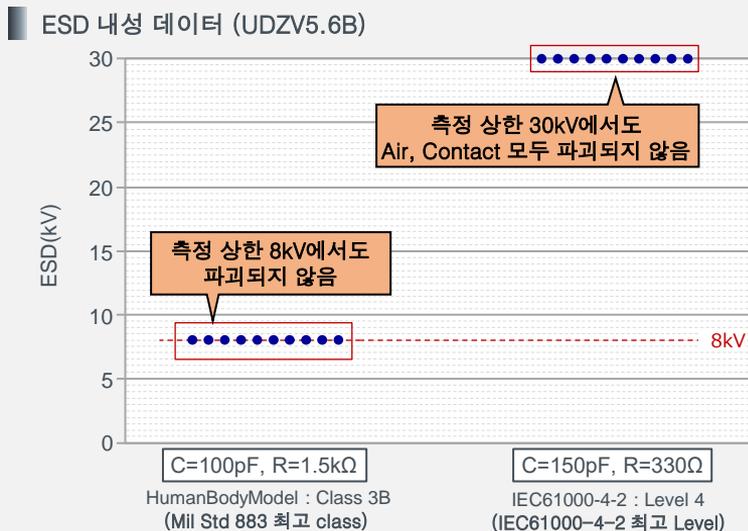
롱 셀러의 POINT

- 다양한 Vz 값 라인업 및 Vz의 보증 범위를 좁힘으로써, 품질이 높은 회로 구성 가능
- 우수한 서지 내성 확보
- 풍부한 CAPA

장기 공급* 10년

누적 출하수 331억개

Features



**업계 표준 규격에서 우수한 서지 내성 확보!
민생기기뿐만 아니라 자동차 / 산업기기에서도 안심하고 사용 가능!**

*로옴의 「장기 공급 프로그램」에서 공개하고 있는 공급 기간입니다. (2023년 7월 시점)

용도

정전압 제어

패키지



내부 회로도



Note : 패키지의 ()는 로옴 패키지입니다.

롱 셀러의 POINT

장기 공급* 10년

누적 출하수 10억개

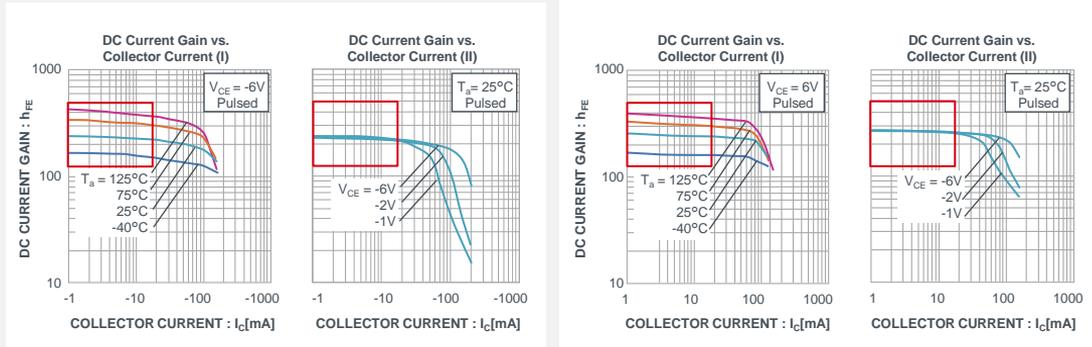
- 범용 특성과 2021 사이즈 패키지로 오토모티브 · 민생기기 등 분야에 관계없이 호평을 받는 제품
- 직류 전류 증폭률 h_{FE} 의 직선성이 우수하여, 아날로그 / 디지털 설계에서 모두 안심하고 사용 가능
- 풍부한 CAPA

*로옴의 「장기 공급 프로그램」에서 공개하고 있는 공급 기간입니다. (2023년 7월 시점)

Features

2SA1576U3 (PNP)

2SC4081U3 (NPN)



직류 전류 증폭률 h_{FE} 의 직선성이 우수하여,
아날로그 / 디지털 설계 모두 안심하고 사용 가능

■ 용도

일반 소신호 증폭

■ 패키지

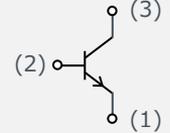
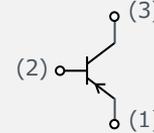
SOT-323 (UMT3)
2.0mm×2.1mm t=0.9mm



■ 내부 회로도

2SA1576U3 (PNP)

2SC4081U3 (NPN)



(1) 이미터 (2) 베이스 (3) 콜렉터

Note : 패키지의 ()는 로옴 패키지입니다.

■ 소신호 바이폴라 트랜지스터 롱 셀러 제품 : 2SA1576U3, 2SC4081U3

형명							극성 [ch]	P _D *1 [W]	V _{CEO} [V]	I _C [A]	h _{FE} *2	패키지 [mm]	오토모티브 대응 AEC-Q101
품명	제품 성능 코드		포장 기호	h _{FE} *2 기호									
	일반품	차재품											
2SA1576U3	*	HZG	T106	Q	R	PNP	0.2	-50	-0.15	120 to 390	SOT-323 (UMT3) 2.0×2.1 t=0.9	YES	
2SC4081U3	*	HZG	T106	Q	R	NPN	0.2	50	0.15	120 to 390		YES	

*일반품의 제품 성능 코드는 공백입니다.

*1 : 참고 렌드 실장 시

*2 : h_{FE}는 Q : 120~270, R : 180~390. 상세 내용은 사양서 등을 확인하여 주십시오.

Note : 패키지의 ()는 로움 패키지입니다.

아이콘을 클릭하면 로움 공식 Web 사이트의 제품 소개 페이지로 이동합니다.

아이콘을 클릭하면 로움 공식 Web 사이트의 제품 데이터 시트로 이동합니다.

로움 공식 Web 사이트 콘텐츠 안내

기초 지식 공부하기

전자기초지식

▶ 트랜지스터란? 트랜지스터의 종류 아웃라인

롱 셀러 제품 이외에도 제품 다수 게재

▶ 로움의 바이폴라 트랜지스터

롱 셀러의 POINT

- 디지털 트랜지스터 (저항 내장형 트랜지스터)는 로움이 업계 최초*1로 개발하여 장기간에 걸쳐 공급
- 폭넓은 라인업 전개로 다양한 어플리케이션에 대응 가능
- 풍부한 CAPA

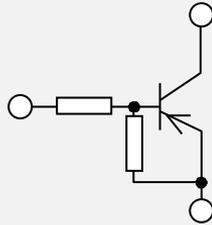
장기 공급* 10년

누적 출하수 7억개

*로움의 「장기 공급 프로그램」에서 공개하고 있는 공급 기간입니다. (2023년 7월 시점)
*1 : 로움 조사

Features

저항 + 바이폴라 트랜지스터의 1패키지화



실장 면적 삭감, 설계 공수 삭감에 기여!
바이어스용 저항을 내장하여,
입력 측의 외장 저항 없이 인버터 회로 구성 가능!

■ 용도

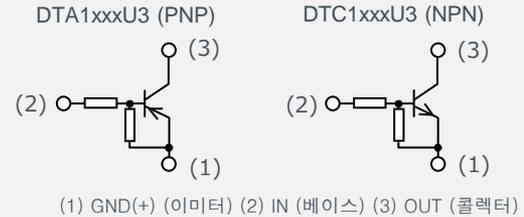
인버터 회로, 드라이버 회로, 인터페이스 회로

■ 패키지

SOT-323 (UMT3)
2.0mm×2.1mm t=0.9mm



■ 내부 회로도



Note : 패키지의 ()는 로움 패키지입니다.

소신호 디지털 트랜지스터 롱 셀러 제품 : 제품 사양

■ 소신호 디지털 트랜지스터 롱 셀러 제품 : DTA1xxxU3 / DTC1xxxU3 시리즈

사양	품명		포장 기호	R ₁ [kΩ]	R ₂ [kΩ]	V _{CC} or V _{CBO} [V]	I _O [A]	V _{I(OFF)} [V]	V _{I(ON)} [V]	V _{O(ON)} [V]	I _I [mA]	I _{O(OFF)} [nA]	BV _{EBO} [V]	I _{CBO} [nA]	I _{EBO} [μA]	V _{CE(sat)} [mV]	패키지 [mm]	
	DTA1xxxU3 (PNP)	DTC1xxxU3 (NPN)				Max	Max	Max	Min	Max	Max	Max	Min	Max	Min	Max		Max
R ₁ =R ₂	DTA123EU3	DTC123EU3	T106	2.2	2.2	50	0.1	0.5	3	0.3	3.8	500	-	-	-	-	SOT-323 (UMT3) 2.0×2.1 t=0.9	
	DTA143EU3	DTC143EU3	T106	4.7	4.7	50	0.1	0.5	3	0.3	1.8	500	-	-	-	-		
	DTA114EU3	DTC114EU3	T106	10	10	50	0.05	0.5	3	0.3	0.88	500	-	-	-	-		
	DTA124EU3	DTC124EU3	T106	22	22	50	0.03	0.5	3	0.3	0.36	500	-	-	-	-		
	DTA144EU3	DTC144EU3	T106	47	47	50	0.03	0.5	3	0.3	0.18	500	-	-	-	-		
	DTA115EU3	DTC115EU3	T106	100	100	50	0.02	0.5	3	0.3	0.15	500	-	-	-	-		
R ₁ ≠R ₂	DTA113ZU3	DTC113ZU3	T106	1	10	50	0.1	0.3	3	0.3	7.2	500	-	-	-	-		
	DTA123YU3	DTC123YU3	T106	2.2	10	50	0.1	0.3	3	0.3	3.8	500	-	-	-	-		
	DTA123JU3	DTC123JU3	T106	2.2	47	50	0.1	0.5	1.1	0.3	3.6	500	-	-	-	-		
	DTA143XU3	DTC143XU3	T106	4.7	10	50	0.1	0.3	2.5	0.3	1.8	500	-	-	-	-		
	DTA143ZU3	DTC143ZU3	T106	4.7	47	50	0.1	0.5	1.3	0.3	1.8	500	-	-	-	-		
	DTA114YU3	DTC114YU3	T106	10	47	50	0.07	0.3	1.4	0.3	0.88	500	-	-	-	-		
R ₁ Alone	DTA143TU3	DTC143TU3	T106	4.7	-	50	0.1	-	-	-	-	-	5	500	-	500		300
	DTA114TU3	DTC114TU3	T106	10	-	50	0.1	-	-	-	-	-	5	500	-	500		300
R ₂ Alone	-	DTC114GU3	T106	-	10	50	0.1	-	-	-	-	-	5	500	300	580		300
	-	DTC115GU3	T106	-	100	50	0.1	-	-	-	-	-	5	500	30	58		300

Note1 : PNP 타입의 「-」 부호는 생략하였습니다.

Note2 : 패키지의 ()는 로움 패키지입니다.

아이콘을 클릭하면 로움 공식 Web 사이트의 제품 소개 페이지로 이동합니다.

로움 공식 Web 사이트 콘텐츠 안내

기초 지식 공부하기

전자기초지식

▶ 트랜지스터란? 디지털 트랜지스터의 원리

롱 셀러 제품 이외에도 제품 다수 게재

▶ 로움의 디지털 트랜지스터

롱 셀러의 POINT

- 1.2V의 저전압 구동에 대응하여, 소형 어플리케이션에도 최적
- 로움의 독자적인 미세 프로세스를 채용하여, 소형 사이즈로도 낮은 ON 저항 실현
- 풍부한 CAPA

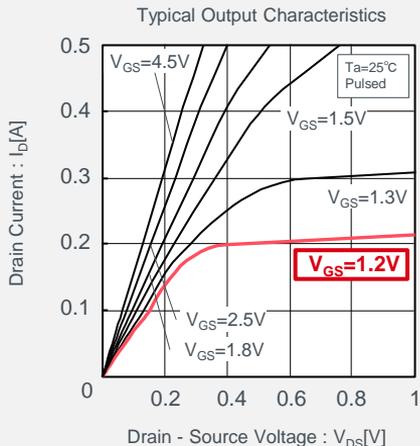
장기 공급* 10년

누적 출하수 22억개

*로움의 「장기 공급 프로그램」에서 공개하고 있는 공급 기간입니다. (2023년 7월 시점)

Features

RUM002N02



1.2V의 저전압 구동에 대응

소형 패키지 채용

일반적인 소신호 MOSFET
SOT-323 (UMT3)
(2.0mm×2.1mm)



-64%의 소형 패키지
채용
(일반품 대비)

로움의 소신호 MOSFET
롱 셀러 제품
SOT-723 (VMT3)
(1.2mm×1.2mm)



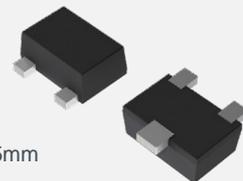
단자 타입 패키지 중에서
가장 작은 사이즈로
높은 실장성을 실현한 SOT-723 패키지

용도

스위칭

패키지

SOT-723 (VMT3)
1.2mm×1.2mm t=0.5mm

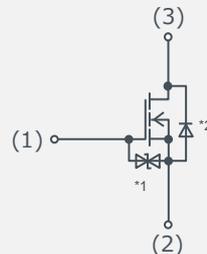


내부 회로도

(1) 게이트 (2) 소스 (3) 드레인

*1 : 정전기 보호 다이오드

*2 : 내부 다이오드



Note : 패키지의 ()는 로움 패키지입니다.

■ 소신호 MOSFET 롱 셀러 제품 : RUM002N02, RSM002N06

형명		극성 [ch]	V _{DSS} [V]	I _D [A]	P _D [W] (Ta=25°C)	R _{DS(on)} [Ω]												패키지 [mm]	
품명	포장 기호					V _{GS} =10V		V _{GS} =4.5V		V _{GS} =4.0V		V _{GS} =2.5V		V _{GS} =1.5V		V _{GS} =1.2V			
						Typ	Max	Typ	Max	Typ	Max	Typ	Max	Typ	Max	Typ	Max		
RUM002N02		T2L	N	20	0.20	0.15	-	-	-	-	-	-	0.80	1.20	1.20	2.40	1.60	4.80	SOT-723(VMT3) 1.2×1.2 t=0.5
RSM002N06		T2L		60	0.25	0.15	1.70	2.40	2.10	3.00	2.30	3.20	3.00	12.00	-	-	-	-	

Note : 패키지의 ()는 로움 패키지입니다.

아이콘을 클릭하면 로움 공식 Web 사이트의 제품 소개 페이지로 이동합니다.

아이콘을 클릭하면 로움 공식 Web 사이트의 제품 데이터 시트로 이동합니다.

로움 공식 Web 사이트 콘텐츠 안내

기초 지식 공부하기

전자기초 지식

▶ 트랜지스터란? [MOSFET의 특성](#)

롱 셀러 제품 이외에도 제품 다수 게재

▶ [로움의 MOSFET](#)

Notice

- 본 자료의 기재 내용은 로옴 그룹 (이하, 「로옴」) 제품 소개를 목적으로 합니다. 로옴 제품 사용 시에는, 별도로 최신 데이터시트 또는 사양서를 반드시 확인하여 주십시오.
- 로옴은 본 자료에 기재된 정보에 오류가 없음을 보증하지 않습니다. 만일 본 자료에 기재된 정보의 오류로 인해 고객 또는 제3자에게 손해가 발생한 경우, 로옴은 일절 책임을 지지 않습니다.
- 본 자료에 기재된 응용 회로 예 등의 정보 및 관련 데이터는 어디까지나 일례를 나타낸 것으로, 이에 관련된 제3자의 지적재산권 및 기타 권리에 대해 권리 침해가 없음을 보증하는 것은 아닙니다.
- 로옴은 본 자료에 기재된 정보 및 관련 데이터에 대해 로옴 또는 제3자가 소유 또는 관리하고 있는 지적재산권 및 기타 권리의 실시, 사용 또는 이용을 명시적이나 묵시적으로 고객에게 허락하는 것은 아닙니다.
- 로옴 제품 및 본 자료에 기재된 기술을 수출 또는 국외에 제공하는 경우에는, 「외국 외환 및 외국 무역법」, 「미국 수출 관리 규정」 등 적용되는 수출 관련 법령을 준수하여 필요한 절차에 따라 실시하여 주십시오.
- 본 자료의 전부 또는 일부를 로옴의 문서에 의한 사전 승낙 없이 전재 또는 복사하는 행위는 금지합니다.
- 본 자료의 기재 내용은 2023년 10월 현재의 내용으로, 예고 없이 변경되는 경우가 있습니다.



ROHM Co., Ltd.

21 Saiin Mizosaki-cho, Ukyo-ku,
Kyoto 615-8585 Japan

www.rohm.co.kr