

업계 최고속* 역회복 시간과 업계 최고 수준의 저 ON 저항을 동시에 실현한 600V 내압 Super Junction MOSFET 「R60xxVNx 시리즈」 개발

산업기기 및 백색가전의 저소비전력화에 크게 기여

2022년 3월 18일
로옴 주식회사
마케팅 커뮤니케이션부

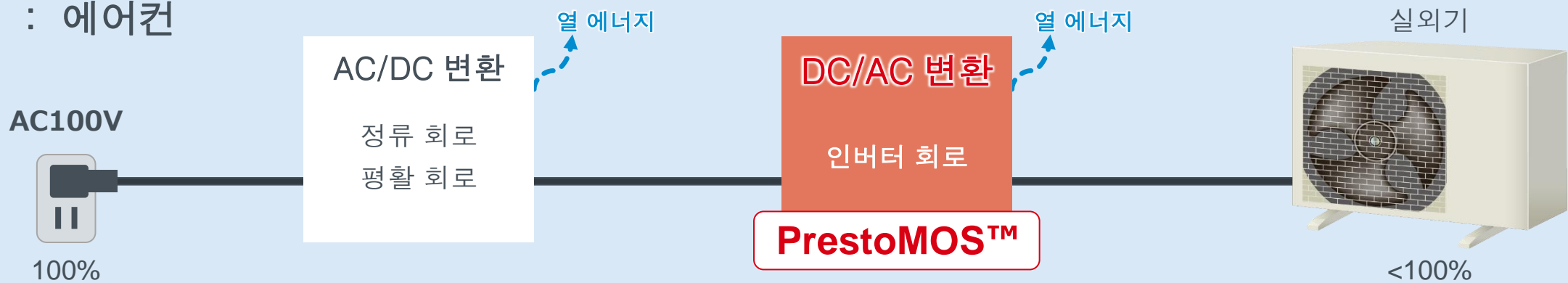
* 2022년 3월 18일 로옴 조사
* 본 자료는 발행일 시점의 정보로, 예고 없이 변경되는 경우가 있습니다.

전 세계적인 에너지 소비량 증가에 대응하는 파워 반도체의 역할



전력 변환 효율 향상 (저전력화)

예 : 에어컨



어플리케이션 예

- EV 충전 스테이션, 서버, 기지국, 태양광 발전 인버터 (파워 컨디셔너), 무정전 전원 장치 (UPS) 등
- 에어컨 등의 백색가전
- 기타 각종 기기의 모터 드라이브 및 전원 회로 등



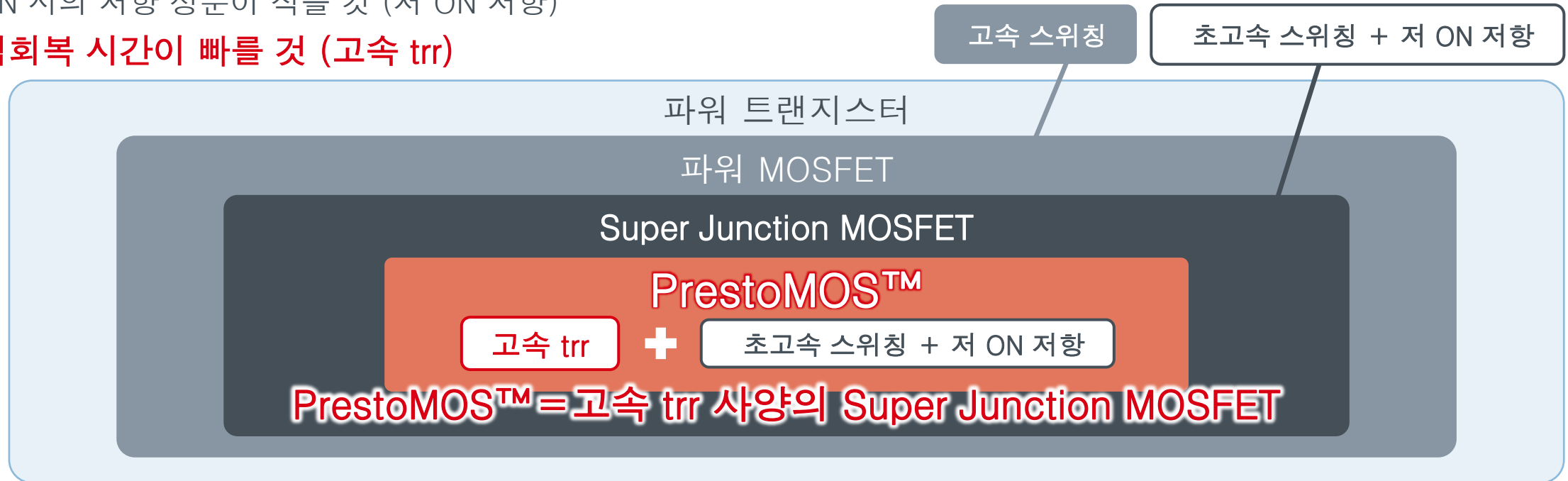
PrestoMOS™를 진화시켜,
어플리케이션의 한차원 높은 저소비전력화에 기여하는 신제품 개발

전자기기에서 파워 트랜지스터가 담당하는 역할

스위칭

저전력을 위해 요구되는 특성

- 스위치 ON / OFF 전환이 고속일 것 (고속 스위칭)
- ON 시의 저항 성분이 작을 것 (저 ON 저항)
- ★ 역회복 시간이 빠를 것 (고속 trr)



로옴의 독자적인 고속화 기술을 구사함으로써,
업계 초고속* trr (역회복 시간) 실현

산업기기의 전원 회로 및 백색가전의 모터 구동에 최적인 7개 제품 라인업

2가지 특징

1 업계 초고속* 역회복 시간을 실현함과 동시에
 업계 최고 수준의 저 ON 저항 실현

동등 일반품 대비 낮은 ON 저항으로 기기의 저전력화에 기여

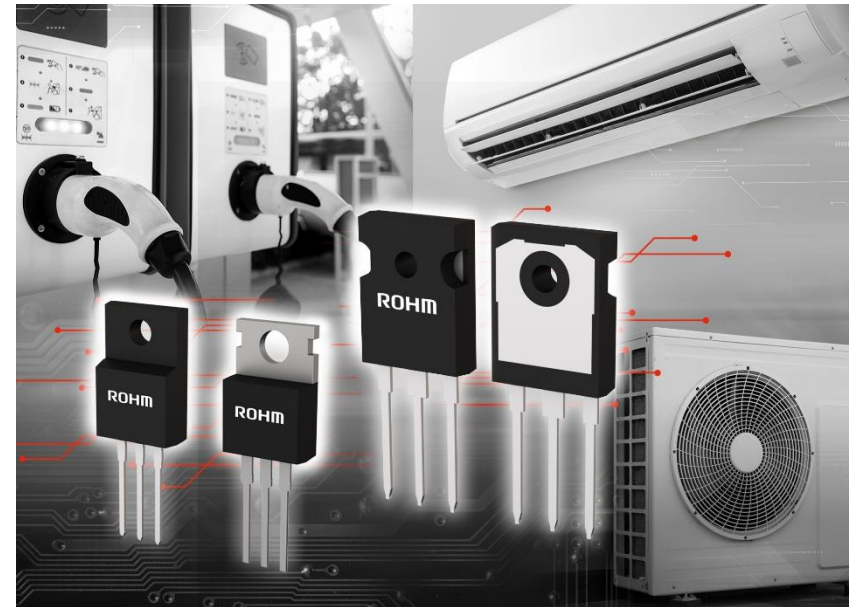
2 업계 초고속*의 역회복 시간으로, 스위칭 손실 억제

불필요한 전류량을 억제함으로써,
 동등 일반품 대비 스위칭 시의 전력 손실 저감



1 + 2 업계 최고 수준의 저 ON 저항과, 동등 일반품보다 낮은 스위칭 손실 동시 실현

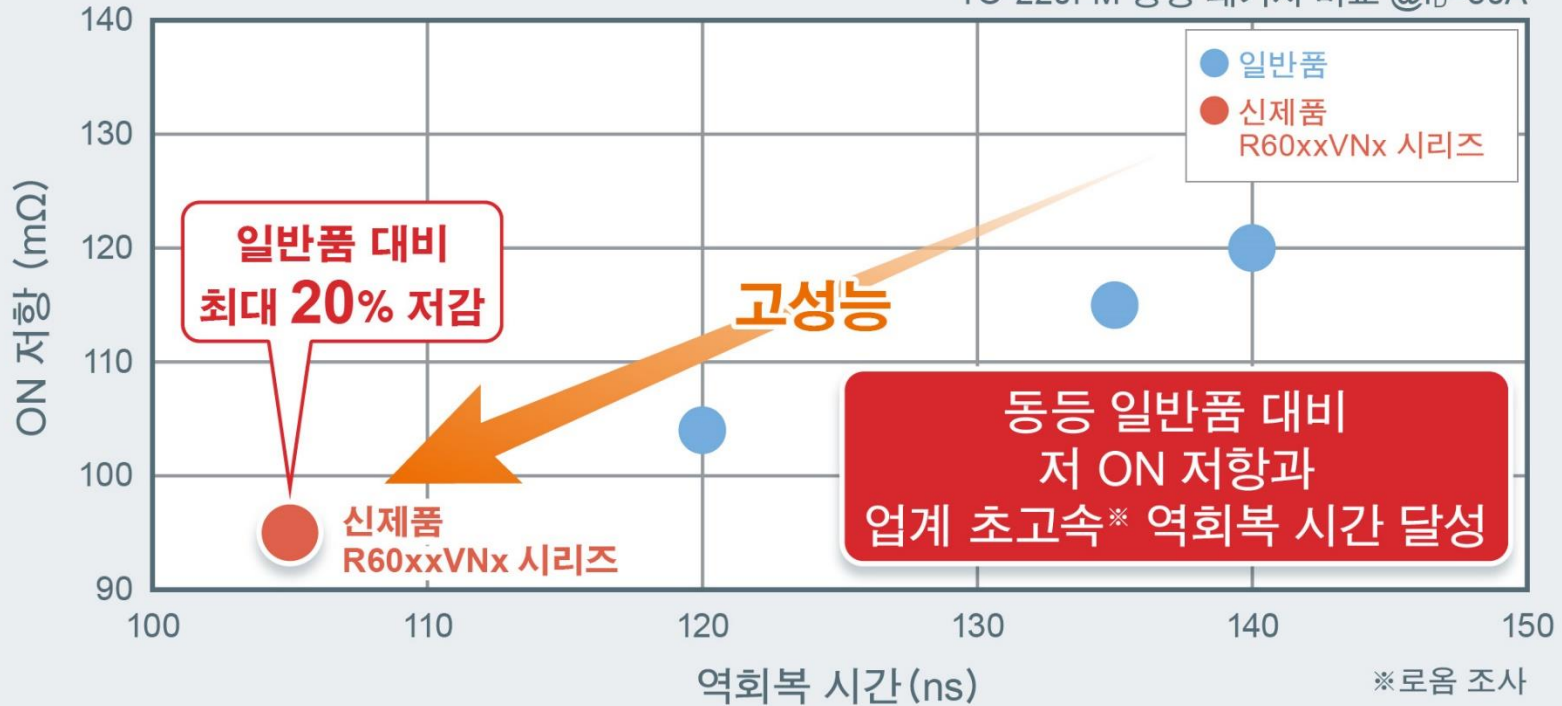
상기 2가지 특징을 통해, 실제 기기 환경에 가까운 평가 보드에서,
 동등 일반품 대비 높은 효율을 달성하여, 기기의 저소비전력화에 크게 기여



1 업계 초고속* 역회복 시간을 실현함과 동시에, 세계 최고 수준의 저 ON 저항 실현

일반품과 신제품의 ON 저항 · 역회복 시간 성능 비교

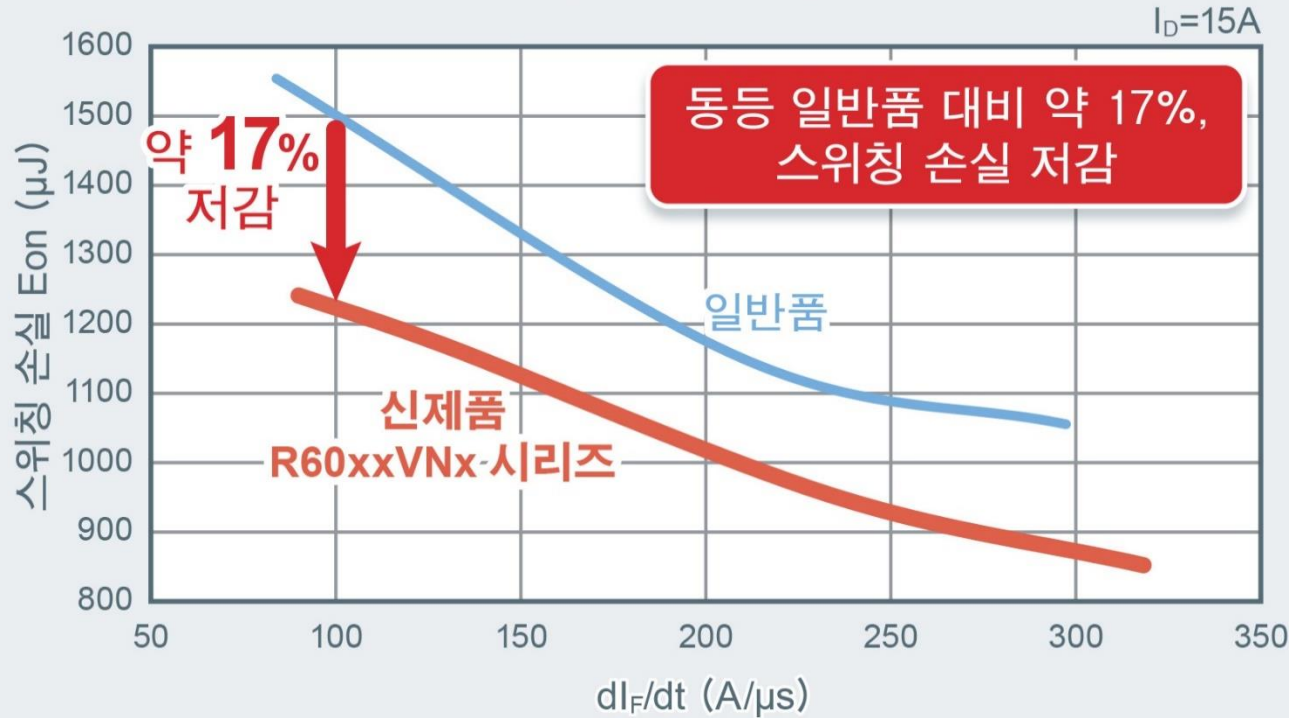
TO-220FM 동등 패키지 비교 @ $I_D=30A$



동등 일반품 대비 낮은 ON 저항으로 기기의 저전력화에 기여

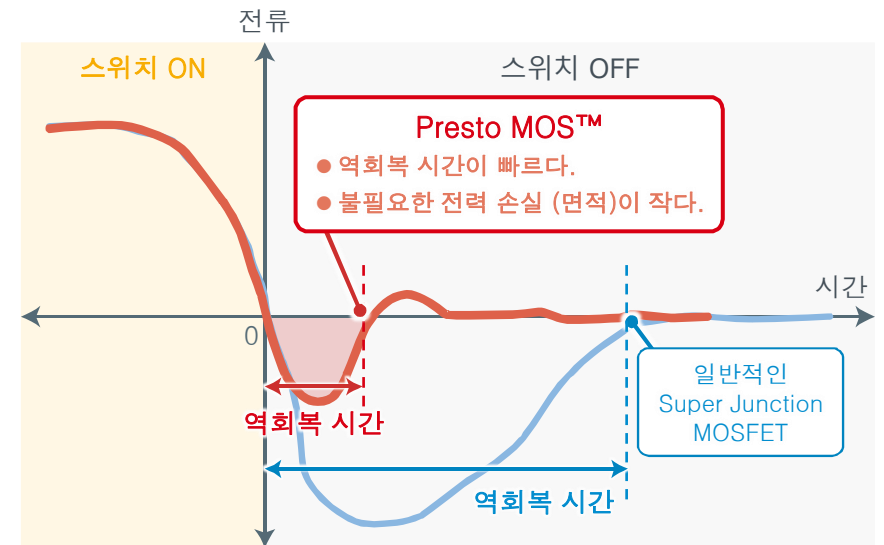
2 업계 초고속*의 역회복 시간으로, 스위칭 손실 억제

일반품과 신제품의 스위칭 손실 비교



불필요한 전류량을 억제함으로써,
동등 일반품 대비 스위칭 시의 전력 손실 저감

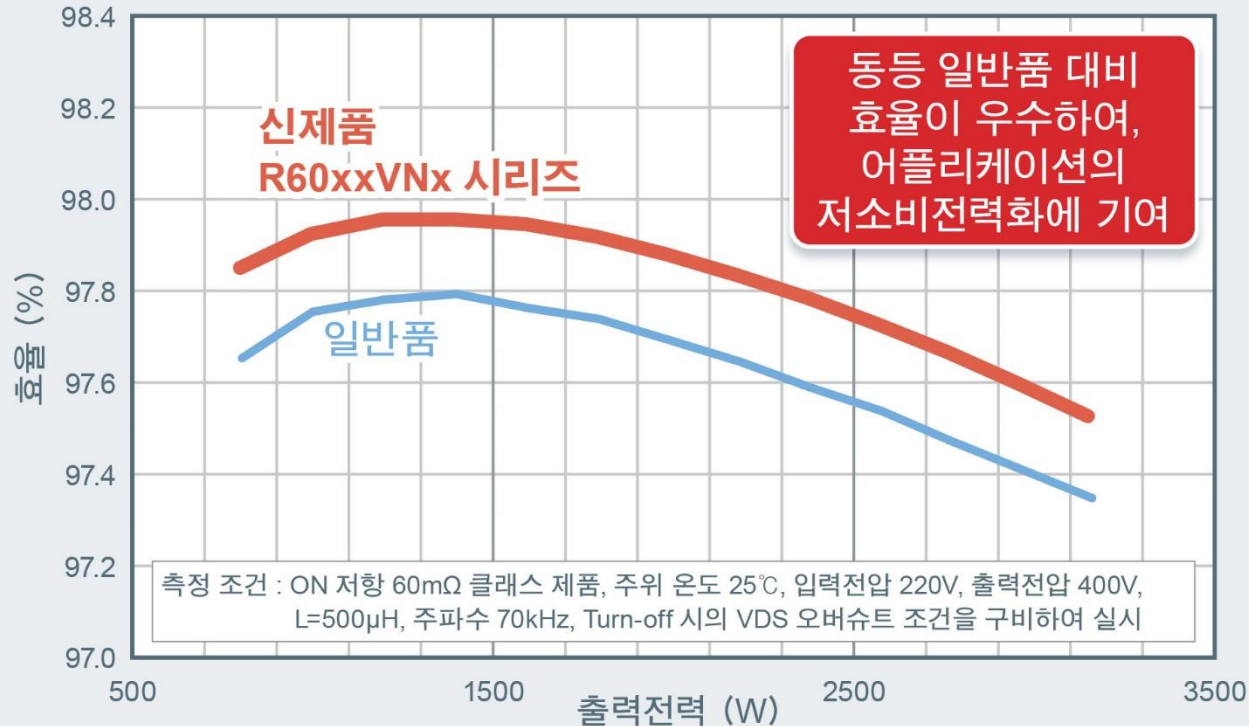
역회복 시간과 전력 손실의 관계



1 + 2





평가 보드 상에서의 고효율 달성

동기정류 승압 회로를 사용한 효율 비교



2가지 특징을 통해, 실제 기기 환경에 가까운 평가 보드에서 동등 일반품 대비 높은 효율을 달성하여, 기기의 저소비전력화에 크게 기여

신제품 7개 제품 라인업

내압 V _{DS} [V]	ON 저항 R _{ON} typ. [mΩ] V _{GS} =15V	역회복 시간 tr typ. [ns]	패키지			
			TO-252 <DPAK>	(TO-220FM) <TO-220FP>	TO-220AB	TO-247AD (TO-247)
						
600	250	65	☆ R6013VND3	☆ R6013VNx		
	180	68		New R6018VNx		
	130	80		New R6024VNx	New R6024VNx3	
	95	92		New R6035VNx	New R6035VNx3	
	59	112		☆ R6055VNx	☆ R6055VNx3	New R6055VNz4
	42	125				New R6077VNz4
	22	167				☆ R60A4VNz4

☆ : 개발중

패키지는 JEDEC 표기입니다. ()는 ROHM 패키지, < >는 GENERAL 코드입니다.

신제품

2개 제품 라인업

내압 V _{DS} [V]	ON 저항 R _{ON} typ. [mΩ] V _{GS} =12V	역회복 시간 trr typ. [ns]	패키지						
			TO-252 <DPAK>	(TO-220FM) <TO-220FP>	TO-220AB	TO-3PF	TO-247AD (TO-247)	MO-299 (TOLL)	
600	324	200 ~ 600	☆ R6010YND3	☆ R6010YNX	☆ R6010YNX3				
	215		☆ R6014YND3	New R6014YNX	☆ R6014YNX3				
	154			New R6020YNX	☆ R6020YNX3		☆ R6020YNZ4	☆ R6020YNJ2	
	137			☆ R6022YNX	☆ R6022YNX3		☆ R6022YNZ4	☆ R6022YNJ2	
	112			☆ R6027YNX	☆ R6027YNX3		☆ R6027YNZ4	☆ R6027YNJ2	
	80			☆ R6038YNX	☆ R6038YNX3		☆ R6038YNZ4	☆ R6038YNJ2	
	68			☆ R6049YNX	☆ R6049YNX3		☆ R6049YNZ4	☆ R6049YNJ2	
	50			☆ R6061YNX	☆ R6061YNX3		☆ R6061YNZ4		
	49							☆ R6063YNJ2	
	36						☆ R6086YNZ	☆ R6086YNZ4	
	21							☆ R60A4YNZ4	

☆ : 개발중

패키지는 JEDEC 표기입니다. ()는 ROHM 패키지, < >는 GENERAL 코드입니다.

3가지 특징

1 온라인 판매처에서 구입 가능

샘플 구입



3

시뮬레이션에 필요한 SPICE 데이터 일괄 다운로드 가능

R60xxVNX series SPICE model

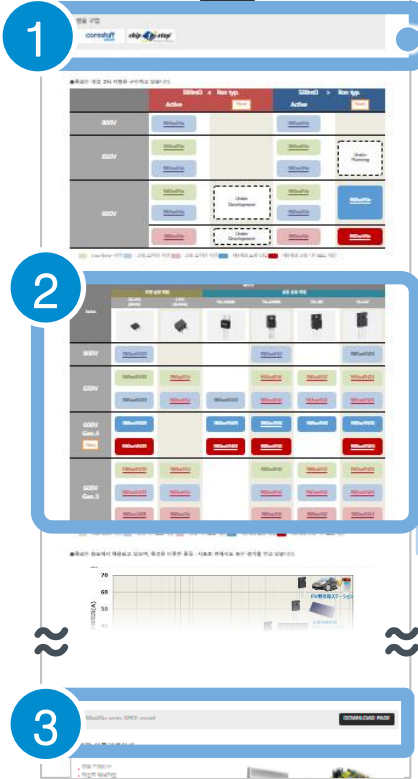
DOWNLOAD PAGE

2

Series	표면 실장 타입		패키지			
	TO-252 [DPAK]	LPTS [D2PAK]	TO-220AB	TO-220FM	TO-3PF	TO-247
800V	R80xxKND3			R80xxKNX		
650V	R65xxEND3	R65xxENJ		R65xxENX	R65xxENZ	
	R65xxKND3	R65xxKNJ	R65xxKNX3	R65xxKNX	R65xxKNZ	R65xxKNZ4
600V Gen.4 New	R60xxVND3		R60xxVNX3	R60xxVNX	R60xxVNZ	R60xxVNZ4
	R60xxVND3		R60xxVNX3	R60xxVNX		R60xxVNZ4
600V	R60xxEND3	R60xxENJ		R60xxENX	R60xxENZ	R60xxENZ4

제품의 간단 비교
제품 상세 페이지로의 링크
데이터시트 등의 다운로드 가능

고객이 필요한 데이터를 간단히 입수할 수 있어, 최적의 제품 설계를 지원하는 특설 WEB 페이지 구비



PrestoMOS™

*고속 trr
Super Junction MOSFET



타겟 회로

- 인버터
- 모터 구동 등

저 ON 저항화
초고속 trr화
Low Noise화

2022년 3월 발표
PrestoMOS™
R60xxVNx

개발중
PrestoMOS™
신 시리즈 ①

타겟 회로

- LLC
- Vienna 정류 등

내압 라인업 확충
저 ON 저항화
기생 용량 최적화

개발중
PrestoMOS™
신 시리즈 ②
시리즈명 변경 가능성이 있습니다.

Super Junction MOSFET



타겟 회로

- 승압
- 역률 개선 (PFC) 등

2022년 3월 발표
Super Junction
MOSFET
R60xxYNx

개발중
Super Junction
MOSFET
신 시리즈

내압 라인업 확충
저 ON 저항화



- 본 자료에 기재되어 있는 내용은 로옴의 제품 (이하, 「로옴 제품」) 소개를 목적으로 합니다.
- 로옴 제품 사용 시에는, 별도로 최신 사양서 및 데이터시트를 반드시 확인하여 주십시오.
- 본 자료에 기재되어 있는 정보는, 별도의 보증 없이 제공되는 것입니다.
만일, 해당 정보의 오류 또는 사용으로 기인하는 손해가 고객 또는 제3자에게 발생하는 경우, 로옴은 일절 책임을 지지 않습니다.
- 본 자료에 기재되어 있는 로옴 제품에 관한 대표적 동작 및 응용 회로 예는 일례로서 제시된 것이며, 이와 관련된 제3자의 지적재산권 및 기타 권리에 대해 권리 침해가 없음을 보증하는 것은 아닙니다.
- 상기 기술 정보의 사용으로 인해 분쟁이 발생하는 경우, 로옴은 해당 책임을 지지 않습니다.
- 로옴은, 로옴 또는 타사의 지적재산권 및 기타 모든 권리에 대해 명시적으로나 묵시적으로 그 실시 또는 이용을 허락하는 것은 아닙니다.
- 본 자료에 기재되어 있는 제품 및 기술 중, 「외국 외환 및 외국 무역법」 기타 수출 규제에 해당하는 제품 또는 기술을 수출하는 경우, 또는 해외에 제공하는 경우에는, 해당 법에 입각하여 허가가 필요합니다.
- 본 자료의 기재 내용은 2022년 3월 현재의 내용이며, 예고 없이 변경되는 경우가 있습니다.