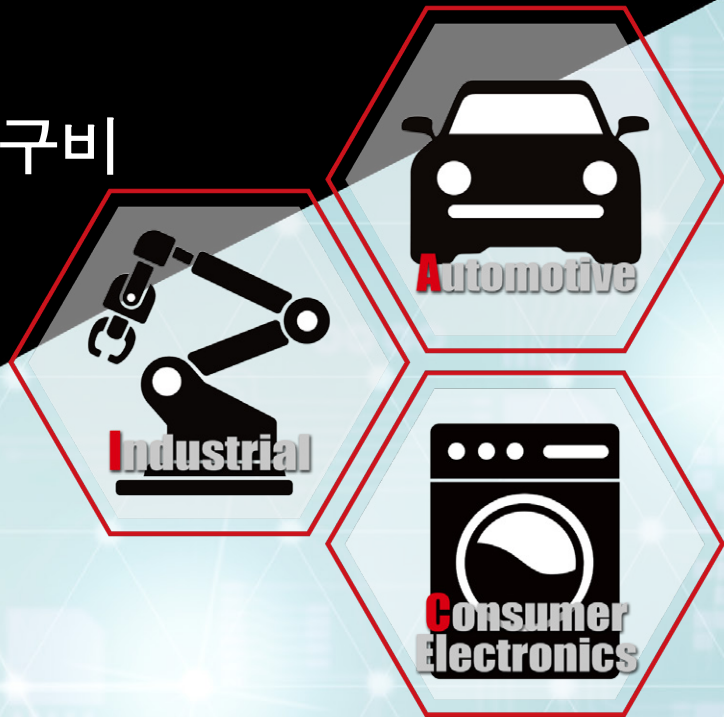


업계 최고 수준의 채용 실적!

성능 · 패키지에 따라 풍부한 라인업 구비 로옴의 Si 파워 다이오드

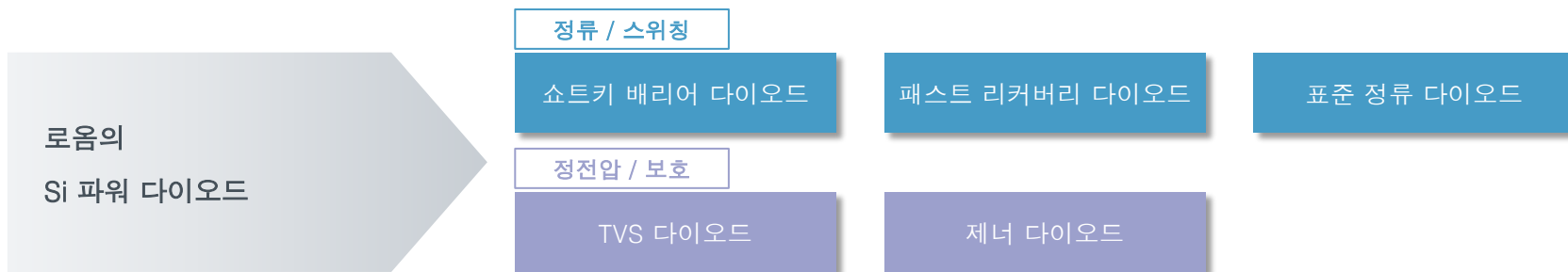
쇼트키 배리어 다이오드
패스트 리커버리 다이오드
표준 정류 다이오드
TVS 다이오드
제너 다이오드



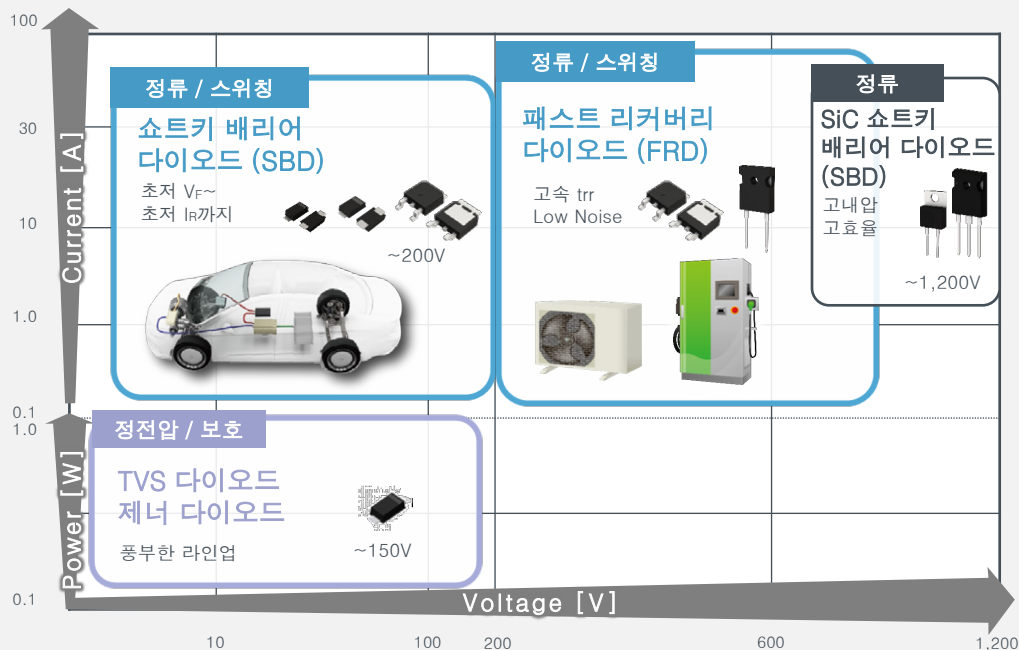
로옴의 Si 파워 다이오드는 용도 및 패키지에 따라 최적의 제품을 선택할 수 있는 풍부한 라인업과 안정적인 품질로 많은 채용 실적을 보유한 제품입니다. 높은 기술과 품질을 추구하는 로옴의 제조 체제로, 자동차기기 · 산업기기 · 민생기기의 다양한 어플리케이션에 안심하고 채용할 수 있습니다.

Features

- 풍부한 라인업을 구비하여, 다양한 어플리케이션에 최적의 제품 선정 가능
Low V_F · Low I_R · 고속 trr 제품 등, 용도에 따라 다양한 시리즈를 전개하여 풍부한 패키지 라인업 구비
- 업계 최고 수준의 시장 점유율과 지속적인 생산량 확대를 통해, 안심하고 사용 가능
「첨단 기술」을 도입한 개발 체제와 「품질 제일」의 생산 체제를 바탕으로, 업계 최고 수준의 시장 점유율
- 확실한 BCM 체제를 통해 안정적인 생산을 실시하여, 예기치 못한 상황에서도 유연하게 대응
외부 생산도 도입하여, 다양한 위험 분산 (risk hedge) 실시



파워 다이오드 제품 품목 (SiC 디바이스 포함)



로옴의 Si 파워 다이오드 특징

정류 / 스위칭

쇼트키 배리어 다이오드 (SBD)

- 초저 V_F , 초저 I_R 제품을 전개하여, 자동차 · 산업기기의 **고효율** 동작 및 **고온 환경**에서의 동작 대응
- 100~200V 제품으로 **각종 패키지** 라인업을 확충하여, 고내압화 및 스페이스 절약화 요구에 대응

정류 / 스위칭

패스트 리커버리 다이오드 (FRD)

- 고속 trr · 저손실 및 초저 노이즈 제품을 전개하여, 대전력을 필요로 하는 산업기기 · 민생기기에 최적
- 대전류 · **오토모티브** 대응 라인업과 각종 패키지를 확충하여, 어플리케이션의 대전류화에 대응

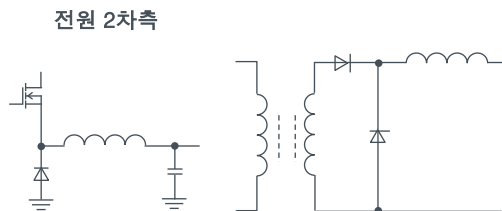
정전압 / 보호

TVS 다이오드 · 제너 다이오드 (ZD)

- **오토모티브** 대응 제품을 포함한 **풍부한 전압 랭크** 라인업을 구비하여, 다양한 어플리케이션에 채용 가능
- **고전력 라인업** 및 **고전압 랭크** 제품을 확충하여, 어플리케이션의 고전력화에 대응

정류 / 스위칭

✓ 전원 회로를 중심으로
다양한 회로에 채용

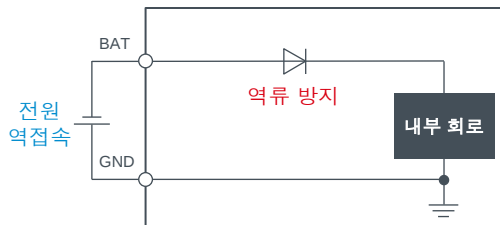


중요 특성

- Low V_F
- 고속 trr

역접속 보호

✓ 외부로부터의 전원 라인
역접속 보호로서 채용

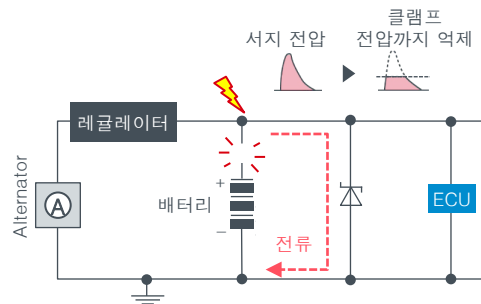


중요 특성

- Low V_F
- 소형화 (낮은 가격)

서지 보호

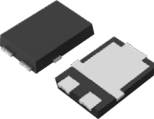
✓ 외부의 서지 전압으로부터
디바이스를 보호하는 회로에 채용



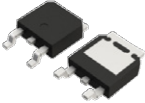
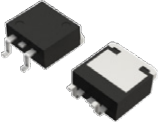
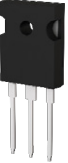
중요 특성

- 높은 정격전력
- 높은 파괴 내량 (긴 수명)

미들파워 패키지

				Newly Recommended	Newly Recommended
(PMDE)	SOD-123FL (PMDU(M))	SOD-128 (PMDTM) <SMAF>	DO-214AC (PMDS) <SMA>	DO-214AA (SMBP) <SMB>	TO-277A
					
2.5mm×1.3mm t=0.95mm	3.5mm×1.6mm t=0.8mm	4.7mm×2.5mm t=0.95mm	5.0mm×2.6mm t=2.0mm	5.34mm×3.62mm t=2.29mm	6.5mm×4.6mm t=1.1mm

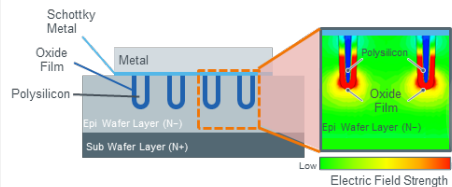
파워 패키지

면실장 타입			단자 삽입 타입				
TO-252AA <DPAK>	TO-263AB (TO-263S) <D2PAK>	TO-263AB (TO-263L) <D2PAK>	TO-220AB (TO-220FN)	TO-220ACFP	TO-220AC	TO-247-2L	TO-247-3L
							
10.0mm×6.6mm t=2.2mm	13.1mm×10.1mm t=4.5mm	15.1mm×10.1mm t=4.5mm		29mm×10mm		41mm×16mm	

소형 · 박형 사이즈부터 하이파워 패키지까지 다양한 패키지 라인업을 구비하여,
폭넓은 어플리케이션에 대응 가능

Si 파워 다이오드의 W/W 시장 점유율과 생산 규모 확대를 위한 로옴의 활동

로옴의 Si 파워 다이오드의 강점과 W/W 시장 점유율

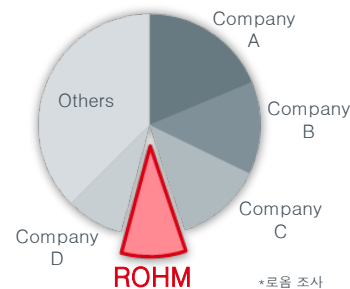


「첨단 기술」
을 도입한
개발 체제 + 「품질 제일」
의
생산 체제



▶ 품질 본부 분석 센터

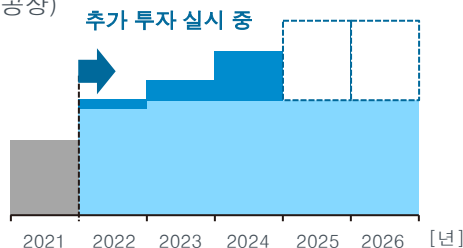
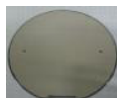
Si 파워 쇼트키 배리어 다이오드의
W/W 시장 점유율



로옴 제조 활동의 강점을 살려, 업계 TOP4 점유율 달성

생산 규모 확대를 위한 활동

e.g.) 웨이퍼 생산 능력 (시가 공장)
추이 이미지



e.g.) TO-277A 패키지 제품
생산 능력 추이 이미지



설비 투자를 통해 지속적인 생산 규모 확대와 공급 실시

확실한 BCM 체제로 안정적인 생산

조립 공정 —아시아에 전개—



ROHM Semiconductor
(China) Co., Ltd.
(중국)



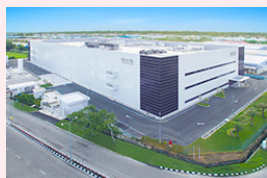
SOD-123FL (PMDU) SOD-128 (PMDTM) DO-214AC (PMDS) <SMA> TO-247



ROHM Integrated Systems
(Thailand) Co., Ltd.
(태국)



TO-252AA
<DPAK>



ROHM Electronics (Malaysia)
Sdn. Bhd. (말레이시아)



(PMDE) SOD-123FL (PMDU) SOD-128 (PMDTM) DO-214AC (PMDS) <SMA>

Outsourcing location
(중국)



TO-277A



ROHM Korea Corporation
(한국)



TO-252AA <DPAK> TO-263S <D2PAK> TO-263L <D2PAK> TO-220



로옴 아폴로 주식회사
(후쿠오카)



TO-277A

웨이퍼 공정 —일본 국내 전개—



로옴 주식회사 시가 공장
(시가)



Wafer
8inch



로옴 와코 주식회사
(오카야마)



Wafer
6inch



(PMDE) SOD-123FL (PMDU) SOD-128 (PMDTM)

다거점 생산을 통해 안심할 수 있는 BCM 체제, 수직 통합 전략을 중심으로 외부 생산도 도입하여, 다양한 리스크를 회피

정류 / 스위칭

쇼트키 배리어 다이오드

- ✓ 다양한 제품 라인업 구비
- ✓ 첨단 기술을 통한 제품 전개

New

YQ 시리즈

▶ P.9

패스트 리커버리 다이오드

- ✓ 다양한 제품 라인업 구비
- ✓ 성능 향상 제품 전개중

개발중

RFL / RFS 시리즈

▶ P.12

표준 정류 다이오드

- ✓ 다양한 내압 라인업 구비
- ✓ 장기간의 자동차기기
채용 실적 보유

▶ P.15

정전압 / 보호

TVS 다이오드

- ✓ 풍부한 패키지 라인업 구비
- ✓ 고전력, 고전압

▶ P.16

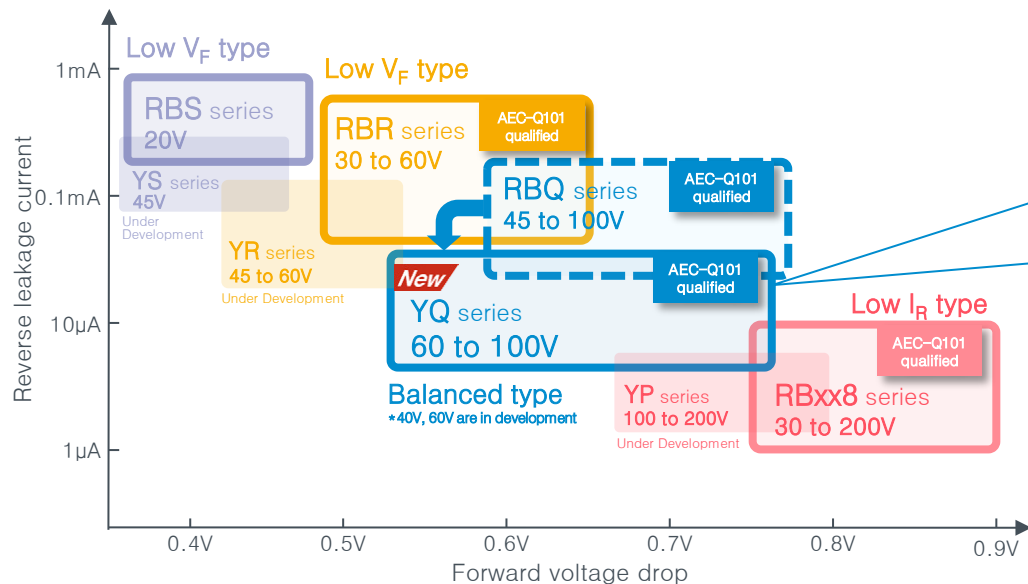
제너 다이오드

- ✓ 풍부한 Vz 라인업 구비

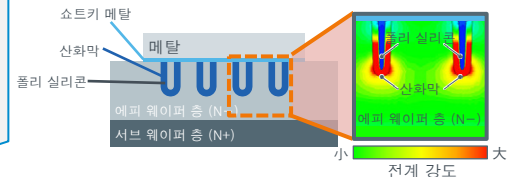
▶ P.17

Features

- 풍부한 라인업을 구비하여, 다양한 어플리케이션에 최적의 제품 선택 가능
Low V_F 제품에서 Low I_R 제품 타입별로 5가지 시리즈 전개, 소형에서 하이파워까지 풍부한 패키지와 고내압 제품도 전개
- 로옴의 독자적인 Trench MOS 구조를 채용한 시리즈 확충중 (Yx 시리즈)
 V_F 와 I_R 을 동시에 개선하여, 고효율 동작 및 고온 환경 동작에 대응



Yx 시리즈의 포인트



전계 효과 Trench MOS 구조의 개발 및 채용을 통해 V_F 와 I_R 을 동시에 개선하여, 전력 손실과 열 폭주 리스크 저감

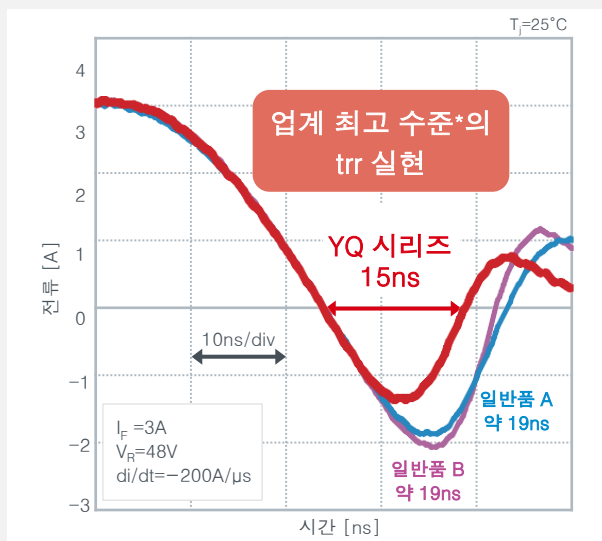
향후 내압 라인업을 한층 더 확충할 예정

로옴 공식 Web 기술 자료

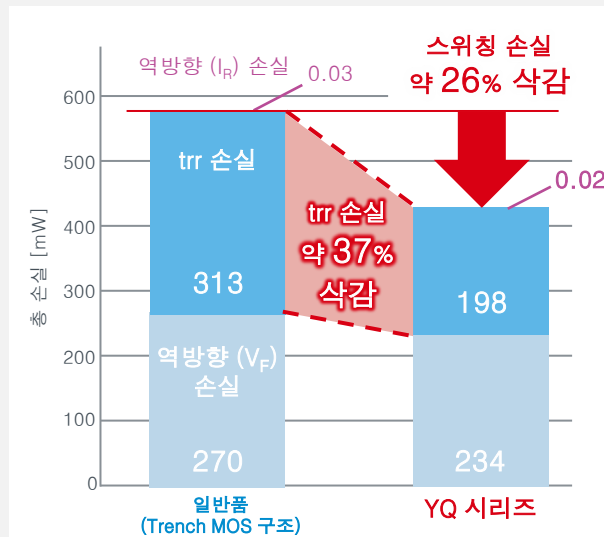
▶ [자동차기기, 산업기기, 민생기기의 소형화 및 저손실화에 기여하는 로옴의 SBD 라인업](#)

■ 고속 trr 특성을 통한 손실 삭감

유도 부하 (L 부하) 시의 trr 파형



스위칭 시의 손실 비교
(LED 헤드램프 평가 기판에서 측정)

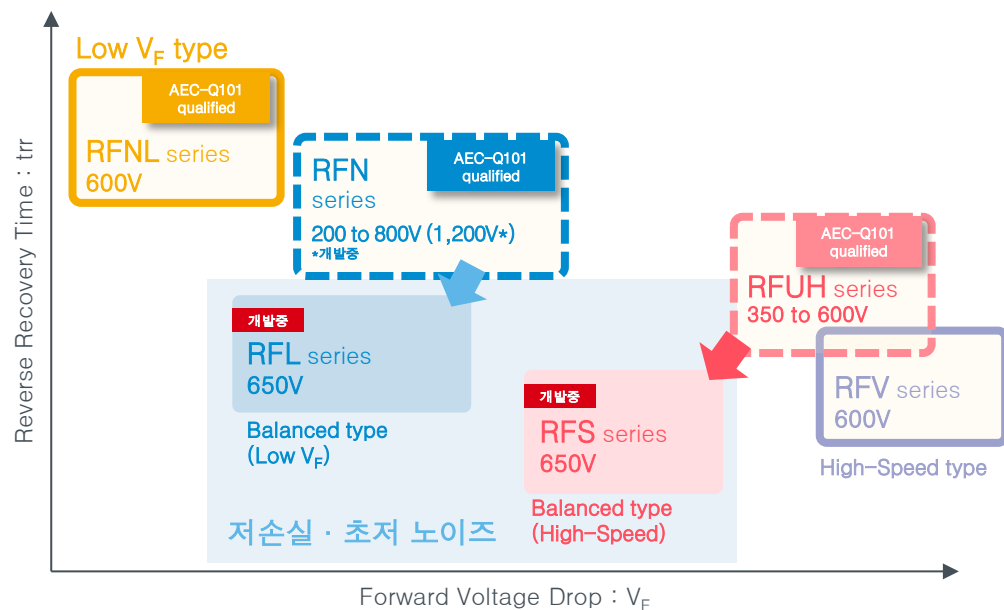


업계 최고 수준*의 고속 trr 특성을 통해,
스위칭 손실을 대폭 삭감하여 어플리케이션의 저소비전력화에 기여!

*Trench MOS 구조 제품으로 비교 : 2023년 12월 로움 조사

Features

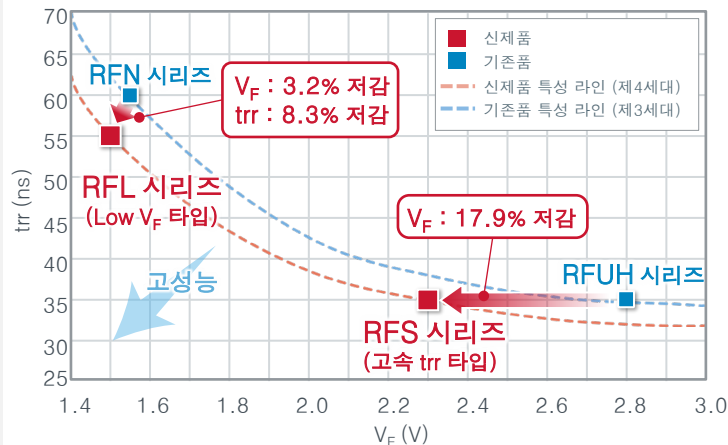
- 풍부한 라인업을 구비하여, 다양한 어플리케이션에 최적의 제품 선정 가능
Low V_F 제품에서 고속 trr 제품까지 타입별로 4가지 시리즈 전개, 소형에서 하이파워까지 풍부한 패키지와 고내압 제품도 전개
- 초저 노이즈 스위칭 특성과 고속 trr 특성을 동시에 실현한 제품으로, 노이즈 설계 부하 경감 (개발중 : RFL / RFS 시리즈)
기존 시리즈에서 $V_F \cdot trr$ 특성을 향상시켜, 기기의 고효율화에도 기여



로옴 공식 Web 기술 자료

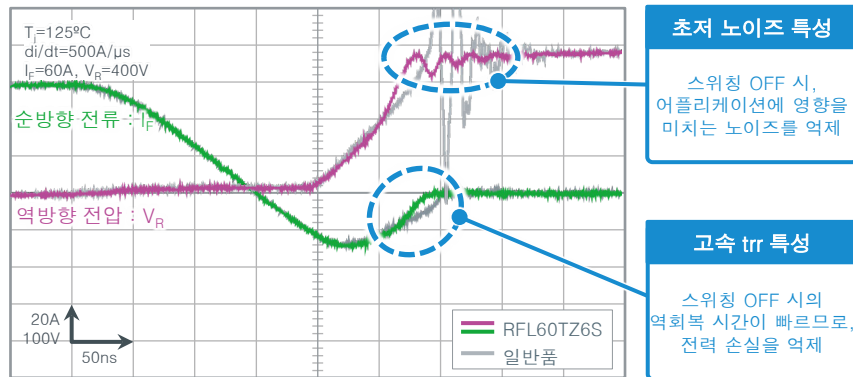
▶ [정류 다이오드 선정 방법](#)

$V_F \cdot t_{rr}$ 특성 비교



전원 회로 구성에 따른 두가지 시리즈의 $V_F \cdot t_{rr}$ 특성을 개선하여, 기기의 고효율화에 기여

노이즈 성능 비교



초저 노이즈 특성과 고속 t_{rr} 특성을 동시에 실현하여, 노이즈 설계 부하 경감

High-Speed type

RFV series



600V

하드 리커버리 초고속 trr 타입.
전류 연속 모드의 PFC 회로에 최적.



TO-252AA



TO-220AC / NFM

Low V_F type

RFNL series



AEC-Q101
qualified

600V

초저 V_F 타입으로,
기기의 에너지 절약화에 기여.
임계 모드의 PFC 회로에 최적.



TO-252AA



TO-220AC / NFM

Balanced type (Low V_F)

RFL series

개발중

AEC-Q101
qualified

RFN series



저손실 성능 및 초저 노이즈 특성을
실현한 Low V_F 타입.
전원의 고효율화에 기여.

200V / 350V / 400V / 600V / 650V / 700V / 800V



PMDE
(2513)



SOD-123FL
(3516)



SOD-128
(4725)



SMA
(5026)



TO-277A



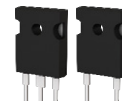
TO-252AA



TO-263S



TO-220NFM



TO-247

Balanced type (High-Speed)

RFS series

개발중

AEC-Q101
qualified

RFUH series



저손실 성능 및 초저 노이즈 특성을
실현한 고속 trr 타입.
전원의 고효율화에 기여.

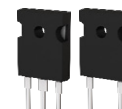
350V / 400V / 600V / 650V



TO-252AA



TO-220NFM



TO-247



아이콘을 클릭하면 로옴 공식 Web 사이트로 이동합니다.

Features

- 풍부한 라인업을 구비하여, 어플리케이션에 최적의 제품 선정 가능
소형에서 하이파워까지 풍부한 패키지와 다양한 내압 라인업도 구비
- 장기간의 자동차기기 채용 실적을 보유하여 안심하고 채용 가능
품질 제일을 추구하여, 안정적인 품질의 제품 제공

RRxx series



소형 제품에서 대전류 대응 제품까지
폭넓은 라인업 구비

400V / 500V / 600V / 750V / 1000V



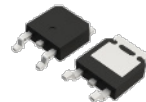
(PMDE)
(2513)



SOD-123FL
(3516)



SOD-128
(4725)



TO-252GE / TO-252M



TO-220ACFP

로움 공식 Web 기술 자료

▶ [정류 다이오드의 선정 방법](#)

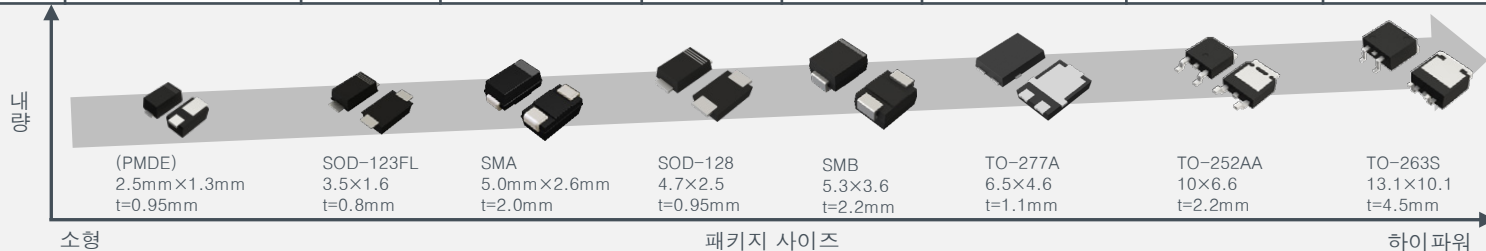


아이콘을 클릭하면 로움 공식 Web 사이트로 이동합니다.

Features

- 풍부한 라인업을 구비하여, 어플리케이션에 최적의 제품 선정 가능
소형부터 하이파워까지 풍부한 패키지와 다양한 내압 라인업도 구비
- 장기간의 자동차기기 채용 실적을 보유하여 안심하고 채용 가능
품질 제일을 추구하여, 안정적인 품질의 제품 제공

시리즈	VSxxVUA1VWM VSxxVLNVWM 	SMFxx 	Under Development	VSxxVUA1LAM 	RSDTxxRSM 	RSDTxxBM 	RSDTxxNS 
Ppp tp=10/1000μs	200W	200W	400W	600W	1,500W	2,500W	3,600W
V _{RWM}	5 to 130V	5 to 33V	5 to 100V	5 to 30V	22 to 24V	22 to 24V	22 to 24V
오토모티브 대응 AEC-Q101	YES	YES	YES	YES	—	YES	YES



로움 공식 Web 기술 자료

- ▶ [TVS 다이오드의 선정 방법과 사용 방법](#)
- ▶ [TVS 다이오드의 PCB 레이아웃](#)



아이콘을 클릭하면 로움 공식 Web 사이트로 이동합니다.

Features

- **오토모티브 대응 제품을 포함한 풍부한 전압 랭크로, 다양한 어플리케이션에 최적의 제품 선정 가능**
패키지 개발을 통해 라인업을 확충하고, 고전압 제품 라인업도 확충중
- **장기간의 자동차기기 채용 실적을 보유하여 안심하고 채용 가능**
품질 제일을 추구하여, 안정적인 품질의 제품 제공

[illegible]

자동차기기 어플리케이션

LED 헤드램프 ...[P.19](#)

클러스터 ...[P.20](#)

차량용 DC-DC 컨버터 ...[P.21](#)

Body 컨트롤 모듈 ...[P.22](#)

배터리 매니지먼트 시스템 ...[P.23](#)



산업기기 어플리케이션

서버 ...[P.24](#)

PV 인버터 ...[P.25](#)

기지국 ...[P.26](#)

산업기기 인버터 (모터) ...[P.27](#)

전기 스마트미터 ...[P.28](#)

가스 누출 검출기 ...[P.29](#)



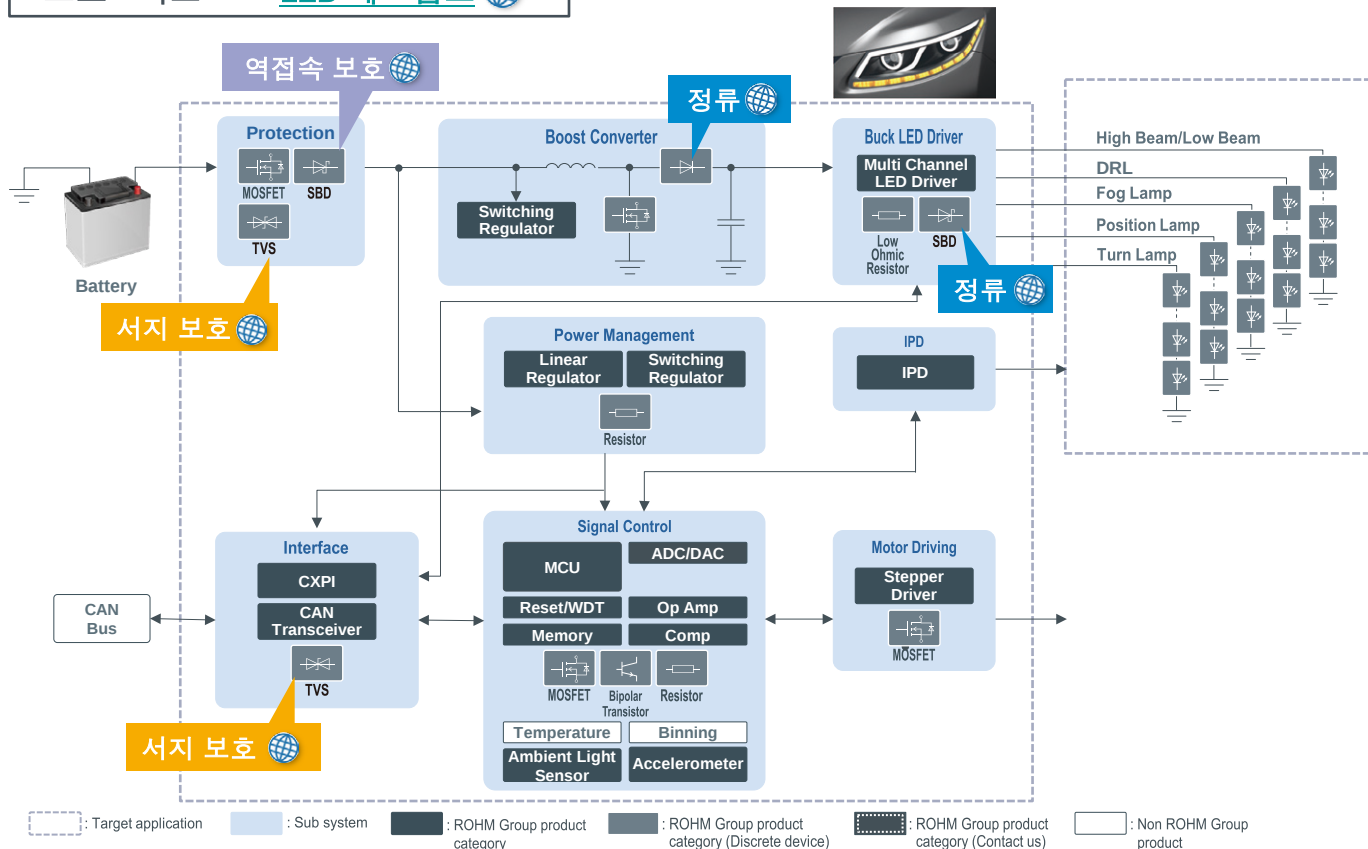
민생기기 어플리케이션

에어컨 ...[P.30](#)

냉장고 ...[P.31](#)



오토모티브 > > LED 헤드램프



제품 조건 검색 포인트

정류

쇼트키 배리어 다이오드

$V_R : 40V \sim$
 $I_O : 1A \sim$
 미들파워 패키지

역접속 보호

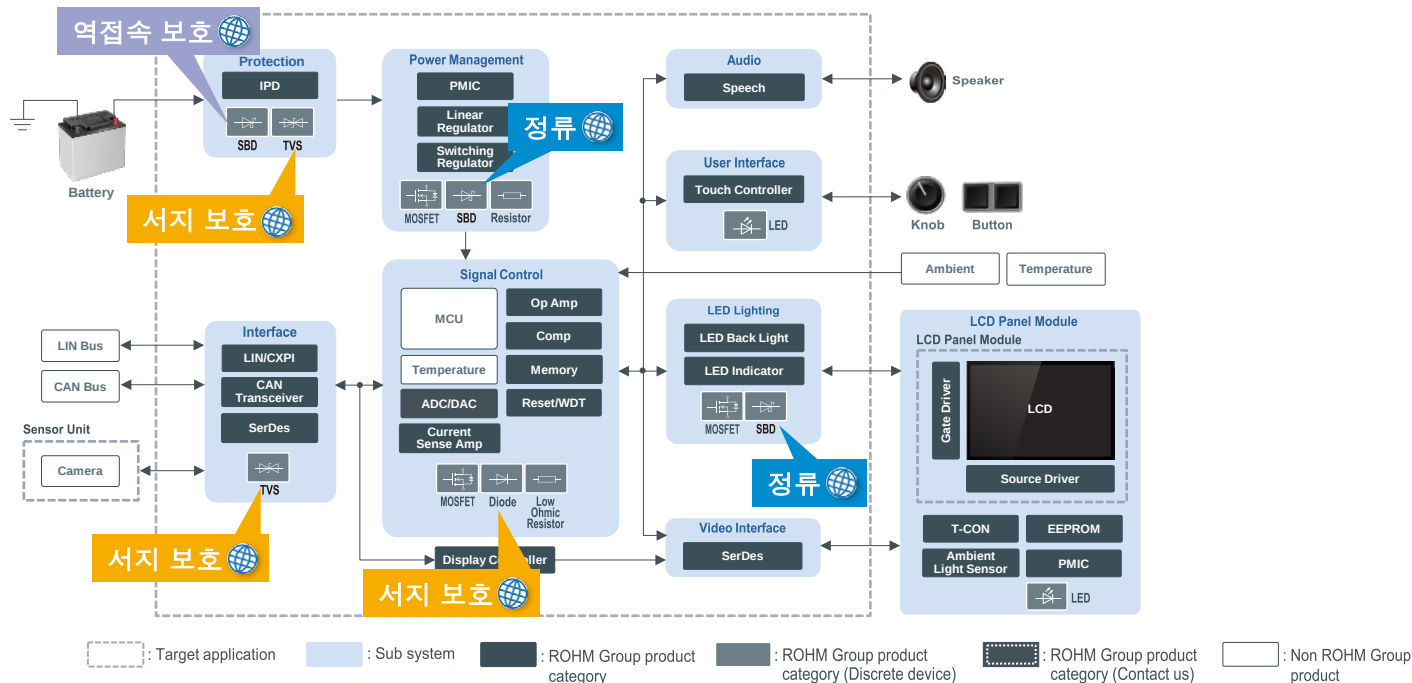
쇼트키 배리어 다이오드

$V_R : 40V \sim$
 $I_O : 1A \sim$
 미들파워 패키지

서지 보호

- Protection
TVS 다이오드
하이파워 패키지
- Interface
TVS 다이오드
소신호 패키지

오토모티브 > > 클러스터 / 센터 인포메이션 디스플레이 (CID)



제품 조건 검색 포인트

정류

쇼트키 배리어 다이오드

V_R : 40V~
 I_O : 1A~
 미들파워 패키지

역접속 보호

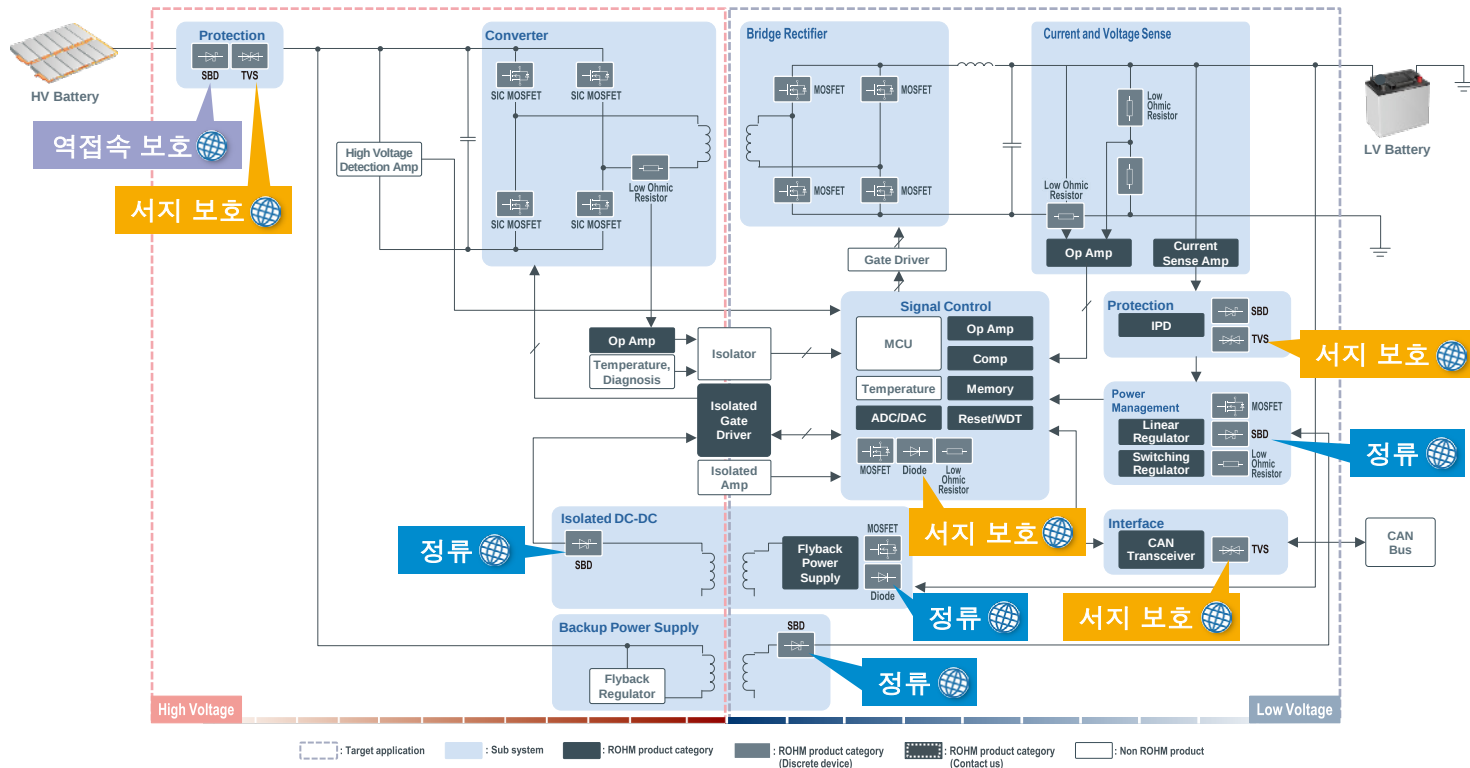
쇼트키 배리어 다이오드

V_R : 40V~
 I_O : 1A~
 미들파워 패키지

서지 보호

- Protection
TVS 다이오드
하이파워 패키지
- Interface
TVS 다이오드
소신호 패키지
- Signal Control
쇼트키 배리어 다이오드
30V、40V
초저 V_F

오토모티브 ▶ ▶ ▶ 차량용 DC-DC 컨버터



제품 조건 검색 포인트

정류

쇼트키 배리어 다이오드

V_R : 40V~

I_O : 1A~

미들파워 패키지

역접속 보호

쇼트키 배리어 다이오드

V_R : 40V~

I_O : 1A~

미들파워 패키지

서지 보호

Protection

TVS 다이오드

하이파워 패키지

Interface

TVS 다이오드

소신호 패키지

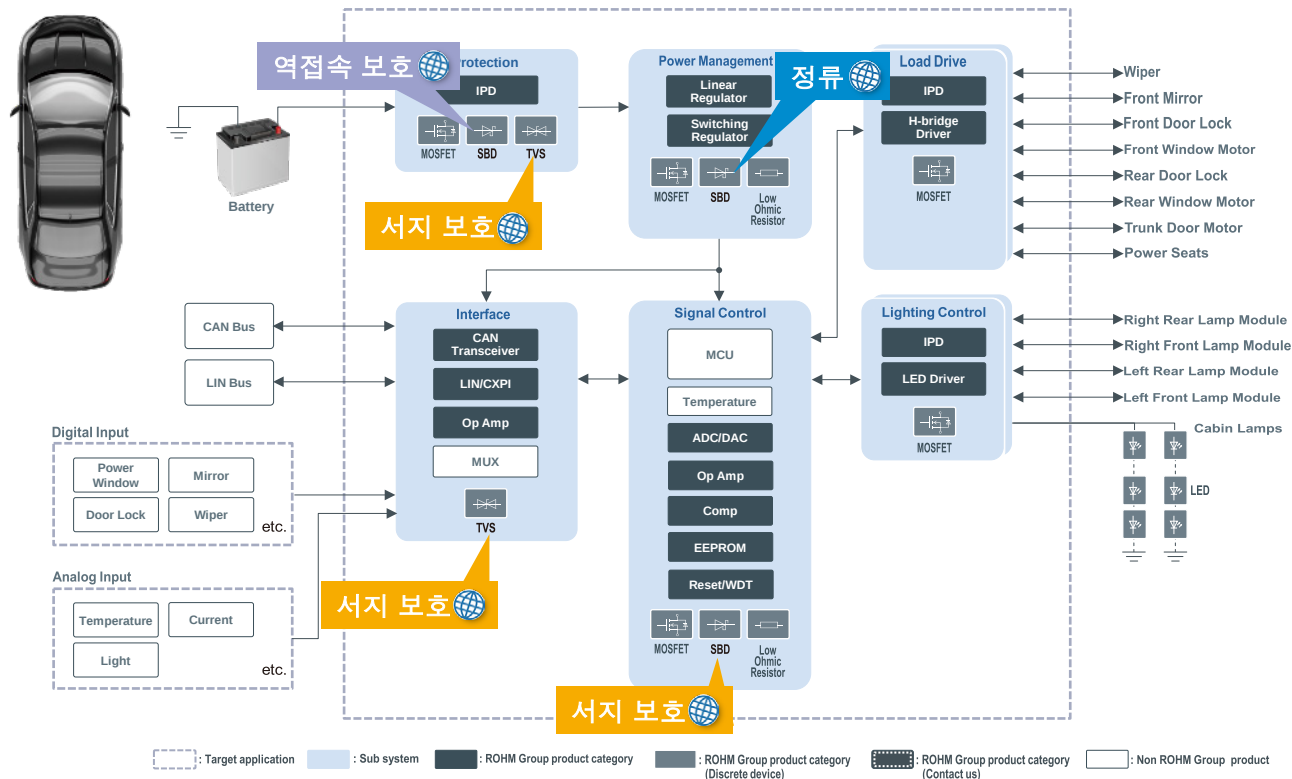
Signal Control

쇼트키 배리어 다이오드

30V、40V

초저 V_F

오토모티브 ▶ ▶ Body 컨트롤 모듈 (BCM)



제품 조건 검색 포인트

정류

쇼트키 배리어 다이오드

V_R : 40V~

I_O : 1A~

미들파워 패키지

역접속 보호

쇼트키 배리어 다이오드

V_R : 40V~

I_O : 1A~

미들파워 패키지

서지 보호

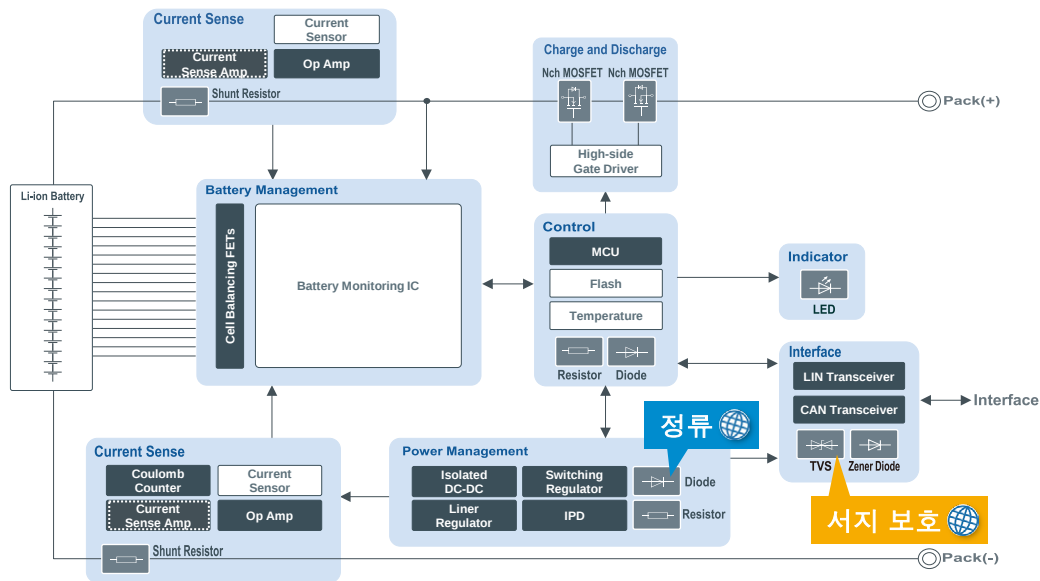
- Protection
TVS 다이오드
하이파워 패키지

- Interface
TVS 다이오드
소신호 패키지

- Signal Control
쇼트키 배리어 다이오드
30V、40V
초저 V_F



오토모티브 ▶ ▶ ▶ 차량용 BMS (배터리 매니지먼트 시스템)



: Target application
 : Sub system
 : ROHM Group product category
 : ROHM Group product category (Discrete device)
 : ROHM Group product category (Contact us)
 : Non ROHM Group product

제품 조건 검색 포인트

정류

쇼트키 배리어 다이오드

$V_R : 40V \sim$

$I_O : 1A \sim$

미들파워 패키지

서지 보호

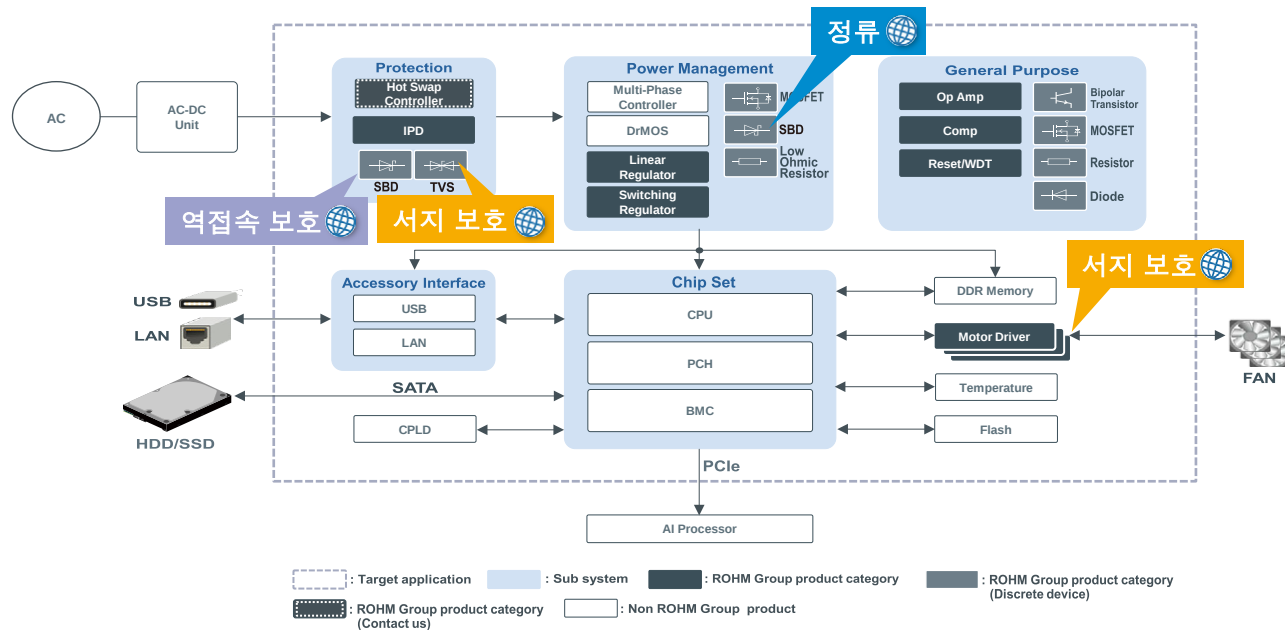
TVS 다이오드

소신호 패키지

정류

서지 보호

산업기기 ▶ ▶ ▶ 서버 (Server Board)



제품 조건 검색 포인트

정류

쇼트키 배리어 다이오드

V_R : 60V ~

I_O : 1A ~

미들파워 패키지

역접속 보호

쇼트키 배리어 다이오드

V_R : 40V ~

I_O : 1A ~

미들파워 패키지

서지 보호

Protection TVS 다이오드

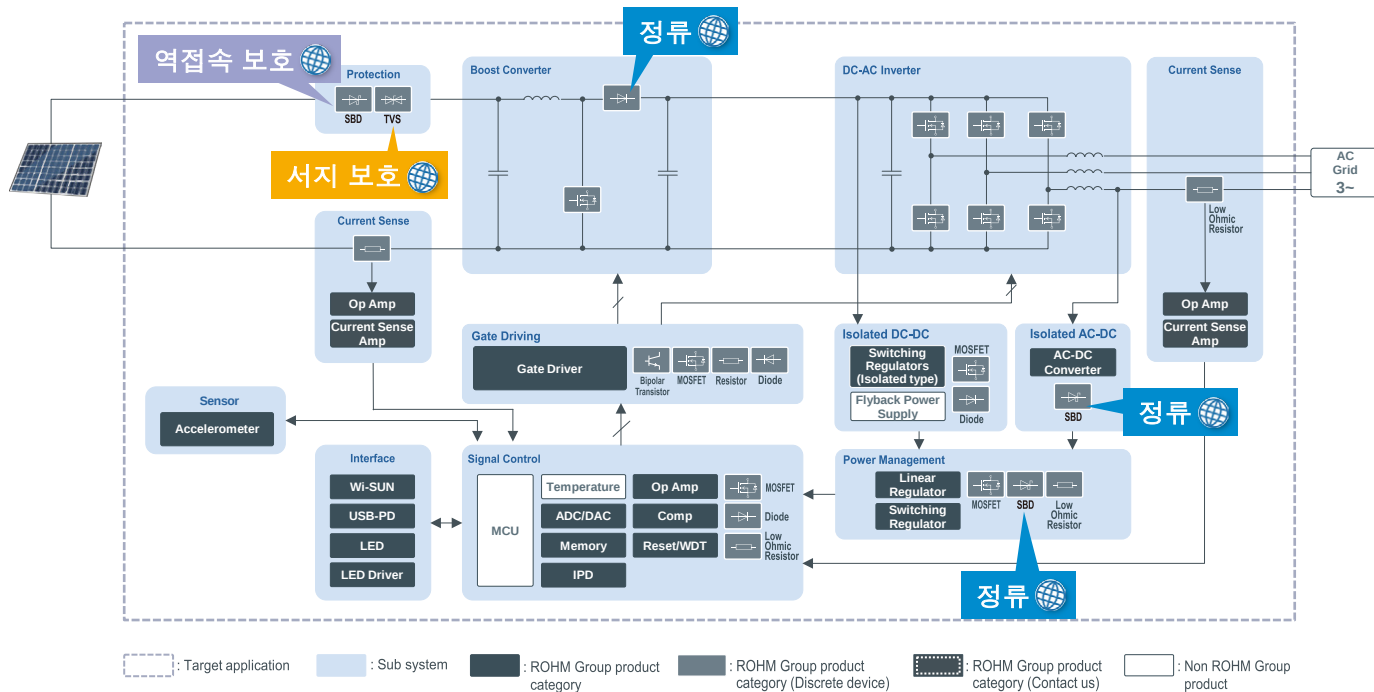
하이파워 패키지

Motor Driver 쇼트키 배리어 다이오드

30V, 40V

초저 V_F

산업기기 ▶ ▶ 태양광 발전 인버터 (PV 인버터)



[Dashed Box]: Target application [Blue Box]: Sub system [Dark Blue Box]: ROHM Group product category [Light Blue Box]: ROHM Group product category (Discrete device) [Patterned Box]: ROHM Group product category (Contact us) [White Box]: Non ROHM Group product

제품 조건 검색 포인트

정류

- Boost Converter
패스트 리커버리 다이오드
 $V_R : 400V \sim$
- Isolated AC-DC
쇼트키 배리어 다이오드
 $V_R : 30V \sim 60V$
- Power Management
쇼트키 배리어 다이오드
 $V_R : 30V \sim 60V$

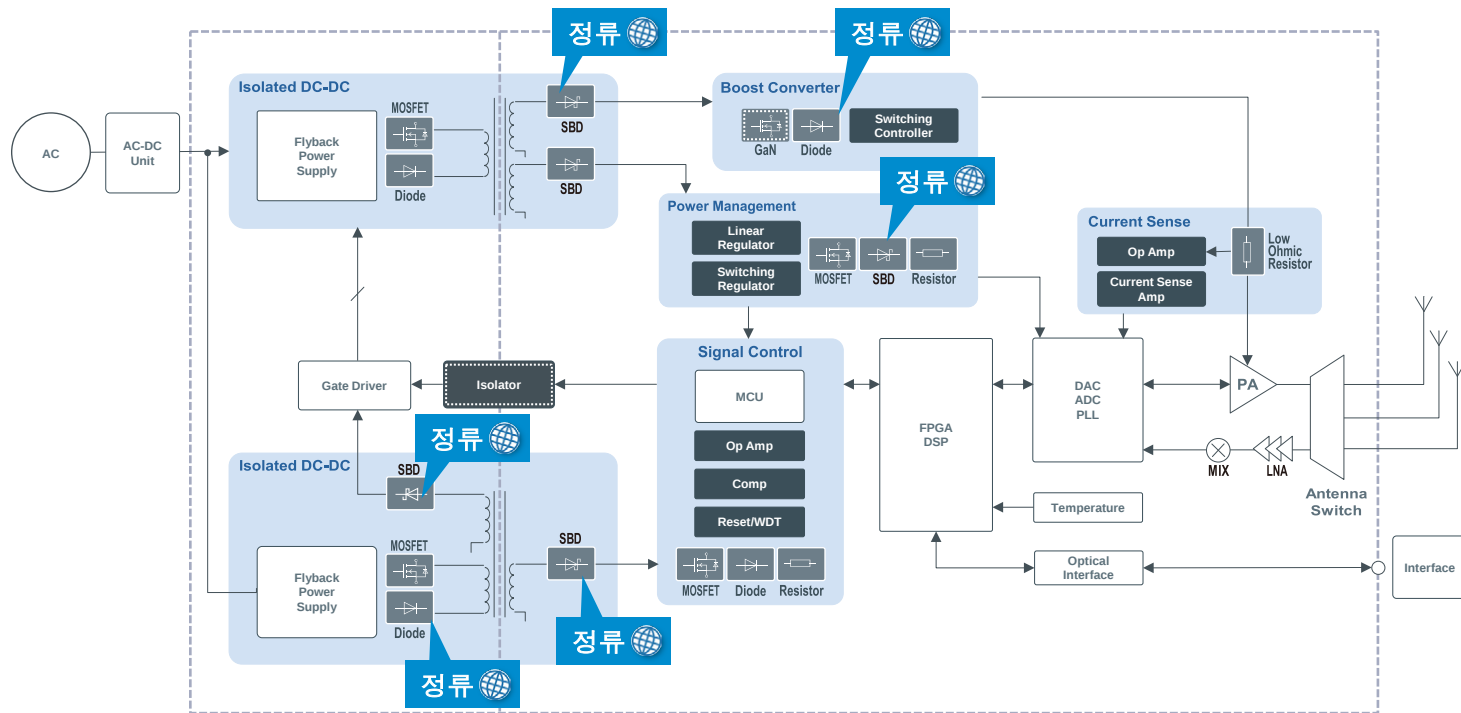
역접속 보호

- 쇼트키 배리어 다이오드
 $V_R : 40V \sim$
 $I_O : 1A \sim$
미들파워 패키지

서지 보호

- Protection
TVS 다이오드
하이 파워 패키지

산업기기 ▶ ▶ ▶ 기지국 Remote Radio Head (RRH)



 : Target application
 : Sub system
 : ROHM product category
 : ROHM product category (Discrete device)
 : ROHM product category (Contact us)
 : Non ROHM product

제품 조건 검색 포인트

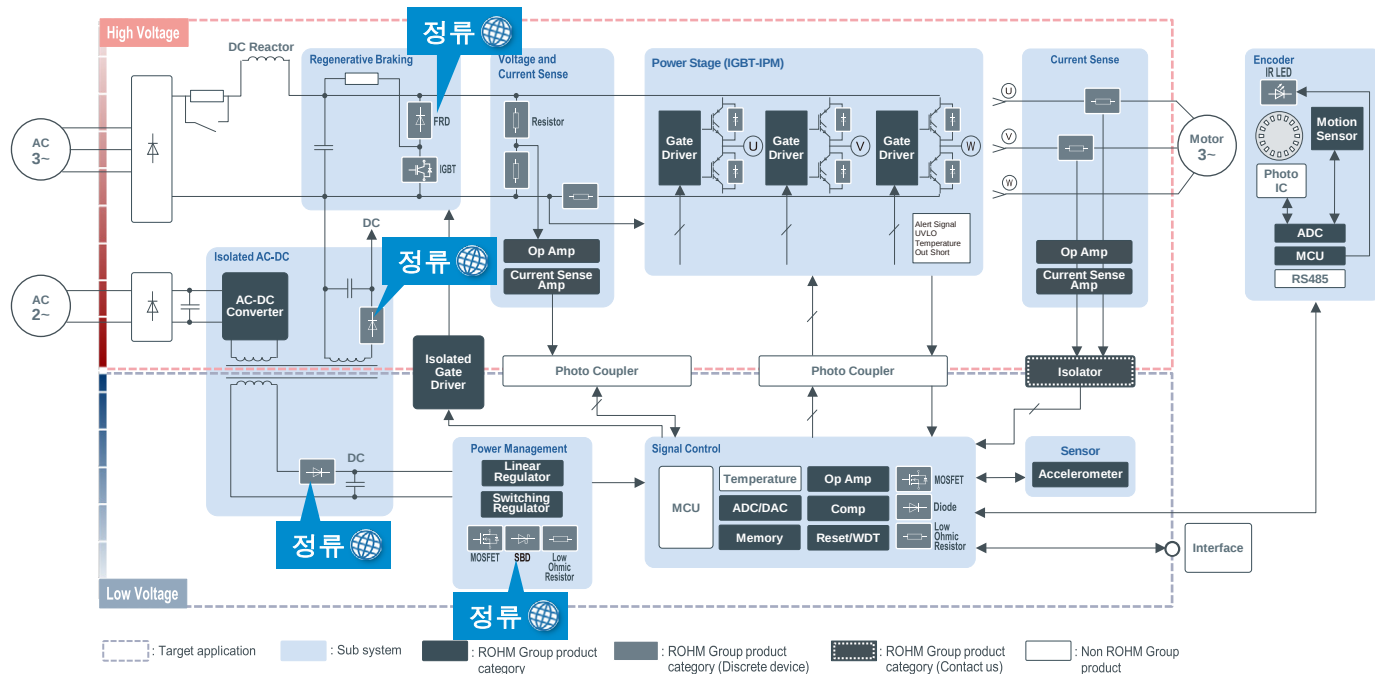
정류

쇼트키 배리어 다이오드

$$V_R : 60V \sim$$

$$I_O : 1A \sim$$

산업기기 ▶ ▶ ▶ 산업기기 인버터

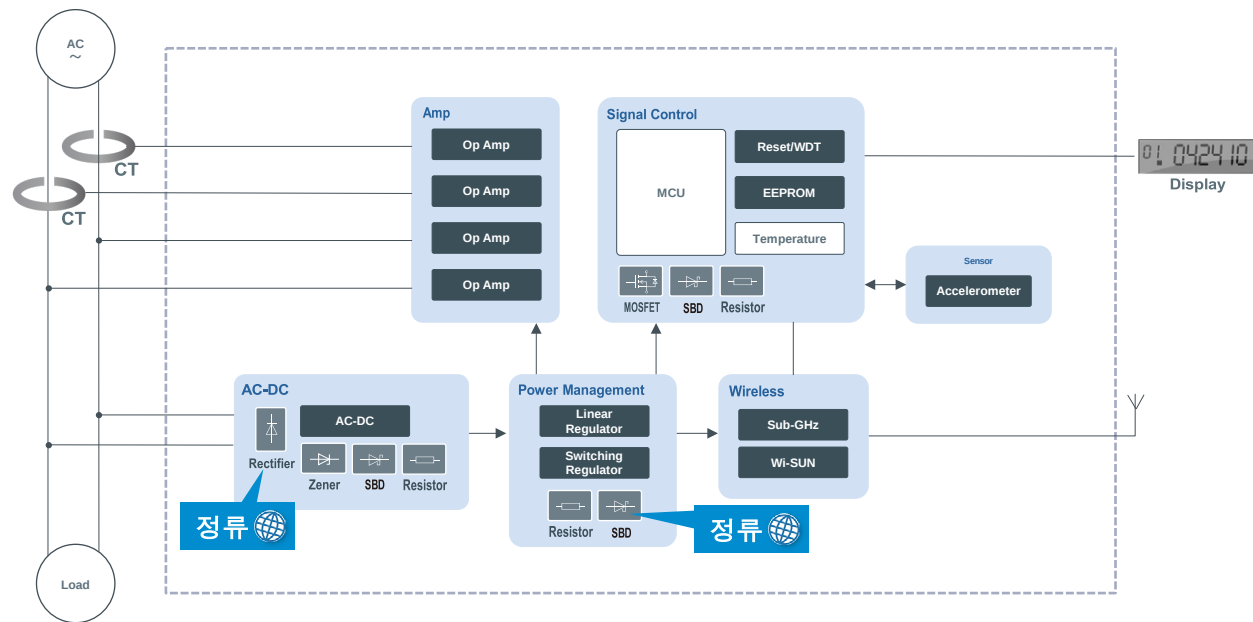


제품 조건 검색 포인트

정류

- High Voltage
패스트 리커버리 다이오드
 $V_R : 400V \sim$
- Low Voltage
쇼트키 배리어 다이오드
 $V_R : 60V \sim$
 $I_O : 1A \sim$

산업기기 ▶ ▶ 전기 스마트미터 - CT Method



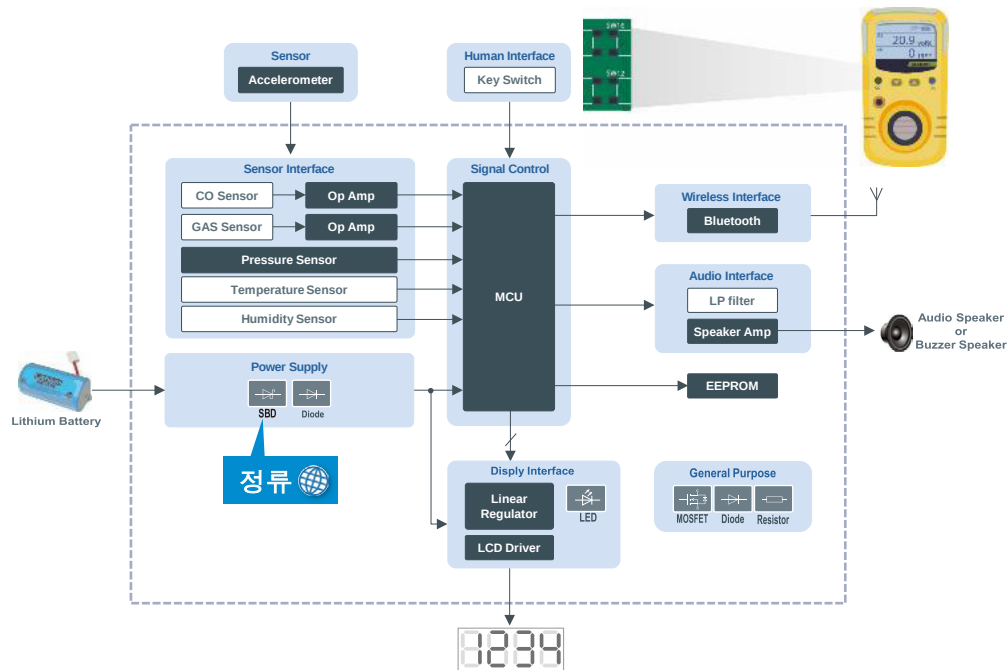
 : Target application
 : Sub system
 : ROHM Group product category
 : ROHM Group product category (Discrete device)
 : ROHM Group product category (Contact us)
 : Non ROHM Group product

제품 조건 검색 포인트

정류

- AC-DC
패스트 리커버리 다이오드
 $V_R : 400V \sim$
- Power Management
쇼트키 배리어 다이오드
 $V_R : 30V \sim 60V$

산업기기 ▶ ▶ ▶ 가스 누출 검출기 (업무용 · 핸디 타입)



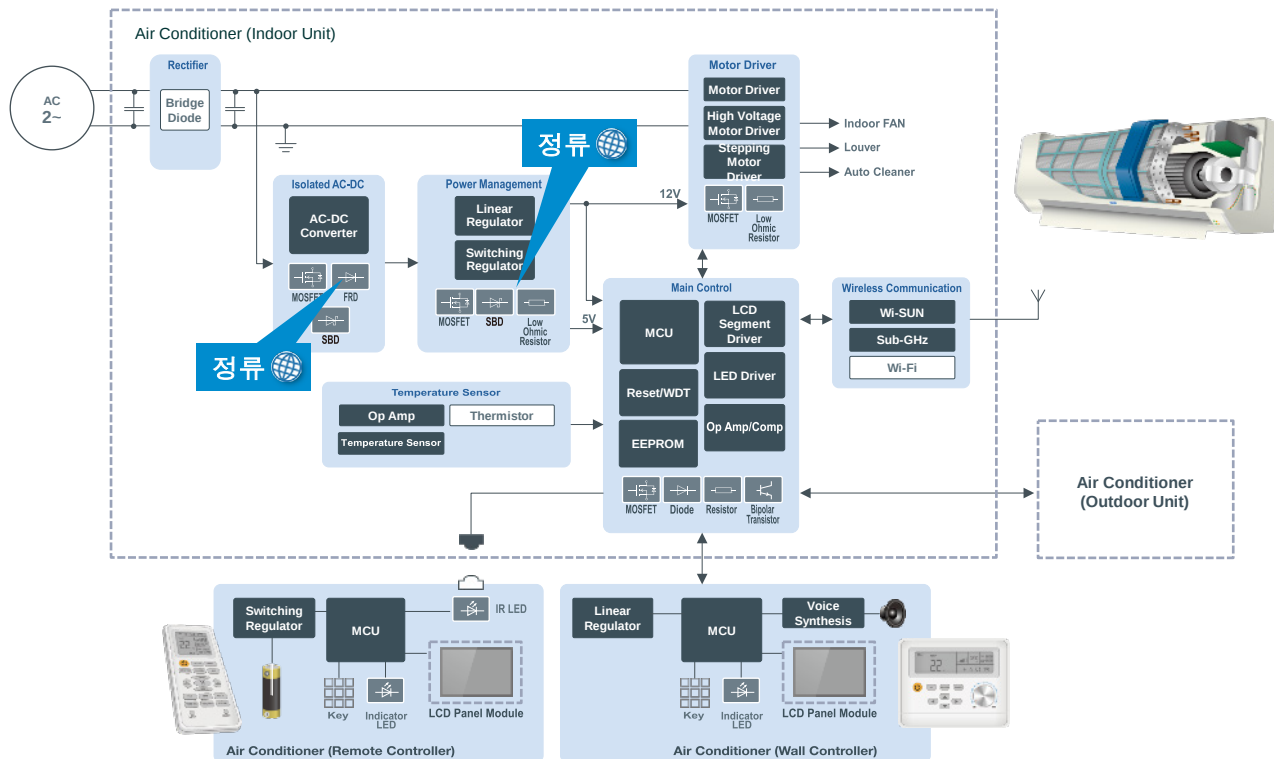
 : Target application
  : Sub system
  : ROHM Group product category
  : ROHM Group product category (Discrete device)
  : ROHM Group product category (Contact us)
  : Non ROHM Group product

제품 조건 검색 포인트

정류

쇼트키 배리어 다이오드
 $V_R : 30V \sim 60V$

민생기기 ▶ ▶ 에어컨

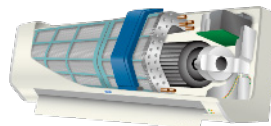


제품 조건 검색 포인트

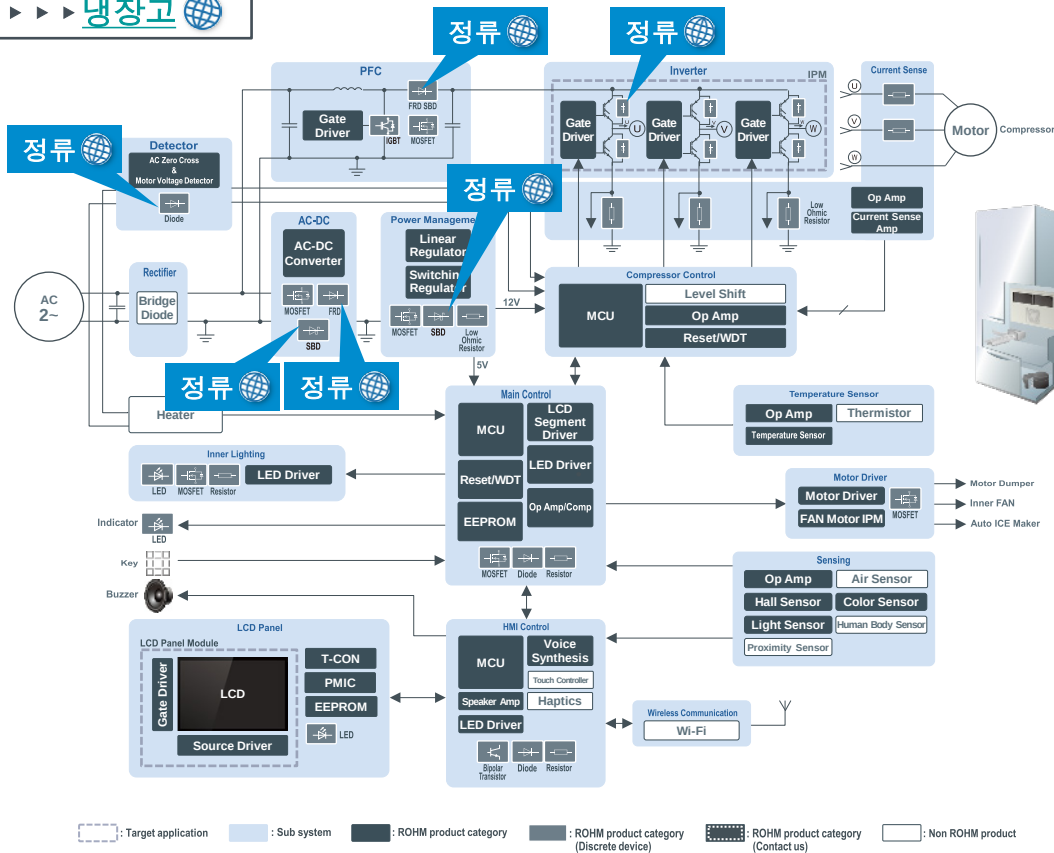
정류

■ Isolated AC-DC
패스트 리커버리 다이오드
 $V_R : 400V \sim$

■ Power Management
쇼트키 배리어 다이오드
 $V_R : 60V \sim$
 $I_O : 1A \sim$



민생기기 ▶ ▶ ▶ 냉장고



제품 조건 검색 포인트

정류

패스트 리커버리 다이오드

$V_R : 400V \sim$

쇼트키 배리어 다이오드

$V_R : 60V \sim$

$I_O : 1A \sim$

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 2025년 3월 현재의 내용으로, 예고 없이 변경되는 경우가 있습니다.



ROHM Co.,Ltd.

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

www.rohm.co.kr