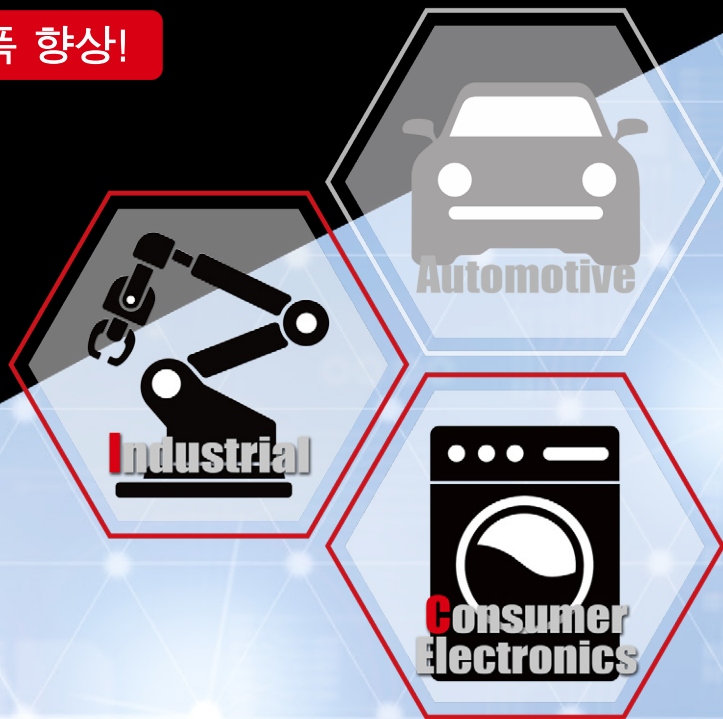


파장 온도 의존성을 66% 저감하여 LiDAR 성능을 대폭 향상!

905nm 대역
120W 고출력 레이저 다이오드

RLD90QZW8



RLD90QZW8은 LiDAR 등의 거리 측정 및 공간 인식을 실행하는 어플리케이션용으로 개발된 120W 고출력 적외 레이저 다이오드입니다. 파장의 온도 의존성이 매우 낮고, 전력 효율이 높은 고정밀도의 원거리 검출을 실현합니다.

Features

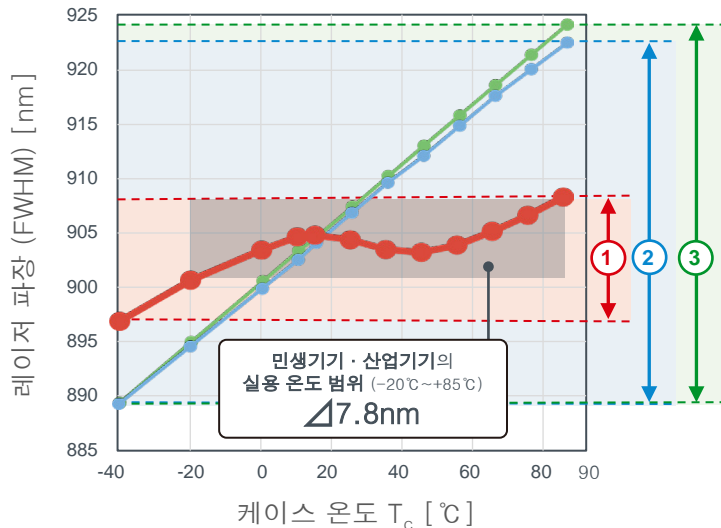
- 파장의 온도 의존성이 낮아, LiDAR의 종합 성능 향상 가능
밴드 패스 필터 파장의 대역을 좁혀서 설계가 가능해짐으로써, S/N비 향상
- 우수한 발광 성능으로, 고정밀도의 원거리 검출 가능
270 μ m의 좁고 균일화된 발광으로, 화소의 좁은 SPOT화 및 끝부분까지 고정밀도화 실현
- 높은 PCE 성능으로 저소비전력화에 기여
효율이 열화되는 $T_c=85^\circ\text{C}$ 의 고온 환경에서도 PCE 20% 달성



RLD90QZW8
 Φ 5.6mm CAN

파장의 온도 의존성이 낮아, LiDAR의 종합 성능 향상 가능

RLD90QZW8과 일반품의 레이저 파장의 온도 의존성 비교



일반품 B에서 66% 저감		파장 시프트 양* (1°C 당 평균 시프트 양)
① RLD90QZW8	△11.6nm (Avg. 0.10nm/°C)	
② 일반품 A	△33.4nm (Avg. 0.26nm/°C)	
③ 일반품 B	△34.6nm (Avg. 0.28nm/°C)	

*-40°C ~ +85°C 시 파장의 시프트 양

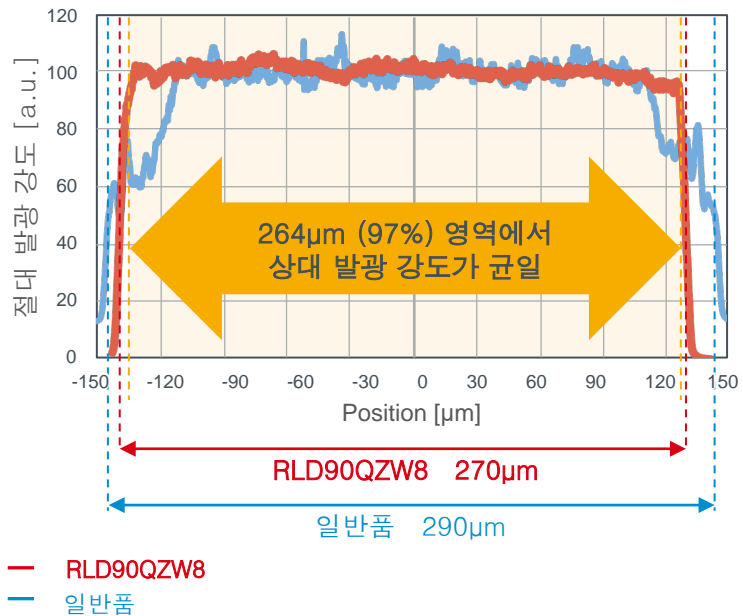
일반품보다 낮은 파장 온도 의존성으로, 밴드 패스 필터 파장의 대역을 좁혀서 설계가 가능하여 태양광과 같은 외부 광의 영향을 저감할 수 있다. 이에 따라, S/N비가 향상된다.

동일 거리 : 광 출력이 작고, 저소비전력
동일 광 출력 : 측정 거리 연장 가능

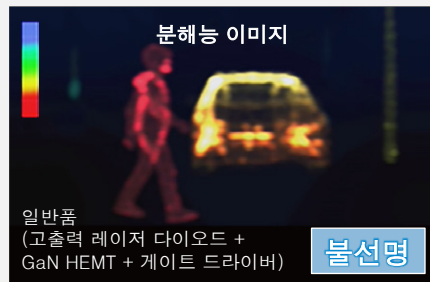
LiDAR 성능의 원거리 검출 및 저소비전력화 가능

우수한 발광 성능으로, 고정밀도의 원거리 검출 가능

RLD90QZW8과 일반품의 발광 강도 비교



EcoGaN™은 로姆 주식회사의 상표 또는 등록상표입니다.



좁은 발광폭과 균일한 발광으로, LiDAR 성능의 고정밀도화에 기여

RLD90QZW8과 일반품의 PCE (Power Conversion Efficiency) 비교

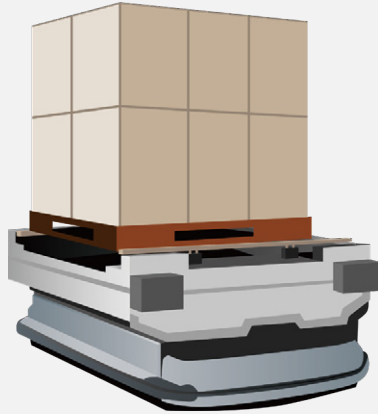
측정 조건 : 120W
(펄스 폭 50nm, Duty 비 0.05%, Iop38A)

일반품 대비
동등 이상의 PCE 수치

	PCE	
	T _c : 25°C	T _c : 85°C
RLD90QZW8	24%	20%
일반품 A	24%	18%
일반품 B	15%	13%

효율이 열화되는
T_c : 85°C에서도
PCE **20%** 달성

까다로운 환경에서도 안정적인 고출력을 얻을 수 있어,
어플리케이션의 고효율화에 기여



AGV (무인 운반차)



로봇 청소기

기타

- 목표물까지의 정확한 거리를 측정하는 레이저 거리 측정기
- 역 플랫폼 등에 설치하는 3D 감시 시스템

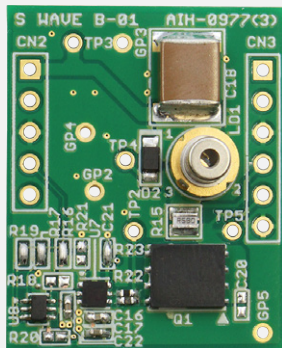
등

LiDAR를 비롯하여, 폭넓은 어플리케이션에서 사용 가능



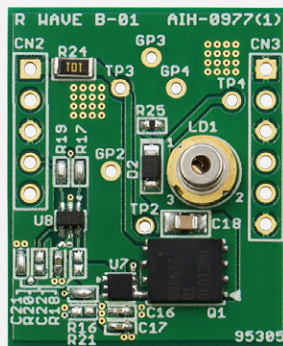
서비스 로봇

LiDAR용 고출력 레이저 다이오드, GaN HEMT 구동 레퍼런스 디자인 공개



[REFLD002-1]

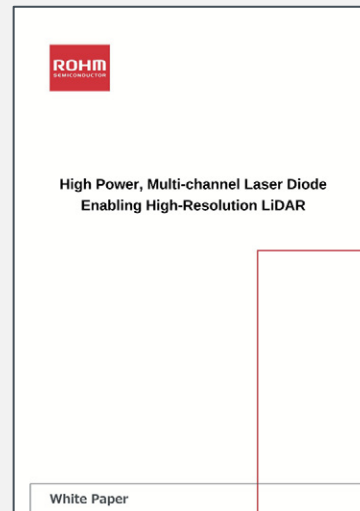
구형파 타입 회로
120W 「RLD90QZW8」 탑재



[REFLD002-2]

공진 타입 회로
75W 「RLD90QZW3」 탑재

자세한 내용은 로姆 Web 사이트에서
공개하고 있습니다.





RLD90QZW8 - 데이터시트, 부품 상세

- 어플리케이션 노트
- White Paper
- 시뮬레이션
- SPICE Model
- Ray File

905nm 대역 고효율 레이저 다이오드 라인업 (양산 공장은 IATF16949 인증을 취득하였으며, 오토모티브 대응품도 개발중입니다.)

품명	절대 최대 정격 (T _c =25°C)				전기적 · 광학적 특성 (T _c =25°C)							패키지 사이즈
	I _F [A]	P _o [W]	V _R [V]	동작온도 범위 [°C]	I _F 조건 [A]	P _o [W]	V _F [V]	수직 빔 확산 각도 Θ _⊥ [deg]	수평 빔 확산 각도 Θ _∥ [deg]	피크 파장 [nm]	발광 영역 [μm×μm]	
New RLD90QZW8  	46	145	10	-40 to +85	38	120	13	20	11	905	270×10	 Φ5.6mm CAN
RLD90QZW3  	28	90	2		23	75	11	25	12		225×10	
RLD90QZWD  	13	40	2		12	35	11	25	13		100×10	
RLD90QZWB  	11	25	2		9	25	13	25	14		50×10	
RLD90QZW5  	9	25	2		9	25	14	25	12		70×10	
RLD90QZWC  	11	30	2		9	25	11	25	13		70×10	
RLD90QZWJ  	9	25	2		9	25	15	20	14		50×10	
RLD90QZWA  	6	17	2		5	15	13	20	14		35×10	

 아이콘을 클릭하면 로옴 공식 Web 사이트의 제품 소개 페이지로 이동합니다.

 아이콘을 클릭하면 로옴 공식 Web 사이트의 제품 데이터 시트로 이동합니다.

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 9월 현재의 내용으로, 예고 없이 변경되는 경우가 있습니다.



ROHM Co., Ltd.

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

www.rohm.co.kr