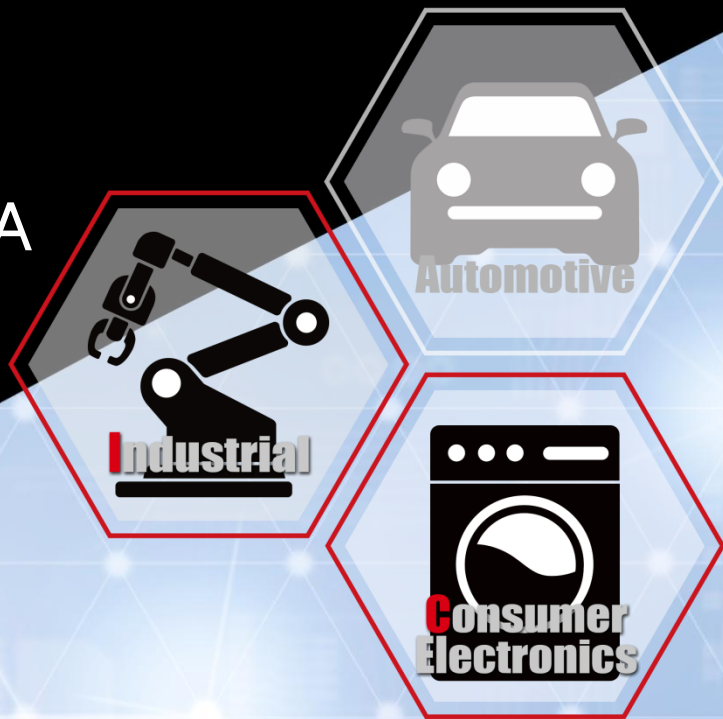


웨어러블 기기의 소형화 및
배터리 구동 어플리케이션의 장시간 구동에 기여

초소형 WLCSP* 초저 동작전류 160nA 고정밀도 OP Amp

*Wafer Level Chip Size Package

TLR1901GXZ



TLR1901GXZ는 소형화가 요구되는 기기에 있어서, 스페이스를 대폭 절약할 수 있는 WLCSP* OP Amp입니다.
또한, 초저전류 동작을 실현하여, 배터리로 구동하는 소형기기의 센싱 어플리케이션에 최적입니다.

*Wafer Level Chip Size Package

Features

▪ 초저전류 동작으로 배터리 구동 기기의 장시간 구동에 기여

Nano Energy™ 기술을 탑재하여, 압도적으로 낮은 동작전류 실현 : 160nA (Typ) 전원전압 3.0V 시

▪ 초소형 WLCSP로 기기의 소형화에 기여

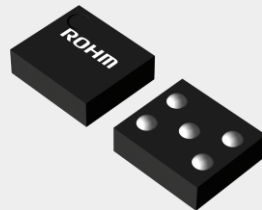
외형 치수 0.91×0.80×0.33 (Max) mm로 대폭적인 스페이스 절약화 실현

▪ 우수한 입력 오프셋 전압 특성으로 보정 설계 용이

초저전류와 동시에, 입력 오프셋 전압 : 0.55mV (Max), 온도 드리프트 : 7.0μV/℃ (Max) 보증



「Nano Energy™」는 로姆 주식회사의 상표 또는 등록상표입니다.

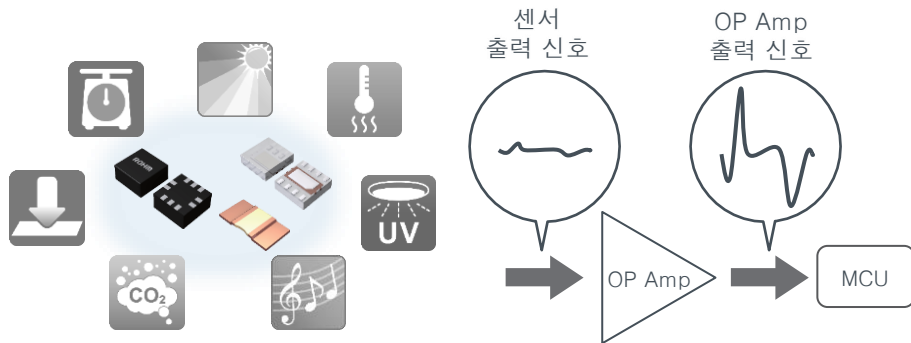


XCSP30L1
0.91×0.80×Max 0.33mm

초저전류 동작으로 배터리 구동 기기의 장시간 구동에 기여

저전류 동작이 요구되는 배경과 신제품의 특성

센싱 용도에서 OP Amp의 역할

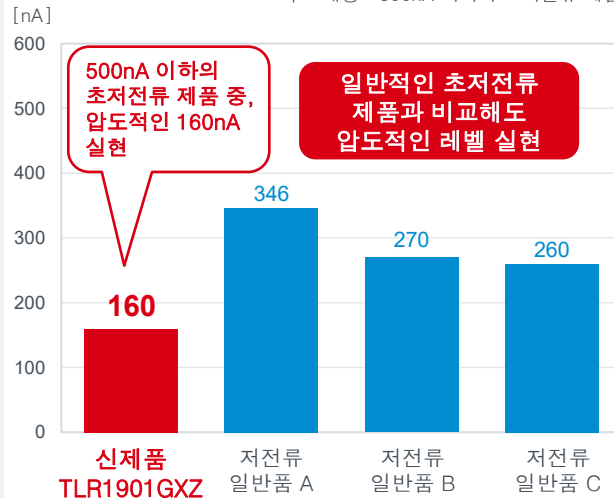


빛 · 온도 · 압력 · 가속도 센서

배터리 구동이나 상시 동작에 사용되는 경우가 많아,
저전류 동작이 요구된다.

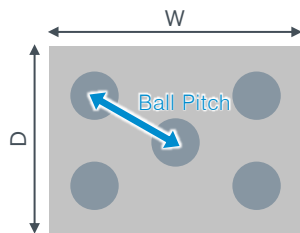
동작전류 비교

비교 대상 : 500nA 이하의 초저전류 제품



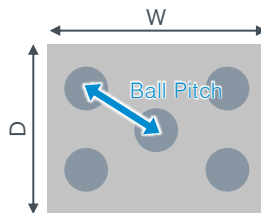
OP Amp의 저전류 동작으로 센싱 기기의 장시간 구동 실현!

■ 일반적인 WLCSP 제품과의 사이즈 비교



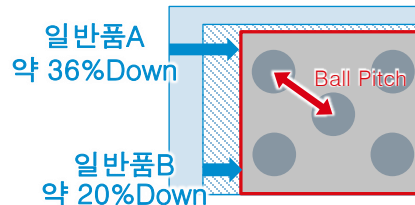
WLCSP 일반품A

W : 1.29mm
D : 0.9mm
Ball Pitch : 0.5mm



WLCSP 일반품 B

W : 1.116mm
D : 0.822mm
Ball Pitch : 0.4mm



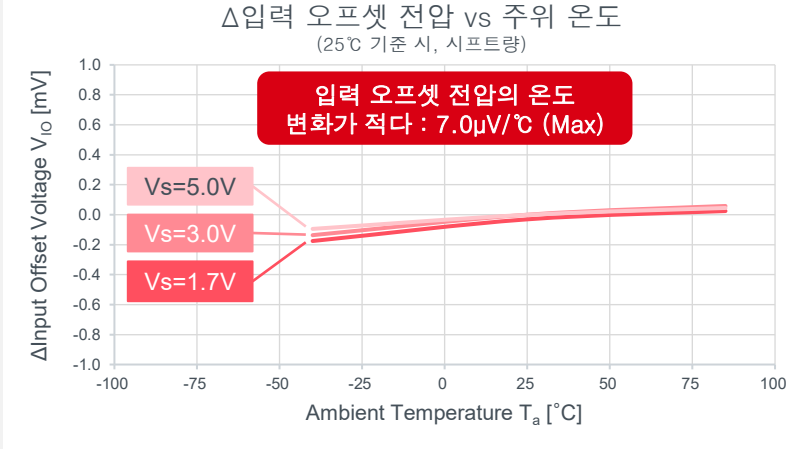
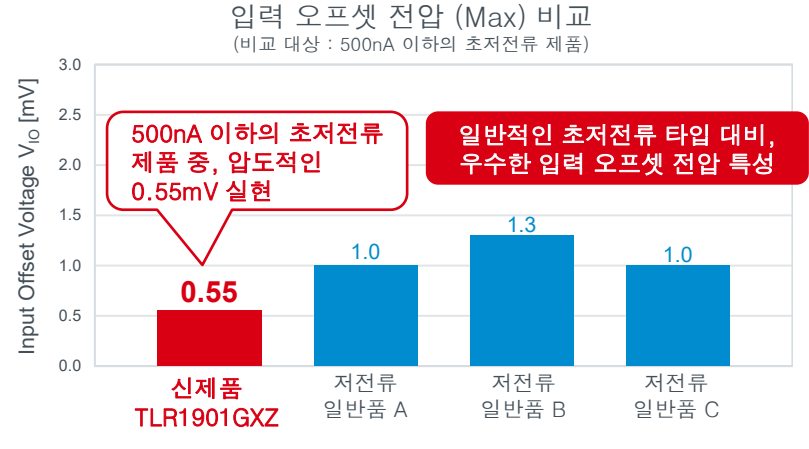
신제품 「TLR1901GXZ」

W : 0.91mm, D : 0.80mm
Ball Pitch : 0.35mm

Ball Pitch를
0.35mm까지 축소

뛰어난 스페이스 절약화 실현!

우수한 입력 오프셋 전압 특성으로 보정 설계 용이



초저전류와 동시에,
우수한 입력 오프셋 전압 특성으로 보정 설계 용이!

■ Nano Energy™ 기술의 개요



Nano Energy™ (나노 에너지)는 로옴의 수직 통합형 생산 체제를 통해 「회로 설계」 「레이아웃」 「프로세스」의 3가지 첨단 아날로그 기술을 융합하여 실현한 초저소비전류 기술입니다. 「TLR1901GXZ」는 이를 기반으로 새롭게 개발한 기준 전류원을 통해, 특히 온도로 인한 전류 증가를 철저히 억제하여 동작전류 160nA를 달성하였습니다.

「Nano Energy™」는 로옴 주식회사의 상표 또는 등록 상표입니다.

품명	특징	ch	전원전압 [V]	회로전류 (Typ)	셋다운 시 회로전류 (Max) [μA]	입력 오프셋 전압 (Max) [mV]	입력 오프셋 전압 온도 드리프트 (Max) [μV/°C]	입력 환산 노이즈 전압 밀도 (Typ) [nV/√Hz]	동작온도 [°C]	패키지 [mm]	오토모티브 대응 AEC-Q100
New TLR1901GXZ  	초소형 CSP 초저소비전류	1	1.7 to 5.5	160nA	—	0.55	7.0	—	-40 to +85	XCSP30L1 (5Pin) 0.91×0.80×0.33	—
LMR1901YG-M  	초저소비전류	1	1.7 to 5.5	160nA	—	0.55	7.0	740	-40 to +105	SSOP5 2.90×2.80×1.25	Grade 2
TLR377GYZ  	초소형 CSP	1	1.8 to 5.5	585μA	1.5	1	6.0	12	-20 to +85	YCSP30L1 (6Pin) 0.88×0.58×0.33	—

 아이콘을 클릭하면 로움 공식 Web 사이트의 제품 소개 페이지로 이동합니다.  아이콘을 클릭하면 로움 공식 Web 사이트의 제품 데이터 시트로 이동합니다.

어플리케이션 예



웨어러블 기기



스마트폰



소형 드론



가스 경보기



인체 감지
센서

배터리 구동 기기의 센싱 어플리케이션에 최적!

IC 실장 완료 평가 보드 (SSOP5로의 변환 기판)



TLR1901GXZ-EVK-001

**로움 공식 Web 사이트에서
입수 가능!**

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 7월 현재의 내용으로, 예고 없이 변경되는 경우가 있습니다.



ROHM Co.,Ltd.

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

www.rohm.co.kr