



제품 요약 설명

CoolMOS™ P7이 포함된 SOT-223 패키지

디자인 편리성과 뛰어난 성능에 비용 효율적인 패키지 솔루션을 통합

2016년에 CoolMOS™ CE가 포함된 SOT-223 패키지를 출시한 Infineon은 이제 DPAK의 비용 효율적인 대체품과 함께 CoolMOS™ P7의 이점도 고객 여러분이 함께 즐길 수 있도록 새로운 패키지를 출시했습니다. CoolMOS™ P7은 저전력 SMPS 시장에 전형적인 요구사항을 충족하도록 설계되었습니다. 뛰어난 성능과 디자인 편리성을 제공하며 폼 팩터(Form factor)와 가격 경쟁력을 개선했습니다. 이러한 특징 때문에 CoolMOS™ P7이 포함된 SOT-223 패키지는 충전기, 어댑터, TV 및 조명 등의 어플리케이션에 완벽히 적용할 수 있습니다.

주요 특징과 이점

최적 맞춤 성능의 SJ 기술

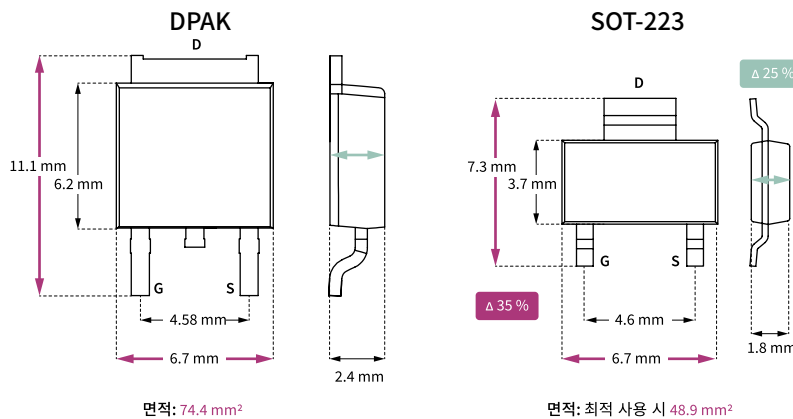
- > 더 낮은 MOSFET 칩 온도
- > 기존 기술 대비 더 높은 효율성
- > 개선된 폼 팩터 및 슬림 디자인

비용 효율적인 패키지 솔루션

- > 가격 경쟁적인 DPAK 대체품
- > 낮은 열 손실을 통해 디자인 공간 절약
이를 통해 더 작은 폼 팩터 가능
- > DPAK과 큰 차이 없는 열적 특성

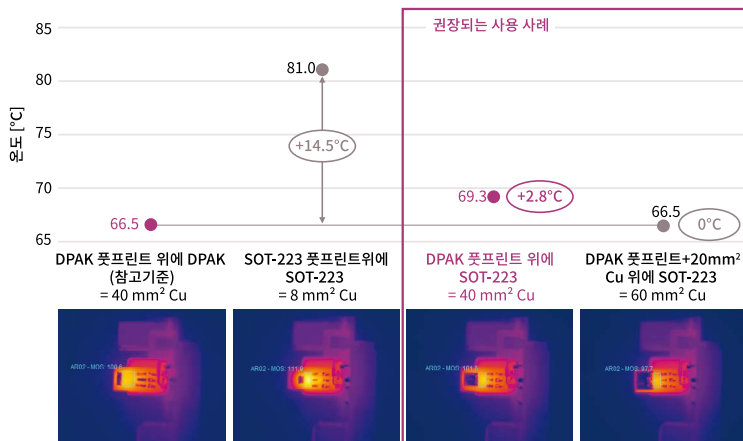
동급 최고의 가성비

- > 고성능 기술이지만 매력적인 가격대



중간 핀이 없는 SOT-223 패키지는 DPAK의 풋프린트(Footprint)에 완벽히 호환되므로 1 대 1 대체가 가능하고 더 낮은 비용으로 2차 구매(Sourcing)가 가능합니다.

DPAK과 유사한 열적 특성



CoolMOS™ P7이 포함된 SOT-223 패키지

디자인 편리성과 뛰어난 성능에 비용 효율적인 패키지 솔루션을 통합

SOT-223의 열적 특성은 기판 레이아웃 및 소모 전력에 의존합니다. 다음과 같이 시험 환경에서 열적 특성을 측정하고 시뮬레이션과 비교해 보았습니다.

- ▶ DPAK 풋프린트 위에서 2°C~3°C 온도가 증가 - DPAK 풋프린트위에 DPAK과 SOT-223를 장착하여 비교했을 때 SOT-223가 2°C~3°C 온도가 증가하였습니다. 이 특성을 보면 허용 범위가 일부 있는 설계에서 SOT-223가 DPAK의 대체품으로 사용이 적합하다는 것을 알 수 있습니다.
- ▶ DPAK 풋프린트+20mm² 추가 Cu(구리) 위에서 같은 온도 - 많은 설계에서 MOSFET은 PCB에서 내장된 방열판 역할을 할 수 있는 더 넓은 Cu 구역위에 장착이 되어집니다. DPAK의 풋프린트에 20mm² 이상의 추가 Cu를 더했을 때 온도가 기존DPAK에 비해 증가하지 않는 걸 보실 수 있습니다.
- ▶ SOT-223 풋프린트위에서 10°C 이상 증가 - 추가 Cu를 더하지 않은 상태에서 SOT-223 풋프린트 위에 장착했을 때는 DPAK 대비 ≥10°C의 온도 증가를 불러왔습니다. 이 경우 SOT-223을 통한 공간 절약 옵션은 매우 저전력 용도에만 효용이 있습니다.

여러 가지 용도의 온도 측정은 $T_{ambient}=70^{\circ}C$ 및 $P_{loss}=250mW$ 으로 설정된 시뮬레이션을 통해 확인했습니다. 시뮬레이션에서 DPAK 요구 면적에서는 DPAK 대비 2°C~3°C의 온도 증가가 있고, 추가 구리 구역이 ≥20mm² 이상인 경우 온도가 DPAK 온도와 동일하다는 점이 확인되었습니다.

제품 포트폴리오

| R _{DS(on)} [mΩ] | Standard grade | | Industrial grade |
|-----------------------------|----------------|--------------|------------------|
| | 600 V | 700 V | 800 V |
| 4500 | | | IPN80R4K5P7 |
| 3300 | | | IPN80R3K3P7 |
| 2400 | | | IPN80R2K4P7 |
| 2000 | | IPN70R2K0P7S | IPN80R2K0P7 |
| 1400 | | IPN70R1K4P7S | IPN80R1K4P7 |
| 1200 | | IPN70R1K2P7S | IPN80R1K2P7 |
| 900 | | IPN70R900P7S | IPN80R900P7 |
| 750 | | IPN70R750P7S | IPN80R750P7 |
| 600 | IPN60R600P7S | IPN70R600P7S | IPN80R600P7 |
| 450 | | IPN70R450P7S | |
| 360 | IPN60R360P7S | IPN70R360P7S | |

700 V 및 800 V CoolMOS™ P7은 플라이백 토폴로지에 최적화되었습니다. 600 V CoolMOS™ P7은 하드스위칭뿐 아니라 소프트스위칭 토폴로지에서도 적용가능합니다.(플라이백, PFC 및 LLC)

Published by
Infineon Technologies Austria AG
9500 Villach, Austria

© 2017 Infineon Technologies AG.
All Rights Reserved.

Please note!

THIS DOCUMENT IS FOR INFORMATION PURPOSES ONLY AND ANY INFORMATION GIVEN HEREIN SHALL IN NO EVENT BE REGARDED AS A WARRANTY, GUARANTEE OR DESCRIPTION OF ANY FUNCTIONALITY, CONDITIONS AND/OR QUALITY OF OUR PRODUCTS OR ANY SUITABILITY FOR A PARTICULAR PURPOSE. WITH REGARD TO THE TECHNICAL SPECIFICATIONS OF OUR PRODUCTS, WE KINDLY ASK YOU TO REFER TO THE RELEVANT PRODUCT DATA SHEETS PROVIDED BY US. OUR CUSTOMERS AND THEIR TECHNICAL DEPARTMENTS ARE REQUIRED TO EVALUATE THE SUITABILITY OF OUR PRODUCTS FOR THE INTENDED APPLICATION.

WE RESERVE THE RIGHT TO CHANGE THIS DOCUMENT AND/OR THE INFORMATION GIVEN HEREIN AT ANY TIME.

Additional information

For further information on technologies, our products, the application of our products, delivery terms and conditions and/or prices, please contact your nearest Infineon Technologies office (www.infineon.com).

Warnings

Due to technical requirements, our products may contain dangerous substances. For information on the types in question, please contact your nearest Infineon Technologies office.

Except as otherwise explicitly approved by us in a written document signed by authorized representatives of Infineon Technologies, our products may not be used in any life-endangering applications, including but not limited to medical, nuclear, military, life-critical or any other applications where a failure of the product or any consequences of the use thereof can result in personal injury.