

## 제품 요약 설명

# 700 V CoolMOS™ P7 시리즈

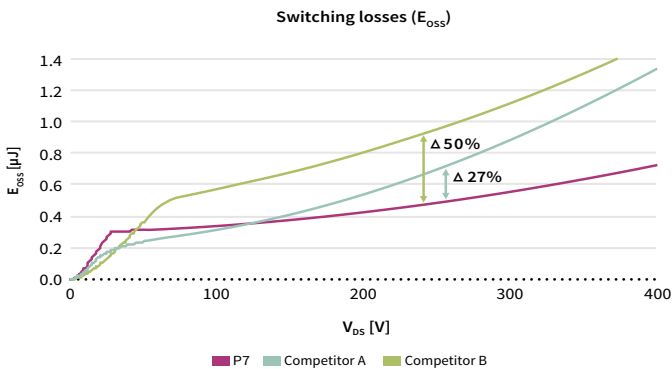
## 플라이백 토폴로지에 대한 현재 및 미래의 요구 충족

새로운 700 V CoolMOS™ P7 시리즈는 플라이백 토폴로지에 대한 현재 및 미래의 요구를 충족하도록 설계되었습니다. 현재 사용되고 있는 수퍼정션 기술과 비교해서 현저히 향상된 성능을 제공하므로 휴대폰 충전기와 노트북 어댑터 등 저전력 SMPS에 사용하기에 적합합니다.

인피니언이 수퍼정션(superjunction) MOSFET 분야에서 20년 넘게 쌓아온 전문성을 바탕으로 고객들의 요구를 반영해서 개발된 700 V CoolMOS™ P7 시리즈는 다음과 같은 최적의 성능을 제공합니다.

- > 효율 및 열 성능
- > 사용 편의성
- > EMI 동작

새로운 CoolMOS™ P7 제품은 경쟁사 제품과 비교해서 27%~50% 더 낮은 스위칭 손실  $E_{oss}$ , 최고 3.9% 더 높은 효율, 최고 16 K까지 더 낮은 디바이스 온도를 달성합니다. 플라이백 기반 충전기 애플리케이션에서 140 kHz 스위칭 속도로 동작했을 때, 이전의 650V CoolMOS™ C6 기술 대비 2.4% 향상된 효율과 12 K 더 낮은 디바이스 온도를 달성합니다.



또한 700 V CoolMOS™ P7은 HBM Class 2 레벨까지 EDS 견고성을 향상시키기 위해서 제너 다이오드를 통합하였습니다. 그러므로 조립공정 수율을 향상시키고 제조 시의 결함을 줄이며 궁극적으로 고객이 제조 비용을 절감할 수 있습니다.

P7 제품은 사용 편의성을 염두에 두고 설계되어 3 V의  $V_{GS(th)}$ 와 ±0.5 V의 극히 엄밀한 허용오차를 적용하여, 설계 작업을 수월하게 하고 더 낮은 게이트 소스 전압을 사용할 수 있습니다. 따라서 구동하기가 더 쉽고 휴지(idle) 시의 손실을 낮춥니다.

### 제품의 특징

- > 극히 낮은 FOM  $R_{DS(on)} \times E_{oss}$ ; 낮은  $Q_g, E_{on}, E_{off}$
- > 우수한 성능
  - 낮은 스위칭 손실( $E_{oss}$ )
  - 높은 효율
  - 뛰어난 열 동작
- > 고속 스위칭 가능
- > 보호용 제너 다이오드 통합
- > 3 V의 최적화된  $V_{GS(th)}$  및 ±0.5 V의 엄격한 허용오차
- > 다양한 조합의 다양한 제품 제공

### 제품의 이점

- > 비용 효율적인 기술
- > C6 기술 대비 최고 2.4%까지 효율 향상 및 12 K 더 낮은 디바이스 온도
- > 고속 스위칭으로 추가적인 효율 향상
- > 자기 소자의 크기 감소 및 BOM 비용 감소
- > HBM Class 2 레벨에 이르는 높은 ESD 견고성
- > 손쉬운 구동 및 설계
- > 폼팩터 소형화 및 고전력밀도 디자인
- > 다양한 조합의 다양한 제품을 제공하므로 적합한 제품 선택 가능



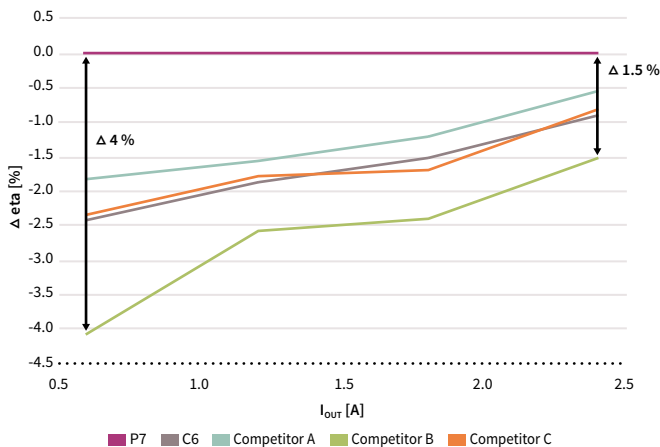
# 700 V CoolMOS™ P7 시리즈

## 플라이백 토폴로지에 대한 현재 및 미래의 요구 충족

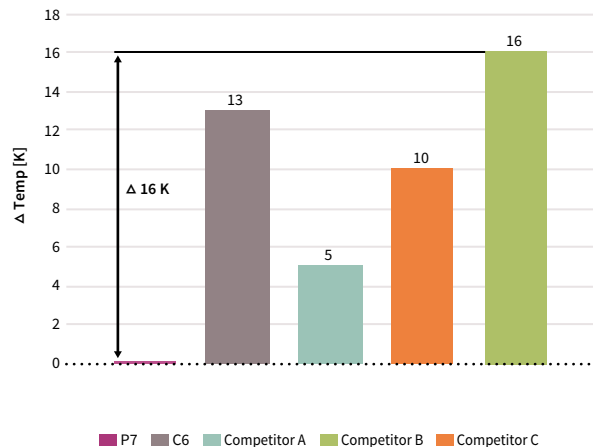
### 고사양 12W 충전기 애플리케이션에서 플러그앤플레이 벤치마크 테스트

700 V CoolMOS™ P7은 경쟁사의 유사 기술과 비교했을 때 최고 4%까지 향상된 효율과 최고 16 K까지 더 낮은 디바이스 온도를 달성하였습니다.

상대적 효율 비교(Relative efficiency)  
@230 V<sub>AC</sub>; T<sub>amb</sub>=25°C



상대적 온도 비교(Relative temperature)  
@230 V<sub>AC</sub>; T<sub>amb</sub>=25°C; 30 min burn-in



새로운 700 V CoolMOS™ P7 제품은 슬림한 폼팩터로 높은 전력 밀도를 요구하는 디자인에 적합합니다. 특히 높은 스위칭 주파수로 동급 최상의 성능을 달성합니다.

### 700 V CoolMOS™ P7 시리즈의 다양한 제품

ESD class		R <sub>DS(on)</sub> [mΩ]	TO-220 FullPAK	TO-252 DPAK	TO-251 IPAK Short Lead	TO-251 IPAK Short Lead with ISO Standoff	SOT-223
CDM	HBM						
Class C3 ≥1 kV	Class 1C 1-2 kV	2000				IPSA70R2K0P7S	IPN70R2K0P7S
		1400		IPD70R1K4P7S	IPS70R1K4P7S	IPSA70R1K4P7S	IPN70R1K4P7S
		1200				IPSA70R1K2P7S	IPN70R1K2P7S
		900	IPA70R900P7S	IPD70R900P7S	IPS70R900P7S	IPSA70R900P7S	IPN70R900P7S
	Class 2 2-4 kV	750	IPA70R750P7S			IPSA70R750P7S	IPN70R750P7S
		600	IPA70R600P7S	IPD70R600P7S	IPS70R600P7S	IPSA70R600P7S	IPN70R600P7S
		450	IPA70R450P7S			IPSA70R450P7S	
		360	IPA70R360P7S	IPD70R360P7S	IPS70R360P7S	IPSA70R360P7S	

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](http://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.