제품 개요

# CoolGaN™ 400V E-모드 GaN HEMTs

## 최고의 오디오 경험을 선사하는 Class D 출력 스테이지

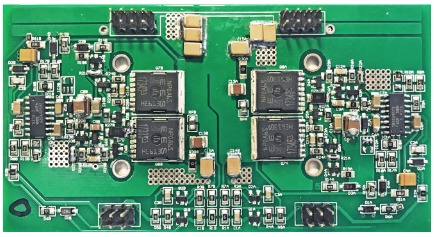
CoolGaN™은 낮은/선형 $C_{oss}$, 제로 $Q_{rr}$, normally-off 스위치로 인해 보다 매끄러운 스위칭과 선형의 Class D 출력 스테이지가 가능합니다. 이상적인 Class D 오디오 앰프로 왜곡 0%, 효율성 100%를 보장합니다. 선형성과 전력 손실을 악화시키는 요인은 스위칭부품의 스위칭 특성이 좌우합니다. 인피니언의 CoolGaN™은 바디 다이오드에 제로 역회복전하와 매우 작은 선형 입/출력 정전용량을 도입해 기술 장벽을 뛰어넘습니다.

또한, 인핸스먼트 모드 개념은 칩 또는 패키지 수준에서 우수한 통합 경로를 제공할 뿐 아니라 빠른 온-오프 속도도 제공합니다. 이러한 특징으로 CoolGaN™과 IR20957S Class D 컨트롤러와의 연결성이 간소화되어 고객에게 빠르게 GTM(go-to-market) 전략을 실행할 수 있습니다.

**Class D 오디오를 위한 CoolGaN™**
CoolGaN™ 400V는 사용자들이 고해상도 사운드트랙의 모든 디테일을 요구하는 프리미엄 HiFi 홈오디오, 전문가용 오디오 시스템, 애프터마켓 카오디오 시스템에 최적화되어 있습니다. 지금까지 이러한 요구사항은 부피가 큰 선형 또는 튜브 앰프를 통해 충족되었습니다. 이제 오디오 설계자들은 CoolGaN™ 400V를 Class D 출력 스테이지를 통해 오디오 잠재 팬들에게 최고의 사용자 경험을 선사할 수 있습니다.

DSO-20-87 및 HSOF-8-3(TO-leadless) 패키지에 포함되어 있는 인피니언 CoolGaN™ 400V 장치는 300W + 300W 이중 채널 시스템 디자인에서 Class D 오디오 앰프에 적용해 테스트했습니다.

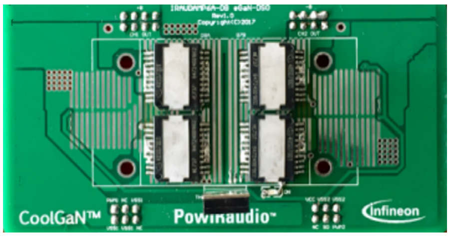
**TO-Leadless 패키지**
**적용 설계 예***



주문 코드: EVAL_AUDAMP24

*출시 예정

**DSO-20-87 패키지**
**적용 설계 예***



주문 코드: EVAL_AUDAMP24

### 주요 특징

- 초저 및 선형 $C_{oss}$ 400V 전원장치
- 제로 $Q_{rr}$
- 인핸스먼트 모드 트랜지스터 – normally-off 스위치
- 초고속 개폐
- 초저 및 선형 $C_{oss}$ 400V 전원장치
- 제로 역회복전하($Q_{rr}$)
- 역전도 가능
- 낮은 게이트 전하, 낮은 출력 전하
- 전류 견고성 우수
- JEDEC 기준(JESD47 및 JESD22)에 따라 검증

### 주요 장점

- 깔끔한 개폐 성능
- 좁은 데드타임으로 THD 우수
- 손쉬운 사용: IR20957S Class D 컨트롤러와 호환 가능
- 탁월한 오디오 품질
- 높은 신뢰성
- 400V급 최고의 성능지수(FOM)로 효율성 향상
- 깔끔한 개폐 성능으로 매우 낮은 소음 수준
- 동급 최고 실리콘 스위치보다 낮은 THD
- 손쉬운 사용: 기존 컨트롤 ICs(예:. IR20957S Class D 컨트롤러)와 호환 가능

Audio amplifier

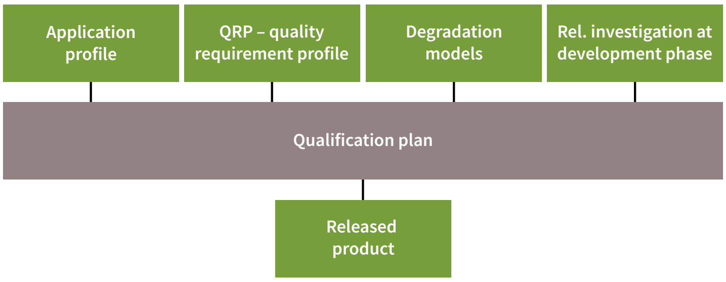
# CoolGaN™ 400V E-모드 GaN HEMTs

## 최고의 오디오 경험을 선사하는 Class D 출력 스테이지

## 최고 품질

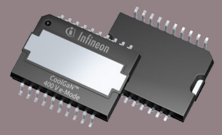
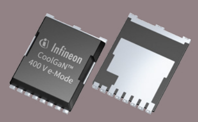
GaN 스위치 인증에는 기존의 실리콘 표준을 넘어서는 특별한 방법이 필요합니다.

- 인피니언은 일반표준보다 더 높은 GaN품질인증을 요구
- 애플리케이션 프로파일은 인증 과정의 필수 요소
- 가속화된 시험조건을 기반으로 하는 고장 모델로 수명 및 품질 목표 달성 보장
- 인피니언은 와이드 밴드갭의 품질을 한 단계 개선




CoolGaN™ 400V는 텔레콤 정류기 및 SMPS 서버 등 까다로운 분야를 향한 인피니언의 혁신 정신을 바탕으로 탄생했으며, 이러한 환경에서 CoolGaN™ 기술의 우수한 안정성이 입증되었습니다. 또한 시장에 출시되어 있는 솔루션 중 가장 견고하고 신뢰성이 높습니다. CoolGaN™ 400V 포트폴리오는 GaN의 장점을 최대한 활용할 수 있도록 고성능 SMD 패키지와 함께 Class D 오디오 요건을 중심으로 만들어졌습니다.

### Class D 오디오 제품 포트폴리오를 위한 CoolGaN™ 400V E-모드

| 패키지 | DSO-20-87 (상단면 냉각) | HSOF-8-3 (TO-leadless) |
|---|---|---|
| $P_{max.}$ / $R_{DS(on)\,max.}$ | 최대 500W  | 최대 200 W  |
| 70mΩ | IGOT40R070D1* | IGT40R070D1* |

*출시 예정

Published by
Infineon Technologies Austria AG
9500 Villach, Austria

© 2018 Infineon Technologies AG.
All Rights Reserved.

Order Number: B152-I0720-V1-5B00-AP-EC-P
Date: 10 / 2018

**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.