

# CCPAK高功率氮化镓场效应晶体管

高性能、高效率、高可靠性

作为铜夹片封装技术的创新者，Nexperia将其20年生产经验的高质量、高可靠性铜夹片表贴封装融入了高功率GaN FET系列产品。基于此久经考验的封装技术，CCPAK作为一种真正创新的封装提供了业界领先的性能。无焊线封装优化了热性能和电气性能，简化了级联结构的应用设计，从而无需复杂的驱动和控制。



## 主要特性和优势

- › 铜夹片和级联配置
  - 电感比行业标准封装低3倍，实现了更低的开关损耗和EMI（电磁干扰）
  - 可靠性高于焊线方案
  - 电源转换效率大于99%
  - 开关工作频率可高于1 MHz（高功率密度）
  - 易于设计栅极驱动(0-12 V)
- › 热性能
  - 低 $R_{th(j-mb)}$ 典型值(<0.5 K/W)带来出色散热效果
  - $T_j$ 最大值为175°C
- › 可制造性和耐用性
  - 灵活的引脚，高可靠性应对高低温循环要求
  - 灵活的鸥翼引脚，实现稳健的板级可靠性
  - 兼容表贴焊接和自动光学检测
  - 自有测试、封装和制造技术
- › 两种散热设计选项
  - 顶部散热(CCPAK1212i)
  - 底部散热(CCPAK1212)
- › 认证标准
  - MSL1（潮湿敏感等级1级）
  - 不含卤素

## 关键应用



### CO<sub>2</sub>净零排放之路

- 太阳能(PV)逆变器
- 服务器钛金级电源
- 电池储能/UPS逆变器
- 热泵



### 工业4.0

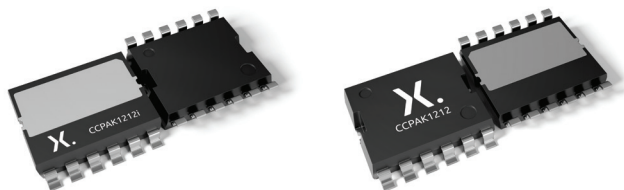
- 伺服电机驱动器/变频器
- 电信电源
- D类音频放大器
- 焊接设备

nexperia

EFFICIENCY WINS.

## 顶部和底部散热

为了增加设计灵活性并进一步提高散热性能，CCPAK同时提供顶部散热(CCPAK1212i)和传统的底部散热(CCPAK1212)封装设计。GaN表贴封装产品组合率先推出了CCPAK1212封装，该封装采用紧凑的12 x 12 mm管脚尺寸，封装高度仅2.5 mm。



### CCPAK1212 (顶部散热)

车规级版本正在开发中

| 封装        | 型号                    | 配置  | $V_{DS}$ 最大值 (V) | $R_{DS(on)}$ 最大值 (m $\Omega$ ), $V_{GS} = 10$ V | $T_J$ (最大值) (°C) | $I_D$ (最大值) (A) | $Q_{oss}$ (nC) |
|-----------|-----------------------|-----|------------------|---|------------------|-----------------|----------------|
| CCPAK1212 | GAN039-650NBB         | 级联型 | 650              | 39  | 150              | 58.5            | 150            |
|           | <b>GAN039-650NBBA</b> | 级联型 |                  |   | 175              | 60              |                |

### CCPAK1212i (底部散热)

| 封装         | 型号                    | 配置  | $V_{DS}$ 最大值 (V) | $R_{DS(on)}$ 最大值 (m $\Omega$ ), $V_{GS} = 10$ V | $T_J$ (最大值) (°C) | $I_D$ (最大值) (A) | $Q_{oss}$ (nC) |
|------------|-----------------------|-----|------------------|---|------------------|-----------------|----------------|
| CCPAK1212i | GAN039-650NTB         | 级联型 | 650              | 39  | 150              | 58.5            | 150            |
|            | <b>GAN039-650NTBA</b> | 级联型 |                  |   | 175              | 60              |                |



有关更多信息，包括产品数据手册，请访问：  
[www.nexperia.com/gan-fets](http://www.nexperia.com/gan-fets)

访问页面

© 2023 Nexperia B.V.

保留所有权利。未经版权所有者优先书面同意，禁止复制本文全部或部分内容。本文档中所提供的信息不构成任何报价或合同的一部分，且被认为是准确可靠的，如有变更，恕不另行通知。对于使用本文档所产生的任何后果，出版方概不承担任何责任。出版内容既不传达也不暗示专利或者其他工业或知识产权下的任何许可。

发布日期：

2023年10月