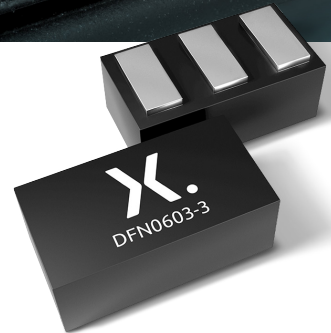


# 高速数据线的 紧凑型二合一 TrEOS保护

Nexperia近期推出紧凑型TrEOS保护器件，用于在USB3.2、HDMI2.1和其他高速数据线中抑制ESD。新器件在一个小型DFN0603-3封装中集成了两个TrEOS保护二极管，从而有效地在同一个封装中提供了两个二极管。该器件兼具高RF性能、极低的钳位和极高的浪涌能力，能够提供出色的ESD保护和系统稳健性。



## 产品特性

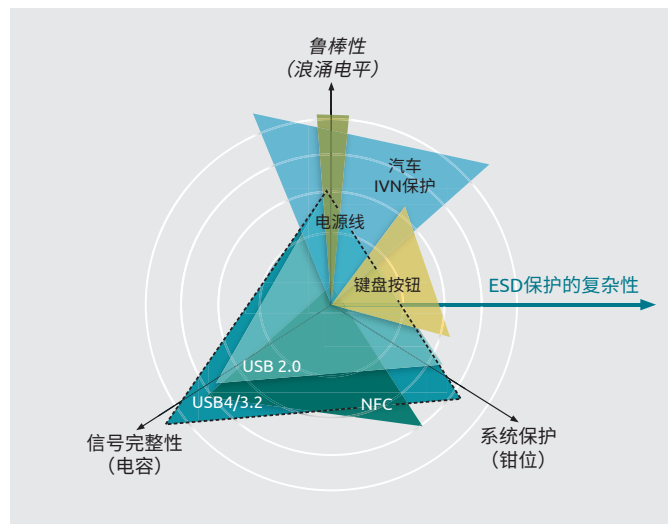
- › 为两条数据线提供双向ESD保护
- › 超低结电容，低至 $C_d = 0.21 \text{ pF}$
- › 极低钳位，保护敏感的I/O
- › 极低电感，保护接地路径
- › 极对称的布局
- › 提供 $\pm 25 \text{ kV}$  ESD 保护，符合IEC 61000-4-2标准要求；
- › 浪涌耐受性高达 $11.0 \text{ A } 8/20$
- › 超小型SMD封装
- › 放置在一个差分线对上，提供保护功能几乎不需要额外的PCB空间

## DFN0603-3中的TrEOS保护

### 优化ESD保护的三大支柱因素

- 1. 低电容**  
低至 $0.2 \text{ pF}$ ，可实现最高信号完整性
- 2. 低钳位和触发**  
可提供低至 $0.19 \Omega$  ( $D_{dyn}$ )的增强系统保护
- 3. 高稳健性**  
可耐受高达 $30 \text{ kV}$ 的ESD和高达 $11 \text{ A}$  ( $8/20 \mu\text{s}$ )的浪涌

## 适合各类设计的理想组合



## 目标应用

- › Thunderbolt、USB和HDMI 2.1数据线
- › 手机和配件
- › 便携式电子设备
- › 通信系统
- › 电脑及外围设备

**产品概述** - 采用DFN0603-3封装为高速接口提供低电容ESD保护

单向	双向	$C_d$ (pF)	$V_{RWM}$ (V)	$V_{ESD}$ (kV)	Vcl 8 A TLP (V)	Vcl 16 A TLP (V)	$I_{PPM}$ 8/20 $\mu$ s (A)	Vcl @ $I_{PPM}$ 8/20 $\mu$ s	配置	类型
0	2	0.26	4	20	4.5	6.2	8	5.3 V @ 8 A	 aaa-030288	PUSB3BB2DF
0	2	0.21	5	20	4.5	6.5	8.5	5.4 V @ 8 A		PESD5V0C2BDF
0	2	0.31	4	25	4.4	5.7	11	5.8 V @ 11 A		PESD4V0Z2BCDF



**AN90013 DFN0603-3 (SOT8013)印刷电路板组装建议**

此应用笔记提供了超小型DFN0603-3 (0.63 x 0.33 mm<sup>2</sup>)无引脚封装电路板装配指南。重点介绍回流焊建议。



**参数搜索**

根据系统配置选择采用DFN0603-3封装的最优产品。



**针对USB的TrEOS-ESD保护技术**

观看有关Nexperia TrEOS保护技术的视频，了解如何保护您的设计。



**ESD应用手册**

分享技术见解，并提供现代化接口保护概念、测试和仿真。

**SOT23 – DFN0603-3 (SOT8013)封装对比**

封装	尺寸(mm)	性能
SOT23	2 x 1.25 x 0.95	2 x 1pF, 10 A 8/20
DFN0603-3	0.63 x 0.33 x 0.25	2 x 0.31 pF, 11 A 8/20

有关更多信息，请访问：  
[nexperia.com/esdprotection](http://nexperia.com/esdprotection)

© 2021 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。

[nexperia.com](http://nexperia.com)

发布日期：  
2021年1月

印刷：  
荷兰

