

 Press Information

磁传感器

TDK 推出双输出 3D 霍尔效应开关系列，用于精确感应电机速度和方向

- 适用于汽车和工业应用场景中速度和方向感应的双输出 3D 霍尔效应开关
- 利用 3D HAL 技术和与相位无关信号生成，实现灵活灵活的传感器布局
- 稳健的设计，符合 ASIL B 级标准，温度范围已扩展，并具备强大的 EMC 抗扰能力

2026 年 5 月 28 日

TDK 株式会社（TSE: 6762）推出 Micronas HAL 13xy 系列，这是一款工厂可编程霍尔效应开关传感器，专为汽车和工业应用场景中的速度和方向检测而设计。HAL 13xy 采用 TDK-Micronas 成熟的 3D HAL 技术，在像素单元中集成了三个正交霍尔元件（X、Y、Z），提供 90°相位分离（正交信号），其特性本质上与磁极间距和气隙无关。这种设计可同时测量两个磁场分量，为制造商在传感器和磁体放置方面提供最大的灵活性。

在汽车领域，HAL 13xy 系列可用于座椅轨道电机、天窗驱动、尾门电机、阀门位置、转向柱电机、转向圈数感应以及带防夹功能的车窗升降器等应用。*
计划于 2026 年 10 月投产。现可提供样品。

HAL 13xy 提供两个独立的漏极开路输出，可配置为正交速度/转速或速度/方向信号。这种灵活的输出配置支持在需要精确、可靠且节省空间的传感技术的应用中实现紧凑型电机控制。凭借其稳健的设计和多功能输出，HAL 13xy 有助于实现流畅的运动控制、高安全标准并增强用户舒适度。

HAL 13xy 工作结温范围为 -40°C 至 170°C，支持 3.0 V 至 24 V 的宽电源电压范围，并提供强大的保护功能，包括 40 V 负载突降抗扰度、-18 V 反向电压保护和短路/热保护。该装置可在电源电压和温度变化时保持恒定的开关点，确保在苛刻的环境中实现稳定的性能。它符合 AEC-Q100 汽车电子标准，并根据 ISO 和 IEC 要求提供高电磁兼容性。

作为独立安全单元（SEooC），HAL 13xy 集成了连续内置自检（BIST），符合 ISO 26262 的 ASIL B 级标准，适合集成到汽车安全相关系统中。该传感器可在上至 40 kHz 的静态和动态磁场中工作，并且由于具备多种温度系数选项，可兼容各种铁氧体和稀土磁体类型。

HAL 13xy 系列采用紧凑型 5 引脚 SOT23 封装，具有高 ESD 抗扰度（上至 4 kV HBM）和可配置的传感轴，为工程师提供了一种多功能且经济高效的解决方案，适用于空间受限的汽车和工业应用中的精确电机控制和位置检测。

术语

- 3D HAL 技术：TDK-Micronas 专有的 3D 霍尔效应传感技术采用三个正交霍尔元件，可用于灵活的磁场测量
- 正交输出：两个相位差为 90° 的信号，用于精确检测速度和方向

主要应用*

- 座椅轨道电机
- 天窗电机
- 尾门电机
- 阀门位置
- 转向柱电机
- 转向圈数感应
- 带防夹功能的车窗升降器

主要特点和效益**

- 用于同时测量两个正交磁场分量的双输出 3D 霍尔效应开关
- 传感器和磁体放置灵活，不受磁极间距和气隙影响
- 可配置为正交（速度/速度）或速度/方向输出
- 3.0 V 至 24 V 的宽电源电压范围
- 工作结温范围在 -40°C 至 170°C 之间
- 40 V 负载突降抗扰度和 -18 V 反向电压保护
- 连续内置自检 (BIST) 和短路/热保护
- 符合 ISO 和 IEC 标准的高 EMC 性能
- 高达 4 kV HBM 的高 ESD 抗扰度
- 紧凑型 5 引脚 SOT23 封装
- 符合 AEC-Q100 汽车标准
- SEooC ASIL B 级，符合 ISO 26262 标准

型号	封装	输出格式	电源电压	安全等级
HAL 13xy	SOT23	开漏	3.0 V 至 24 V	ASIL B 就绪，依据 ISO 26262:2018 开发

* 我们并不宣告我们所提及产品的目标应用适合任何用途，因为这必须在系统级别进行检查

** 所有操作参数必须由客户的技术专家根据每个应用来验证。

关于 TDK 公司

TDK 株式会社（东京证券交易所代码：6762）是一家总部位于日本东京的全球化科技公司，也是电子行业的创新先驱者。秉承 “In Everything, Better” 的理念，TDK 致力于在生活、工业和社会各个领域实现更美好的未来。90 多年来，TDK 始终从内部塑造世界：从开创性的铁氧体磁芯到定义一个时代的盒式磁带，再到以先进的元器件、传感器和电池推动数字时代，一路走向更可持续的未来。秉承 TDK 创业精神——以理想、勇气、信赖为基石的创业思维，TDK 全球各地的热情团队成员致力于追求更好——为自身、客户、合作伙伴及世界创造价值。如今，TDK 的前沿技术已融入现代生活的方方面面，从工业应用、能源系统、电动汽车，到智能手机和游戏设备，无处不在。TDK 全面且创新驱动的产品组合包括前沿无源元件、传感器及传感器系统、电源、锂离子及固态电池、磁头、人工智能与企业软件解决方案等——其中包含众多市场前沿产品。这些产品以 TDK、InvenSense、Micronas、Tronics、TDK-Lambda、TDK SenseEI 及 ATL 等品牌进行市场销售。将人工智能生态系统定位为关键战略领域，TDK 依托其在全球汽车、信息与通信技术及工业设备领域的全球网络，拓展业务至多个领域。在 2026 财年，TDK 的销售总额为 166 亿美元，全球员工约为 107,000 人。

TDK-Micronas GmbH

TDK-Micronas 是 TDK 集团内的磁传感器和 CMOS 集成的竞争力中心。TDK-Micronas 在超过 25 年的传感器和执行器生产中保持优秀表现，在 1993 年成为了第一家将基于霍尔片的传感器与 CMOS 技术集成的公司。此后，TDK-Micronas 向汽车和工业市场交付了超过 80 亿霍尔传感器。运营总部位于德国弗莱堡。目前，TDK-Micronas 约有 1000 名员工。

请到本公司的新闻网站下载本新闻稿和相关图片 <https://www.micronas.tdk.com/zh-hans/tradenews/pr2602>.

如欲获取更多有关本产品资料请点击 <https://www.micronas.tdk.com/en/products/hall-switches/hal-13xy>.

地区媒体联系方式

区域	联系人	公司	电话	电邮
全球	Julia ANDRIS 女士	TDK-Micronas 德国弗莱堡	+49 761 517 2531	mic-media@tdk.com