

磁传感器

TDK 推出具备模拟和开关输出的新型双芯片抗杂散场 3D 位置传感器

- HAR 3920-2100（双芯片）是一款精确的霍尔效应位置传感器，具有稳健的杂散场补偿能力，并配备比率模拟输出和开关输出
- 此传感器已定义为 ASIL C 级，可以集成到汽车安全相关系统中，最高可达 ASIL D 级
- 目标汽车应用场景包括油门或制动踏板位置检测、离合器位置确定、非接触式电位器或节流阀位置测量**

2024 年 3 月 14 日

TDK 株式会社（TSE: 6762）利用适用于汽车和工业应用场景的新型双芯片传感器 HAR 3920-2100*，进一步扩充了 Micronas 3D HAL® 位置传感器系列。其设计旨在满足在存在干扰杂散场的情况下，对线性位置和角度位置进行高精度测量的需求。根据 ISO 26262 标准开发的 HAR 3920 符合 ASIL C 级要求，适合集成到最高 ASIL D 级的汽车安全相关系统中。此传感器适用于油门踏板位置或节流阀位置测量，或非接触式电位器等应用场景。**计划于 2024 年 4 月投产；样品现在可应要求提供。

HAR 3920 凭借其双冗余设计脱颖而出，即两个独立的芯片堆叠在单一封装内，并电气连接到一侧引脚。这种堆叠式芯片结构通过占据相同的磁场位置来确保一致的输出信号特性。传感器利用霍尔技术测量垂直和水平磁场分量，并使用霍尔板阵列抑制外部杂散场。该传感器可测量磁铁 360° 角度范围和线性运动。一块简单的两极磁铁就足以进行精确的旋转角度测量，理想情况下可放置在轴端配置中敏感区域的上方。传感器还支持杂散场稳健离轴测量。

HAR 3920 具备线性、比率模拟输出信号，以及无源断线检测功能，可与上拉电阻或下拉电阻兼容，用途广泛。此外，它还提供开关输出（漏极开路），源自设备信号路径上的计算位置信息或其他来源，支持用户定义开/关点、开关逻辑和开关极性。

片上信号处理可根据磁场分量计算每个芯片的夹角，并将该值转换为模拟输出信号。用户可以通过对非易失性存储器进行编程来调整增益、偏移和参考位置等主要特性。

此传感器专为汽车和工业应用场景而设计，可在 -40℃ 至 160℃ 的环境温度范围内工作，具体取决于电源电压范围。此传感器十分紧凑且用途广泛，并提供十六针 SSOP16 SMD 包装。

术语表

- 杂散场补偿：现代霍尔效应传感器必须对混合动力或电动汽车（xHEV）中的电机或电源线产生的干扰场不敏感

主要应用场景**

- 油门踏板位置传感器
- 节流阀位置传感器
- 非接触式电位器

主要特点和优点

- 抗杂散场 360° 旋转和线性位置检测，最大 35 毫米
- 旋转设置中，传感器和磁铁之间的机械失调具有很高的稳健性
- 优化设计，支持旋转设置和铁氧体磁铁
- 杂散场补偿（旋转或线性位置检测）
- 依照 ISO 26262 的 SEooC ASIL C 级，支持功能安全应用场景（该设备可集成至汽车安全相关系统中，最高可达 ASIL D 级）
- 12 位比率模拟输出
- 附带开关输出（漏极开路）
- -40°C to 160°C 的环境宽温度范围，适合车辆应用场景

主要数据***		
型号	HAR 3920-2100	
封装	SSOP16	
输出格式	比率模拟	
角度误差	±0.8° @ 10 mT	
磁场振幅范围	从 10 mT 至最高 200 mT（取决于测量模式）	
安全问题	依照 ISO 26262 的 ASIL C 级开发	

* HAL/HAR 39xy uses licenses of Fraunhofer Institute for Integrated Circuits (IIS).

** 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 株式会社总部位于日本东京，是一家为智能社会提供电子解决方案的全球化先进电子公司。TDK 建立在精通材料科学的基础上，始终不移地处于科技发展的最前沿并以“科技，吸引未来”，迎接社会的变革。公司成立于 1935 年，主营铁氧体，是一种用于电子和磁性产品的关键材料。TDK 全面和创新驱动的产品组合包括无源元件，如陶瓷电容器、铝电解电容器、薄膜电容器、磁性产品、高频元件、压电和保护器件、以及传感器和传感器系统（如：温度和压力、磁性和 MEMS 传感器）。此外，TDK 还提供电源和能源装置、磁头等产品。产品品牌包括 TDK、爱普科斯(EPCOS)、InvenSense、Micronas、Tronics 以及 TDK-Lambda。TDK 重点开展如汽车、工业和消费电子、以及信息和通信技术市场领域。公司在亚洲、欧洲、北美洲和南美洲拥有设计、制造和销售办事处网络。在 2023 财年 TDK 的销售总额为 161 亿美元，全球雇员约为 103,000 人。

关于 TDK-Micronas

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六十亿霍尔传感器。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/pr2401>.

如欲获取更多有关本产品资料请点击 <https://www.micronas.tdk.com/zh-hans/hal-39xy-1>.

地区媒体联系方式

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