

磁传感器

TDK 推出适用于安全相关应用的全新冗余模拟 TMR 角度传感器

- TAS8240 是一款基于 TMR 的紧凑型传感器，带有冗余，经济实惠，由 4 个惠斯通电桥组成，适用于角度检测
- 在 -40°C 至 $+150^{\circ}\text{C}$ 的环境温度范围内，角度精度可达 $\pm 1.0^{\circ}$
- 在温度、磁场范围和寿命范围内具有较高的稳定性
- 提供安全相关应用（如动力转向电机）所需的带冗余的精确转子位置测量

2024 年 6 月 20 日

TDK 株式会社（TSE: 6762）推出面向汽车和工业应用场景的 TAS8240 传感器，扩大了其隧道磁阻（TMR）角度传感器产品系列。这款全新传感器提供紧凑型 QFN16（ $3 \times 3 \text{ mm}^2$ ）和 TSSOP16（ $5 \times 6.4 \text{ mm}^2$ ）封装，可实现四个冗余模拟单端 SIN/COS 输出和低功耗。此传感器有助于精确的角度测量，可在受限的空间环境中实现高性能。作为 360° 角度传感器，TAS8240 适用于精确测量安全关键型装置（如动力转向、制动助力器或牵引电机）中使用的无刷直流电机的转子位置。*TAS8240 现已开始批量生产，可提供样品。

该传感器包含四对 TMR 半桥，并通过在 x-y 平面上施加磁场提供四个单独的 SIN/COS 输出。然后，即使在其中一个输出信号发生故障的情况下，也可以实现高达 ASIL D 级的更高系统安全级别，同时提供更高的位置信息可用性。

QFN16 封装是一款表面贴装技术（SMT）解决方案，与 TSSOP16 相比，其所占面积小得多，非常适合空间有限的应用场景。可润湿的侧板有助于保障焊接质量，并适用于汽车级场景。根据系统架构的不同，新传感器还可以支持故障后不影响操作的概念。

TDK 首屈一指的 TMR 技术得益于公司在磁传感器技术方面的长期专业知识，并通过成功将精密的 TMR 技术集成到小型封装中，来优化其传感器产品。传感器的角度精度在不同温度和传感器使用寿命内可保持稳定。TAS8240 在已扩展磁场范围内的确定性行为开启了新的应用场景可能性，即使在要求严苛的环境中亦然。

术语表

- TMR: 隧道磁阻
- SMT: 表面贴装技术

主要应用场景*

- 绝对旋转角度传感器
- EPS 电机轴角度传感器
- 方向盘角度传感器
- 电子刹车电机角度传感器
- 在电子轴/牵引电机应用中可以替代旋变

主要特点和优点

- 非接触式 360° 角度测量
- 在 -40°C 至 +150°C 的环境温度范围内，角度精度可达 $\pm 1.0^\circ$
- 冗余: 4 个单端 SIN/COS 输出对
- 安全等级: ASIL D 级
- 低功耗
- 支持径向传感概念
- 针对汽车 (AEC-Q100) 和工业应用场景进行优化

型号	封装	包装尺寸	角度精度 (补偿之后)	工作温度范围	模拟输出	桥路电阻	磁场测量范围
TAS8240-BAAA	TSSOP16	长 x 宽 x 高: 5 x 6.4 x 1.1 毫米	± 1.0 度或更低 (相较于温度) ± 0.3 度 ($T_A = 25^\circ\text{C}$, 典型)	-40°C 至高达 150°C (环境温度)	单端, 冗余, 1.5 V _{p-p} (V _{cc} 为 5.0 V, 比率)	5 kΩ	标称: 20 至 80 mT (推荐)
TAS8240-HAAA	QFN16 (可润湿侧板)	长 x 宽 x 高: 3 x 3 x 0.75 毫米					

* 我们并不宣称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 2024 财年 TDK 的销售总额为 146 亿美元，全球雇员约为 101,000 人。

请到本公司的新闻网站下载本新闻稿和相关图片

https://www.tdk.com.cn/zh/news_center/press/20240606_01.html.

您可在 TDK 产品中心获取更多有关产品资料：

https://product.tdk.com/en/search/sensor/angle/tmr-angle/info?part_no=TAS8240-BAAA

https://product.tdk.com/en/search/sensor/angle/tmr-angle/info?part_no=TAS8240-HAAA

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