

磁传感器

TDK 在 TMR 角度传感器家族中新增具有冗余度的产品，符合 ASIL D 安全标准

- TAD4140 是一个带有全冗余的 TMR 角度传感器新产品，TSSOP16 封装，数字输出，用于汽车和工业应用
- 该新产品能同时测量速度、方向和电机位置
- 高角度精确性、高诊断覆盖率，以及高级的补偿算法，让该传感器高度适用于无刷电机通讯应用
- 全信号冗余，两路电隔离的输出，支持 ASIL D 系统要求

2020 年 6 月 30 日

TDK 公司（东京证交所号码：6762）宣布扩展其隧道磁阻（TMR）角度传感器产品组合，推出数字输出的新产品 TAD4140。和 TDK 现有的数字角度传感器 TAD2141 相比，新产品 TAD4140 更满足汽车和工业应用高要求。TAD4140 的特点是在单个 TSSOP16 封装中容纳两个信号处理器，提供全冗余。这两款角度传感器都能够在 -40 °C up to +150 °C 的环境温度范围内以非接触方式测量上至 360 度的角度，适合电子助力转向系统（EPAS）中无刷电机通讯的电机控制应用。

TDK 数字角度传感器产品具有各种内部诊断特性，让 TAD2141 和 TAD4140 适合有功能安全要求的汽车应用，TAD4140 在系统层面符合汽车功能安全完整性等级 D（ASIL D）*1，而且因其拥有电隔离信号，高信号可用性以及高诊断覆盖率，TAD4140 也能支持故障安全应用。

数字输出支持霍尔仿真（UVW），12 位 ENC，增量编码器（ABZ），脉宽调制（PWM）和串行外设接口（SPI）。因具有冗余性，TAD4140 可以同时给出两种不同的输出，比如 ABZ 和 ENC，来计算速度、方向和电机位置。这表明该传感器可以与主/从配置的两个 ECU 一起工作，比如用于转向电机位置探测。

TDK 艺术级的 TMR 技术可以和含有嵌入式信号处理器（DSP）的专用集成电路（ASIC）一起使用。TAD2141 和 TAD4140 都具有静态和动态标定功能，都能够补偿幅值增益、偏置以及正交的偏离。产品保证±0.35 的角度精度，并且在室温下达到行业中最小的角度误差

±0.05 度。也可以补偿包括磁铁倾斜和磁铁移位在内的安装误差使得机械部件的安装有了更大的容差度。

两款传感器都是 TSSOP16 封装，完全相同的引脚排在封装的一侧，为客户提供更好的设计灵活性，并且在需要的情况下方便换成冗余版本产品（TAD4140）。

TAD4140 目前已有样品提供，量产将在 2020 年第四季度开始。

*1：在 TDK 认定的系统配置中

术语

- TMR: 隧道磁阻。在所有磁传感器中，TMR 具有最高的敏感性。
- ASIC: 专用集成电路，是为特殊用途定制的集成电路。

主要应用

- 各种工业应用中的步进电机位置，比如机械臂
- 在汽车应用中，比如
 - 动力转向电机通讯
 - 电动雨刮执行器
 - 离合器 / 电子离合器

主要特点和效益

- 全球最小角度误差±0.05°
- 角度精度 ±0.35°
- 用 ICsense 的 ASIC 提供全部主流的输出格式
- 角度误差自动校正以补偿机械安装误差
- 非接触式 360°角度测量
- 因具有从 -40 °C 到 +150 °C 的温度范围而适用于汽车应用

主要数据

TAD4140	
封装	TSSOP16
数字输出	SPI, PWM, ENC, UVW
角度精度	±0.35 度或以内
温度范围	-40 °C 到 +150 °C (环境温度)
磁场测量范围	20 到 80 mT (典型情况) 80 到 120 mT (扩展范围)
安全等级	ASIL D
样品提供	可提供

*1：在 TDK 认定的系统配置中

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领先的电子公司。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 2020 财年，TDK 的销售总额为 125 亿美元，全球雇员约为 107,000 人。

请到本公司的新闻网站下载本新闻稿和相关图片

https://www.jp.tdk.com/corp/zh/news_center/press/20200630_01.htm.

如欲获取更多有关本产品资料请点击 https://product.tdk.com/info/en/documents/datasheet/tmr-angle/ds_sensor_tmr-angle_tad4140_en.pdf.

地区媒体联系方式

地域	负责人	所属	电话号码	邮件地址
Japan	Mr. Yoichi OSUGA	TDK Corporation Tokyo, Japan	+813 6778-1055	pr@jp.tdk.com
ASEAN	Ms. Jiang MAN Ms. Pei Lu LEE	TDK Singapore (Pte) Ltd. Singapore	+65 6273 5022	asean.inquiry@sg.tdk.com
Greater China	Ms. Clover XU	TDK China Co., Ltd. Shanghai, China	+86 21 61962319	pr@cn.tdk.com
Europe	Mrs. Julia ANDRIS	TDK-Micronas GmbH Freiburg, Germany	+49 761 517 2531	media@micronas.com
America	Ms. Sara M. LAMBETH	TDK Corporation of America Irving, TX, USA	+1 972-409-4519	sara.lambeth@us.tdk.com