

Design Guide: TIDA-010281

用于实现更安全的机器人感知的毫米波雷达传感参考设计



说明

此参考设计采用安全毫米波 (mmWave) 雷达传感器 (IWR6843AOP) 和安全电源管理集成电路 (PMIC) (LP87745)，可在机器人和工业自动化应用中实现安全感知。该设计支持 Q&A 看门狗通信、电平或 PWM 错误信号监控 (ESM)、安全诊断和雷达复位功能，适用于自主移动机器人 (AMR)、自动导引车 (AGV)、类人机器人、工业机器人和协作机器人。

资源

TIDA-010281

设计文件夹

IWR6843AOP

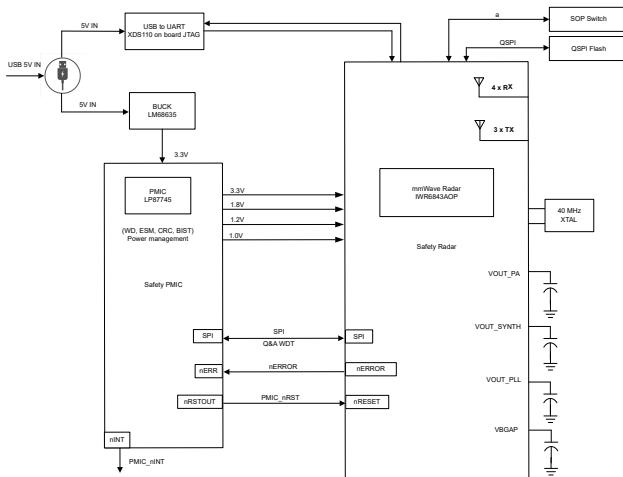
产品文件夹

LP87745

产品文件夹

LM68635-Q1

产品文件夹

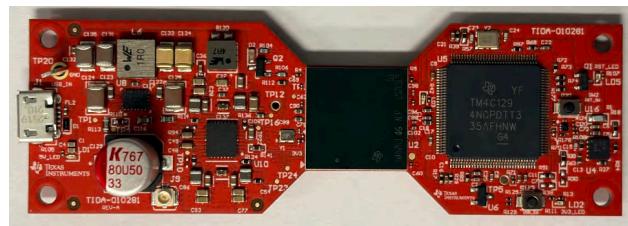


特性

- 符合功能安全标准的雷达，其硬件完整性等级高达 SIL-2 且系统功能等级为 SIL-3
- 符合功能安全标准的 PMIC，其硬件完整性等级高达 SIL-2 且系统功能等级为 SIL-3
- 软件支持，可在 PMIC 和雷达之间实现看门狗通信
- 提供以下项的测试结果：
 - 安全 PMIC 提供的雷达性能
 - PMIC 的 Q&A 看门狗功能
 - 电平或 PWM 错误信号监控 (ESM)
 - 安全诊断和雷达复位

应用

- 移动机器人传感器
- 类人机器人传感器模块
- 机器人传感器模块
- 运动检测器
- 占位检测 (人员跟踪、人数统计)



商标

TI E2E™ is a trademark of Texas Instruments.

所有商标均为其各自所有者的财产。

重要通知和免责声明

TI“按原样”提供技术和可靠性数据（包括数据表）、设计资源（包括参考设计）、应用或其他设计建议、网络工具、安全信息和其他资源，不保证没有瑕疵且不做出任何明示或暗示的担保，包括但不限于对适销性、与某特定用途的适用性或不侵犯任何第三方知识产权的暗示担保。

这些资源可供使用 TI 产品进行设计的熟练开发人员使用。您将自行承担以下全部责任：(1) 针对您的应用选择合适的 TI 产品，(2) 设计、验证并测试您的应用，(3) 确保您的应用满足相应标准以及任何其他安全、安保法规或其他要求。

这些资源如有变更，恕不另行通知。TI 授权您仅可将这些资源用于研发本资源所述的 TI 产品的相关应用。严禁以其他方式对这些资源进行复制或展示。您无权使用任何其他 TI 知识产权或任何第三方知识产权。对于因您对这些资源的使用而对 TI 及其代表造成的任何索赔、损害、成本、损失和债务，您将全额赔偿，TI 对此概不负责。

TI 提供的产品受 [TI 销售条款](#))、[TI 通用质量指南](#) 或 [ti.com](#) 上其他适用条款或 TI 产品随附的其他适用条款的约束。TI 提供这些资源并不会扩展或以其他方式更改 TI 针对 TI 产品发布的适用的担保或担保免责声明。除非德州仪器 (TI) 明确将某产品指定为定制产品或客户特定产品，否则其产品均为按确定价格收入目录的标准通用器件。

TI 反对并拒绝您可能提出的任何其他或不同的条款。

版权所有 © 2025 , 德州仪器 (TI) 公司

最后更新日期 : 2025 年 10 月