

功能方框图

本应用手册使用简化的 ADAS 域控制器方框图显示了逻辑和转换用例。请参阅 [ADAS 域控制器的简化方框图](#) 作为示例。每个红色方框都有一个相关的用例文档。有关更多信息，请访问 [表 1](#) 和 [表 2](#) 中列出的链接。如需查看完整的方框图，请参阅 [ADAS 域控制器的交互式在线终端设备参考图](#)。

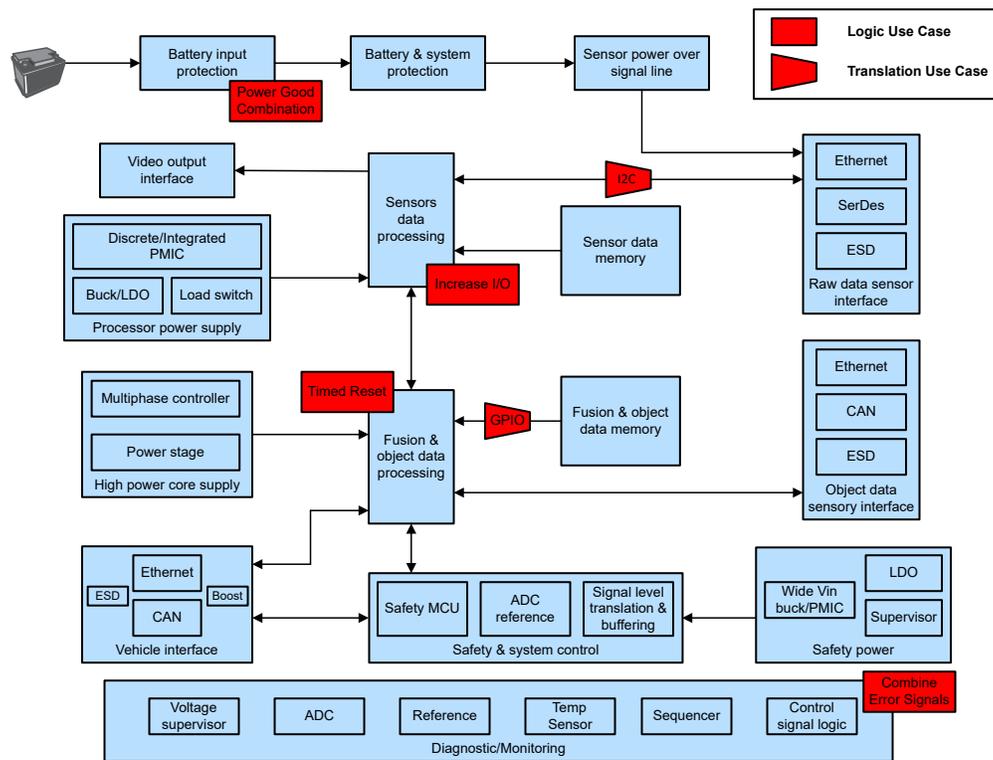


图 1. ADAS 域控制器的简化方框图

逻辑和转换用例

每个用例都链接到一个单独的简短文档，该文档提供了附加的详细信息，包括方框图、设计技巧和器件推荐。这里列出了最相近的方框图和用例标识符，以便与图 1 中显示的用例完全匹配。

表 1. 逻辑器件用例

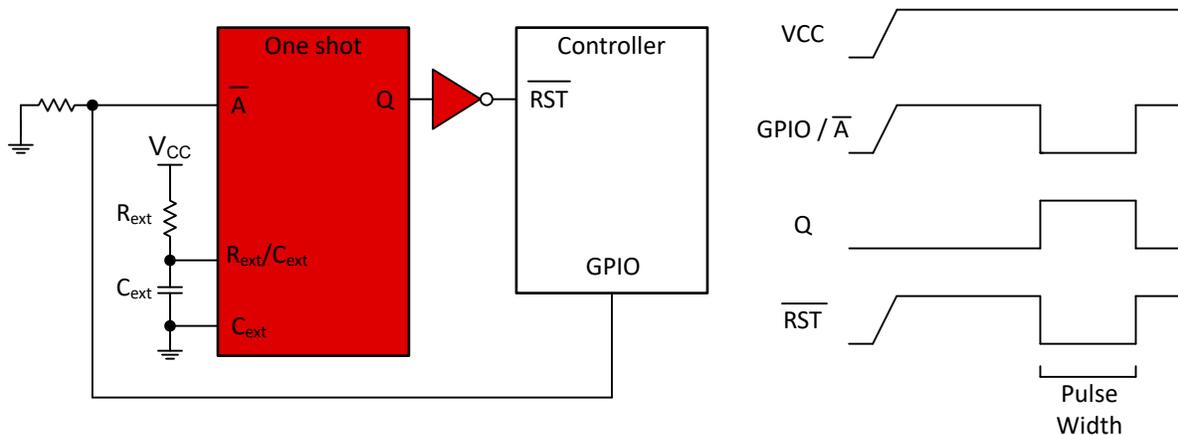
| 最相近的方框图 | 用例标识符 | 用例 |
|-----------|-----------|----------------------------|
| 电池输入保护 | 电源正常状态组合 | 组合电源正常信号 |
| 传感器数据处理 | 增加 I/O | 增加微控制器上的输入 |
| 融合和对象数据处理 | 定时复位 | 短时间复位系统 |
| 诊断和监控 | 将误差信号进行结合 | 将误差信号进行结合 |

表 2. 转换用例

| 最相近的方框图 | 用例标识符 | 用例 |
|-----------|---------|-------------------------------|
| 原始数据传感器接口 | I2C 转换 | 转换 I2C 的电压 |
| 融合和对象数据存储 | GPIO 转换 | 转换 GPIO 引脚的电压 |

短时间复位系统

如果检测到故障，系统控制器可以使用 GPIO 引脚复位其他组件；但系统控制器通常无法自行复位，或复位整个系统。通过使用单稳态多谐振荡器，系统控制器可以复位整个系统。



- 下降沿或上升沿触发配置可用于此应用。有关详细信息，请参阅所选多谐振荡器的数据表。
- 一旦系统控制器关闭，就需要一个上拉或下拉电阻器，将输入信号恢复到有效状态。此电阻器的建议值为 $10k\ \Omega$ 。
- 可使用可重触发或不可重触发的单稳态多谐振荡器执行此操作。
- [\[常见问题解答\] \[H\] 单稳多谐振荡器 - 已解答的主要问题](#)
- [\[常见问题解答\] 慢速或浮点输入如何影响 CMOS 器件？](#)
- [\[常见问题解答\] 在哪里可以查明器件的最大功耗？](#)
- 在我们的 [E2E™ 论坛](#) 上提问。

表 3. 推荐器件

| 器件型号 | 通过汽车认证 | V _{CC} 范围 | 类型 | 特性 |
|---------------------------------|--------|--------------------|--------------|---|
| SN74LVC1G125-Q1 | ✓ | 1.65V - 5.5V | 具有三态输出的单路缓冲器 | 标准 CMOS 输入 反相 OE 信号；对于同相 OE 信号，请参阅 '1G126。 |
| SN74LVC1G07-Q1 | ✓ | 1.65V - 5.5V | 具有开漏输出的单路缓冲器 | 施密特触发器输入 输入可耐受过压；信号可超过 V _{CC} 。 |
| SN74LVC1G08-Q1 | ✓ | 1.65V - 5.5V | 单路 2 输入与门 | 施密特触发器输入 通过 Ioff 电路支持局部断电，从而禁用输出。 |

如需更多具有施密特触发输入架构的器件，请浏览 [在线参数工具](#)，您可以在其中按所需电压、输出电流和其他特性进行挑选。

重要声明和免责声明

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任何明示或暗示的担保，包括但不限于对适销性、某特定用途方面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功能安全、信息安全、监管或其他要求。

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 产品的应用。严禁对这些资源进行其他复制或展示。您无权使用任何其他 TI 知识产权或任何第三方知识产权。您应全额赔偿因在这些资源的使用中对 TI 及其代表造成的任何索赔、损害、成本、损失和债务，TI 对此概不负责。

TI 提供的产品受 [TI 的销售条款](#) 或 [ti.com](#) 上其他适用条款/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。

TI 反对并拒绝您可能提出的任何其他或不同的条款。

邮寄地址：Texas Instruments, Post Office Box 655303, Dallas, Texas 75265

Copyright © 2023，德州仪器 (TI) 公司