

Product Overview

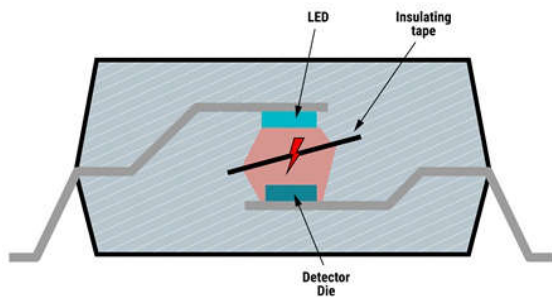
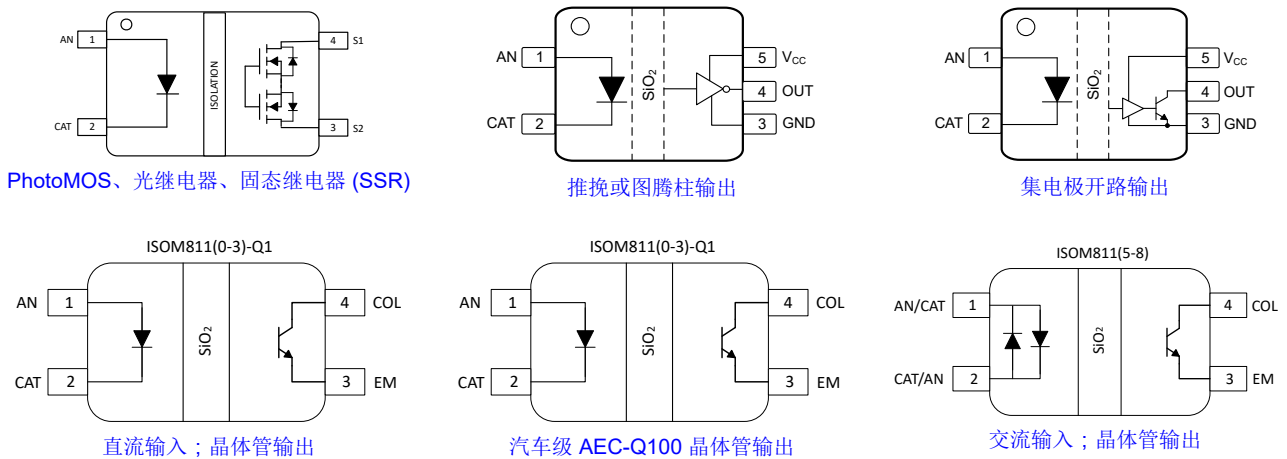
使用光耦仿真器升级 **photoMOS**、**SSR** 和推挽、图腾柱或晶体管输出光耦合器

图 1. 典型的光隔离式光耦合器的构造

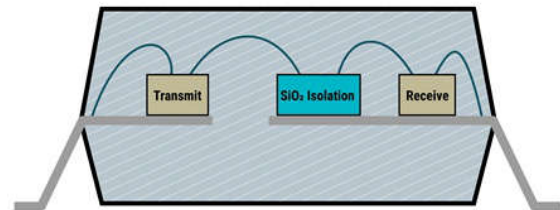
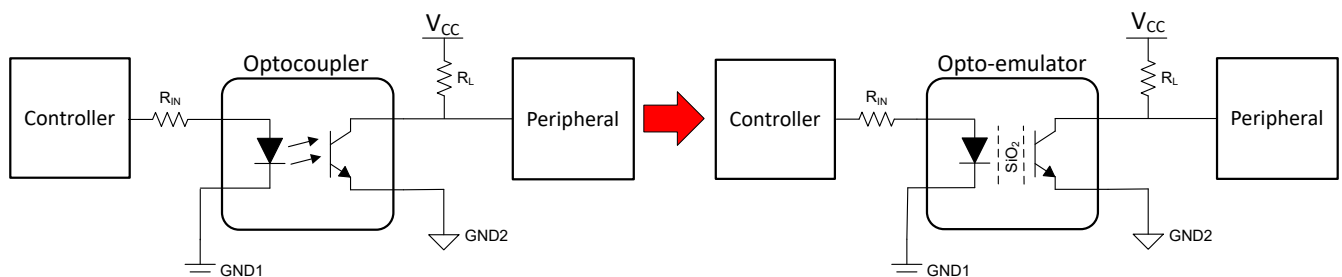


图 2. TI 二氧化硅隔离式光耦仿真器的构造



基于光耦合器的功能与使用二氧化硅光耦仿真器相同

设计注意事项

- TI 提供具有不同输出类型的光耦合仿真器：[高速逻辑输出](#)、[推挽或图腾柱](#)、[集电极开路输出](#)、[晶体管输出](#)和 [MOSFET 或开关输出](#)
- [汽车级 AEC-Q100 光耦合器](#) 功能采用更可靠的硅基技术，可实现成本更低的新架构，例如直流/直流转换器中的次级侧调节。
- 光耦合仿真器是逻辑输出和晶体管输出光耦合器、photoMOS 和低功耗固态继电器 (SSR) 的引脚对引脚直接替代产品
- 光耦合仿真器具有与电流驱动输入和基于光 (LED) 的隔离式光耦合器相同的功能，但 TI 的光耦合仿真器采用了更可靠的二氧化硅隔离技术。
- 保护低压系统器件免受高压电路的影响
- 支持在控制器器件和外设 IC 之间进行信号传输

其他资源

- [\[常见问题解答\] 光耦合仿真器相较于光耦合器有何优势？](#)
- [\[常见问题解答\] 光耦合仿真器 - 常见问题，已解答](#)
- [隔离认证标准揭秘：光耦合器与光耦合仿真器](#)
- [光耦合仿真器释疑：为何要升级光耦合器技术](#)
- [光耦合仿真器 | 德州仪器 TI.com.cn](#)

是否需要其他帮助？在 [TI E2E™ 隔离支持论坛](#) 上向我们的工程师提问。

推荐器件

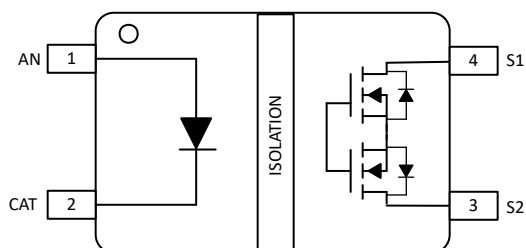


图 3. PhotoMOS、光继电器、固态继电器 (SSR)

器件型号	输出类型	输出阻断电压	输出电流	隔离等级	引脚对引脚 photoMOS
ISOM8610	MOSFET / 开关	80V	150mA	$V_{ISO} = 3750V_{RMS}$ $V_{IOWM} = 500V_{RMS}$	CPC1017N VO1400AEF TLP175A AQY221N2VY
ISOM8600				$V_{IOWM} = 500V_{RMS}$	APY212S TLP3441 ASSR-1218-003E 等

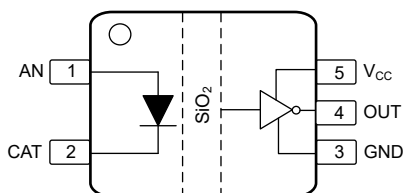


图 4. 推挽或图腾柱输出

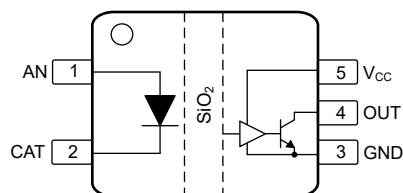


图 5. 集电极开路输出

表 1. 高速逻辑输出光耦合器

器件型号	输出类型	V _{CC}	数据速率	引脚对引脚高速逻辑输出光耦合器
ISOM8710	推挽图腾柱	2.7V 至 5.5V	25Mbps	ACPL-M21L ACPL-M75L TLP2366 LTV-M601 等
ISOM8711	集电极开路			ACPL-M62L-000E TLP2719 HCPL-M600 等等

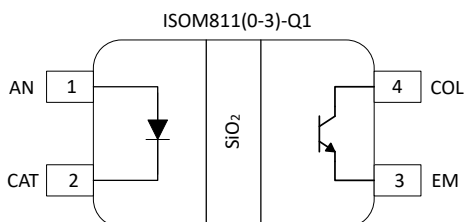


图 6. 直流输入；晶体管输出

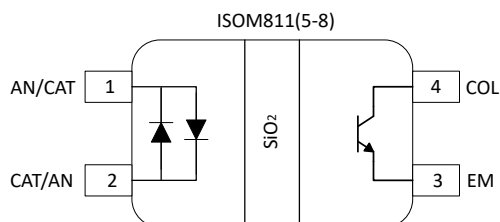


图 7. 交流输入；晶体管输出

表 2. 晶体管输出光耦合器

目录 器件型号	汽车器件型号	输入类型	输出类型	V _F (最大值)	CTR	引脚对引脚晶体管输出光耦合器
ISOM8110	ISOM8110-Q1	直流输入	晶体管输出/集 电极开路	1.4V	100% 至 155%	HCPL-181 ACPL-217 LTV356T LTV357T TLP185 TLP181 PS2701A PS2811-1 EL816 EL3H7 等
ISOM8111	ISOM8111-Q1			1.4V	150% 至 230%	
ISOM8112	ISOM8112-Q1			1.4V	255% 至 380%	
ISOM8113	ISOM8113-Q1			1.4V	375% 至 560%	
ISOM8115	ISOM8115-Q1	双向交流输入		1.5V	100% 至 155%	
ISOM8116	ISOM8116-Q1			1.5V	150% 至 230%	
ISOM8117	ISOM8117-Q1			1.5V	255% 至 380%	
ISOM8118	ISOM8118-Q1			1.5V	375% 至 560%	

要查找适合您设计中光耦合器的引脚对引脚替代产品，请搜索 TI 的[交叉参考工具](#)。
如需更多光耦合仿真器，请浏览[在线参数工具](#)。

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。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
版权所有 © 2025，德州仪器 (TI) 公司