

Product Overview

使用比较器优化高速高压控制环路

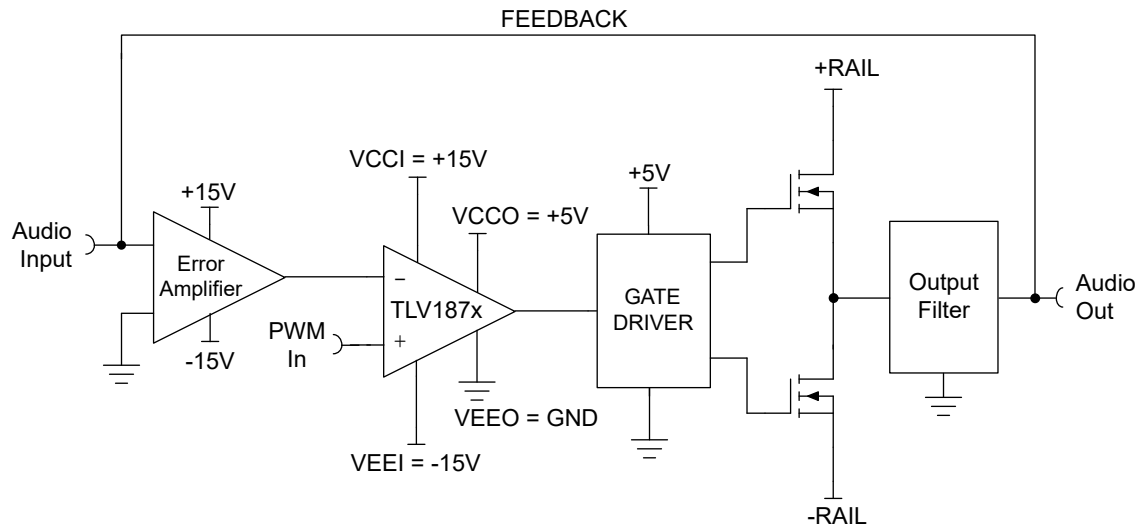


图 1. D 类放大器示例

设计挑战：

- 输入信号本质上可以是双极的（包含正电压和负电压），或者源自与下游数字电路工作电源电压不同的电路。
- 需要保持输入信号的时序精度。这包括波形的上升沿和下降沿。
- 下游控制器件在输入端需要标准的单端逻辑电平。

具有独立电源的高速高压比较器如何使系统受益

- 比较器能够通过独立的输入和输出电源供电，无需对输入信号进行电平转换，可极大地简化输入信号路径。
 - 输入电源电压可以是双极 (+/-15V)，输出电源电压为以接地为基准的（单端）3.3V 或 5V。
 - 输入电源电压可以是单端 12V、24V 或 36V，输出电源电压为标准逻辑电平。
- 快速传播延迟可更大限度地减少从输入监控到输出控制的时序延迟。
- 推挽输出级使输出上升沿和下降沿具有相似的时序特性和形状。

器件型号	温度范围	输入电源电压范围	输出电源电压范围	传播延迟	输入失调电压
TLV1871/2	-40 至 125°C	2.7 至 40V +/-1.35V 至 +/-20V	2.7 至 40V	tpLH 65ns tpHL 65ns	+/-500μV
LM111 LM211 LM311	-55 至 125°C -40 至 85°C 0 至 70°C	3.5 至 30V +/-1.75V 至 +/-15V	3.5V 至 30V	tpLH 115ns tpHL165ns	+/-700μV +/-700μV +/-2mV

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 © 2024，德州仪器 (TI) 公司