

# Product Overview

## 助听器中的多路复用



在现代助听器中，多路复用器用于从全向或双向麦克风选择音频信号，以抑制环境噪声并向用户提供清晰的音频信号。由于音频信号需要在前置放大之前进行多路复用以提供出色的噪声滤波，因此请选择导通电阻最小且总谐波失真 (THD) 较低的多路复用器。此外，助听器是电池供电的便携式设备，因此设计必须尽可能紧凑且节能。

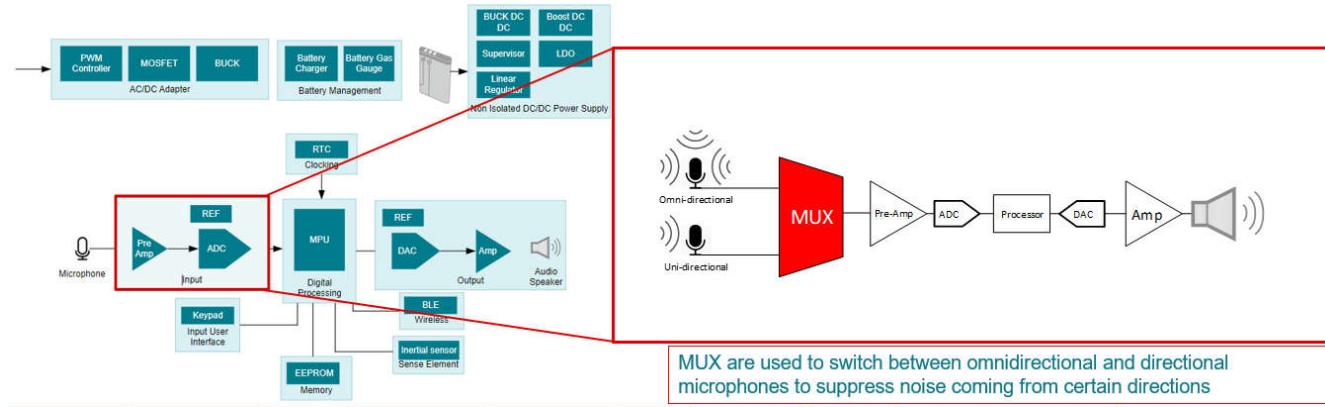


图 1. 助听器方框图

### 设计注意事项

- RON：需要低 RON ( $<1\Omega$ ) 来保持音频信号完整性
- 为保持音频信号完整性，必须尽可能降低总谐波失真 (THD) 或 RON 平坦度
- 电源电压范围：必须选择低压开关以支持工作范围。
- 封装尺寸：必须选择最小的封装，以保持设计紧凑
- 漏电流：漏电流要小，以保持电池的使用寿命足够长

表 1. 推荐器件

器件	配置	I/O 电压	电源电压	R-ON	C-ON/OFF	漏电流	THD
TMUX4827	2:1 x 2	-12V 至 +12V	1.8V 至 5.5V	0.13 $\Omega$	40/70pF	20nA	0.0008%
TMUX2889	2:1 x 2	-5.5V 至 +5.5V	1.8V 至 5.5V	0.15 $\Omega$	40/70pF	20nA	0.0008%
TS5A12301E	2:1 x 1	0V 至 5.5V	2.25V 至 5.5V	0.5 $\Omega$	112/28pF	2nA	0.003%
TS5A3159	2:1 x 1	0V 至 5.5V	1.65V 至 5.5V	0.75 $\Omega$	84/23pF	2.8nA	0.015%

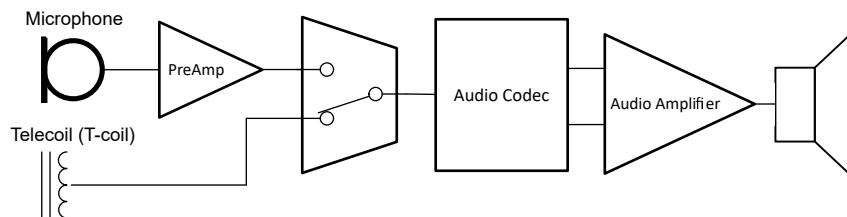


图 2. 典型应用

## 其他资源

- 观看这个 [TI 高精度实验室视频](#)，了解多路复用器参数。
- 在我们的 [E2E™ 论坛](#) 上提问。
- 产品页面：[助听器](#)

如需更多器件，请浏览[在线参数工具](#)，您可以在其中按所需电压、通道数量、导通状态电阻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出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