

MS9601

HDMI 3 切 1 切换器

数据手册

本文所包含的信息是合肥宏晶微电子科技股份有限公司的专有财产，在没有合肥宏晶微电子科技股份有限公司许可的情况下，不允许分发、复制或披露此类信息或部分信息。

1. 基本介绍

MS9601是一款HDMI 3进1出切换器，符合HDMI1.4标准，具有TMDS输入均衡和输出低抖动的特点，可在单芯片解决方案中提供TMDS(每端口4通道)、DDC(SCL/SDA)和HPD的HDMI全链路切换，简化多个HDMI输入端口应用场景下的系统级设计。

MS9601提供3路HDMI输入端口和1路HDMI输出端口。芯片从3路输入信号中选择1路，产生全兼容HDMI信号输出。输入信号切换机制有手动和自动两种：手动切换通过I2C指令读写寄存器实现，自动切换通过芯片内部集成的检测及切换电路实现，两种机制可同时有效。当某1路输入信号被选择输出后，该路的TMDS输入通过3选1多路复用器连接到输出端口的TMDS通道，所选输入端口的DDC接口连接到输出端口的DDC接口，所选输入端口的HPD信号状态与输出端口HPD信号状态保持一致。未使用的输入端口TMDS输入与TMDS输出断接，DDC通道隔离以及HPD输出保持低电平

每个TMDS通道信号支持高达3Gbps的速率。HDMI接收器终端集成50Ω上拉电阻（上拉至电源VDD33），同时输出端口的反向端接也保证了信号的完整性。可以通过I2C接口对寄存器进行编程来调整输入均衡器参数及输出驱动能力。在I2C控制模式下，可以设置高级配置，使用更多系统功能，并读取芯片内部状态。此外，两个可选的I2C地址便于多芯片应用。

MS9601内部集成两个稳压器，为芯片正常运行提供所有必要的电源，连同内置边带开关和内部上拉/下拉电阻，可显著减少电路板面积和BOM成本。同时，低功耗运行消除了大多数应用中对外部电源的依赖，提高了使用的便利性。

2. 功能特征

- ◆ 符合HDMI1.4版本规范
- ◆ 支持的数据速率高达3Gbps
- ◆ 所有输入和输出端口集成终端匹配
- ◆ 输入和输出端口都支持AC或DC耦合
- ◆ 可编程输入均衡器
- ◆ 输入5V电源检测
- ◆ 可编程输出驱动
- ◆ 内置5V ~ 3.3V/1.8V稳压器
- ◆ 引脚控制或I2C控制模式
- ◆ 集成3位ADC用于引脚控制
- ◆ 可选的I2C地址
- ◆ 输入切换模式:自动和手动
- ◆ 通过I2C进行手动输入切换
- ◆ DDC/HPD内部切换

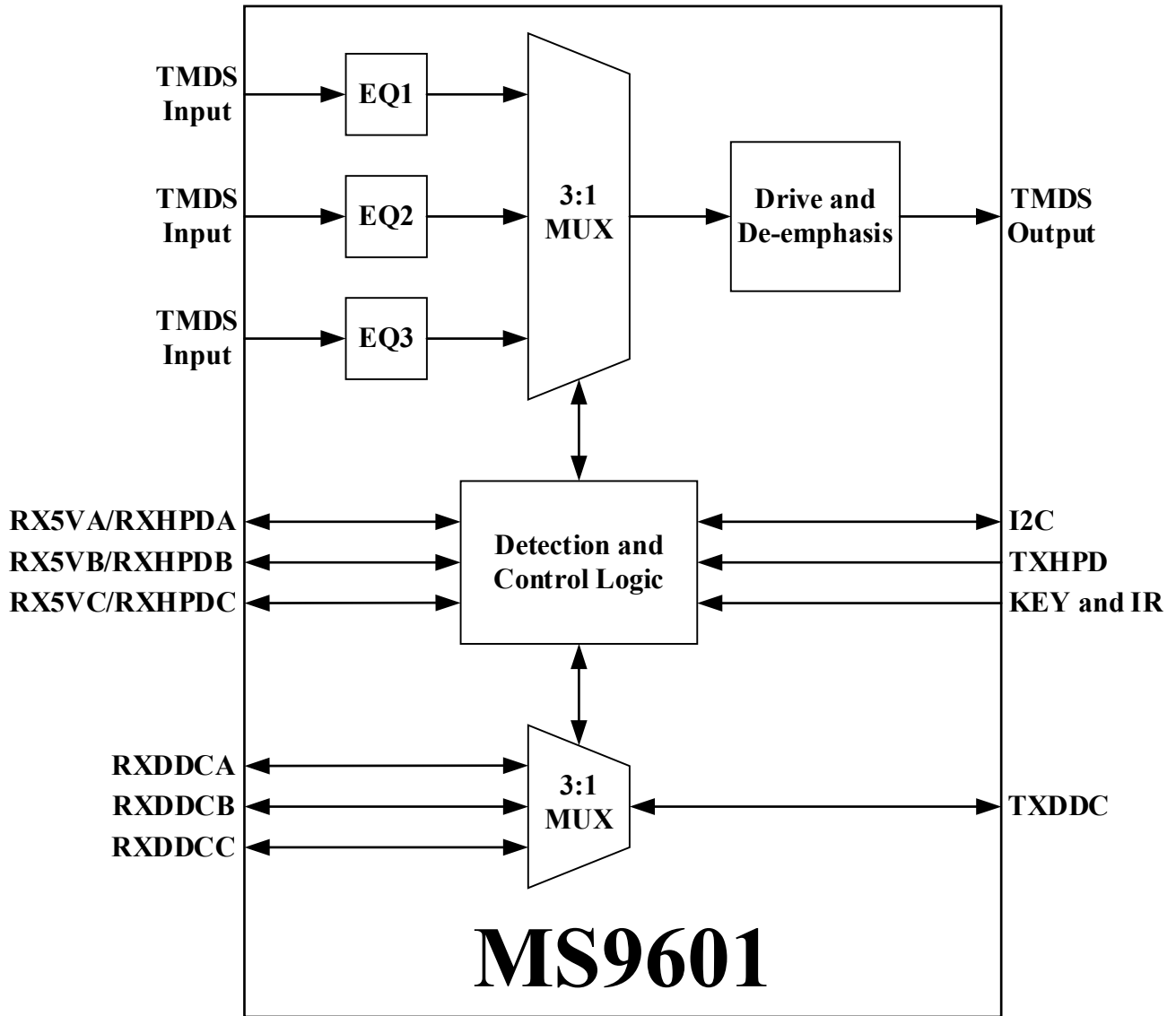
封装

- ◆ LQFP-64 (10mm×10mm)封装
- ◆ 无铅、符合RoHS要求

3. 应用场景

- ◆ 电视购物
- ◆ 视频会议
- ◆ 安防监控

4. 功能框图



图一. 功能框图