

电平移位热插拔缓冲器改善了 I²C 和 SMBus 总线性能

加利福尼亚州米尔皮塔斯 (MILPITAS, CA) – 2007 年 11 月 28 日 – 凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 推出 LTC4308 和 LTC4309, 这扩展了 I²C 和 SMBus 总线缓冲器与上升时间加速器系列。随着插板数量持续增加, 累积的电容开始严重延长上升时间。用总线缓冲器将总线分成几段可减轻这个问题, 但是如果缓冲器偏移太大, 可能违反逻辑低压性能规格。LTC4308 为低至 1V 的电平转换而优化, 并用非常低的上拉电源为总线引入负偏移电压, 而 LTC4309 具有低偏移电压、故障标记、启动断接和加速器禁止功能。这两个都可热插拔的两线总线缓冲器在 I/O 卡插入带电背板时防止信号讹误, 并按照 I²C 和 SMBus 规范提供容性隔离。

LTC4308 和 LTC4309 的特点使它们非常适用于采用多个 I/O 卡、具有不同电源和总线电压的各种计算、网络和数据存储系统。LTC4308 仅用单一电源引脚就能提供从低压系统 (低至 1V) 到较高压系统 (2.3V 至 5.5V) 的自动电平转换。LTC4309 有第二个电源引脚, 允许独立使用输入和输出总线上拉电源。上升时间加速器提供了强大和限制转换的上拉电流, 强制电压在正向转换时上升, 最终降低功耗、改善逻辑低噪声裕度并能够用超出 I²C 限制的更高总线电容进行设计。另外, 30ms 阻塞总线超时检测 SDA 或 SCL 线是否固定在低电平上, 这样就可以清除总线, 而且器件可以复位以恢复恰当的系统工作。

尽管在设计上非常相似, 但 LTC4308 以需要低压电平移位的总线为目标, 而通用的 LTC4309 支持各种附加功能。LTC4308 的 -200mV 输出至输入偏移电压允许在输入侧用低压组件通信, 而 LTC4309 的 60mV 输出至输入偏移电压支持多个总线缓冲器为总线延长而级联。另外, LTC4309 具有一个故障标记 (用于指示一根阻塞总

线)、一个使能断接 (用于启用/停用负责在故障条件下将总线断接的电路) 和一个加速器停用电路 (用于停用上升时间加速器以适合容性负载较小的总线)。这两种器件都有坚固的 $\pm 6\text{kV}$ HBM ESD 保护。


LTC4308 和 LTC4309 有各种订购选项。“C”和“I”版本具有不同的工作温度范围, 分别为 0°C 至 70°C 和 -40°C 至 85°C 。LTC4308 的工业标准封装包括 8 引线 $3\text{mm} \times 3\text{mm}$ DFN 和 8 引线 MSOP 封装, 而 LTC4309 采用 12 引线 $4\text{mm} \times 3\text{mm}$ DFN 和 16 引线 SSOP 封装。所有器件都符合 RoHS 要求。以 1,000 片为单位批量购买, 每片 LTC4308 的价格为 2.15 美元, 而 LTC4309 为 2.25 美元。

性能概要: LTC4308/LTC4309

- 60mV I/O 偏移扩展 (LTC4307/LTC4309)
- 负逻辑电压偏移 (LTC4308)
- 30ms 阻塞总线超时
- 对 SDA 和 SCL 有高达 $\pm 6\text{kV}$ 的 ESD 额定值
- 故障标记 (LTC4309)
- 阻塞总线超时后可选断接 (LTC4309)
- 加速器禁止 (LTC4309)
- 第二个电源电压引脚用于最佳电平转换 (LTC4309)

凌力尔特公司简介

凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 创建于 1981 年, 是一家高性能线性集成电路制造商。凌力尔特于 1986 年成为一家上市公司, 并于 2000 年成为由主要上市公司组成的 S&P 500 指数的成员之一。凌力尔特的产品包括高性能放大器、比较器、电压基准、单片滤波器、线性稳压器、DC/DC 变换器、电池充电器、数据转换器、通信接口电路、射频信号修整电路及其它众多模拟功能。凌力尔特公司的高性能电路可用于电信、蜂窝电话、如光纤交换机的网络设备、笔记本电脑和台式电脑、计算机外围设备、视频/多媒体装置、工业仪表、安全监控设备、包括数码照相机、MP3 播放器在内的高端消费类产品、复杂医疗设备、汽车用电子设备、工厂自动化、过程控制、军事和航天系统等领域。如需了解更多信息, 请登录 www.linear.com.cn 网站。

LT、LTC、LTM 和  是凌力尔特公司的注册商标。

详情请洽询:
凌力尔特公司

香港办事处

电话: (852) 2428-0303

传真: (852) 2348-0885

电邮地址: info@linear-tech.com.hk