

## 低偏移总线缓冲器允许级联并改善 I<sup>2</sup>C 系统可靠性

加利福尼亚州米尔皮塔斯 (MILPITAS, CA) – 2006 年 12 月 18 日 – 凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 推出具有低偏移和阻塞总线恢复能力的 I<sup>2</sup>C 总线缓冲器, 该器件极大地提高了使用 I<sup>2</sup>C 总线的可靠性。随着插板数量的增加和复杂性的提高, 每增加一个新器件都会增大已经累积的偏移电压, 并可能导致超过有效的逻辑低电平规格。LTC4307 在输入和输出之间仅增加 50mV 的逻辑低偏移电压, 而不是典型的 100mV 或更高的偏移电压, 从而允许用户以串联方式级联几个 LTC4307, 而且同时还满足 V<sub>OL</sub> 电平要求并保持大的噪声裕度。因此, 规模较大的系统可以被分割成许多规模较小、容性较低、因而速度较快的总线段。LTC4307 的低偏移特性使其非常适用于高可靠性系统, 如基于 AdvancedTCA 和  $\mu$ TCA 的服务器和网络设备, 这类设备要实现关键系统管理功能需要大量 I<sup>2</sup>C 总线。

LTC4307 还具有阻塞总线恢复电路, 通过检测和清除阻塞总线, 帮助保持系统统一性。如果串行数据输出 SDAOUT 或串行时钟输出 SCLOUT 为低电平的时间超过 30ms, 那么 LTC4307 就自动断开数据和时钟总线的连接, 并在 SCLOUT 端口产生多达 16 个时钟脉冲, 尝试释放该总线。当总线变至空闲状态时, 将需要立即使能一条线路, 以恢复正确的操作, 而本质上, LTC4307 将有效地起到免除一般系统复位之需的作用。此外, LTC4307 在背板和板卡的 I<sup>2</sup>C 总线之间提供容性隔离, 因此即使背板和板卡各自的电源处于不同电平也没有关系。由于进行电平转换无需第二个电源引脚或第二对输入上拉电阻, 因此不需要为背板电源电压提供专用连接器引脚。SDA 和 SCL 引脚除了方便板卡的带电插入或拔出, 还耐受  $\pm 8\text{kV}$  的 ESD, 从而提供了额外的坚固性并保护板卡免受由于处理不当所造成的损坏。

LTC4307 的丰富功能使其非常适用于先进计算、网络和数据存储系统，这类系统采用大量具有不同电源电平和总线电压的 I/O 板卡。LTC4307 采用 8 引线 MSOP 和 3mm x 3mm DFN 封装。该器件具有商用和工业温度范围规格，以 1,000 片为单位批量购买，每片起价为 2.15 美元。

**照片说明：**低偏移总线缓冲器

### 性能概要：LTC4307

- 50mV 的输入至输出偏移可为总线扩展实现多个缓冲器级联
- 总线处于阻塞低电平的时间 30ms 时，自动断开 SDA/SCL 连线
- 防止在背板上进行板卡带电插拔时发生 SDA 和 SCL 受损的现象
- 与 LTC4300A-1 引脚兼容
- 8 引线（3mm x 3mm）DFN 和 MSOP 封装

### 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](http://www.linear.com.cn) 网站。

**注：**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](mailto:info@linear-tech.com.hk)