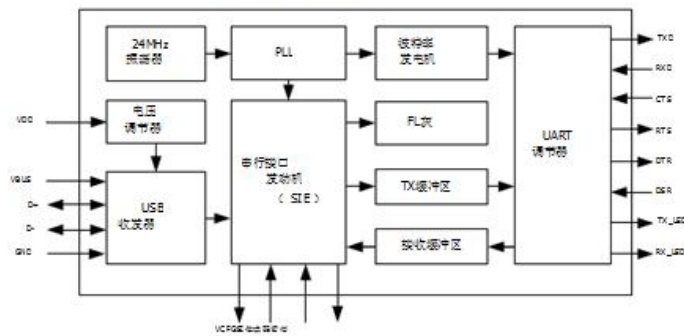


USB至UART桥接控制器

特点

- 通用串行总线 (USB) 的积分
 - 采用USB2.0全速USB兼容外观设计
 - USB -IF认证的TID 4001425
 - 支持总线供电和自供电配置
 - 3端点 (1中断, 1数据OUT和1个数据)
 - 集成的USB收发器, 1.5 kΩ的上拉电阻上的D+线
- 通用异步收发器 (UART)
 - 波特率发生器 (300至230400)
 - 数据格式:
 - N个数据位
 - 1个停止位
 - 无奇偶校验, 偶校验或奇校验
 - 支持奇偶校验, 溢出错误和帧错误
 - 支持使用CTS, RTS, DTR, DSR流量控制
 - LED信号指示的TXD和RXD线活动
- 从单电源电压为3.3 V或5 V全设备操作
- 低功耗待机模式
 - 225 μA在5 V工作电压
 - 207 μA在3.3 V工作电压
- 内置24 MHz振荡器
- 集成的3.3 V稳压器
- 集成的闪存存储设备配置
- 为便于开发软件支持
 - 配置实用程序程序的设备参数, 如VID, PID和字符串描述符
 - 赛普拉斯认证VCP驱动程序的Windows (8/7 / Vista中/ XP)
 - 支持为Android, 苹果, Linux中, 窗口的设备驱动程序CE 4.2, 5.0, 6.0
- 28引脚SSOP10毫米标准×7.9毫米, 符合RoHS标准的封装
- 温度等级
 - 0° C至+ 70° C商业级温度范围

图1. CY7C64225框图



应用

- 采用USB连接的传统外围设备与UART
- 工业和计量装置
- 医疗设备
- 销售点 (POS)
- USB至UART电缆，LEB至RS-232电缆

功能概述

介绍

赛普拉斯的USB至UART桥接控制器实现无缝PC连接与UART接口外设。它集成了一个USB 2.0全速设备控制器，UART，电压调节器，用于存储配置参数数据寄存器和对齐。提供具有成本效益的解决方案。该控制器支持单线供电和自供电模式，并能够有效地监控系统电源管理，检测和过程唤醒信号。它采用28引脚SSOP封装。

功能说明

USB接口

将USB至UART设备支持全速USB操作并符合USB 2.0规范。集成USB串行接口引擎 (SIE) 和USB收发器编码USB协议和通信。

UART控制器

将USB至UART器件集成了UART控制器。支持的波特率为300，600，1200，1800，2400，3600，4800，7200，9600，14400，19200，28800，38400，56000，57600，115200和230400²与偶，奇或无奇偶校验。

UART流量控制

USB至UART器件支持UART硬件流控制使用控制信号时，如RTS（请求发送）-CTS（清除发送）和DTR（数据终端就绪）-DSR（数据准备好）。数据流控制默认情况下禁用。硬件流控制是可选的，可以从主机中选择应用程序。

以下是流量控制信号的说明：

CTS（输入）：

这个信号可以暂停或继续在UART数据传输界面。数据传输可以通过断言停止。CTS信号和数据传输可以使用CTS恢复断言。暂停及恢复操作不会影响数据诚信。

RTS（输出）：

接收缓冲器具有80%的水印水平，一旦数据在接收缓冲区中达到该水平，则RTS信号是解除断言指示所述发送装置停止数据传输。通过应用程序启动数据消费将减少设备数据积压。一旦达到50%的水印电平，RTS信号将断言，恢复数据接收。

DTR / DSR：

DTR / DSR信号被用于建立通信链路同该UART。这些信号相互补充的功能类似RTS & CTS。

注意：操作该装置时，不支持流控制在230400波特率。

在应用中，硬件流量控制是理想的。在CTS，RTS，DSR和发送设备的DTR引脚必须连接到RTS，CTS，DTR和USB至UART DSR引脚分别设置。在情况下，DTR和DSR引脚不可用的发射设备，DTR和DSR的引脚上USB至UART设备必须连接。请参阅该在图8所示的电路图（提供板级连接见图8）。

暂停和恢复

将USB至UART设备驱动拉起引脚为逻辑低电平并进入低功耗模式下。每当所述USB总线的推举进入拉起状态，这样做有助于满足严格的暂停USB 2.0规范的当前要求。同时使用设备在单线供电模式。该设备将从恢复暂停在以下任一条件的状态：

- 1.任何活动的USB总线上检测到
2. WAKE引脚被置以产生过程唤醒到主机。

WAKE

WAKE引脚用于生成过程唤醒信号USB总线。过程唤醒信号时，才发送。如果主机启用此功能通过SET_FEATURE请求。支持过程唤醒是指示从设备主机通过USB枚举期间配置描述符流程。USB至UART器件允许启用/禁用通过配置实用程序过程唤醒功能CjULebUART。

RESET

关于USB至UART器件复位RESET引脚为逻辑高电平该设备。

活动指标

Tx_LED引脚和Rx_LED引脚为低电平有效和下沉最大目前，每行20毫安。

引脚配置

28引脚部分的引脚说明

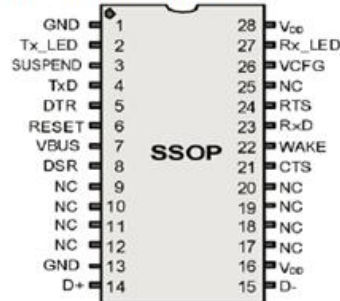
在CY7C64225 USB至UART桥接器采用28引脚封装，如图表2中。

图2中，该引脚说明列在

表2. 28引脚部分引脚 (SSOP)

| PIN号 | 名字 | I / O | 描述 |
|------|-----------------|--|----|
| 1 | GND | 电源地 | |
| 2 | Tx_LED | 输出低电平有效。UART Tx_LED。最大 当前: 20毫安 | |
| 3 | 挂起输出低电 | 平有效指示USB是 暂停 | |
| 4 | TXD | 输出UART数据发送。输出 | |
| 5 | DTR | 输出数据终端就绪 (DTR) 引脚 | |
| 6 | RESET | 这个引脚输入高电平有效复位 设备 | |
| 7 | VBUS | 输入用于VBUS监视。该引脚 需要一个串联电阻时。 连接到VBUS。该 推荐值的范围是 1 k Ω - 10 k Ω 。 | |
| 8 | DSR | 输入数据设置就绪 (DSR) 引脚 | |
| 13 | GND | USB电源接点 | |
| 14 | D+ | USB USB D+线 | |
| 15 | D- | USB USB D-线 | |
| 16 | V _{cc} | 电源电压 (3.3 V或5 V) | |
| 21 | CTS | 输入清除发送 (CTS) 输入。 握手信号 | |
| 22 | WAKE | 这个引脚输入高电平。产生 在单跳过程唤醒信号 | |
| 23 | RXD | 输入UART数据接收。输入 | |
| 24 | RTS | 输出请求发送 (RTS) 输出。手工 握手信号 | |
| 26 | VCFG | 输出低电平有效指示VBUS检测 和设置就绪 | |
| 27 | Rx_LED | 输出低电平有效。UART Rx_LED。最大 当前: 20毫安 | |
| 28 | V _{cc} | 电源电压。3.3 V或5 V | |
| 9 | NC | NC无连接 | |
| 10 | NC | NC无连接 | |
| 11 | NC | NC无连接 | |
| 12 | NC | NC无连接 | |
| 17 | NC | NC无连接 | |
| 18 | NC | NC无连接 | |
| 19 | NC | NC无连接 | |
| 20 | NC | NC无连接 | |
| 25 | NC | NC无连接 | |

图2. CY7C64225 USB-UART桥接设备



应用电路

下图显示了典型的应用原理图电路。

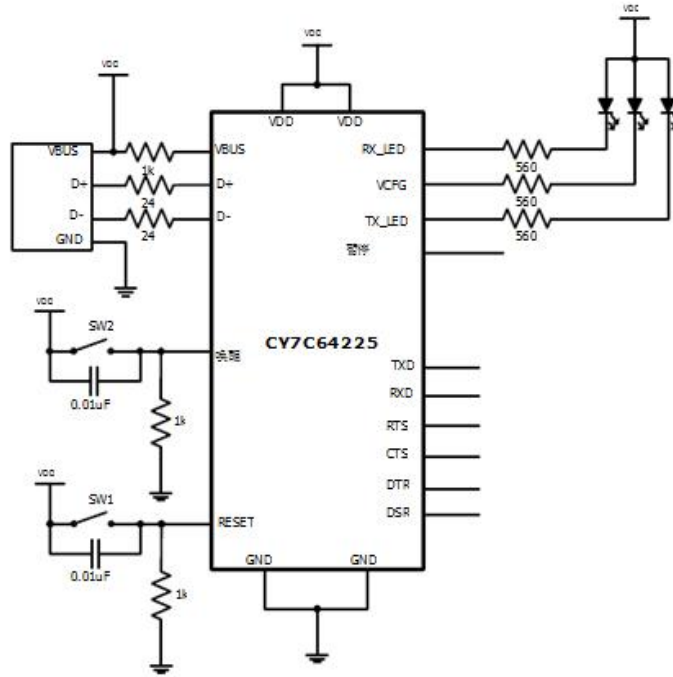
总线供电设计

下图说明了使用USB总线供电设计CY7C64225，内部稳压器提供3.3 V

由内部USB收发器所用的，设备参数如在“功耗”和“总线/自供电”内部闪存可修改为所需的应用程序，使用配置实用程序CyUsbLart。

一个1K串联电阻需要CY7C64225的VBUS引脚此配置。

图3 总线供电配置

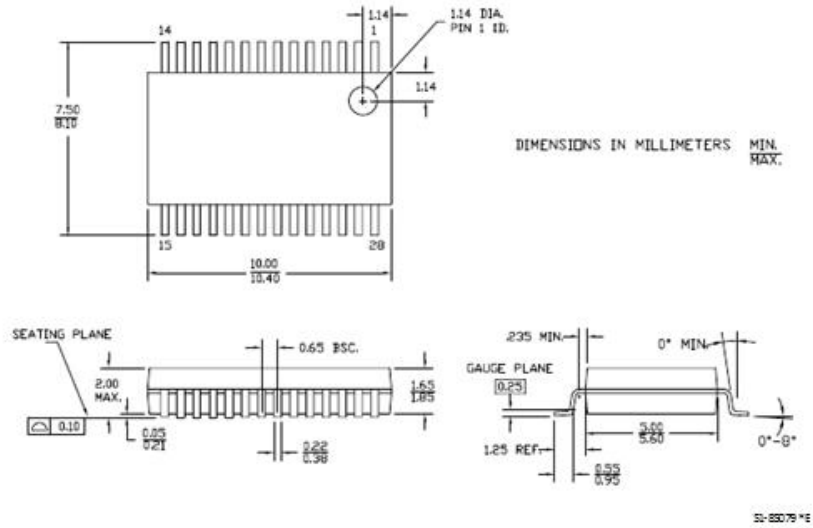


包装信息

本带说明了 Q7064225 的包装规范，以及用于封装的热阻抗。

包图

图 10. 28 引脚 SSOP (210 密耳) O28 21 封装外形。 51-85075



热阻抗

作为包表 8 热阻抗

| 包 | 典型 θ_{JA} |
|------------|------------------|
| 28 引脚 SSOP | 96 ° C / W |

注 假设 2 层 PCB

回流焊峰值温度

以下是需要的最低回流焊峰值温度，以达到良好的可靠性。

表 9 回流焊峰值温度

| 包 | 最大峰值温度 | 在最大峰值温度的时间 |
|------------|---------|------------|
| 28 引脚 SSOP | 260 ° C | 20 s |