

**WINCOM<sup>®</sup>**

# UART 接口扩展芯片

可灵活配置通讯参数的

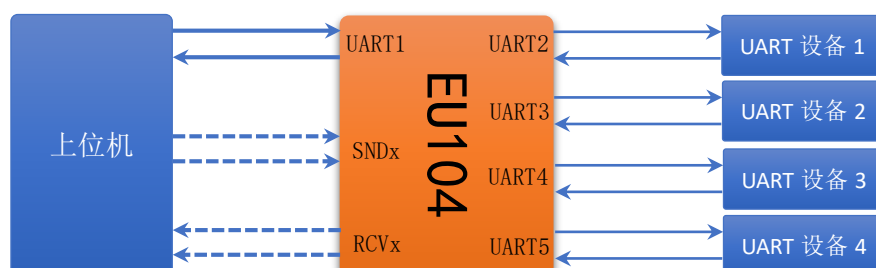
1 扩 4 通用异步串口扩展芯片

**EU104**

(Extend UART from 1 to 4)

## 数据手册

## DATA SHEET



硬件版本：V1.00 固件版本：V1.11 手册版本：V1.00

河北稳控科技有限公司

2019 年 12 月

## 概述

EU104 是具有 5 个 UART 接口的数据转发芯片,可实现将 1 个 UART 扩展为 4 个 UART 接口,主接口通讯速率最高 460800bps,子接口通讯速率最高 76800bps,各接口通讯速率可由软件独立设置,包括数据位、校验位、停止位等,可适应绝大部分串口设备的通讯要求,紧凑的 SOP16 封装、2.0~5.5V 供电电压、工业级温度范围等特性方便集成嵌入。

每个接口均有独立缓存,可配置的按字节转发和按数据帧转发两种模式。

内置 RC 振荡器或者外接高精度温补晶振,在整个工业级温度范围保持准确时钟。

## 功能特点

- **供电:** 2.0~5.5V
- **功耗:** 正常 6.5mA, 休眠 5uA\*
- **通讯**
  - **主 UART:** 1200~460800bps(默认 115200)
  - **从 UART:** 1200~76800bps(默认 9600)
  - **缓存:** 共用 1024 字节
- **封装:** SOP16
- **工作温度:** -40~85°C, 内置 RC 振荡器温漂范围-1.8%~0.8%, 允许软件校准。
- **其它特性:** 64bits 唯一识别码

\*\*\*理论值为 0.12uA, 尚未实际测量

## 引脚定义

编号	标识		标识	编号
1	TXD5		RXD5	16
2	TXD4		RXD4	15
3	TXD3		RCV2	14
4	TXD2/XIN		RCV1	13
5	SND1		RXD3	12
6	VCC		RXD2	11
7	SND2		TXD1	10
8	GND	RXD1	9	

所有引脚（电源除外）均为准双向弱上拉

引脚 4 可连接有源晶振（22.1184MHz），此时 TXD2 功能自动失效但 RXD2 仍可用

SND2	SND1	子 UART 号	RCV2	RCV1	子 UART 号
0	0	2	0	0	2
0	1	3	0	1	3
1	0	4	1	0	4
1	1	5	1	1	5
设置 SND 引脚电平 选择数据输出的子 UART			检测 RCV 引脚电平 获取接收到的数据来自哪个子 UART		

## 指令说明

指令均使用###为前缀，STxx 表示设置参数，GTxx 表示读取参数。

### 设置 UART 通讯参数

###STU1=1, 115200, 0, 8, 1

此指令共有 5 个用逗号分隔的参数，分别说明如下

- ★参数 1: 使能或者禁用此 UART 接口。1: 使能(默认); 0: 禁用
- ★参数 2: 通讯速率
- ★参数 3: 校验位。0: 无(默认); 1: 奇; 2: 偶
- ★参数 4: 数据位。0~8, 默认 8。
- ★参数 5: 停止位。1~5, 默认 1。

类似的指令还有###STU2、###STU3、###STU4、###STU5，分别用于设置 UART2~5 参数。

### 读取 UART 通讯参数

###GTU1

返回用逗号分隔的 5 个参数，参数说明与设置指令中相同。例如：U1=1, 115200, 0, 8, 1

类似的指令还有###GTU2、###GTU3、###GTU4、###GTU5，分别用于读取 UART2~5 参数。

**\*\*\*所有 STxx 指令均有对应的 GTxx 指令，请参照本指令使用其它 GTxx 指令，以下不再重复说明。\*\*\***

### 设置系统参数

###STSP=1, 10, 1, 0

- ★参数 1: 数据转发模式。0: 按字节; 1: 按帧(默认)
  - ★参数 2: 数据接收超时时长，默认为 10 数据时长。
  - ★参数 3: 是否输出子串口前缀。例如：[COM2]1234 表示收到数据 1234，来自 UART2。
  - ★参数 4: 多少秒无数据时休眠(省电)，0 表示不休眠。
- \*\*\*任意 UART 接口的数据接收事件均会将芯片从休眠状态唤醒，但当次数据可能丢失。\*\*\***

### 设置串口缓存

###STBF=512, 128, 128, 128

设置 5 个串口各自的缓存大小，总的缓存大小必须控制在 1024 字节以内。

### 指定子串口号

向主串口发送数据时，可使用[COMx]前缀来指定数据从哪个子串口输出，使用子串口前缀时将会忽略 SNDx 引脚状态。子串口前缀仅当芯片工作于帧转发模式时有效。

### 时钟校准

(1) 拉低 RCV2 和 RCV1 引脚，使用 1200bps 向主串口连续发送字符 U，直到返回 OK 字样的提示信息。

(2) 释放 RCV2 和 RCV1 引脚，主串口自动恢复为原来的通讯速率。

### 数据转发模式说明

按字节转发 FIFO: (First In First Out) 串口收到数据后立即开始转发，直到所有接收到的数据转发完毕。

按数据帧转发 FEFO: (First End First Out) 串口收到数据后缓存，当超过一定时间没有再次收到数据时才开始一次性将整帧数据转发。

### 常见问题及注意事项

所有参数每次上电后会自动复位为默认值。

较低的通讯速率可以降低数据传输的误码率。

输入 UART 通讯速率大于输出 UART 时，应当适当延时，让输出口有足够的时间转发所有数据，否则会有缓存溢出的危险。

帧转发模式时，单包数据长度受缓存大小限制，若单次发送内容较长，应切换为字节转发模式。

为避免主串口同时输出多个子串口数据，应有选择性的分时关闭暂不关心的子串口。

河北稳控科技有限公司

2019 年 12 月