# SC5023EURO 串口服务器

## 用户手册

V6.01.01





## 历史版本

版本号	日期	文档名称	修订内容
V6.01.00		SC5023EURO 用户手册	发布版本
V6.01.01	2019-5-7	SC5023EURO 用户手册	1、增加串口服务
			器功能
			2、修改图片

	录
_	

■ 1 产品概述	4
1.1 产品介绍	4
1.2 产品图示	4
■2 产品特性	
2.1 系统	4
2.2 功能特点	4
2.3 技术参数	5
■3 硬件接口	
3.1 SC5023EURO的正视图	6
3.2 接线端子定义	6
3.3 以太网接口	7
3.4 电源接口	7
3.5 恢复出厂设置按钮	7
■4 工作模式	
4.1 TCP Server 模式	
4.2 TCP Client 模式	
4.3 Real Com 模式	9
4.4 Pair Connection 模式	9
4.5 Disable 模式	
■5 COMServer 软件配置	
5.1 软件的安装	
5.2 获取设备配置信息	
5.3 修改设备配置信息	
■6 产品测试(快速上手)	
6.1 硬件连接	15
6.2 软件连接	
6.3 默认工作模式测试	

#### ■ (2) 阿尔泰科技

#### ■ 1 产品概述

#### 1.1 产品介绍

SC5023EURO 是阿尔泰公司推出的一款 2 串口设备联网服务器,具有 2 路 RS-232/422/485 串行接口,1CAN 接口,1路 10/100M 以太网接口。提供工业级硬件和易于使用的软件,使得串行设备和以太网的连接变得极为简单。

SC5023EURO 采用的是 ATMEL 公司 AT91SAM263 200MHz 精简指令集(RISC)的 CPU, 内置 高容量 256MB NAND FLASH 和 64MB 内存。

#### 1.2 产品图示



#### ■2 产品特性

#### **2**.1 系统

- ◆ 操作系统:嵌入式 Linux 操作系统。
- ◆ CPU: Atmel 公司 AT91SAM9263 处理器, 主频 200MHz。
- ◆ 内存: SDRAM 64MB。
- ◆ 存储器: NAND FLASH 256MB, 掉电非易失。

#### **2**.2 功能特点

- ◆ 串口: 2个串口,复用支持 RS232/RS422/RS485。
- ◆ CAN: 1 个 CAN 接口(注意: CAN 接口目前不能使用)

- ◆ 网口:1路10/100M以太网接口,自动侦测10/100Mbps网络环境。
- ◆ 按键:长按 5S 可恢复出厂配置。
- ◆ 指示灯: 电源指示灯和运行灯。
- ◆ 接口:绿色端子接线方式,方便用户的使用。

## **2**.3 技术参数

外形	
接口	RS232、RS485、RS422、Power、CAN
尺寸	L x W x H = 12.5cm X 6.5cm X 2.5cm
通信接口	
以太网	10/100M,自动侦测,15KV保护(ESD)
串口	2 个复用 RS232/RS422/RS485,波特率 1200~460800bps
CAN 口	1个 CAN 接口(注意: CAN 接口目前不能使用)
软件	
协议	ARP, IP, TCP, PPP, DNS
配置方式	COMServer 工具
通信方式	Socket、虚拟串口
工作模式	
	TCP server, TCP client, Real Com Driver, Pair Connection, disable
工作电源	
电源	12~24V DC
功耗	1.5W@12V DC
工作环境	
工作温度	-40~75°C
工作湿度	5~95%相对湿度

■ (2) 阿尔泰科技

■3 硬件接口





3.2 接线端子定义

	RS232	RS485	RS422	CAN	
$\bigcirc$	ТХ	A	R+		
$\bigcirc$	RX	В	R–		POF
$\bigcirc$			T+		RT1
$\bigcirc$			T-		
$\bigcirc$		GN	D1		
$\bigcirc$	ТХ	А	R+		
$\bigcirc$	RX	В	R–		P
$\bigcirc$			T+	CANH	
$\bigcirc$			T-	CANL	
$\bigcirc$		GN	D2		

## **3**.3 以太网接口

SC5023EURO的IP地址默认为192.168.1.80,子网掩码为255.255.255.0。

序号	引脚说明	序号	引脚说明
1	TX+	2	TX-
3	RX+	6	RX-
4, 5	GND	7、8	GND

## **3**.4 电源接口



 $\begin{array}{c} 1 & (V+) : 9 \sim 30V \text{ DC} \\ 2 & (V-) : \text{GND} \\ 3 & (E) : \text{EARTH} \end{array}$ 

#### 3.5 恢复出厂设置按钮

SC5023EURO 有1个恢复出厂参数设置按钮(INIT)。在系统上电前,同时按下复位按钮5秒以

#### ■ (2)阿尔泰科技 |

上可以恢复出厂参数设置。一旦出厂参数正确设置后,整个系统会自动重新启动。我们建议您仅在系 统软件运行不正常状况下使用此功能。

**注意**:恢复出厂设置时并不格式化Flash中用户区目录和擦除用户区数据。恢复出厂设置仅仅恢复 文件系统区数据,Flash上用户区数据仍将保留原状态不变。

## ■4 工作模式

SC5023EURO 支持 5 种工作模式,介绍分别如下:

#### 4.1 TCP Server 模式

在 TCP Server 模式下,SC5023EUR0 不会主动与其它设备连接。它始终等待客户端(TCP Client)的连接,在与客户端建立 TCP 连接后即可进行双向数据通信。这种模式默认支持 4 个连接,因此多 个主机可同时从一个 SC5023EUR0 采集数据。注意:在该模式下,客户端通过串口对应的"工作端口" 连接 SC5023EUR0。



#### 4.2 TCP Client 模式

8

在 TCP client 模式下, SC5023EUR0 上电后根据自己的设置主动去连接到 TCP server 服务器 端,如果连接不成功,客户端将会根据设置的连接条件不断尝试与 TCP 服务器建立连接。在与 TCP 服务器端建立 TCP 连接后即可进行双向数据通信。"目标端口"和"目标 IP"共有4组, SC5023EUR0 模块会根据设置的连接数依次连接这 4 组参数指定的 TCP 服务器,直到连接成功。注意: TCP server 的 IP 和 SC5023EUR0 的 IP 在同一个局域网。



#### 4.3 Real Com 模式

在 Real Com 模式下,上位机运行的虚拟串口软件将主动连接 SC5023EURO,并在 PC 端增加一个虚拟串口,在 PC 机上对这个虚拟串口的操作等同于对 SC5023EURO 串口的操作。这种模式最大支持4个连接。但正常情况是不支持多主机的。



#### 4.4 Pair Connection 模式

成对连接模式需要用 2 个连在一起的 SC5023EUR0 串口服务器。一台 SC5023EUR0 通过 RS232 端口 连接到 PC 或其他类型计算机的 COM 口,而另一个 SC5023EUR0 的 RS232 端口连接到串口设备。两台 SC5023EUR0 串口服务器用一根网线互联,或将他们连接到同一个 LAN。成对连接模式在两个串口服务 器之间透明传输数据和设备控制信号(DCD 信号除外)。



#### 4.5 Disable 模式

配置软件中可设置关闭某个串口。

## ■5 COMServer 软件配置

COMServer 软件是运行在 WINDOWS 平台上的 SC5023EURO 串口服务器专用配置软件。用户可以 通过 COMServer 软件实现虚拟串口、获取设备 IP、查看和更改设备配置参数等多种功能。

### 5.1 软件的安装

COMServer 可以安装在 windows XP、windows7 32 位、windows7 64 位系统等平台。

◆ 点击 APP	安装包	。 ,点击"Next"	,直到安装成功,	点击"Finish'	'如下图所示:
5C5061 - In	stallShield ♥iza	rd			
	InstallSI The Insta Click Finis	nield Wizard Complete IIShield Wizard has successfully h to exit the wizard.	installed SC5061.		
		< Back Finis	h Cancel		

◆ 在开始-所有程序-阿尔泰测控演示系统-SC5023EURO-高级测控系统,打开测试软件。如 下图:





#### 5.2 获取设备配置信息

运行 COMServer 软件,(首先确保电脑 IP 为静态 IP ,且和 SC5023EURO 在一个网段,SC5023EURO 模块默认 IP 为 192.168.1.80,关闭防火墙,杀毒软件,禁用无线网络)。出现如下图所示:

<mark>、2</mark> 🤃 🖓 🖓	······ 置 映射管理				
₽号 模块	设备ID	MAC	IP	串口数	端口信息 端口号 端口模式
					Porti
					Port2
					Port3
					Port4
					Port5
					Port6
					Port7
					Port8

点击设备管理,在弹出的设备管理界面中点击"搜索设备",软件开始搜索连接到 PC 机上 SC5023EURO 模块,我们可以看到搜索到的模块,及对应的 MAC 地址和 IP 地址。选中搜索到的 SC5023EURO,点击"添加"按钮,可以将 SC5023EURO 添加到主界面的列表中。如下图所示:

-	加諾又件「	<b>行助</b>				
の設備者者	世 设备配置	(111) 映射管理				
序号	程块	设备ID	HAC	IP	串口数	端口信息
1 :	305023-	SC5023-vv	0044489c0a4	192.168.1.84	2	第口号 端口模式
	_	•				Porti
	设备管理		1	搜到的设备	-	2 🛛
-	173 1	l块 设备1	D MAG	设备19	串口数	搜索设备
3	🖸 1 🛛 SK	5023 SC502	3-vv 00444d89c0a4	192.168.1.84		高级搜索
-						
						查找设备
						全选

#### 5.3 修改设备配置信息

12

**5.3.1** 双击某一行 SC5023EURO 即可进行设备参数的编辑。注意: SC5023EURO 不能在与串口 设备和 PC 机通信状态下进行参数的修改。弹出的配置界面如下图所示:

参数配置			Σ
基本配置	阿口 <b>配置</b> (	Port1 Port2	
		RS232/RS422/485	
	设备型号	505023	
	设备ID	SC5023-vv	(格式:不包含",长度不大于9字节)
	MAC地址	00444d89c0a4	
	固件版本	6.00	
	系統时间	1970-01-01 02:48:12	(格式:2015-10-1 08:08:08)
	控制台连接	使能设置:	$\sim$
		Teinet 控制台	
		Web 控制台	122-45

**5.3.2** 基本配置和网口配置。这2种配置可以修改 SC5023EURO 的一些基本信息,如 IP、MAC 等,由于比较简单,不再详述,注意在配置完成后点击"应用"按钮。

**5.3.3 接口配置(Port1-Port2)**。此配置信息包含两部分:串口设置和操作模式设置。其中,串口设置部分可以配置串口的接口方式、波特率、数据位等,不再详述。操作模式设置具体如下:

◆ Real COM Mode:选择此模式后,需再添加虚拟串口。选择某一行 SC5023EURO 后,点击"映

射管理"按钮,在弹出的"虚拟串口管理"界面中配置 8 个串口需要虚拟的串口号。注意: 映射的虚拟串口号若不使用或要更换新的映射串口号时,要先及时的删除原来的映射串口号, 否则该映射虚拟串口号会被一直占用。"删除设备"按钮可一次性删除 8 个 Port 的映射虚拟 串口。



◆ TCP Server Mode: 这种模式默认最大支持 4 个连接,因此多个主机可同时从一个 SC5023EURO 采集数据。一般不用任何修改配置。

基本記書	网口配着	Port1	Port2				
串口设	1	-	(contract)		-		
Port a	ilas	PORT0 115200		Interface	R5232	~	
Baud	Rate			Parity	None	~	
Data I	Bits	8	*	Stop Bits	1	~	
操作模式	式:0番						
DIRICOVIC	nection		(0~6	3)	ms)	1,411111	J ISEX
Max Con							
Max Cor							
Max Cor							

◆ TCP Client Mode: 这种模式需要修改配置"目标 IP"和"目标端口",默认最大 4 组。 SC5023EUR0 会依次连接这 4 组参数指定的 TCP 服务器,直到连接成功。需要注意的是端口 号要从 8000 开始。配置完成后点击应用,然后重启端口。

基本配置	网口配	置 Port	1 Pr	ort2								
串口设	1	-	- Louis	2000		-	_			1		
Port allas POR Baud Rate 1152		PORTO	0 00 🖌			Interface		R5232	~			
		115200					Parity		None	~		
Data	Bits	8	~				Stop Bits		1	~		
操作模	式设置											
Operatio	on Mode		TCP 0	:lier	tΜ	xde	1.1			-		
							_					
TCP Aliv	e Check T	ime	20			(0~99 min)						
Inactivit	y time		20				(0~65535 ms)					
		-	Destin	otic	n II	-	Idro	99		Port		
Destinat	tion IP Add	dress:	192		168		1		20	8000		
Destinat	tion IP Add	dress2	0		0		0		0	0	10	修改IP和端口
Destination IP Address		dress:	0	- Q	0	4	0		0	0		
	ine ID Ad	dress	0	12	0		0		0	0	-	

◆ Pair Connection Master Mode: 此模式需要配置目的 IP 和 TCP 端口号。当使用 Pair Connection 模式时,用户必须选择 Pair Connection Master 作为其中一个 SC5023EURO 的 操作方式。Pair Connection Master 会联络目的 IP 地址的主机。数据通过端口号进行传输。 注意:作为 Pair Connection Slave 的串口服务器,必须配置相同的 TCP 端口号。

> 30X ILL.BL							
基本配置 网	口配置	Port1	Port2				
串口设置 Port alias		PORTO		Interface	R5232	~	
Baud Rate	Baud Rate 115200		~	Parity	None	~	
Data Bits		8		Stop Bits	1	~	
操作模式设	1						
Operation M	ode	P	air Connection	n Master Mode 💌			
TCP Alive Ch	eck Tin	ne 🗌	(0~99)	min)		_	
Destination	P Addr	ess	3 3		8000		
		-	日故		出生日	ll anno ti	
			日印	JIP IC	四面口	,州8000起	
						(	
注: 端口参数/	設局	重启端口	方可使修改生	主效;端口重启控	象作		

◆ Pair Connection Slave Mode: 此模式需要配置 TCP 端口号。当使用 Pair Connection 模式 时,用户必须选择 Pair Connection Slave 作为其中一个 SC5023EURO 的操作方式。注意: 此 TCP 端口号必须与 Pair Connection Master 设备服务器的端口号相同。

14

■ (2) 阿尔泰科技 |

## ■ 🗭 阿尔泰科技 ■

基本配置(网口)	記置 Port1	Port2			
串口设置 Port alias	PORTO	-	Interface	R5232	~
Baud Rate	115200	~	Parity	None	*
Data Bits	8	~	Stop Bits	1	~
TCP Alive Check	k Time	(0~9	9 min)		
Ma	ister设	TCP <sup>y</sup> 各服	而口, 与 务器的端	门号	相同

◆ Disable Mode: 此模式应用后,串口被关闭。

**5.3.4** RS422/485 接口配置(Port1-Port2)。此配置信息包含两部分:串口设置和操作模式 设置。其中,"串口设置"部分的"Interface"可配置接口为 RS422 或者 RS485,其余"操作模式设置"部分的配置与 RS232 接口配置相同,不再详述。

RT1	1		Interface	R54	85	-			
115200		Parity		Non	None M		त सः इ	[ 法择PS/122	
8		Y Stop Bits		1		-	1 263	201=N3422	
						-	或R	S485	
UC	/P Mode			-					
	Be	gin			End			Port	
ss1	92 , 168	. 1	. 65	192	. 168	. 1	. 75	9000	
ss2 1	92 . 168	. 1	. 85	192	. 168	. 1	. 95	9001	
\$\$3 1	92 , 168	. 1	, 105	192	, 168	. 1	. 115	9002	
554 1	92 . 168	. 1	. 125	192	. 168	- 1	. 135	9003	
90	05						-		
	0RT1 15200 551 1 552 1 553 1 554 1 90	UDP Mode Be est 192 , 168 est 192 , 168 est 192 , 168 est 192 , 166 est 192 , 166 est 192 , 166	UDP Mode Begin ss1 192 , 168 , 1 ss2 192 , 168 , 1 ss3 192 , 168 , 1 ss4 192 , 168 , 1 9005	Interface     Parity       15200     Interface     Parity       Stop Bits     Interface     Parity       UDP Mode     Interface     Parity       Image: select state     Begin     Image: select state       Image: select state     Image: select state     Image: select state       Image: select state     Image: select state     Image: select state       Image: select state     Image: select state     Image: select state       Image: select state     Image: select state     Image: select state       Image: select state     Image: select state     Image: select state       Image: select state     Image: select state     Image: select state       Image: select state     Image: select state     Image: select state       Image: select state     Image: select state     Image: select state       Image: select state     Image: select state     Image: select state       Image: select state     Image: select state     Image: select state       Image: select state     Image: select state     Image: select state       Image: select state     Image: select state     Image: select state	UCP Mode     Interface     Issa       UCP Mode     Image: Stop Bits     1       UCP Mode     Image: Stop Bits     1       Image: Stop Bits     Image: Stop Bits     Image: Stop Bits     1       Image: Stop Bits     Image: Stop Bits     Image: Stop Bits     1     1       Image: Stop Bits     Image: Stop Bits     Image: Stop Bits     1     1     1       Image: Stop Bits     Image: Stop Bits     Image: Stop Bits     Image: Stop Bits     1     1     1     1     1     1     1     1     1	Begin     End       192     168     1     105     192     168       192     168     1     105     192     168       192     168     1     105     192     168       192     168     1     105     192     168       192     168     1     105     192     168       192     168     1     105     192     168       192     168     1     105     192     168	JRT1 Interface R5165   15200 Parky None   Parky Stop Bits 1   UDP Mode Image: Stop Bits Image: Stop Bits   Begin End   ss1 192 168   192 168 1   ss3 192 168   192 168 1   ss4 192 168   9005 Image: Stap	JRT1   Interface   15485   ✓     IS200   ✓   Parity   None   ✓     VUDP Mode   ✓   1   ✓   ✓     Begin   End    1   .75     IS2   192   168   1   .65   192   .168   1   .95     I92   .168   .1   .105   192   .168   1   .115     I92   .168   .1   .105   192   .168   .1   .115     I92   .168   .1   .125   192   .168   .1   .135     9005   ✓   ✓      .135	

## ■6 产品测试(快速上手)

在用户使用产品前,可以先将产品直接或通过路由器接入到 PC 机,测试产品的性能,同时也方 便您能快速的了解产品的使用。注意:以下测试以 Port1 为例进行。

#### 6.1 硬件连接

◆ 串口线连接:用产品配套的针对孔直连的串口线将 SC5023EURO 的 DB9 串口(RS232)与

#### ■ (2)阿尔泰科技

PC 机串口相连。(RS485/RS422 接口需要 RS485/RS422 转 RS232 转接器)。

- ◆ 网口线连接:通过产品配套的网线直接或通过路由连接电脑,网线不区分直连与交叉,产品可以实现直连与交叉网线的自动切换。
- ◆ **电源供电**: 给板卡连接 9~30V, 电流 200mA 以上直流电。当电源上电后,待蜂鸣器"嘀" 的一声,且 Ready 指示灯闪烁,说明本产品可以工作了。



#### 6.2 软件连接

安装并运行 COMServer 软件,连接时确保电脑 IP 为静态 IP,且和 SC5023EUR0 模块 IP 在一个网段。模块默认 IP 为 192.168.1.80。连接成功后将搜索到的 SC5023EUR0 添加到主界面。详细操作方法见第5章 "COMServer 软件配置"。

## 6.3 默认工作模式测试

系统默认工作在 Real Com 模式,虚拟串口的意思是将 TCP 连接的数据转换成计算机内部的一个 串口的数据,实现透明传输。

◆ 参数的查看。双击搜索到的 SC5023EUR0, 会弹出"参数配置"对话框。查看 Port1 的"串口设置"参数和"操作模式设置"参数。

BITION OF	Cill Port1	Port2				
Port alias	PORTO		Interface	R5232	~	
Baud Rate	115200	~	Parity	None	~	
Data Bits	8	~	Stop Bits	1	~	
TCP Aive Check Max Connection	Time 1	(0~99 m (0~8)	in)			

◆ 添加虚拟串口。选中主界面的 SC5023EUR0,点击"映射管理"按钮,会弹出"虚拟串口管理" 对话框。选择设备端口号为 Port1,虚拟串口号为 COM3(各个 PC 机会有不同,按实际需求分配), 点击建立映射,即可分配成功。注意:若要将 Port1 映射的虚拟串口号更改为 COM4,需要先将 COM3 删除映射,然后再将 COM4 建立映射,否则 COM3 会被一直占用。



◆ 串口测试。打开 2 个串口调试助手。COM3 为 Port1 的虚拟串口, COM1 为本地 PC 机串口, 其中 COM1 波特率要与 COMServer 软件中 Port1 的 "串口设置"的波特率一致。点击发送, 即可实现 COM1 和 COM3 的数据收发。

■ (2)阿尔泰科技

虚拟串口	本地串口
🆺 SSCOII3.2 (作者:聂小盘(丁丁), 🔲 🗖 🔀	📕 🕕 SSCO#3.2 (作者:聂小盘(丁丁), 🔳 🗖 🗙
abcdefgabcdefgabcdefg	abcdefabcdefabcdefabcdef
打开立件 世界名 爱洋文件	
#ロ号 COM3 → ④ 关闭串ロ 帮助 / WW	
	波特率 115200 ▼ DTR DTR RTS 次迎使用专 作者: 聂小 母近位 和 な验位 None ▼ 流控制 None ▼ 本 か deft 本 本 cett cettt cett cettt cetttt cettt cetttt cettttt cetttttt cetttttt cetttttt cetttttt cetttttt cetttttt cettttt cetttttt cetttttttt cettttttt cetttttttt cetttttttttt
www.mcu51.com S:42 R:35 COM3已打开 //	www.mcu51.com S:35 A36 COM1已打开
参数不用设置	参数保持一致 参数配置 基本配置 阿口配置 Port1 Port2 単口设置 Port alias PORT0 Interface RS232 Baud Rate 115200 マ Parky None Data Bits 8 マ Stop Bits 1
	操作模式设置
	Operation Mode Real COM Mode
	TCP Alive Check Time 1 (0~99 min)   Max Connection 1 (0~8)

阿尔泰科技

服务热线:400-860-3335 网址:www.art-control.com