SM700 RS485 智能多路转换器 使用说明书





嘉兴市松茂电子有限公司

http://www.smdznet.com

http://www.hart-rs232.com

目录

1,	概述	3 -
	1.1 产品简介	3 -
	1.2 产品性能	3 -
	1.3 主要参数	3 -
2,	SM700 RS485 智能多路转换器实物图及指示灯功能	4 -
	2.1 实物图	4 -
	2.2 产品选型	4 -
	2.3 产品实际应用	4 -
	2.4 接线图	5 -
	2.5 端口介绍	5 -
	2.6 指示灯说明	5 -
3,	配置软件功能介绍及操作步骤	7 -
	3.1 读取仪表指令	7 -
	3.2设置模式	8 -
	3.3运行模式	13 -
4,	服务与保修	14 -

免责声明:

在您使用本产品前,请您仔细阅读本文档。因不按文档规定的方法使用,而对本产品造成的任何损坏,本公司将不予以承担责任。

这篇文档是本公司为本产品所作的产品说明,但由于产品或软件升级等原因有可能造成文档中 的部分内容变化或者失效,我们不保证由此产生的一切后果,请注意版本变化,并及时更新。

为及时取得最新信息,请随时留意我们的网站:www.smdznet.com,如果您对这篇文档或本产品的性能描述有什么不明之处,请你联系你的供应商或与我们直接联系,<u>smdz2007@smdznet.com</u>, QQ:2850687718 以供咨询和解答。

版权声明:

本篇文档的版权由本公司独家享有,任何人在未取得本公司书面许可前,不得以任何形式(包括转抄、复印、翻译、电子邮件等形式)向第三方透露本文的任何内容。

- 2 -

1、概述

1.1 产品简介

SM700 RS485 智能多路转换器是采用 ARM 微处理器、专用芯片,并结合大量的实践经验所研发的产品。它按照工业产品要求进行设计,具有高可靠性及稳定性的特点。智能转换器配有 3 路标准 RS485 接口。

由于 SM700 转换器是专为工业集成设计的,在温度范围、震动、电磁兼容性和接口多样性等方面均采用特殊设计,保证了恶劣环境下的稳定工作,为您的设备提供了高质量保证。

1.2 产品性能

- 具有一路 RS485 或者 RS232 接口,转换成 3 路 RS485 接口
- 支持多台采集器或 PC 机
- 支持 MODBUS RTU 及任意协议

1.3 主要参数

- 外壳尺寸: 长 103 mm × 宽 71 mm × 高 43 mm。
- 工作环境温度: -20℃~+80℃。
- 相对湿度: 10%~80%。
- 电源输入电压: DC 12~24V, 电源的波纹不得大于 200mA, 电源需提供 100mA。

2、SM700 RS485 智能多路转换器实物图及指示 灯功能

2.1 实物图



2.2 产品选型

型 号	输入接口	输出接口 RS485A	输出接口 RS485B	输出接口 RS485C	通讯协议	通讯方式
SM700-A	RS232 接口	数据同步 独立接口	数据同步 独立接口	数据同步 独立接口	任意协议	透明
SM700-В	RS485 接口	数据同步 独立接口	数据同步 独立接口	数据同步 独立接口	任意协议	透明

2.3 产品实际应用



嘉兴市松茂电子有限公司 地址:嘉兴市城南路 1369 号科创中心 1-201 室 Tel:0573-82623038 QQ: 2850687718 http://www.hart-rs232.com Email:smdz2007@smdznet.com

- 4 -

2.4 接线图



2.5 端口介绍

端口名称	IRS485B	IRS485A	IRS232T	IRS232R	GND	GND	RSTOUT	POW	GND
功能/接 入设备	接 RS485 通讯		RS232 通讯			参数配置与 初始化短接		电源	
端口名称 OARS485B、GND、 OARS485A OBRS485B、GND、OBRS485B、GND、OBRS485A OCRS4		485B、GND	、OCRS	485A					
功能/接 入设备	RTU 采	集器 1	RTU 采集器 2			RTU 采集器 3			

- IRS485A、IRS485B: RS485 通讯输入接口,依据不同需求,参照连接图连接仪表设备, 实现转换器与设备之间的数据传输。
- IRS232TA、IRS232R、GND: RS232 通讯输入接口,依据不同需求,参照连接图连接仪器设备,实现转换器与设备之间的数据传输。
- RSTOUT、GDN: 用于参数配置,若进行参数初始化,则先短接该两个端口再通电源; 若进行参数设置,则先通电源再短接该两个端口。
- POW、GDN: 直流电源供电, 电源线正负极(+、-)分别接在对应的(POW、GND)端子上。
- ORS485A、ORS485B、GND, 连接3个不同的系统 RTU 采集器,

2.6 指示灯说明

• RS485-IN 指示灯: RS485 或 RS232 仪表通讯指示。

- RS485-0A 指示灯: RS485A 通讯指示。
- RS485-0B 指示灯: RS485B 通讯指示。
- RS485-0C 指示灯: RS485C 通讯指示。

嘉兴市松茂电子有限公司 地址:嘉兴市城南路 1369 号科创中心 1-201 室 <u>Tel:0573-82623038</u> <u>http://www.hart-rs232.com</u> <u>Email:smdz2007@smdznet.com</u> QQ: 2850687718

配置软件功能介绍及操作步骤 3、

3.1 读取仪表指令

- 1) 线路连接:参照上部分的参数配置连接图, POW、GND 端口连接电源, RS485 端口用 485 转换器与 PC 连接, 或者选择 RS232 端口连接 PC。
- 2) 打开 ModScan32 软件,根据要读取的仪表数据选择 Modbus 数据类型、数据起始地址 和数据长度,同时选择软件显示的内容,最后点击"连接",读取仪表指令。

例如:利用 ModScan32 软件读取两个指令代码,其中

指令1:数据起始地址为1、数据长度为2,指令为:01 03 00 00 02 C4 0B 指令 2: 数据起始地址为 3、数据长度为 6, 指令为: 01 03 00 02 00 06 64 08

== LodScan32 - LodS	Sca9	
<u>F</u> ile <u>C</u> onnection <u>S</u> etup	<u>V</u> iew <u>W</u> indow <u>H</u> elp	
	1 2、选择显示的内容	
	2 64 64	
== LodSca9		
	Device Id: 1	
Address: 0001	MODBUS Point Type	Number of Polls: 3 Valid Slave Responses: 3
Length: 2	03: HOLDING REGISTER 💌	Beset Ctro
154	1、设置参数	TRESERVIS
4. 读取指名	1	
1001100110011001	00][02][c4][0b][01][03][04][1	0010010551046108510541
	00][02][c4][0b][01][03][04][00][00][55][3a][45][70]
[01][03][00][00][



3.2 设置模式

- 1)线路连接:根据上部分参数配置连接图及对参数配置的需求,选择正确的接线方法
 ①参数设置:
 - SM700-A RS232 接线方法

电脑用USB转COM线,或者PC机自COM口 通过线连接好,TXD→COM(2

脚), RXD→COM(3 脚) GND→COM(5 脚). 给 SM700-A 上电, 再短接 RSTOUT、 GND 端口, SM700-A 进行参数设置状态。

SM700-B RS485 接线方法

电脑用 USB 转 RS485 线,或者 PC 机自带 COM 口 加一个 RS232 转 RS485 接口 A(D+)与 IRS485A B(D-)与 IRS485B 连接。给 SM700-A 上电,再短接 RSTOUT、GND 端口, SM700-A 进行参数设置状态。

②参数初始化:

短接 RSTOUT、GND 端口,再上电源,此时产品进行初始化。初始化参数为波特率 "9600"、校验位 "None"、停止位 "1 位停止位"。

2)通讯连接:打开配置软件,选择正确的端口号、波特率、检验位、停止位,点击"打 开串口"。

<mark>沙</mark> S≣700参数配软件		_ 🗆 🛛
Somemano SM700系列RS	5485智能转换器配置软件 ^{V20 2015 0911} 嘉兴市和 QQ:253008 http://www	公茂申.子有限公司 576 0573-82623038 w.hart-rs232.com
— 端口号: COM1 _ 波特率: 9600 _ 校验位:	None _ 停止位: 1位停止位 _ 关闭串口	通讯查询
💷 设备管理器	1、选择参数 1位停止位 、 发祥态询提会间厚时间 005 #0.15	2、打开串口, 通讯查询 查询 设置
文件 (P) 操作 (A) 查看 (V) 帮助 (H)		
	0 06 64 08	査 询 没晋
□ 鳥 PC-201105210847 □ 局 IDE ATA/ATAPI 控制器		
● ■● SIMATIC NET ● ☆ ☆ ☆ ☆	103 第三个字节: 100	
● ● 磁盘驱动器		
□_》端口 (COM 和 LPT) □_》 ECP 打印机端口 (LPT1)	0 02 C4 08	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	03 第三个字节: 04	查询 设置
1 401 出現		
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	查询 设置 计 计 计 计 计 计 计 计 计 计 计 计 计	
Ⅰ □ □ 鼠标和其它指针设备		
	查询 设置 计 计 计 计 计 计 计 计 计 计 计 计 计	
■ ● 系统设备		
	查询 设置	
发送缓冲区: 51 51 23 56 41 52 23		
接收缓冲区: 01 03 00 00 00 02 C4 0B		<u>A</u>
清除缓冲区		

3) 设置仪表指令: 在相应的仪表指令设置栏中打开指令使能, 输入正确的指令代码、 数据解析参数, 然后点击"设置"。

⁷ ℃ S■700参数配软件	
SM700系列RS485智能转换器配置软件 QQ:253006576 http://www.ha	电子有限公司 0573-82623038 art-rs232.com
端口号: COM1 ▼ 波特率: 9600 ▼ 校验位: None ▼ 停止位: 1位停止位 ▼ 关闭串口 通 論入RS485或者RS232配置 与仪表通讯的参数 读取仪表速度	讯查询
波特率. 9600 ▼ 校验位: ^{None} ▼ 停止位: 1位停止位 ▼ 发送查询指令间隔时间: 005 *0.1S	查询 设置
读取仪表指令1设置 指令使能: 1打开 ▼ 指令代码: 01 03 00 02 00 06 64 08 要大写,之间只能有一个空格	查询 设置
返回数据解析 包头第一个字节: 00 第二个字节: 03 第三个字节: 0C 对仪表返回的数据进行判断,以 前3个字节进行比较,相同时认为	查询 设置
「	查询 设置
波特率: 9600 ▼ 校验位: None ▼ 查询 设置	
RS485_B通讯参数设置 波特率: <mark>9600 <mark>、</mark> 校验位: None 、 查询 设置</mark>	
RS485_C通讯参数设置 波特率: ⁹⁶⁰⁰ _ 校验位: None _ 查询 设置	
发送续冲区: 51 51 23 56 41 52 23	
接收缓冲区: 01 03 00 00 02 C4 08	
	2

4) 设置 3 路 485 通讯参数:可以对通讯波特率、校验位进行设置,设置方法有两种。 方法一:通过配置软件直接进行设置

<mark>70</mark> 5Ⅲ700参数配软件	
<u> SontamAna</u> SM700系列RS485智能转换器配置软件 V20 2015 0911 高兴市税 QQ:253066 http://www	☆茂电子有限公司 576 0573-82623038 w.hart-rs232.com
端口号 COM1 👤 波特率: 9600 🔽 校验位: None 🔽 停止位: 1位停止位 👤 关闭串口	通讯查询
输入RS485或者RS232配置 波特率: ⁹⁶⁰⁰ ▼ 校验位: ^{None} ▼ 停止位: 1位停止位 ▼ 发送查询指令间隔时间: ⁰⁰³ *0.1S	查询 设置
读取仪表指令1设置	
指令使能: 1打开 🔽 指令代码: 01 03 00 02 00 06 64 08	
返回数据解析包头第一个字节00 第二个字节:00 第三个字节:00	查询 设置
读取仪表指令2设置	
指令使能: 1打开 💌 指令代码: 01 03 00 00 02 C4 0B	查询 设置
返回数据解析包头第一个字节00 第二个字节:00 第三个字节: 00	查询 设置
RS485_A通讯参数设置 波持率: ³⁶⁰⁰ _ 校验位: None _ 查询 设置	
RS485_B通讯参数设置	
波特率: 9600 ▼ 校验位: None ▼ 查询 设置	
RS485_C通讯参数设置	
<u> 波特率: ⁹⁶⁰⁰ ▼ 校验位: None ▼</u> 查询 设置	
42.後後子校.	4
50 50 23 UA 55 AA 02 U3 00 23	
接收缓冲区: 01 03 00 00 02 C4 0B	<u>~</u>
清除缓冲区	>

嘉兴市松茂电子有限公司 地址:嘉兴市城南路 1369 号科创中心 1-201 室 <u>Tel:0573-82623038</u> <u>http://www.hart-rs232.com</u> Email:smdz2007@smdznet.com QQ: 2850687718 方法二:通过串口调试器进行设置

1、依次将 RS485A、RS485B、RS485C 与 PC 连接,分别对 3 路 485 通讯参数进行设置。 2、选择端口号、波特率等基本参数,点击"打开串口",打开串口调试器软件。



3、根据预设的参数,分别选择以下指令进行发送:①查询指令:99999#AA#

返回信息: 99999#A:30,0,01,01#

返回 信息	表示的意义	备注
3	RS485 通讯的波特率	 0:表示波特率为1200 1:表示波特率为2400 2:表示波特率为4800 3:表示波特率为9600 4:表示波特率为19200
0	RS485 通讯的校验位	 0:表示无校验 None 1:表示奇校验 Odd 2:表示偶校验 Even
0	收到任何报文则向 RS485 输出	0:表示不向 RS485 输出 1:表示向 RS485 输出
0	表示对于指令 1, CPU 向 RS485 输出的情况(仪表在通讯过程中收到正确的指令后,会将返回的数据信息发送到分 CPU中)	0: 表示不输出 1: 表示输出
1	表示对于指令 1, CPU 接收到正确数据的 情况(该参数不能设置)	0: 表示分 CPU 没有接收到正确 数据 1: 表示 CPU 接收到正确数据

松茂



③设置指令: 99999#B:30#

返回信息: 99999#A:30,0,00,00# 设置指令中的 30 对应"返回信息: 99999#A:30,0,00,00#"中的 30

🛷 串口调试器 COIII	Port Debuger ¥2.00	
初始化 端口号 COM3 ▼ 波特率 9600 ▼ 数据位 8 ▼	99999#B:30#	
停止位 1 ▼ 校验位 None ▼	「自动发送:间隔 1000 ms [发送(S)] 停止(1) 「按16进制显示或发送 清空内容 读入文件	
关闭串口 (C) OK ▼ 计数 发送 43 接收 76 计数	99999#A: 30, 0, 00, 00#	
线路状态 □ DTR □ CTS □ RTS □ DSR □ BREAK □ RING □ DCD		8
选项(0) 退出(2)	□ 按16进制显示 暂停显示 清空内容 保存为	

3.3 运行模式

当参数设置成功后,将 RSTOUT、GND 端口的短接线断开,此时产品进入运行模式。 此时三路 RS485 通道可以分别接入采集器采集数据。

- 13 -嘉兴市松茂电子有限公司 地址:嘉兴市城南路 1369 号科创中心 1-201 室 <u>Tel:0573-82623038</u> <u>http://www.hart-rs232.com</u> Email:smdz2007@smdznet.com QQ: 2850687718

HAN AND A REAL AND A R

4、服务与保修

1、本产品在正常使用条件下保修三年。

2、保修期内,凡属产品技术原因引起的故障,本公司将为您提供保修服务。

3、下列情形不属免费保修范围:

①未经本公司同意,私自进行拆装、维修的产品;

②外力损坏及其它自然灾害造成的损坏。

4、用户认为本公司产品需要维修时,请拨打本公司电话及时与我们联系,我们将尽快进行维修并寄回。

5、本保修责任权仅限于保修期间产品的故障维修,不承担其它责任。 售后服务热线: 4007-803-803

> 嘉兴市松茂电子有限公司 2016-01-25