

修订记录

日期	修订版本	描述
2025.02.14	1.0	初稿

SRT60X2 快速使用手册

本文档用于对 SRT60X2 串行通讯模块的使用作一个快速说明，阅读背景为具备一定工程经验的人员，旨在让用户能够快速上手。

1. 模块介绍

1.1 技术规格

表 1-1 SRT60X2 模块技术规格表

模块产品	
产品型号	SRT60X2
产品名称	2 通道串行通讯模块
电源规格	
系统电源	5V DC（±10%）
电流消耗	≤160mA
串口特性	
通道数	2
支持最大节点数	32
接口类型	SRT6002 支持 RS485；SRT6012 支持 RS232；SRT6022 支持 RS422
通讯协议	默认 Modbus RTU,可配置为自由协议
通讯速率	4800bps~115200bps
隔离耐压	500V
隔离方式	电容隔离
故障诊断	
系统电源指示	支持
通讯故障诊断	支持
物理特性	
尺寸规格	100mm*68mm*12mm（长*高*宽）
工作温度	-25~+70℃
存储温度	-25~+85℃
相对湿度	95%，无冷凝
防护等级	IP20

1.2 模块描述

SRT60X2 为 2 通道串行通讯模块,共占输入 23word 和输出 25word(地址表见表 1-2),模块需配合 SRT 系列耦合器使用,IO 模块无法单独使用;本文描述的模块功能均在 SRT60X2 模块与耦合器正常通讯的前提下实现(1word=2byte)。

注意: 此版本耦合器上电后仅可更改一次模块参数配置(详见表 1-3),若要再次修改配置则需断电重启。

表 1-2 SRT60X2 模块地址表

输入输出信号所占 word 大小	以 word 为单位划分			
输出 (CPU 模块→SRT60X2 模块) (23word)	0~2	3~5	6~8	9~24
	参数配置字 (见表 1-3)	读控制字 (见表 1-4)	写控制字 (见表 1-5)	有效输出 (见表 1-6)
输入 (SRT60X2 模块→CPU 模块) (25word)	0	1~6	7~22	
	状态字 (见表 1-7)	保留	有效输入 (见表 1-8)	

表 1-3 参数配置字详细说明

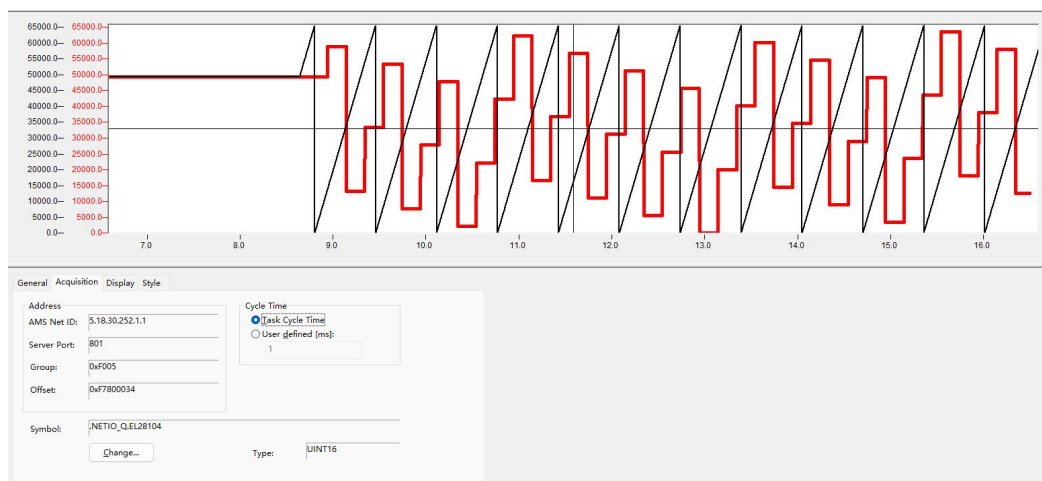
	Bit15-8		Bit7-Bit2			Bit1-Bit0
Word0	从站 ID ^[2]		保留			工作模式 ^[1]
	Bit13	Bit11-Bit8	Bit7-Bit6	Bit5-Bit4	Bit3-Bit2	Bit1-Bit0
Word1	CH0 输出 模式 ^[8]	CH0 波特 率 ^[7]	CH0 校验位 ^[6]	CH0 停止位 ^[5]	CH0 数据位 ^[4]	CH0 通信方式 ^[3]
Word2	CH1 输出 模式	CH1 波特 率	CH1 校验位	CH1 停止位	CH1 数据位	CH1 通信方式

本说明书中所有序号高低位说明: 左边为高位, 右边为低位。(例 001: 最左边第一个‘0’为最高位 Bit2, 最右边的‘1’则为最低位 Bit0)

[1]: SRT60X2 支持 3 种工作模式:

- ① 00: 主站模式（默认）;
- ② 01: 从站模式;
- ③ 10: 自由协议模式。

数据发送和读取说明: 当前版本 SRT60X2 数据处理时发送和读取均是间隔 200ms 更新一次, 例如下图演示: 两片 SRT6012 工作在自由协议模式下, 一片由 plc 控制数据发送(黑色线), 另一片读取(红色线)读取值间隔 200ms 更新一次, 读取值与 plc 发送间隔 400ms (发送 200ms+读取 200ms)。



自由协议的详细功能说明:

- 1.当前版本配置为自由协议模式时, 仅第 1 通道可用。
- 2.数据发送:在 output 中用 Write Quantity 表示单次发送的字节数, 16 个输出寄存器最多存放 32 字节数据。
- 3.每个寄存器中的两个字节左边是低位, 右边是高位, 例如 1 号寄存器写入 0102:01 是第一个字节, 02 是第二个字节。
- 4.数据发送每次传输一次 (Write Quantity+16 个输出寄存器中对应字节数量的数据), 更改输出寄存器的数据或者改变字节长度都会重新发一帧。
- 5.数据接收:上位机 INPUT 界面中,用 Read Quantity 表示一帧所含的字节数, Input 界面中的 16 个输入寄存器的数据传输方式与发送一致。

[2]: SRT60X2 作为从站模式时的 Slave ID

[3]: SRT60X2 支持 3 种通信方式:

- ① SRT6002: RS485;
- ② SRT6012: RS232;
- ③ SRT6022: RS422。

注意：三个型号模块各自仅对应一种通信接口，用户无需配置，若对此部分进行配置将不会生效。

[4]: SRT60X2 数据位选择:

- ① 00: 8 位（默认）。

[5]: SRT60X2 停止位选择:

- ① 00: 1 位（默认）；② 01: 0.5 位；③ 10: 1.5 位；④ 11: 2 位。

[6]: SRT60X2 校验位选择:

- ① 00: 无（默认）；② 01: 奇校验；③ 10: 偶校验。

[7]: SRT60X2 波特率（kbps）选择:

- ① 0000: 9600（默认）；
- ② 0011: 4800；
- ③ 0100: 14400
- ④ 0101: 19200；
- ⑤ 0110: 38400；
- ⑥ 0111: 56000；
- ⑦ 1000: 57600；
- ⑧ 1001: 115200。

[8]: SRT60X2 数据下发模式:

- ① 0: 电平触发（默认）；
- ② 1: 上升沿触发

表 1-4 读控制字详细说明

	Bit15-Bit8	Bit7-Bit2	Bit1	Bit0
Word3	从站地址 ^[11]	保留	使能 ^[10]	通道 ^[9]
Word4	对象起始地址 ^[12]			
Word5	对象操作数量 ^[14]	读控制码 ^[13]		

表 1-5 写控制字详细说明

	Bit15-Bit8	Bit7-Bit2	Bit1	Bit0
Word6	从站地址 ^[17]	保留	使能 ^[16]	通道 ^[15]
Word7	对象起始地址 ^[18]			
Word8	对象操作数量 ^[20]	写控制码 ^[19]		

[9][15]：SRT60X2 的通道选择：

- ① 0：CH1；
- ② 1：CH2。

[10][16]：SRT60X2 的读（写）使能：

- ① 0：读（写）失能；
- ② 1：读（写）使能；

[11][17]：SRT60X2 需要读、写从站的 ID 号

[12][18]：SRT60X2 需要读、写的对象起始地址

[13]：SRT60X2 的读控制码：

- ① 0x01：读线圈状态；
- ② 0x02：读离散量输入
- ③ 0x03：读保持寄存器
- ④ 0x04：读输入寄存器

[14][20]：SRT60X2 的对象操作数量（线圈类最多 32 个，寄存器类最多 16 个）

[19]：SRT60X2 的写控制码：

- ⑤ 0x05：写线圈
- ⑥ 0x06：写寄存器

表 1-6 有效输出详细说明

	Bit15-Bit0
Word9~24	有效输出

表 1-7 状态字详细说明

	Bit15-Bit2	Bit1	Bit0
Word0	保留	模块参数配置位 ^[22]	模块通讯状态位 ^[21]

[21]通讯状态位：

0：通讯状态正常；1：通讯状态故障。

[22]参数配置位：

0：未配置参数；1：配置参数有效。

表 1-8 有效输入详细说明

	Bit15-Bit0
Word7~22	有效输入

1.3 指示灯说明

表 1-9 指示灯说明

PWR 电源指示灯（绿灯）	含义
亮	系统电源供电正常
灭	系统电源供电异常
ERR 故障指示灯（红灯）	含义
亮	组态失败
灭	通讯正常
快闪	参数配置无效
慢闪	通讯故障

1.4 尺寸及接线说明

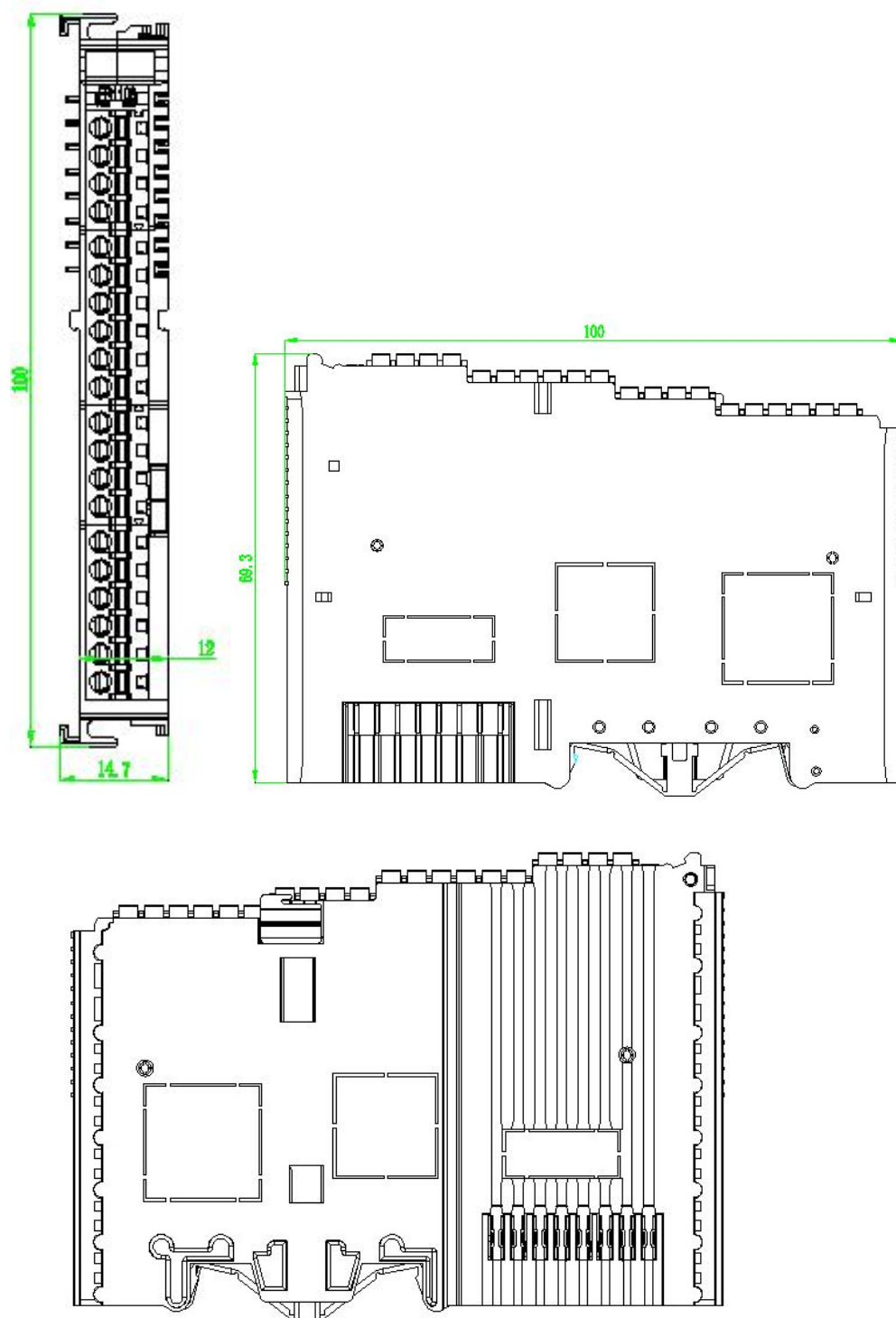


图 1.1 SRT60X2 模块尺寸图

1_485A	1_TX	1
1_485B	1_RX	2
	NC	3
	NC	4
	NC	/
	NC	/
	NC	/
	NC	/
	NC	/
	NC	/
2_485A	2_TX	1
2_485B	2_RX	2
	NC	3
	NC	4
	NC	/
	NC	/
	NC	/
	NC	/
	NC	/
	NC	/

图 1.2 SRT6002 模块接线图

SRT6002 模块接线表。

表 1-10 SRT6002 模块接线表

接口定义	端子丝印标识	外部接线说明
1_TX	1	485A（第 1 通道）
1_RX	2	485B（第 1 通道）
NC	3&4	无需接线
NC	/	没有接口
2_TX	1	485A（第 2 通道）
2_RX	2	485B（第 2 通道）
NC	3&4	无需接线
NC	/	没有接口

1_232_Rx	1_Tx	1
1_232_Tx	1_Rx	2
	GND	3
	GND	4
2_232_Rx	2_Tx	1
2_232_Tx	2_Rx	2
	GND	3
	GND	4
	NC	5
	NC	6
	NC	/
	NC	/
	NC	/
	NC	/
	NC	/
	NC	/
	NC	/
	NC	/
	NC	/
	NC	/

图 1.3 SRT6012 模块接线图

SRT6012 模块接线表及接线说明。

表 1-11 SRT6012 模块接线表

接口定义	端子丝印标识	外部接线说明
1_TX	1	232 RX（第 1 通道）
1_RX	2	232 TX（第 1 通道）
GND	3&4	接地（第 1 通道）
2_TX	1	232 RX（第 2 通道）
2_RX	2	232 TX（第 2 通道）
GND	3&4	接地（第 2 通道）
NC	5&6	无需接线
NC	/	没有接口

- 注意：
- 1.SRT6012 的 RS232 接口需要与外部设备交叉接线，即模块的 1 号端口 TX 接外部设备的 RX，2 号端口 RX 接外部设备的 TX。
 - 2.模块的 3 号和 4 号端口是 GND，内部联通，用户只需要将其中任意一个与外部设备的 GND 相连即可。

	NC	/
	NC	/
	NC	/
	NC	/
1_422_R+	1_T+	1
1_422_R-	1_T-	2
1_422_T+	1_R+	3
1_422_T-	1_R-	4
	NC	5
	NC	6
	NC	/
	NC	/
	NC	/
	NC	/
2_422_R+	2_T+	1
2_422_R-	2_T-	2
2_422_T+	2_R+	3
2_422_T-	2_R-	4
	NC	5
	NC	6

图 1.4 SRT6022 模块接线图

SRT6022 模块接线表及接线说明。

表 1-12 SRT6022 模块接线表

接口定义	端子丝印标识	外部接线说明
NC	/	没有接口
1_T+	1	422 R+（第 1 通道）
1_T-	2	422 R-（第 1 通道）
1_R+	3	422 T+（第 1 通道）
1_R-	4	422 T-（第 1 通道）
NC	5&6	无需接线
NC	/	没有接口
2_T+	1	422 R+（第 2 通道）
2_T-	2	422 R-（第 2 通道）
2_R+	3	422 T+（第 2 通道）
2_R-	4	422 T-（第 2 通道）
NC	5&6	无需接线

注意：SRT6022 的 RS422 接口需要与外部设备交叉接线，即模块的 1 号端口 T+ 接外部设备的 R+，2 号端口 T- 接外部设备的 R-，模块的 3 号端口 R+ 接外部设备的 T+，4 号端口 R- 接外部设备的 T-。