

SZMC-RS485 上位机调试软件使用手册

一、本控制器 Modbus-rtu 控制调试软件主要有如下几个操作界面。

- 1、电机 1 和电机 2 基本参数(也就是手动调试中运行的参数)
- 2、工程参数(也就是多步自动运行的参数)
- 3、电机 1 和电机 2 手动调试(包括单步运行、正转运行、反转运行、急停、回机械零)
- 4、自动运行界面(包含状态显示、工程启/停控制等)

二、各界面详细介绍

- 1、下载我们提供的软件文档后，双击 Modbus-rtu-2 轴上位机调试软件.exe，进入如下界面：

出厂默认通信波特率 9600 485 设备 ID 号出厂默认为 1。
如何查看自己电脑的串口号？
点击我的电脑—设备管理器---端口，就会显示 COMx。
由于我电脑显示 COM10，所以下面就输入 10。

Form1

通信波特率 9600 Modbus-RTU-2轴上位机调试软件 退出

串口号 10 设定 设备ID号 1 设定新ID 注意：点击设定新ID之后
连接成功! 控制器需要断电重启才会生效

电机1基本参数界面 电机1手动调试界面 电机2基本参数界面 电机2手动调试界面

工程参数界面 自动运行界面 参数初始化 0003? 参数清零 00003

软件操作步骤：1、输入波特率，串口号，设备ID号，2、然后点击设定按钮即可。
若串口号下方提示：连接成功，则表示通信正常。无提示表示通信不正常。

- 2、点击“基本参数界面”按钮，进入如下界面：

Form2

电机1基本参数 返回

步距角 40001 1.8 正限位信号 40015 0 波特率 40074 9600

细分 40002 8 反限位信号 40016 0 停止模式 40008 0

启动频率 40003 50 HZ 螺距 40005 1 0相对/1绝对 40076 0

加减速频率 40004 50 HZ 往返次数 40058 0 机械零点信号 40007 0

正转启动信号 40078 0 反转启动信号 40079 0 运行方式选择 40077 0 修改参数后，点击参数下载

0位置运行方式 参数下载 参数保存 00001

1速度-触发方式 2速度-点动方式

1 3 C 0 B4 0 8 0 32 0 32 0 64 0 0 DC 9A 1 3 4 0 0 0 0 FA 33 1 3 2 0 0 B8 44 1 3 4 0
0 0 0 FA 33 1 3 C 25 80 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 B7 1

接收数据显示

(修改了里面的参数，需要点击“参数下载”按钮)

基本参数说明：

步距角：电机固有参数。默认设置 1.8。

细分：细分越大，电机运行越平滑。通过这个参数就可以知道电机转 1 圈需要的脉冲个数。默认设为 8 细分，就是 1600 个脉冲 1 圈。其他细分情况下，以此类推。

驱动器是多少细分，软件上就设为多少。

启动频率：由静止突然启动并进入不失步的正常运行所容许的最高频率。单位 HZ，默认设置 50HZ。

加减速频率：从启动速度慢慢加速到运行速度的一个频率；单位 HZ，默认设置 50HZ。

螺距：电机转 1 圈对应移动的距离。

比如螺距 360，运行距离为 90，即转四分之一圈。单位就是度数
 比如螺距 1600，运行距离 1600，即转一圈。单位就是脉冲个数
 比如螺距 1，运行距离 5，即转 5 圈。单位就是圈数
 比如螺距 5(1605 丝杆)，运行距离 10，即转 2 圈。单位就是 mm

正、反限位信号设置：可设置为 0 和 1—4(对应 I1—I4 输入口)；
0 表示无设置。比如正限位设为 1，(此时 I1 上需要接光电传感器信号)，那么电机在正转过程中碰到传感器就会停止。

往返次数：此参数未使用。

相对/绝对运行设置：针对单次运行命令有效。

值为 0 表示相对，1 绝对。

比如：相对运行时，若距离为 2，电机就从当前位置运行 2。

比如：绝对运行时，若距离为 2，当前位置为 1，则电机正向运行 1；
 若距离为 2，当前位置为 2，则电机不运行；
 若距离为 2，当前位置为 3，则电机反向运行 1。

机械零点信号设定：可设置为 0 和 1—4(对应 I1—I4 输入口)；
0 表示无设置。一般可接机械原点开关。比如设为 2，
(此时 I2 上需要接光电传感器信号)，当点击手动调试界面中的<回机械零>按钮，电机一直反转，直到碰到传感器停止。

设定外接正、反转启动信号：可设置为 0 和 1—4(对应 I1—I4 输入口)；
0 表示无设置。此正反信号有效时，则按下面 3 种运行方式运行。
比如正转启动设为 1，反转启动设为 2。则当 I1 上有信号时，按下面设定的运行方式正转。I2 同理。

设定外接正、反转启动信号的控制运行方式：

有如下 3 种运行方式，对应设置为 0—2

位置模式：即按设定测试距离和速度正转

速度触发模式：即按设定测试速度正反转，信号断开电机不停。

速度点动模式：即按设定测试速度正反转，信号断开电机停止。

3、点击“手动调试界面”按钮，进入如下界面：

Form3

电机1手动调试界面

方向 40012 正向

速度 40009 200 RPM

距离 40010 40011 .01

工程启动信号 40018 1

工程停止信号 40019 0

修改参数后，点击参数下载

参数下载

参数保存 00001

单次运行 00008

正转 00005

输出1开 00012

停止 00027

反转 00006

输出1关 00013

1 3 8 0 C 8 0 1 0 0 0 0 E 1 D B 1 3 4 0 1 0 0 A B F 3

接收数据显示

回机械零 00010

Form7

电机2手动调试界面

方向 40090 正向

速度 40087 200

距离 40088 40089 .01

修改参数后，点击参数下载

参数下载

参数保存 00001

单次运行 00020

正转 00021

反转 00022

停止 00023

回机械零 00024

1 3 8 0 C 8 0 1 0 0 0 0 E 1 D B

接收数据显示

(修改了里面的参数，需要点击“参数下载”按钮)

方向：正向/反向

速度：单位是转/每分钟；一般不超过 600 转/每分钟

(单次运行、正转、反转、回机械零都是使用这个速度来运行)

距离：比如螺距为 1，距离为 2，则对应电机转 2 圈；

比如螺距为 2，距离为 1，则对应电机转半圈；

工程启动信号：可设置为 0 和 1—4(对应 I1—I4)，0 表示无设置。

比如设为 1，表示 I1 启动。即可外接按钮开关来启动工程。

工程停止信号：可设置为 0 和 1—4(对应 I1—I4)，0 表示无设置。

比如设为 2，表示 I2 停止即可外接按钮开关来停止工程。

回机械零：按下后，电机一直反转。直到碰到了机械零点信号才停止电机。

机械零点信号可以接一个光电开关或接近开关。

单次运行(单步运行)：电机按照上面设定的方向、速度和距离运行。

4、点击“工程参数界面”按钮，进入如下界面：

The screenshot shows a software window titled 'Form4' with a tab labeled '工程参数界面' (Engineering Parameter Interface). The window contains the following elements:

- Attention:** 注意：工程号必须为1，总步数最大24 (Engineering number must be 1, total steps maximum 24). 工程号若显示为0，参数保存会不成功 (If the engineering number is displayed as 0, parameter saving will fail).
- Navigation:** 返回 (Return) button.
- Configuration Fields:**
 - 设定工程号 (Set Engineering Number): 40025, value 1.
 - 设定工程总步数 (Set Total Steps): 40026, value 2.
 - 工程设置步骤 (Engineering Setup Steps): 1. 工程号默认为1，然后设定工程总步数 (Engineering number is default 1, then set total steps). 2. 再分别设定第1步，第2步，第N步的参数。 (Then set parameters for step 1, step 2, step N separately).
 - 设定第 步的参数 (Set parameters for step): 40040, value 1. Buttons: 上一步 (Previous Step) 00018, 下一步 (Next Step) 00019.
 - 若输入 有效则停止本步，进入下一步 (If input, effective then stop this step, enter next step): 40051, value 0.
 - 若输入 有效则启动本步 (If input, effective then start this step): 40027, value 0.
 - 速度 (Speed): 40031, value 200 RPM.
 - 启动频率 (Start Frequency): 40028, value 50 Hz.
 - 加减速频率 (Acceleration/Deceleration Frequency): 40029, value 50 Hz.
 - 运行方向 (Running Direction): 40101, value 0 (0正向, 1反向).
 - 距离 (Distance): 40032, value 1.
 - 输出开/关 (Output On/Off): 40034, value 0.
 - 本步运行完延时 (Delay after this step completes): 40035, value 0 毫秒.
 - 从第 步到第 步 (From step to step): 40037, value 0 to 0.
 - 步循环 (Step Cycle): 40039, value 0 次.
 - 工程循环 (Engineering Cycle): 40050, value 1 次.
- Legend:** 0表示无设置 1表示0C1开 2表示0C1关 依次类推，最大值8 (0 means no setting, 1 means 0C1 open, 2 means 0C1 closed, etc., maximum value 8).
- Buttons:** 参数保存 (Save Parameters) 00001, 工程读取 (Load Engineering) 00002, 工程清零 (Reset Engineering) 00003.
- Instructions:** 修改工程参数后，点击参数保存 (After modifying engineering parameters, click save parameters). 若工程循环次数为0，则工程无限循环 (If engineering cycle count is 0, the engineering will loop infinitely).

工程号：默认为 1，也只能为 1

工程总步数：最大可设为 24。出厂默认为 1

设定第 xx 步的参数：xx 为 1 表示第 1 步参数，xx 为 2 表示第 2 步参数...

输入 xx 有效停止本步：可设为 0—4，0 表示无设置；

比如设为 1 表 I1 信号控制本步停止；2 表示 I2 信号控制本步停止；

输入 xx 有效启动本步：可设为 0—4，0 表示无设置；

比如设为 1 表示 I1 信号控制本步启动；2 表示 I2 信号控制本步启动；

(若本步有设定，则会一直等待此信号有效后，才运行下一步动作！)

启动频率：工程本步启动频率，默认为 50HZ；

加减速频率：工程本步加减速频率，默认为 50HZ；

运行方向：即工程本步运行的方向。(0 为正转，1 为反转)

运行速度：即工程本步电机运行的速度，单位转/每分钟。默认为 200

运行距离：即工程本步电机运行的距离。默认为 1

运行完延时： 即工程本步运行完的延时时间，单位是毫秒。默认为 0
第 xx 步到第 yy 步循环 zz 次： 相当于跳转功能。

xx yy 必须小于等于当前步号，xx 必须小于等于 yy

比如在第 7 步的时候设定为从第 3 步到第 5 步循环 1 次，
那么动作为运行完第 7 步之后会跳转到第 3 步，然后第 4，第 5 步，
然后再运行第 8 步，直到本工程最后 1 步结束。

工程循环次数： 也就是 **第 1 步到最后 1 步** 循环动作的次数。默认为 1。
若循环次数为 0，则工程无限循环。

5、点击“自动运行界面”按钮，进入如下界面：

Form5

自动运行界面

返回

当前坐标1 0
40023
40024

当前坐标2 0
40037
40098

工程启动
00009

当前工程运行次数 25 次
40021

工程停止
00004

当前工程第 0 步
40042

回数据零2
00025

回数据零1
00007

电机状态 OFF OFF
40049/40105

输出状态 OFF OFF OFF
40048 40056 40057

1-5路输入状态 OFF OFF OFF OFF OFF
40043--40047

坐标清零2
00026

坐标清零1
00011

当前坐标显示： 即实时显示电机当前的位置。

工程启动： 启动工程，将按照设定的工程参数一步一步的运行。

工程停止： 停止工程。相当于系统的急停按钮。

回数据零： 比如当前坐标显示为 2，按下该按钮后，电机会一直反转，
直到当前坐标显示为 0，则停止电机。

注意和回机械零的区别！！

坐标清零： 将当前坐标显示的值修改为 0.