

JMPSSXX 系列程控电源通讯协议说明

(SS、XX 分别表示电压和电流量程如: JMP3205 代表 32V/5A 量程)

1. 通讯端口说明:

通讯端口使用的是 RS232 和 RS485 接口。数据位: 8 位, 校验位: 无, 停止位: 1 位, 波特率: 共支持 6 种波特率, 对应的关系如下: 1: 4800, 2: 9600 (默认), 3: 19200, 4: 38400, 5: 57600, 6: 115200。需要修改波特率, 请参考波特率修改示例。

2. Modbus 功能介绍:

Modbus 协议的默认地址为 1, 支持用户修改, 需要修改地址请参考 Modbus 地址修改示例, 支持 Modbus-RTU 通讯, 支持读操作和写操作错误码返回, 详情请参考 Modbus 错误码说明。

3. 支持的 Modbus 功能码说明:

功能码 (十六进制)	功能码 (10 进制)	功能说明	备注
0x03	3	读保持寄存器	具有可读属性的寄存器均可使用
0x06	6	写单个寄存器	具有可写属性的单个寄存器均可使用
0x10	16	写多个寄存器	具有可写属性的单个寄存器均可使用

4. Modbus 错误码说明:

当用户在进行非法操作时, 从机会返回错误码, 并且返回的功能码也会改变, 功能码 0x03, 0x06, 0x10 的错误码分别为 0x83, 0x86 和 0x90。具体的错误代码可以参考如下表格:

错误代码	错误码解释
01	表示非法功能。
02	表示非法数据地址(Modbus 地址或寄存器地址)。
03	表示非法数据值。
04	表示校验错误或从机设备故障。

5. Modbus 寄存器列表:

寄存器功能	寄存器起始地址		寄存器长度	读写支持	功能码支持 (十进制表示)	范围	默认值
	十进制表示	十六进制表示					
设置电压	3000	0x0BB8	2	读写	3/6	0~32V	3
设置电流	3002	0x0BBA	2	读写	3/6	0~3/5/6A	1
实际输出电压	3004	0x0BBC	2	只读	3	0~32V	-
实际输出电流	3006	0x0BBE	2	只读	3	0~3/5/6A	-
实际输出功率	3008	0x0BC0	2	只读	3	0~192W	-
输出开关	3010	0x0BC2	1	读写	3/6	0 (关) ~ 1 (开)	0
按键锁定	3011	0x0BC3	1	读写	3/6	0~1 (上锁)	0
开机引导开关	3012	0x0BC4	1	读写	3/6	0 (关) ~ 1 (开)	0
波特率	3100	0x0C1C	1	读写	3/6	1~6	2
Modbus 地址	3105	0x0C21	1	读写	3/6	1~255	1
产品型号编码	3900	0x0F3C	4	只读	3	固定“20111215”	“20111215”

6. 寄存器说明:

设置电压值寄存器	浮点型, 设置输出电压, 具体说明参考下面 ‘寄存器读写示例’
设置电流值寄存器	浮点型, 设置输出电流, 具体说明参考下面 ‘寄存器读写示例’

实际输出电压寄存器	浮点型，占4个字节，显示当前采集的实际电压值
实际输出电流寄存器	浮点型，占4个字节，显示当前采集的实际电流值
实际输出功率寄存器	浮点型，占4个字节，显示当前的实际输出功率值
输出开关寄存器	打开或关闭电源输出，0：关闭输出，1：打开输出
按键锁定寄存器	用于锁定按键，让其无法使用按键和编码器。0：不锁定，1：锁定
开机引导开关寄存器	用于上电显示开机引导界面。0：不显示，1：显示
波特率寄存器	写入波特率的代码可修改波特率，波特率对应码见章节：通讯端口说明
Modbus 地址寄存器	写入新的地址可修改该节点的地址，也可读取查询

7. 寄存器读写示例：

波特率寄存器：十六位无符号整型（1:4800，2:9600（默认），3:19200，4:38400，5:57600，6:115200）。以波特率的编码表示，可读可写，写操作成功后新的波特率立即生效并且掉电不会丢失。

☞ 波特率修改示例（修改 9600）：

主机发送：01 06 0C 1C 00 02 CA 9D

01	06	0C 1C	00 02	CA 9D
地址	功能码	寄存器地址	波特率值	CRC16 校验（左低位右高位）

从机返回：01 06 0C 1C 00 02 CA 9D

01	06	0C 1C	00 02	CA 9D
地址	功能码	寄存器地址	寄存器值	CRC16 校验

Modbus 地址寄存器：范围 1~247,248~255 保留（不要使用），掉电不丢失。

☞ Modbus 地址修改示例（修改地址为 1）

主机发送：01 06 0C 21 00 01 1B 50

01	06	0C 21	00 01	1B 50
地址	功能码	寄存器地址	Modbus 地址	CRC16 校验（左低位右高位）

从机返回：01 06 0C 21 00 01 1B 50

01	06	0C 21	00 01	1B 50
地址	功能码	寄存器地址	寄存器值	CRC16 校验

设置电压寄存器：设置输出电压。

☞ 输出电压修改示例（修改输出电压为 5.2V）

主机发送：01 10 0B B8 00 02 04 40 A6 66 66 D4 24

01	10	0B B8	00 02	04	40 A6 66 66	D4 24
地址	功能码	寄存器起始地址	寄存器数量	字节数	电压值（浮点型，转化后为 5.2）	CRC16 校验

从机返回：01 10 0B B8 00 02 C3 C9

01	10	0B B8	00 02	C3 C9
地址	功能码	寄存器起始地址	寄存器数量	CRC16 校验

输出开关寄存器：控制电源是否输出，1：打开输出，0：关闭输出。

☞ 电源输出开关设置修改示例（修改为输出）

主机发送：01 06 0B C2 00 01 EB D2

01	06	0B C2	00 01	EB D2
----	----	-------	-------	-------

地址	功能码	寄存器地址	寄存器值	CRC16 校验
从机返回：01 06 0B C2 00 01 EB D2				
01	06	0B C2	00 01	EB D2
地址	功能码	寄存器地址	寄存器值	CRC16 校验

按键锁定寄存器：控制按键是否锁定，1：上锁，0：不上锁。

☞ 按键锁定修改示例（上锁）

主机发送：01 06 0B C3 00 01 BA 12

01	06	0B C3	00 01	BA 12
地址	功能码	寄存器地址	寄存器值	CRC16 校验
从机返回：01 06 0B C3 00 01 BA 12				
01	06	0B C3	00 01	BA 12
地址	功能码	寄存器地址	寄存器值	CRC16 校验

实际输出电压值寄存器：读取当前采集的实际电压值。

☞ 实际输出读取示例

主机发送：01 03 0B BC 00 02 07 CB

01	03	0B BC	00 02	07 CB
地址	功能码	寄存器起始地址	寄存器数量	CRC16 校验
从机返回：01 03 04 40 9F E9 5B D1 B6				
01	03	04	40 9F E9 5B	D1 B6
地址	功能码	字节数	寄存器值（浮点型转换为 4.997V）	CRC16 校验