

## M8/M9-MODBUS 通讯协议 (V3.0)

### 一、接口规格

通信接口规格可选择 RS232C 或 RS485，接口电平符合 RS232C 或 RS485 标准中的规定。用 RS485 通讯接口时，为一对多通信方式，即将 1—100 台不同型号设备挂接在一条通讯线路上，和上位计算机的一个串口连接。使用 RS232C 通讯接口时，为一对一方式，一台设备连接上位计算机的一个串口。

数据格式：8 位数据，无校验位，可选 1 或 2 个停止位；

波特率：4800—19200 bit/S；。

### 二、读写命令

2.1. 采用标准 MODBUS-RTU 协议的 1 条标准命令代号：

- ① 读单个或多个输入寄存器（读测量值）：04H；
- ② 读端口状态：01H；
- ③ 强制端口状态：05H；
- ④ 读单个或多个保持寄存器（参数值）：03H；
- ⑤ 写单个保持寄存器（参数值）：06H；

为了在一个通讯线路上连接多台设备，需要给每台设备分配一个不重复的地址编码。设备有效的地址数值范围：1—100。即一条通讯线路上最多可连接 100 台设备。设备地址由参数 Add 设定。

2.2 测量值寄存器（只读）

仪表寄存器编号	组态王配置编号	测量值名称	字节数	数据类型
0000H	30001	总正有功电能	4	32 位浮点数
0002H	30003	总负有功电能	4	32 位浮点数
0004H	30005	总正无功电能	4	32 位浮点数
0006H	30007	总负无功电能	4	32 位浮点数
0008H	30009	频率	4	32 位浮点数
000AH	30011	总功率因数	4	32 位浮点数
000CH	30013	第一相电压。三相三线制为 AB 电压	4	32 位浮点数
000EH	30015	第一相电流	4	32 位浮点数
0010H	30017	第一相有功功率。三相三线=总有功功率	4	32 位浮点数
0012H	30019	第一相无功功率。三相三相=总无功功率	4	32 位浮点数
0014H	30021	第一相功率因数。三相三线制=总功率因数	4	32 位浮点数
以下对于单相仪表无效，不返回任何数据				
0016H	30023	第二相电压。三相三线制为 BC 电压	4	32 位浮点数
0018H	30025	第二相电流	4	32 位浮点数
001AH	30027	第二相有功功率。三相三线=总有功功率	4	32 位浮点数
001CH	30029	第二相无功功率。三相三相=总无功功率	4	32 位浮点数
001EH	30031	第二相功率因数。三相三线制=总功率因数	4	32 位浮点数
0020H	30033	第三相电压。三相三线制为 CA 电压	4	32 位浮点数
0022H	30035	第三相电流	4	32 位浮点数
0024H	30037	第三相有功功率。三相三相=总无功功率	4	32 位浮点数
0026H	30039	第三相无功功率。三相三相=总无功功率	4	32 位浮点数
0028H	30041	第三相功率因数。三相三线制=总功率因数	4	32 位浮点数
002AH	30043	本月尖用电量	4	32 位浮点数
002CH	30045	本月峰用电量	4	32 位浮点数
002EH	30047	本月平用电量	4	32 位浮点数
0030H	30049	本月谷用电量	4	32 位浮点数
0032H	30051	上月尖用电量	4	32 位浮点数
0034H	30053	上月峰用电量	4	32 位浮点数
0036H	30055	上月平用电量	4	32 位浮点数
0038H	30057	上月谷用电量	4	32 位浮点数
003AH	30059	上上月尖用电量	4	32 位浮点数
003CH	30061	上上月峰用电量	4	32 位浮点数
003EH	30063	上上月平用电量	4	32 位浮点数
0040H	30065	上上月谷用电量	4	32 位浮点数
0042H	30067	A 相电压总畸变率	4	32 位浮点数

0044H	30069	A 相电流总畸变率	4	32 位浮点数
0046H	30071	B 相电压总畸变率	4	32 位浮点数
0048H	30073	B 相电流总畸变率	4	32 位浮点数
004AH	30075	C 相电压总畸变率	4	32 位浮点数
004CH	30077	C 相电流总畸变率	4	32 位浮点数

### 2.3 参数值寄存器（读/写）

仪表寄存器编号	组态王配置编号	参数值名称	字节数	数据类型
05DCH	41501	A、B、C 相电压显示小数点位置（0-3），M42 为 A.UdIP 参数	2	整形
05DDH	41502	A、B、C 相电压量程上限（0.000-9999），M42 为 A.UFSH 参数	2	整形
05DEH	41503	A、B、C 相电流显示小数点位置（0-3），M42 为 A.AdIP 参数	2	整形
05DFH	41504	A、B、C 相电流量程上限（0.000-9999），M42 为 A.AFSH 参数	2	整形
05E0H	41505	OUT1 输出类型选择（0000-5111），M42 为 U.out 参数	2	整形
05E1H	41506	OUT2 输出类型选择（0000-5111），M42 为 A.out 参数	2	整形
05E2H	41507	OUT3 输出类型选择（0000-5111），M42 为 P.out 参数	2	整形
05E3H	41508	显示设置 dISP(0-8)	2	整形
05E4H	41509	接线方式 LInE(3-4)，M42 无效	2	整形

### 2.4 输出端口及清零状态说明（读/写）

仪表寄存器编号	组态王配置编号	端口名称	字节数	数据类型
0000H	00001	OUT1 状态。 0：无报警输出或继电器释放； 1：存在报警输出或继电器吸合；	1	bit
0001H	00002	OUT2 状态。同上	1	Bit
0002H	00003	OUT3 状态。同上	1	bit
0003H	00004	OUT4 状态。同上	1	bit
0004H-0005H	0005-0006	备用		
0006H	0007	电量清零状态。 0：电量值为 0； 1：电量值不为 0； 写入 0，电量清零；	1	bit
0007H~000BH	0008~0013	IN1~IN6 状态。 0：ON； 1：OFF；	1	bit

在端口处于非 mA 变送状态下：写入 0，强制继电器释放；写入 1，强制继电器吸合。

如果在仪表参数设置中将 OUT1~3 中任意一个端口定义为 mA 变送输出，则该端口状态固定返回 0，强制命令无效。OUT4 只能作为开关量输出

### 2.5 命令格式说明

读/写命令格式：

仪表地址	命令代码	仪表寄存器起始编号	读取寄存器数	CRC 高位	CRC 低位
1 字节	1 字节	2 个字节(高前低后)	2 个字节(高前低后)	1 字节	1 字节

04 命令返回数据格式：

地址	命令代码	字节数	数据 1	数据 n	CRC 高位	CRC 低位
1 字节	1 字节	1 字节	4 字节	4 字节	1 字节	1 字节

01 命令返回数据格式：

地址	命令代码	字节数	端口 1 状态	端口 n 状态	CRC 高位	CRC 低位
1 字节	1 字节	1 字节	1 字节	1 字节	1 字节	1 字节