

UW2103 控制器
MODBUS 通讯协议
使用手册

杭州优稳自动化系统有限公司
2018 年 04 月 02 日

注意：在 UWinTech 控制工程应用软件平台中新建 UW200 的站点，该站数据库中的记录点为系统自动生成，请勿再添加或删除记录点，但允许修改原有记录点的位号名称。

1 MODBUS RTU 方式通讯协议

UW2103 控制器支持 ModbusRTU 通讯协议，其中 COM1 只能做为 ModbusRTU 通讯从站，COM2 可通过编程设置做 ModbusRTU 通讯主站或通讯从站。两路 COM 硬件采用隔离型 RS485，其中 COM2 为独立隔离，主从式半双工通讯机制。

COM1 串口参数位波特率 38400bps, 8 个数据位，1 个停止位，无校验。

COM2 串口参数可编程设置，波特率范围 1200-115200bps。

2 MODBUS TCP

UW2103 控制器以太网支持 Modbus TCP 主站和从站通讯协议，其中作为 Modbus TCP 服务器时，服务端口为 TCP 502, 支持 8 路 Modbus TCP 客户端同时连接服务器；作为 Modbus TCP 客户端时，可同时连接 8 个 Modbus TCP 服务器，且可支持最大 40 个点的连接(记录点连接 Modbus 设备寄存器)。

3 支持 MODBUS 功能码表(注:功能码编码为 16 进制)

功能码	功能码描述	I/O 类型
01	读线圈	DO
03	读保持寄存器	AO
04	读输入寄存器	AI
05	写单个线圈	DO
06	写单个寄存器	AO
0F	写多个线圈	DO
10	写多个寄存器	AO

4 寄存器定义表：(注:寄存器地址编码为 16 进制)

4.2 数字量输入/输出 DIO 通道寄存器 (对应为线圈)

寄存器地址		内容说明	读写属性	备注
10 进制	16 进制			
0	0000	模块的数字量输入/输出通道 1 实时值 (DI001)	R/W	0/1
1	0001	模块的数字量输入/输出通道 2 实时值 (DI002)	R/W	0/1
2	0002	模块的数字量输入/输出通道 3 实时值 (DI003)	R/W	0/1
3	0003	模块的数字量输入/输出通道 4 实时值 (DI004)	R/W	0/1
4	0004	模块的数字量输入/输出通道 5 实时值 (DI005)	R/W	0/1
5	0005	模块的数字量输入/输出通道 6 实时值 (DI006)	R/W	0/1
6	0006	模块的数字量输入/输出通道 7 实时值 (DI007)	R/W	0/1
7	0007	模块的数字量输入/输出通道 8 实时值 (DI008)	R/W	0/1
8	0008	模块的数字量输入/输出通道 9 实时值 (DI009)	R/W	0/1
9	0009	模块的数字量输入/输出通道 10 实时值 (DI010)	R/W	0/1
10	000A	模块的数字量输入/输出通道 11 实时值 (DI011)	R/W	0/1
11	000B	模块的数字量输入/输出通道 12 实时值 (DI012)	R/W	0/1

注：当数字量通道配置为 DI 时，通道值仅可读，不可写；当数字量通道配置为 PI 或 PWM 输出时，通道实时值需通过对应 ID 号 (41-52) 获取。

4.3 输入寄存器 AI

寄存器地址		内容说明	读写属性	备注
10 进制	16 进制			
0	0000	模块的模拟量输入通道 1 实时值 (4 字节浮点数低 2 字节) (AI1)	R	
1	0001	模块的模拟量输入通道 1 实时值 (4 字节浮点数高 2 字节) (AI1)	R	
2	0002	模块的模拟量输入通道 2 实时值 (4 字节浮点数低 2 字节) (AI2)	R	
3	0003	模块的模拟量输入通道 2 实时值 (4 字节浮点数高 2 字节) (AI2)	R	
4	0004	模块的模拟量输入通道 3 实时值 (4 字节浮点数低 2 字节) (AI3)	R	
5	0005	模块的模拟量输入通道 3 实时值 (4 字节浮点数高 2 字节) (AI3)	R	
6	0006	模块的模拟量输入通道 4 实时值 (4 字节浮点数低 2 字节) (AI4)	R	

7	0007	模块的模拟量输入通道 4 实时值 (4 字节浮点数高 2 字节) (AI4)	R	
8	0008	模块的模拟量输入通道 5 实时值 (4 字节浮点数低 2 字节) (AI5)	R	
9	0009	模块的模拟量输入通道 5 实时值 (4 字节浮点数高 2 字节) (AI5)	R	
10	000A	模块的模拟量输入通道 6 实时值 (4 字节浮点数低 2 字节) (AI6)	R	
11	000B	模块的模拟量输入通道 6 实时值 (4 字节浮点数高 2 字节) (AI6)	R	

4.4 保持寄存器 A0

寄存器地址		内容说明	读写属性	备注
10 进制	16 进制			
0	0000	模块的模拟量输出通道 1 实时值 (4 字节浮点数低 2 字节) (A01)	R/W	
1	0001	模块的模拟量输出通道 1 实时值 (4 字节浮点数高 2 字节) (A01)	R/W	
2	0002	模块的模拟量输出通道 2 实时值 (4 字节浮点数低 2 字节) (A02)	R/W	
3	0003	模块的模拟量输出通道 2 实时值 (4 字节浮点数高 2 字节) (A02)	R/W	
3-255	0003-00FF	保留寄存器区	-	
256	0100	系统时间. 年	R/W	
257	0101	系统时间. 月	R/W	
258	0102	系统时间. 日	R/W	
259	0103	系统时间. 时	R/W	
260	0104	系统时间. 分	R/W	
261	0105	系统时间. 秒	R/W	
262	0106	保留寄存器	R	
263	0107	系统时间. 星期几	R	1-7 表示星期一至星期日
264	0108	控制器序列号 SN(4 字节整数型, 低 2 字节)	R	
265	0109	控制器序列号 SN(4 字节整数型, 高 2 字节)	R	
266	010A	控制器 UID 的低 4 字节值(4 字节整数型, 低 2 字节在前)	R	
267	010B	控制器 UID 的低 4 字节值(4 字节整数型, 低 2 字节在前)	R	
268	010C	控制器 UID 的中 4 字节值(4 字节整数型, 低 2 字节在前)	R	
269	010D	控制器 UID 的中 4 字节值(4 字节整数型, 低 2 字节在前)	R	
270	010E	控制器 UID 的高 4 字节值(4 字节整数型, 低 2 字节在前)	R	
271	010F	控制器 UID 的高 4 字节值(4 字节整数型, 低 2 字节在前)	R	
272	0110	控制器冷端温度值(4 字节浮点型, 低 2 字节)	R	
273	0111	控制器冷端温度值(4 字节浮点型, 高 2 字节)	R	
274-511	0112-01FF	保留寄存器区	-	
512-575	0200-023F	ID 1-32 对应记录点的实时值(4 字节整数型, 低 2 字节在前)	R/W	
576-587	0240-024B	ID 33-38 对应记录点的实时值(4 字节浮点型, 低 2 字节在前)	R/W	
588-591	024C-024F	ID 39-40 对应记录点的实时值(4 字节浮点型, 低 2 字节在前)	R/W	
592-615	0250-0267	ID 41-52 对应记录点的实时值(4 字节浮点型, 低 2 字节在前)	R/W	
616-639	0268-027F	ID 53-64 对应记录点的实时值(4 字节浮点型, 低 2 字节在前)	R/W	
640-719	0280-02CF	ID 65-104 对应记录点的实时值(4 字节浮点型, 低 2 字节在前)	R/W	
720-831	02D0-033F	ID 105-160 对应记录点的实时值(4 字节整数型, 低 2 字节在前)	R/W	
832-1023	0340-03FF	ID 161-256 对应记录点的实时值(4 字节浮点型, 低 2 字节在前)	R/W	

注：控制器 UID 是该设备的序列号

5 备注

5.1 4 字节浮点数：

4 字节浮点数值符合 IEEE-754 标准的单精度浮点数。

字节地址	+3	+2	+1	+0
浮点数内容	S E E E E E E E	E M M M M M M M	M M M M M M M M	M M M M M M M M

S 符号位，“1”表示负，“0”表示正。

E 为阶码。

M 为尾数的小数点部分。

例如：浮点数 124.75=42F98000H，在格式为：

寄存器地址	寄存器索引+1		寄存器索引+0	
数据存储字节地址	基地址+3	基地址+2	基地址+1	基地址+0
浮点数内容	42H	F9H	80H	00H
数据网络传递顺序	3	4	1	2

5.2. 信息码表：

错误码	表示意义
01H	非法的功能号
02H	非法的数据地址
03H	非法的数据值
04H	CRC16 校验错
05H	接收正确
06H	接收错误
07H	参数错误