

BT5S MODBUS 通信协议

本协议有效范围：

BT5S 系列仪表(版本 3.0)

1 仪表内的参数配置

要采用 MODBUS 通信模式的配置方法：

进入仪表参数设置将 bAud 参数设置为 0 到 5 中的任意数值，含义如下：

- 0: 波特率 4800, 8 个数据位, 2 个停止位
- 1: 波特率 9600, 8 个数据位, 2 个停止位
- 2: 波特率 19200, 8 个数据位, 2 个停止位
- 3: 波特率 4800, 8 个数据位, 1 个停止位
- 4: 波特率 9600, 8 个数据位, 1 个停止位
- 5: 波特率 19200, 8 个数据位, 1 个停止位

2 支持 MODBUS 简述

采用 MODBUS-RTU 模式，命令包格式如下

地址	命令代号	数据区	CRC 循环校验	含义
1	1	n	2	字节数

通信格式支持 MODBUS，本文只明确寄存器地址及相应的内容，具体的 MODBUS 协议内容，请用户自行了解。

仪表支持 MODBUS 的以下几条命令：

- ① 读取输出继电器状态（即读取线圈状态），命令代号 01H；
- ② 读取报警状态（即读取离散输入），命令代号 02H；
- ③ 读取仪表控制参数（即读取保持寄存器），命令代号 03H；
- ④ 读取仪表测量参数（即读取输入寄存器），命令代号 04H；
- ⑤ 修改单个整数型仪表控制参数（即预制单个保持寄存器），命令代号 06H；
- ⑥ 修改单个浮点型仪表控制参数（即预置多个保持寄存器），命令代号 10H。

以上命令正确，则按照 MODBUS 协议要求返通信据包，若命令错误不返回任何数据。

3 寄存器地址及相应内容的详细说明

3.1 继电器状态寄存器地址说明（针对命令 01H、05H 和 0FH）

- ① 仪表目前仅支持 2 个继电器位，其中 1 到 2 代表继电器 1 到 2，读超过 2 个状态位不返回任何数据包；
- ② 10 个继电器的寄存器实际地址从 0000H 到 0001H，MODBUS 配置地址从 00001 到 00002；

3.2 报警状态及主输出端口状态寄存器地址说明（针对命令 02H）

- ① 寄存器实际地址 0000H~0002H，MODBUS 配置地址 10001~10003 分别为自定义报警 1 和自定义报警 2 和主输出端口状态；

3.3 仪表控制参数寄存器地址说明（针对命令 03H、06H 和 10H）

(对以下各个区域不能跨参数连续读，连续读不能超过 8 个字节的有效数据，写一条命令只能写一个参数)

- ① 4 字节浮点数形式的通道控制参数（实际地址范围 0000H~03E7H，MODBUS 配置地址范围 40001~41000）

实际地址	软件配置地址	参数名称	有效设置范围
0000H	40001	设定值	-19990→20000
0002H	40003	自定义报警 1	-1999→30000

0004H	40005	自定义报警 2	-1999→30000
0006H	40007	报警 1 回差	0→2000
0008H	40009	报警 2 回差	0→2000
000AH	40011	控制回差	0→2000
000CH	40013	量程下限	-1999→30000
000EH	40015	量程上限	-1999→30000
0010H	40017	平移修正	-1999→2000
0012H	40019	设定值下限	-19990→20000
0014H	40021	设定值上限	-19990→20000

② 双字节整形数形式的通道控制参数（实际地址范围 03E8H~0671H, MODBUS 配置地址范围 41001~41650）

实际地址	软件配置地址	参数名称	有效设置范围
03E8H	41001	调节方式	0→3
03E9H	41002	比例参数	0→9999
03EAH	41003	积分时间	0→9999
03EBH	41004	滞后时间	0→9999
03ECH	41005	调节周期	0→100
03EDH	41006	输入规格	0→40
03EEH	41007	小数点	0→3
03EFH	41008	输出类型	0→5
03F0H	41009	输出下限	0→220
03F1H	41010	输出上限	0→220
03F2H	41011	报警选择	0→4545
03F3H	41012	功能选择	0→3
03F4H	41013	数字滤波	0→15
03F5H	41014	控制方式	0→2

3.4 仪表测量参数寄存器地址说明（针对命令 04H）

实际地址	软件配置地址	参数名称	有效设置范围
0000H~0001H	30001	测量值	仅读