

**26GHz 雷达水位计
RS485 MODBUS
通讯协议规范**

1. MODBUS 协议介绍

Modbus 协议是应用于电子控制器上的一种通用语言。通过此协议，控制器相互之间、控制器经由网络（例如以太网）和其它设备之间可以通信。Modbus 协议定义了一个控制器能认识使用的消息结构,而不管它们是经过何种网络进行通信的。它描述了一控制器请求访问其它设备的过程，如果回应来自其它设备的请求，以及怎样侦测错误并记录。

Modbus 遵从主从模式，协议在一根通讯线上使用应答式连接（半双工），协议只允许在主计算机和终端设备之间，而不允许独立的设备之间的数据交换，这就不会在使它们初始化时占据通讯线路，而仅限于响应到达本机的查询信号。传输方式是一个信息帧内一系列独立的数据结构以及用于传输数据的有限规则，雷达水位计是以 RTU（远程终端单元）模式在 Modbus 总线上进行通讯。

代码系统

- 8 位二进制，十六进制数 0...9, A...F
- 消息中的每个 8 位域都是一个两个十六进制字符组成

每个字节的位

- 1 个起始位
- 8 个数据位，最小的有效位先发送
- 1 个奇偶校验位，无校验则无
- 1 个停止位（有校验时），2 个 Bit（无校验时）

错误检测域

- CRC（循环冗长检测）

2. RTU 模式的数据结构

地址	功能代码	数据数量	数据 1	数据 N	CRC 低字节	CRC 高字节
1B	1B	2B	1B	1B	1B	1B

3. 通讯配置

参数	设置值
波特率	9600bps
校验位	无
数据位	8
停止位	1

4. 雷达水位计通讯协议定义

地址	功能代码	起始地址	读取点数	CRC 校验码	含义
01	03	0000	0002	C40B	空高(单位: cm)
01	03	0001	0002	95CB	空高(单位: mm)
01	03	0002	0002	65CB	位高(单位: cm)
01	03	0003	0002	340B	位高(单位: mm)
01	03	0004	0004	05C8	测量量程(单位: m)
01	03	0005	0004	5408	低位调整百分比(单位: %)
01	03	0006	0004	A408	高位调整百分比(单位: %)
01	03	0007	0004	F5C8	低位调整值(单位: m)
01	03	0008	0004	C5CB	高位调整值(单位: m)

01	03	0009	0004	940B	盲区 (单位: m)
01	03	000A	0004	640B	当前电流值 (单位: mA)
01	03	000B	0004	35CB	当前料高百分比 (单位: %)
01	03	000C	0001	4409	单位 (1-m, 2-ft)
01	03	000D	0001	15C9	菜单语言 (1-中文, 2-英文)
01	03	0017	0001	340E	输出电流模式 (0 - 4..20mA 1 - 20..4mA 2 - 0..20mA 3 - 20..0mA)
01	03	0024	0002	8400	阻尼时间 (单位: s)
01	03	0026	000D	65C4	序列号
01	03	0027	000D	3404	生产日期
01	03	0028	000D	0407	软件版本
01	03	0029	01F6	15D4	传感器数据
01	03	002A	000B	25C5	传感器标签
01	03	002B	0001	F402	传感器型号 (0x55 - 10m 0x56 - 30m 0x59 - 70m)

5. 雷达水位计通讯示范

例如: 读取地址编号为 01 的雷达水位计当前空高值, 实际返回为: 304cm。

发送	01	03	00	00	00	02	C4	0B
返回	01	03	02	01	30	B9	C0	-