**世科智能压力变送器Modbus通信协议说明**

**一、Modbus数据格式**

协议支持：Modbus RTU；

字符格式：1位起始位，8位数据位，无校验位，1位停止位；

波 特 率：9600bps(出厂默认)；支持1200 bps到9600 bps (用户可配置)；

从机地址：1(出厂默认)；支持1到254 (用户可配置)；0为广播地址；

校验格式：CRC-16 低字节在前。

**二、Modbus寄存器**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数类别 | 寄存器地址 | 内容 | 数据类型 | 功能码  十六进制 | 操作 |
| Modbus协议地址  (十六进制/十进制) |
| 测量值 | 0001H / 01 | 压力测量值 | u16 | 04H | 只读 |
| 小数点位数 | 0002H / 02 | 小数点位数 | u16 | 04H | 只读 |

**三、Modbus数据位说明**

实际压力值 = 【当前测量值】**/**10的【小数点位数】次方

eg:0001H中的值为1000，0002H中的值为2时，实际压力值 = 1000**/**10的2次方=10.00

即，当前压力值1000加上2位小数点。

**四、命令说明**

变送器支持Modbus 3号 4号与6号功能码，具体功能码对应的命令格式参见以下内容，命令格式中所述的寄存器地址请参见“Modbus寄存器”。说明中的CRC-16的计算可查阅相关资料。说明中用0x表示十六进制，说明中均使用十六进制

**1、4号功能码：读输入寄存器值**

主机请求帧：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 设备地址 | 1字节 | 0xhh |
| 功能号 | 1字节 | 0x04 |
| 起始寄存器地址 | 2字节 | 0xhhhh |
| 寄存器数量 | 2字节 | 0xhhhh |
| CRC-16校验 | 2字节 | 0xhhhh |

从机响应帧：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 设备地址 | 1字节 | 0xhh |
| 功能号 | 1字节 | 0x04 |
| 数据字节数 | 1字节 | 0xhh |
| 数据 | 2\*N字节 |  |
| CRC-16校验 | 2字节 | 0xhhhh |

**五、按键和菜单说明**

▲键：光标移位或选择上一项菜单； S键：菜单进入，确认键； ▼键：数字修改或选择下一项菜单；

1，显示测量值状态时，按**确认键两次**进入密码设置，**上/下键**切换可修改数值，将密码设置为00006，再次按**确认键**可进入菜单设置；

2，进入菜单后，**上/下键**切换可选择菜单，**确认键**进入修改菜单内容，修改完成后，按**确认键**退回菜单选择；

3，任意一项参数修改完成后，要切换到菜单中的**SAVE**选项确认保存设置；否则参数修改无效；

4，参数确认保存后，切换至**END**选项，按**确认键**可返回显示测量值；

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 符号 | 菜单名称 | 取值范围 | 菜单说明 |
| 1 | **UNIT** | 单位选择 | MPa；PSI；℃；mH2O； | 单位切换 |
| 2 | **dot** | 小数点 | 0~3位 | 小数点位置切换 |
| 3 | **ZERO** | 测量量程下限 | -19999~99999 | 出厂设定，请勿修改\* |
| 4 | **FULL** | 测量量程上限 | -19999~99999 | 出厂设定，请勿修改\* |
| 5 | **Off** | 零点修正 | 00.000~99.999 | 零点偏差补偿，默认 0 ***注1*** |
| 6 | **AdR** | 通讯地址 | 1~254 | 通讯功能选装，默认 1 |
| 7 | **BPS** | 通讯波特率 | 1200~9600 | 默认 9600 |
| 8 | **Cut** | 零点切除范围 | 0~1000（表示0~100.0%） | 默认20（表示2.0%） ***注2*** |
| 9 | **FLt** | 数字滤波时间常数 | 0~250 | 默认 005 ***注3*** |
| 10 | **U2ro** | 零点AD值 | 0~3276 | 请勿修改\* |
| 11 | **UFUL** | 满度AD值 | 0~3276 | 请勿修改\* |
| 12 | **LoAd** | 恢复工厂设置 | YES或NO | 请勿修改\* |
| 13 | **SAUE** | 保存设置 | YES或NO | 选择YES，按确认键保存设置 |
| 14 | **End** | 退出 |  | 退出设置 |

注1：该参数可补偿显示值与实际值的偏差。例，显示值为10.05，设置零点修正-0.05，则补偿后显示值为10.00；

注2：该参数可将零点显示的小信号切除。例，0压力显示为0.05，增大切除范围设定值即可归零；

注3：该参数可提高显示值稳定性，设定值越大，显示刷新越慢；