

SMART LINE 系列触摸屏通过 MODBUS 协议使用 (2019. 3. 14-ayang)

1.预实现功能：通过触摸屏 smart 700IE V3 的 485 通讯口与 1 台液位仪进行通讯读取液位仪的数据信息--液位、界面、平均温度等。

2.液位仪的通讯协议：地址 0x81 (129)，功能码 (读寄存器数据) 04，读取寄存器数量--单位为字 (2 个字节)，寄存器地址高位：01H-0BH，对应于探棒 1-12 号，

特率 9600、帧格式为：起始位 1，数据位 8，停止位 1，共 10 位，无校验(N)

液位监控仪接收数据格式：

地址	功能码	第一个寄存器地址高位	第一个寄存器地址低位	读取寄存器数量高位	读取寄存器数量低位	CRC 低字节	CRC 高字节
----	-----	------------	------------	-----------	-----------	---------	---------

例： 81 04 01 00 00 10

例 81 号仪表 1 号罐的数据

寄存器地址	寄存器内容
0100-0101	液面 (4byte) 单位：mm float 数据类型 类型编号：10008
0102-0103	界面 (4byte) 单位：mm float 数据类型 类型编号：10008
0104-0105	液面下平均温度 (4byte) 单位：℃ float 数据类型 类型编号：10008

类型编号参考下表：

编号	数据类型	标识符	字节数	寄存器数目	值	存储字节
10008	IEEE 单精度浮点型_B	IEEE_FLOAT_B	4	2	AB CD	CD AB

3.触摸屏 smart 700IE V3 在组态软件 WinCC flexible smart 中可以连接设置为：

“通信驱动程序” (Communication drivers)为 Modicon Modbus RTU，

“类型” (Type) 选择 “RS 485”，“波特率” (Baud rate) 9600，

“数据位” (Data bits) 只能选择 “8”，

“奇偶校验” (Parity) 下，选择 “无” (None)，

“停止位” (Stop bits) 选择 1，

“组帧” (Framing) 只能设置为 RTU (标准)，

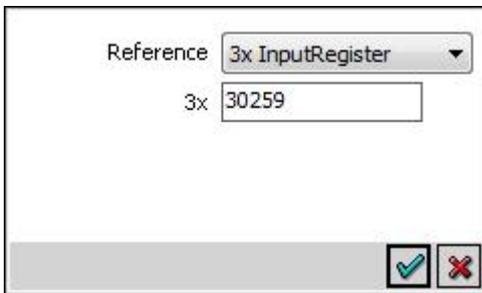
“从站地址” (Slave address) 设置为 129。

“CPU 类型”(CPU type) 仅支持 CPU 984 (CPU 984A、984B 和 984X 除外)、CPU 984-785、CPU TSX Quantum、Modbus Delta、Modbus M218/M238/M258。(尚不明确**这些有什么详细区别**)



4.HMI-变量设置问题

名称	连接	数据类型	地址	数组计数	采集周...	注释	数据记录	记录采集模式	记录周期
T罐1-界面	液位...	+/-Int	3x30259	1	1 s		<未定义>	循环连续	<未定义>
T罐1-液面下温度平均值	液位仪...	+/-Int	3x30261	1	1 s		<未定义>	循环连续	<未定义>
T罐1-液位	液位仪...	+/-Int	3x30257	1	1 s		<未定义>	循环连续	<未定义>



问题： 软件中好像只有--3x InputRegister 输入寄存器 是 功能码 04 。

读取寄存器的位数 没有可以设置的地方。

读取的数据实际为浮点数，而软件中此寄存器下——无浮点数可选。

5. 通过串口调试工具监视到的数据：

81 04 01 00 00 01 2F F6 //液面 0x0100== 256 （软件中 设定 256+1== 30257）

81 04 01 02 00 01 8E 36 //界面 0x0102== 258 （设定 258+1== 30259）

81 04 02 00 00 B8 EE //**平均温度 0x0104== 260 （设定 260+1== 30261）//这个是不正确数据

6.实际读取液位仪的 罐 1-罐 12 的液位、界面、平均温度所需发送的数据为：

81 04 01 00 00 06 6E 34 // 罐 1 的液位、界面、平均温度

81 04 02 00 00 06 6E 70 // 罐 2 的液位、界面、平均温度

81 04 03 00 00 06 6F 8C

81 04 04 00 00 06 6E F8

81 04 05 00 00 06 6F 04

81 04 06 00 00 06 6F 40

81 04 07 00 00 06 6E BC

81 04 08 00 00 06 6D A8

81 04 09 00 00 06 6C 54

81 04 0A 00 00 06 6C 10

81 04 0B 00 00 06 6D EC

81 04 0C 00 00 06 6C 98 // 罐 12 的液位、界面、平均温度