

2020-005 (2020 年 4 月 20 日起实施, 2020/4/9 版本)

卡片以及流量计小数点问题解决方案

因为卡片流量计小数点可以后定义, 造成了它成为了公司产品标准化的一个阻力。为了能够统一出厂标准, 采取下列解决方案。

- 1) 产品出厂时, 标准产品 设定小数点为 1 位, M00 显示正累积量
- 2) 要求设定为不是 1 位, 以及 M00 菜单不是显示正累积量的订单, 即使选用品牌产品, 也需要按照贴片产品价格计价。
- 3) 可以提供 客户版参数修改软件自己修改小数点位置。(一般情况下不提供, 为了防止被滥用)
- 4) 最重要的是, 积极地去引导客户在使用 MODBUS 协议时, 一定要读取位于 REG1439 处的小数点位置信息, 做到对读出来的累积量通过处理后, 不会受到小数点移动的影响。如果数据采集器能够做到不会受到小数点变动的的影响, 那么更换产品后, 就不会产生因为产品设置不同小数点而产生麻烦
- 5) V60 版及其以后版本在使用 MODBUS 协议时, 可以通过一条 MODBUS 指令读出所有常用变量, 在做通讯程序时, 请注意一定使用小数点位置信息, 以便做到采集结果不会受到小数点设置的影响。寄存器地址如下:

流量计应用场景

地址	数据类型	寄存器内容
1437	BIN16	当前瞬时流量单位, 0 表示立方米
1438	BIN16	当前累计流量单位, 0 表示立方米
1439	BIN16	累积量小数点位置, REG1443 中结果乘以 10 的 $n-3$ 次幂
1440	BIN16	不用 (热量累计小数点位置)
1441	BIN16	不用 (热量单位选择)
1442	BIN16	通讯地址
1443	BIN32	净累积流量, 需要乘以 1445 中 10 的 $n-3$ 次幂
1445	BIN16	累计流量计小数点位置, 同 REG1439
1446	BIN16	累计流量单位, 0 表示立方米, 同 REG1438
1447	FLOAT	瞬时流量, 单位立方米
1449	FLOAT	流速, 单位每秒米
1451	FLOAT	用户标尺因子, 一般为 1.0
1453	FLOAT	浮点型净累积量, 跟液晶显示一致, 但只有 6 位精度
1455	FLOAT	电池电压
1457	BIN16	上游信号强度 (通道 1)
1458	BIN16	下游信号强度 (通道 2)
1459	BIN16	工作/调整状态
1460	BIN32	32 比特工作状态码
1462	BIN32	工作计时器
1464	BIN32	正累积流量, 需要乘以 1445 中 10 的 $n-3$ 次幂才跟液晶显示一致
1466	BIN32	ESN 电子序列号(V60.05 后版本有效)
1468	BCD	软件版本信息(V60.05 后版本有效)

热能表应用场景

地址	数据类型	寄存器内容
1491	BIN16	仪表类型
1492	BIN16	当前瞬时流量单位, 0 表示立方米, 同 REG1437
1493	BIN16	当前累计流量单位, 0 表示立方米, 同 REG1438
1494	BIN16	累积量小数点位置, REG1503 中结果乘以 10 的 $n-3$ 次幂, 同 REG1439
1495	BIN16	热量累计小数点位置, 1497, 1499 中结果乘以 10 的 $n-4$ 次幂, 同 REG1440
1496	BIN16	热量单位选择, 0 表示 KWH, 1 表示 GJ, 同 REG1441
1497	BIN32	负积热量, 需要乘以 1495 中 10 的 $n-4$ 次幂
1499	BIN32	正积热量, 需要乘以 1495 中的 10 的 $n-4$ 次幂才跟液晶显示一致
1501	FLOAT	瞬时热量, 热功率
1503	BIN32	净累计流量, 需要乘以 1494 中 10 的 $n-3$ 次幂
1505	FLOAT	瞬时流量, 单位立方米
1507	BIN32	累计工作时间, 单位为秒
1509	FLOAT	供水温度, T1
1511	FLOAT	回水温度, T2
1513	BIN32	32 比特工作状态码
1515	BCD	6 个字节的日期时间, 秒分时日月年
1518	BIN16	工作/调整 状态
1521	FLOAT	厂家修正系数
1523	BIN32	正累积流量, 需要乘以 1445 中 10 的 $n-3$ 次幂才跟液晶显示一致
1525	FLOAT	用户修正系数
1529	BIN32	ESN 电子序列号
1531	BCD	软件版本信息(V60.05 后版本有效)

注 1: BIN16 表示两字节 16 比特二进制, BIN32 表示四字节 32 比特二进制, FLOAT 表示单精度 IEEE754 浮点数

注 2: 所有使用 32 比特表示的整型累计量, 是需要把 32 比特整数乘以累积量小数点位置中数字的 10 的 $n-3$ 次幂之后才能得到和显示器显示数字完全一样的数值。比如, 当累积量等于十进制 123456789 时, 累积量小数点位置中数字为整数 1 (表示累积量具有 $1-3=-2$, 即两位小数), 这时的实际结果应该是 $123456789 \times 10^{1-3} = 1234567.89$ 。(算法同 V18 版, 可参考 V18 相关章节)

注 3: 红色部分表示在前期 V60.05 版本之前的软件版本中没有该项。

注 4: 如果需要其他变量, 请参考 V51 版通讯协议, 或者参考即将做好的 V60 版通讯协议说明