

Modbus-RTU 通讯协议

(适用于AD2015E、TDA-08A)

一、数据帧格式：8 位数据、1 位停止位、无校验（默认）

波特率：9600(默认的)、从站地址：1

读命令 03H 发送格式

| | | | | | | | | |
|----|------|-----|------------|------------|------------|------------|------------------|------------------|
| 字节 | XX | 功能码 | XX | XX | XX | XX | CRC _H | CRC _L |
| 定义 | 从站地址 | 03H | 起始地址高段 (H) | 起始地址低段 (L) | 寄存器数高段 (H) | 寄存器数低段 (L) | 校验 (H) | 校验 (L) |

读命令 03H 应答格式

| | | | | | | | | |
|----|------|-----|-----|------|-----------|------|------------------|------------------|
| 字节 | XX | 功能码 | XX | XX | …… | XX | CRC _H | CRC _L |
| 定义 | 从站地址 | 03H | 字节数 | 数据 1 | 数据 2……n-1 | 数据 n | 校验 (H) | 校验 (L) |

写命令 10H 发送格式

| | | | | | | | | | |
|----|------|-----|------------|------------|------------|------------|---------------------------|------------------|------------------|
| 字节 | XX | 功能码 | XX | XX | XX | XX | …… | CRC _H | CRC _L |
| 定义 | 从站地址 | 10H | 起始地址高段 (H) | 起始地址低段 (L) | 寄存器数高段 (H) | 寄存器数低段 (L) | 字节数 数据 1 …… 数据 n | 校验 (H) | 校验 (L) |

写命令 10H 应答格式

| | | | | | | | | |
|----|------|-----|------------|------------|------------|------------|------------------|------------------|
| 字节 | XX | 功能码 | XX | XX | XX | XX | CRC _H | CRC _L |
| 定义 | 从站地址 | 10H | 起始地址高段 (H) | 起始地址低段 (L) | 寄存器数高段 (H) | 寄存器数低段 (L) | 校验 (H) | 校验 (L) |

二、寄存器地址表

| 类别 | 名称 | 地址 | 类型 | 描述 | 属性 | 默认值 |
|----------|-----------|----------------|---------------|--|-----|------|
| 通信参数 RTU | 从站地址 | 40001 (000) | 16 位 无符号整数 | 串口通信地址;范围 1~247 (需解锁) | 读/写 | 0x01 |
| | 波特率设置 | 40002 (001) | 16 位 无符号整数 | (单位 bps): (需解锁) 0x00:1200 0x01:2400 0x02:4800 0x03:9600(默认) 0x04:19200 0x05:38400 0x06:57600 0x07:115200 | 读/写 | 0x03 |
| | 数据帧格式 | 40003 (002) | 16 位 无符号整数 | (修改需解锁) 0x03:8 位数据位, 偶校验, 1 位停止位 0x04:8 位数据位, 奇校验, 1 位停止位 0x05:8 位数据位, 无校验, 1 位停止位(默认) 0x06:8 位数据位, 无校验, 2 位停止位 | 读/写 | 0x05 |
| | 协议类型 | 40004 (003) | 16 位 无符号整数 | 0x00:自由协议 0x01:Modbus RTU (默认) 0x02:ASCII 协议 (修改需解锁) | 读/写 | 0x01 |
| | 指令应答延时 | 40005 (004) | 16 位 无符号整数 | 用于 RS485 通信时有些主机收发切换较慢, 导致应答指令丢失, 单位 ms;范围:0~255;0 为不延时 | 读/写 | 0x00 |
| | 锁定/解锁系统配置 | 40006 (005) | 16 位 无符号整数 | 写入 0x5AA5 解锁, 解锁后需解锁才能修改的即可修改 | 只写 | -- |
| | 固件版本 | 40007 (006) | 16 位 无符号整数 | 模块内部软件版本 | 只读 | -- |

| | | | | | | |
|---------|------------|----------------|---------------|--|-----|-------|
| | 恢复出厂设置 | 40008 (007) | 16 位 无符号整数 | 恢复为出厂默认参数；写入 0x55 开始初始化（ 恢复需解锁 ） | 只写 | -- |
| | 模块状态 | 40009 (008) | 16 位 无符号整数 | Bit15--Bit12:全为 0 Bit11:0 峰值未检测/1 检测 Bit10:0 谷值未检测/1 检测 Bit9:0 正常/超载 Bit8:0 常规/1 智能传感器 Bit7:0 非零/1 零点 Bit6:0 正常/1 溢出 Bit5:0 稳定/1 不稳 Bit4:0 开机未清零/1 开机已清零 Bit3:0 正号/1 负号 Bit2-0:小数点位置 | 只读 | -- |
| | 寄存器高低位顺序 | 40010 (009) | 16 位 无符号整数 | 用于设置 32 位寄存器高低位的排列顺序； 0x00:高位在前，低位在后 0x01:低位在前，高位在后 | 读/写 | 0x00 |
| 测量稳定参数 | AD 转换速度 | 40033 (032) | 16 位 无符号整数 | 0x00:10 0x01:40 0x02:640 0x03:1280 | 读/写 | 0x02 |
| | 滤波类型 | 40035 (034) | 16 位 无符号整数 | 根据不同应用场合选择合适的滤波方式 0x00:不使用 0x01:平均值滤波 0x02:中位值滤波 0x03:一阶滤波 0x04:滑动平均滤波 0x05:中位值平均滤波 0x06:滑动中位值平均滤波 0x07:平均值滤波 + 一阶滤波 0x08:中位值滤波 + 一阶滤波 0x09:滑动平均滤波 + 一阶滤波 0x0A:中位值平均滤波 + 一阶滤波 | 读/写 | 0x09 |
| | 滤波强度 | 40036 (035) | 16 位 无符号整数 | 范围：0~50，数字越大，滤波越强 | 读/写 | 0x05 |
| 砝码标定 | 零点标定 | 40039 (038) | 32 位有符号整数 | 写 0 为标 0 点，标完 0 点后即进入增益标定 | 读/写 | 0x00 |
| | 增益标定 | 40043 (042) | 32 位有符号整数 | 0 点标定后放上砝码，写入砝码实际重量 | 读/写 | -- |
| AD 码 | 实时 AD 值 | 40045 (044) | 32 位有符号整数 | AD 转换经滤波后的原始码 | 只读 | -- |
| 无砝码标定 | 传感器灵敏度 | 40047 (046) | 32 位无符号整数 | 免砝码标定用，具体见传感器标签上灵敏度值，设置时无需输入小数点，比如灵敏度为 1.95582mv/V，则写入 19558（小数点后保留 4 位即可） | 读/写 | 20000 |
| | 传感器量程 | 40049 (048) | 32 位无符号整数 | 传感器量程大小，免砝码标定用。如传感器量程为 10kg，要精确到 1g，则输入 10000； | 读/写 | 10000 |
| 显示值相关参数 | 实时重量/实时测量值 | 40081 (080) | 32 位有符号整数 | 实际重量/力值，负数采用标准补码方式 | 只读 | -- |
| | 净重 | 40083 (082) | 32 位有符号整数 | 毛重减去皮重后的值；负数采样标准补码方式 | 只读 | -- |
| | 皮重 | 40085 (084) | 32 位有符号整数 | 皮重值；范围：-8000000~8000000；写入 0x7fffffff 执行自动去皮； | 读写 | 0 |
| | 满量程 | 40087 (086) | 32 位有符号整数 | 设置称重/测力范围最大量程值 | 读/写 | 10000 |

| | | | | | | |
|----------|----------------|----------------|---|--|------|------|
| 分度值 | 40089 (088) | 16 位 无符号整数 | 0x00:0.0001 0x01:0.0002 0x02:0x0005 0x03:0.001 0x04:0.002 0x05:0.005 0x06:0.01 0x07:0.02 0x08:0.05 0x09:0.1 0x0A:0.2 0x0B:0.5 0x0C:1 0x0D:2 0x0E:5 0x0F:10 0x10:20 0x11:50 | 读/写 | 0x06 | |
| 手动置零范围 | 40094 (093) | 16 位无符号整数 | 清零的范围；单位为 满量程的百分比 ；写 0 后手动清零功能无效 | 读/写 | 0 | |
| 清零 | 40095 (094) | 16 位无符号整数 | 写 1 清零 | 只写 | -- | |
| 开机置零范围 | 40096 (095) | 16 位无符号整数 | 设置开机清零的范围；单位为 满量程的百分比 ；写 0 后开机不清零 | 读/写 | 0 | |
| 自动零位跟踪范围 | 40097 (096) | 16 位无符号整数 | 参数范围：0~10000；单位：0.1d；设置 0 时关闭零位跟踪功能 | 读/写 | 0 | |
| 自动零位跟踪时间 | 40098 (097) | 16 位无符号整数 | 范围：1~50；单位：0.1s | 读/写 | 10 | |
| 判稳范围 | 40099 (098) | 16 位无符号整数 | 参数范围：0~10000；单位：d；设置 0 时关闭判稳功能 (V1.1 版固件以上支持) | 读/写 | 0 | |
| 判稳时间 | 40100 (099) | 16 位无符号整数 | 范围：1~50；单位：0.1s | 读/写 | 10 | |
| 蠕变跟踪范围 | 40103 (102) | 16 位无符号整数 | 参数范围：0~1000；单位：0.1d；设置 0 时关闭蠕变跟踪功能 (V1.4 版固件以上支持) | 读/写 | 0 | |
| 蠕变跟踪时间 | 40104 (103) | 16 位无符号整数 | 范围：1~10000；单位：0.1s (V1.4 版固件以上支持) | 读/写 | 100 | |
| 重量单位 | 40105 (104) | 16 位无符号整数 | 0-无；1-g；2-kg；3-t；4-N | 读/写 | 0 | |
| 峰值谷值 | 清除峰值 | 40291 (290) | 16 位无符号整数 | 写 1 清除峰值 | 只写 | -- |
| | 峰值 | 40292 (291) | 32 位有符号整数 | 峰值，负数采用标准补码方式 | 只读 | -- |
| | 谷值 | 40294 (293) | 32 位有符号整数 | 谷值，负数采用标准补码方式 | 只读 | -- |
| | 峰值检测使能方式 | 40296 (295) | 16 位无符号整数 | 0：关闭峰值检测； 1：力值超过峰值阈值后启动峰值检测； 2：由外部触发并满足峰值阈值后启动峰值检测 | 读/写 | 0x00 |
| | 谷值检测使能方式 | 40297 (296) | 16 位无符号整数 | 0：关闭谷值检测； 1：力值超过谷值阈值后启动谷值检测； 2：由外部触发并满足谷值阈值后启动谷值检测 | 读/写 | 0x00 |
| | 峰值阈值 | 40298 (297) | 32 位有符号整数 | 力值超过峰值阈值后才启动峰值检测 | 读/写 | 0x00 |
| | 谷值阈值 | 40300 (299) | 32 位有符号整数 | 力值超过谷值阈值后才启动谷值检测 | 读/写 | 0x00 |
| | 峰值回差 | 40302 (301) | 32 位有符号整数 | 力值回落超过峰值回差值后锁存当前峰值 | 读/写 | 0x00 |
| | 谷值回差 | 40304 (303) | 32 位有符号整数 | 力值回落超过谷值回差值后锁存当前谷值 | 读/写 | 0x00 |

| | | | | | | |
|----------------------------|--------------|--|----------------------------------|---|------------------------------------|-------|
| | 峰谷值 间隔时间 | 40306 (305) | 16 位无符号整数 | 峰谷值测量最小间隔时间，只有超过最小间隔时间，才会继续启动峰谷值测量（峰值和谷值为同一个时间）； 范围 0~255 | 读/写 | 0x32 |
| 模拟参数 (仅模拟功能的模块支持) | 模拟类型 | 40131 (130) | 16 位无符号整数 | 设置模拟信号类型 0x00:0~20mA 电流 0x01:4~20mA 电流 0x02:-10V~10V 电压 0x03:0~5V 电压 0x04:0~10V 电压 0x05:-5V~5V 电压 | 读/写 | 0x01 |
| | 输出数据 类型 | 40132 (131) | 16 位无符号整数 | 设置输出数据类型 0x00:测量值;0x01:毛重值;0x02:净重值 | 读/写 | 0x01 |
| | 第一点 模拟量 | 40133 (132) | 16 位有符号整数 | 范围:-10000~20000, 单位为毫伏(毫安); | 读/写 | 0 |
| | 第一点模拟 量修正 | 40134 (133) | 16 位有符号整数 | 范围:-1000~1000, 单位为毫伏(毫安) | 读/写 | 0 |
| | 第一点 重量值 | 40135 (134) | 32 位有符号整数 | 第一点重量;范围:负满量程~满量程 | 读/写 | 0 |
| | 第二点 模拟量 | 40137 (136) | 16 位有符号整数 | 范围:-10000~20000, 单位为毫伏(毫安); | 读/写 | 10000 |
| | 第二点模拟 量修正 | 40138 (137) | 16 位有符号整数 | 范围:-1000~1000, 单位为毫伏(毫安) | 读/写 | 0 |
| | 第二点 重量值 | 40139 (138) | 32 位有符号整数 | 第二点重量;范围:负满量程~满量程 | 读/写 | 50000 |
| | 第三点 模拟量 | 40141 (140) | 16 位有符号整数 | 范围:-10000~20000, 单位为毫伏(毫安); | 读/写 | 0 |
| | 第三点模拟 量修正 | 40142 (141) | 16 位有符号整数 | 范围:-1000~1000, 单位为毫伏(毫安) | 读/写 | 0 |
| | 第三点 重量值 | 40143 (142) | 32 位有符号整数 | 第三点重量;范围:负满量程~满量程 | 读/写 | 0 |
| | 开关量参数 | 读输入端口 n(n=0~19) | 40201 (200) 40202 (201) | 16 位无符号整数 | 读操作：读取对应输入端口的状态；写操作：忽略；最多 20 个输入端口 | 读/写 |
| 读写输出端 口 n(n=0~19) | | 40221 (220) 40222 (221) 40223 (222) | 16 位无符号整数 | 读操作：读取对应输出端口的状态；写操作：写 0 对应输出端口关闭，写 1 对应输出端口打开；需开关量输出功能设置为“通信控制”时本操作才有效；最多 20 个输出端口 | 读/写 | -- |
| 输入端口 n 功能设置 (n=0~19) | | 40241 (240) 40242 (241) | 16 位无符号整数 | 功能定义如下： 0x00：不使用 0x01：清零 0x02：去皮 0x03：清皮 0x04：启动峰谷值检测 0x05：清除峰谷值 0x0A：启动比较器 0 0x0B：启动比较器 1 0x0C：启动比较器 2 0x0D：启动比较器 3 0x0E：启动比较器 4 0x0F：启动比较器 5 (V2.0 固件及以上) | 读/写 | 0x00 |
| | | 40261 (260) | 16 位无符号整数 | 功能定义如下： 0x00：通信控制 0x01：零点 0x02：稳定 | 读/写 | 0x00 |

| | | | | | | |
|--------------------|----------------------------|----------------|-----------|--|-----|------|
| | 输出端口 n 功能设置 (n=0~19) | 40262 (261) | | 0x03: 超载 0x04: 报警 0x0A: 比较器 0 比较结果 0x0B: 比较器 1 比较结果 0x0C: 比较器 2 比较结果 0x0D: 比较器 3 比较结果 0x0E: 比较器 4 比较结果 0x0F: 比较器 5 比较结果 | | |
| | | 40263 (262) | | | | |
| | 输入端口 滤波时间 | 40281 (280) | 16 位无符号整数 | 输入信号滤波时间;范围: 0~255 | 读/写 | 0x0A |
| 峰值 谷值 | 清除峰谷值 | 40291 (290) | 16 位无符号整数 | 写 1 清除峰谷值 | 只写 | -- |
| | 峰值 | 40292 (291) | 32 位有符号整数 | 峰值, 负数采用标准补码方式 | 只读 | -- |
| | 谷值 | 40294 (293) | 32 位有符号整数 | 谷值, 负数采用标准补码方式 | 只读 | -- |
| | 峰值检测 使能方式 | 40296 (295) | 16 位无符号整数 | 0: 关闭峰值检测; 1: 力值超过峰值阈值后启动峰值检测; 2: 由外部触发并满足峰值阈值后启动峰值检测 | 读/写 | 0x00 |
| | 谷值检测 使能方式 | 40297 (296) | 16 位无符号整数 | 0: 关闭谷值检测; 1: 力值超过谷值阈值后启动谷值检测; 2: 由外部触发并满足谷值阈值后启动谷值检测 | 读/写 | 0x00 |
| | 峰值阈值 | 40298 (297) | 32 位有符号整数 | 力值超过峰值阈值后才启动峰值检测 | 读/写 | 0x00 |
| | 谷值阈值 | 40300 (299) | 32 位有符号整数 | 力值超过谷值阈值后才启动谷值检测 | 读/写 | 0x00 |
| | 峰值回差 | 40302 (301) | 32 位有符号整数 | 力值回落超过峰值回差值后锁存当前峰值 | 读/写 | 0x00 |
| | 谷值回差 | 40304 (303) | 32 位有符号整数 | 力值回落超过谷值回差值后锁存当前谷值 | 读/写 | 0x00 |
| | 峰谷值 间隔时间 | 40306 (305) | 16 位无符号整数 | 峰谷值测量最小间隔时间, 只有超过最小间隔时间, 才会继续启动峰谷值测量 (峰值和谷值为同一个时间); 范围 0~255 | 读/写 | 0x32 |
| 比较器 参数 (3 组) | 比较器 0 使能方式 | 40311 (310) | 16 位无符号整数 | 0: 比较器停止; 1: 上电即启动比较器; 2: 外部信号启停比较器 | 读/写 | 0x00 |
| | 比较器 0 判 断方式 | 40312 (311) | 16 位无符号整数 | 比较器判断方式如下; 0x00: 力值>上限 0x01: 中限<力值≤上限 0x02: 下限<力值≤中限 0x03: 力值≤下限 0x04: 力值>上限 下限<力值≤中限 0x05: 力值>上限 力值≤下限 0x06: 力值≤下限 中限<力值≤上限 | 读/写 | 0x00 |
| | 比较器 0 数据来源 | 40313 (312) | 16 位无符号整数 | 比较器数据来源如下; 0x00: 测量值 0x01: 毛重; 0x02: 净重; 0x03: 峰值; 0x04: 谷值; 0x05: 峰值-谷值 | 读/写 | 0x01 |
| | 比较器 0 判 断延时 | 40314 (313) | 16 位无符号整数 | 比较器判断延时时间; 单位 0.1 秒 | 读/写 | 0x00 |
| | 上限比较值 0 | 40315 (314) | 32 位有符号整数 | 设置上限值大小 | 读/写 | 0x00 |

| | | | | | |
|------------|----------------|-----------|---|-----|------|
| 中限比较值 0 | 40317 (316) | 32 位有符号整数 | 设置中限值大小 | 读/写 | 0x00 |
| 下限比较值 0 | 40319 (318) | 32 位有符号整数 | 设置下限值大小 | 读/写 | 0x00 |
| 比较器 0 结果 | 40321 (320) | 16 位无符号整数 | 比较器的判断结果存于此寄存器 | 只读 | -- |
| 比较器 0 稳定判断 | 40322 (321) | 16 位无符号整数 | 是否等重量稳定再比较; 0x00: 不等待 0x01: 等待稳定 (需 V4.0 版以上固件且部分产品支持) | 读/写 | 0x00 |
| 比较器 0 阈值 | 40323 (322) | 32 位有符号整数 | 比较器阈值,除了峰谷值比较外的其他重量进行比较时,重量的绝对值大于阈值才开始比较输出(需 V4.0 版以上固件且部分产品支持) | 读/写 | 0x00 |
| 比较器 0 预留 | 40325 (324) | -- | -- | -- | -- |
| 比较器 1 使能方式 | 40326 (325) | 16 位无符号整数 | 0: 比较器停止; 1: 上电即启动比较器; 2: 外部信号启停比较器 | 读/写 | 0x00 |
| 比较器 1 判断方式 | 40327 (326) | 16 位无符号整数 | 比较器判断方式如下; 0x00: 力值>上限 0x01: 中限<力值≤上限 0x02: 下限<力值≤中限 0x03: 力值≤下限 0x04: 力值>上限 下限<力值≤中限 0x05: 力值>上限 力值≤下限 0x06: 力值≤下限 中限<力值≤上限 | 读/写 | 0x00 |
| 比较器 1 数据来源 | 40328 (327) | 16 位无符号整数 | 比较器数据来源如下; 0x00: 测量值 0x01: 毛重; 0x02: 净重; 0x03: 峰值; 0x04: 谷值; 0x05: 峰值-谷值 | 读/写 | 0x01 |
| 比较器 1 判断延时 | 40329 (328) | 16 位无符号整数 | 比较器判断延时时间; 单位 0.1 秒 | 读/写 | 0x00 |
| 上限比较值 1 | 40330 (329) | 32 位有符号整数 | 设置上限值大小 | 读/写 | 0x00 |
| 中限比较值 1 | 40331 (330) | 32 位有符号整数 | 设置中限值大小 | 读/写 | 0x00 |
| 下限比较值 1 | 40332 (331) | 32 位有符号整数 | 设置下限值大小 | 读/写 | 0x00 |
| 比较器 1 结果 | 40333 (332) | 16 位无符号整数 | 比较器的判断结果存于此寄存器 | 只读 | -- |
| 比较器 1 稳定判断 | 40334 (333) | 16 位无符号整数 | 是否等重量稳定再比较; 0x00: 不等待 0x01: 等待稳定 (需 V4.0 版以上固件且部分产品支持) | 读/写 | 0x00 |
| 比较器 1 阈值 | 40335 (334) | 32 位有符号整数 | 比较器阈值,除了峰谷值比较外的其他重量进行比较时,重量的绝对值大于阈值才开始比较输出(需 V4.0 版以上固件且部分产品支持) | 读/写 | 0x00 |
| 比较器 1 预留 | 40336 (335) | -- | -- | -- | -- |
| 比较器 3 使能方式 | 40337 (336) | 16 位无符号整数 | 0: 比较器停止; 1: 上电即启动比较器; 2: 外部信号启停比较器 | 读/写 | 0x00 |

| | | | | | |
|------------|----------------|-----------|--|-----|------|
| 比较器 3 判断方式 | 40338 (337) | 16 位无符号整数 | 比较器判断方式如下： 0x00：力值>上限 0x01：中限<力值≤上限 0x02：下限<力值≤中限 0x03：力值≤下限 0x04：力值>上限 下限<力值≤中限 0x05：力值>上限 力值≤下限 0x06：力值≤下限 中限<力值≤上限 | 读/写 | 0x00 |
| 比较器 3 数据来源 | 40339 (338) | 16 位无符号整数 | 比较器数据来源如下： 0x00：测量值 0x01：毛重； 0x02：净重； 0x03：峰值； 0x04：谷值； 0x05：峰值-谷值 | 读/写 | 0x01 |
| 比较器 3 判断延时 | 40340 (339) | 16 位无符号整数 | 比较器判断延时时间；单位 0.1 秒 | 读/写 | 0x00 |
| 上限比较值 3 | 40341 (340) | 32 位有符号整数 | 设置上限值大小 | 读/写 | 0x00 |
| 中限比较值 3 | 40342 (341) | 32 位有符号整数 | 设置中限值大小 | 读/写 | 0x00 |
| 下限比较值 3 | 40343 (342) | 32 位有符号整数 | 设置下限值大小 | 读/写 | 0x00 |
| 比较器 3 结果 | 40344 (343) | 16 位无符号整数 | 比较器的判断结果存于此寄存器 | 只读 | -- |
| 比较器 3 稳定判断 | 40345 (344) | 16 位无符号整数 | 是否等重量稳定再比较： 0x00：不等待 0x01：等待稳定 (需 V4.0 版以上固件且部分产品支持) | 读/写 | 0x00 |
| 比较器 3 阈值 | 40346 (345) | 32 位有符号整数 | 比较器阈值，除了峰谷值比较外的其他重量进行比较时，重量的绝对值大于阈值才开始比较输出（需 V4.0 版以上固件且部分产品支持） | 读/写 | 0x00 |
| 比较器 3 预留 | 40347 (346) | -- | -- | -- | -- |
| 下限比较值 3 | 40348 (347) | 32 位有符号整数 | 设置下限值大小 | 读/写 | 0x00 |
| 比较器 3 结果 | 40349 (348) | 16 位无符号整数 | 比较器的判断结果存于此寄存器 | 只读 | -- |
| 比较器 3 稳定判断 | 40397 (396) | 16 位无符号整数 | 是否等重量稳定再比较： 0x00：不等待 0x01：等待稳定 (需 V4.0 版以上固件且部分产品支持) | 读/写 | 0x00 |
| 比较器 3 阈值 | 40398 (397) | 32 位有符号整数 | 比较器阈值，除了峰谷值比较外的其他重量进行比较时，重量的绝对值大于阈值才开始比较输出（需 V4.0 版以上固件且部分产品支持） | 读/写 | 0x00 |
| 比较器 3 预留 | 40400 (399) | -- | -- | -- | -- |