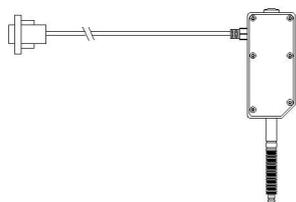


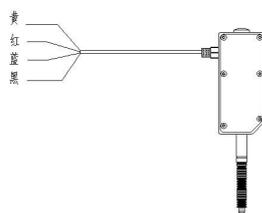
485 测微计说明书

规格类型:

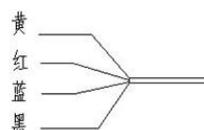
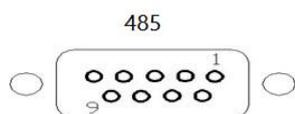
插头型



引线型



端口输出说明



| 插头型 | | 引线型 | |
|------|---------|------|---------|
| 引脚编号 | 功能 | 引脚颜色 | 功能 |
| 2 | A+ | 黄 | 5V (电源) |
| 3 | B- | 红 | GND(地) |
| 4 | 5V (电源) | 黑 | A+ |
| 5 | GND(地) | 蓝 | B- |

| | 性能指标 | | | | | |
|--------|-----------------|---------|---------|--------|---------|--------|
| | 12mm | | 25mm | | 50mm | |
| 测量范围 | 12mm | | 25mm | | 50mm | |
| 精度等级 | 百分 | 千分 | 百分 | 千分 | 百分 | 千分 |
| 型号 | CW-144 | CW-344 | CW-154 | CW-354 | CW-164 | CW-364 |
| 带气缸款 | CW-144G | CW-344G | | | | |
| 分辨力 | 10um | 1um | 10um | 1um | 10um | 1um |
| 重复定位精度 | 10um | 1um | 10um | 2um | 10um | 2um |
| 全程精度 | 20um | 3um | 20um | 4um | 20um | 5um |
| 反复使用寿命 | 1000 万次 | 500 万次 | 1000 万次 | 500 万次 | 1000 万次 | 500 万次 |
| 工作电压 | 5V | | | | | |
| 工作电流 | <18MA | | | | | |
| 测量力 | 1.2N | | | | | |
| 防护等级 | IP65 | | | | | |
| 出线方式 | DB9 针或四芯出线(B 款) | | | | | |
| 引线长度 | 2m | | | | | |

测微计通讯协议

一、数据帧格式：

RTU 模式

通讯参数：波特率 38400

数据帧：1 个起始位，8 个数据位，无奇偶校验，2 个停止位

二、读测微计数据

| 主机查询命令 | | 测微计响应 | | | |
|-------------------------|-----|----------------------------|-----|-----------|---------|
| 01 03 00 00 00 02 C4 0B | | 01 03 04 01 00 12 35 37 78 | | | |
| 地址码 | 01H | 地址码 | 01H | | |
| 功能码 | 03H | 功能码 | 03H | | |
| 访问寄存器首地址 | 00H | 数据字节长度 | 04H | | |
| | 00H | 数据字 1 高 8 位 | 01H | 测微计 数据 | 标志位 |
| 数据字长度 | 00H | 数据字 1 低 8 位 | 00H | | |
| | 02H | 数据字 2 高 8 位 | 12H | | 测量数据 |
| CRC (低 8 位) | C4H | 数据字 2 低 8 位 | 35H | | (16 进制) |
| CRC (高 8 位) | 0BH | CRC (低 8 位) | 37H | | |
| | | CRC (高 8 位) | 78H | | |

说明：

- 1) 上面主机与测微计通讯的举例，主机发出 8 个字节取数命令，测微计回应 9 个字节数据，高位在前，蓝色部分为测微计测量数据。
- 2) 测量数据为 4 个字节，第一个字节为符号位，代表正负号，第 3 和第 4 字节为十六进制测量数据，分辨率为 1 μ m。
- 3) 案例中的测量数据转成十进制分别为：4661，由于符号位为 01H，表示为负数，且分辨率为 1 μ m，所以实际位移长度为-4.661mm
- 4) 本机 CRC 效验码采用为 16 位 CRC 效验码,多项式为 $X^{16}+X^{15}+X^2+1$ ，查表算法举例见附录

三. 测微计清零

| | | | |
|-----------------------------------|-----|----------------------------------|-----|
| 主机清零命令 01 06 08 00 AB 56 74 A4 | | 测微计响应 01 06 08 00 AB 56 74 A4 | |
| 地址码 | 01H | 地址码 | 01H |
| 功能码 | 06H | 功能码 | 06H |
| 访问寄存器首地址 | 08H | 寄存器首地址 | 08H |
| | 00H | | 00H |
| 清零命令符 | ABH | 清零命令符 | ABH |
| | 56H | | 56H |
| CRC (低 8 位) | 74H | CRC (低 8 位) | 74H |
| CRC (高 8 位) | A4H | CRC (高 8 位) | A4H |

- 1) 此命令可把测微计清零。
- 2) 本机 CRC 效验码采用为 16 位 CRC 效验码,多项式为 $X^{16}+X^{15}+X^2+1$, 查表算法举例见附录

四. 读取最大值

| | | | | | |
|-----------------------------------|-----|-------------------------------------|-----|-------|-----------------|
| 主机查询命令 01 03 08 A0 00 02 C6 49 | | 测微计响应 01 03 04 01 00 12 35 37 78 | | | |
| 地址码 | 01H | 地址码 | 01H | | |
| 功能码 | 03H | 功能码 | 03H | | |
| 访问寄存器首地址 | 08H | 数据字节长度 | 04H | | |
| | A0H | 数据字 1 高 8 位 | 01H | 测微计数据 | 标志位 |
| 数据字长度 | 00H | 数据字 1 低 8 位 | 00H | | 测量数据 (16 进制) |
| | 02H | 数据字 2 高 8 位 | 12H | | |
| CRC (低 8 位) | C6H | 数据字 2 低 8 位 | 35H | | |
| CRC (高 8 位) | 49H | CRC (低 8 位) | 37H | | |
| | | CRC (高 8 位) | 78H | | |

五. 读取最小值

| | | | | | |
|-----------------------------------|-----|---------------------------------------|-----|-------|-----------------|
| 主机查询命令 01 03 08 A2 00 02 67 89 | | 测微计响应举例 01 03 04 01 00 12 35 37 78 | | | |
| 地址码 | 01H | 地址码 | 01H | | |
| 功能码 | 03H | 功能码 | 03H | | |
| 访问寄存器首地址 | 08H | 数据字节长度 | 04H | | |
| | A2H | 数据字 1 高 8 位 | 01H | 测微计数据 | 标志位 |
| 数据字长度 | 00H | 数据字 1 低 8 位 | 00H | | 测量数据 (16 进制) |
| | 02H | 数据字 2 高 8 位 | 12H | | |
| CRC (低 8 位) | 67H | 数据字 2 低 8 位 | 35H | | |
| CRC (高 8 位) | 89H | CRC (低 8 位) | 37H | | |
| | | CRC (高 8 位) | 78H | | |

六. 读取最大最小值差

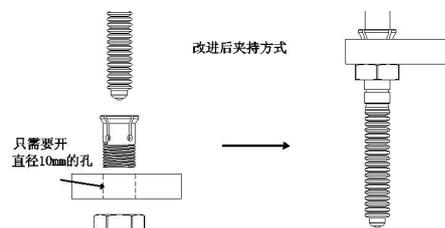
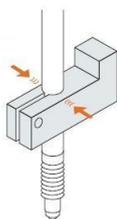
| 主机查询命令 | | 测微计响应 | | | |
|-------------------------|-----|----------------------------|-----|-------|-----------------|
| 01 03 08 A4 00 02 87 88 | | 01 03 04 00 00 12 35 36 84 | | | |
| 地址码 | 01H | 地址码 | 01H | | |
| 功能码 | 03H | 功能码 | 03H | | |
| 访问寄存器首地址 | 08H | 数据字节长度 | 04H | | |
| 地址 | A4H | 数据字 1 高 8 位 | 00H | 测微计数据 | 标志位 |
| | | 数据字 1 低 8 位 | 00H | | |
| 数据字长度 | 00H | 数据字 2 高 8 位 | 12H | | 测量数据 (16 进制) |
| | 02H | 数据字 2 低 8 位 | 35H | | |
| CRC (低 8 位) | 87H | CRC (低 8 位) | 36H | | |
| CRC (高 8 位) | 88H | CRC (高 8 位) | 84H | | |

七. 清最大最小值差记录

| 主机清零命令 | | 测微计响应 | |
|-------------------------|-----|-------------------------|-----|
| 01 06 08 A0 AB 56 74 86 | | 01 06 08 A0 AB 56 74 86 | |
| 地址码 | 01H | 地址码 | 01H |
| 功能码 | 06H | 功能码 | 06H |
| 访问寄存器首地址 | 08H | 寄存器首地址 | 08H |
| | A0H | | A0H |
| 清零命令符 | ABH | 清零命令符 | ABH |
| | 56H | | 56H |
| CRC (低 8 位) | 74H | CRC (低 8 位) | 74H |
| CRC (高 8 位) | 86H | CRC (高 8 位) | 86H |

测微计夹持方式

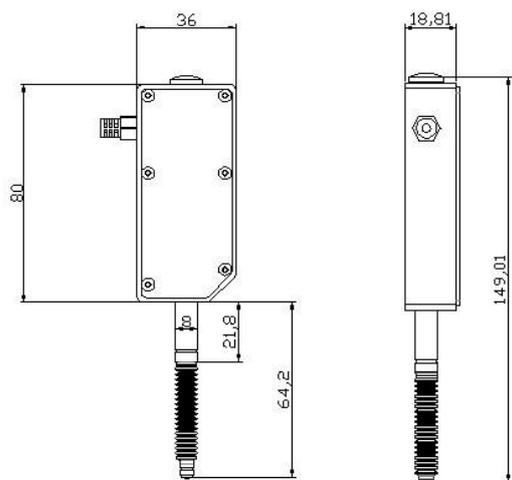
1. 采用传统量表的夹持方式



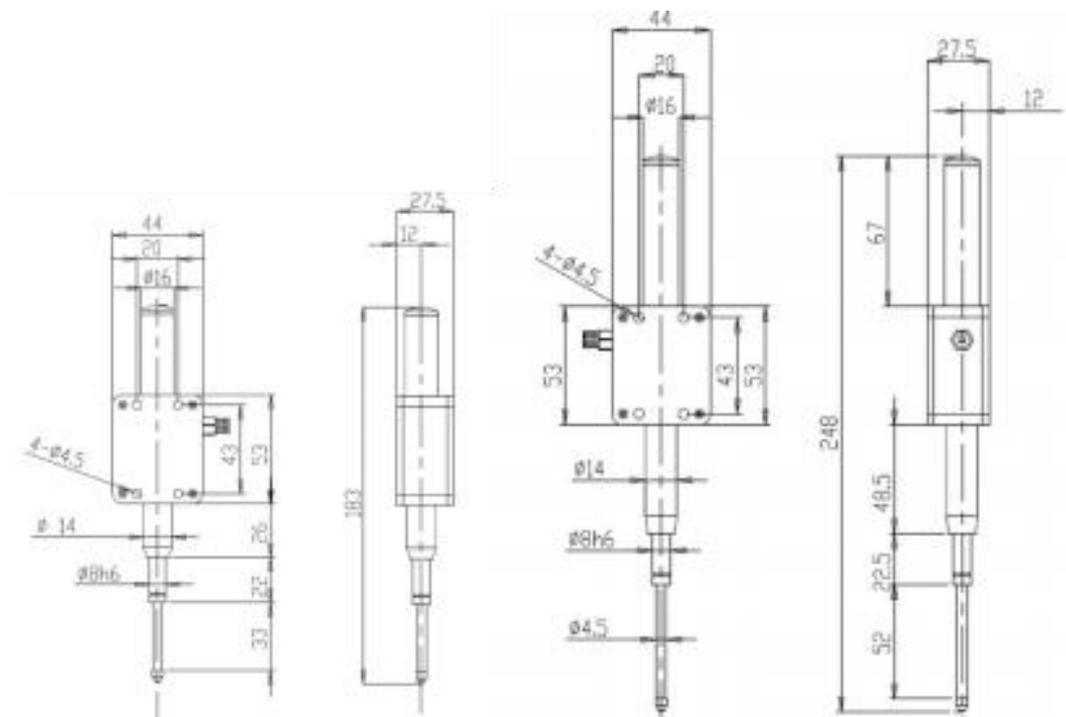
2. 采用本公司提供的锁紧夹套（选配件）

传统的量表架夹持是两个方向夹紧，夹持效果不太好，用力过大会损坏测微计，我们提供的夹套是多方向夹紧，既牢固又安全。

测微计外形尺寸



12mm 行程

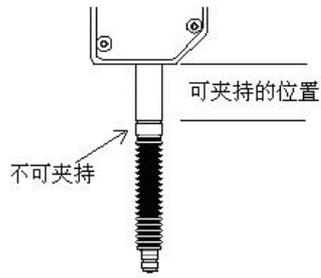


25mm 行程

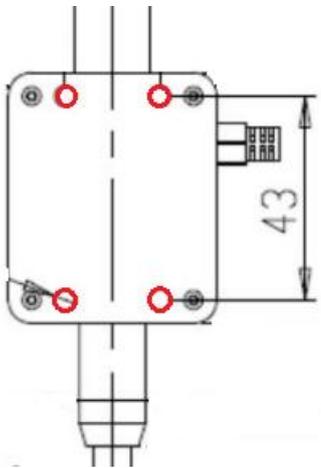
50mm 行程

使用注意事项:

1. 测微计夹持位置要在环槽的上部，下部是不能被夹，否则会引起测杆移动困难。见下图



2. 行程 25 和 50mm 测微计，可固定主体四个孔中的下面两个或上面两个，不可同时固定四个定位孔。



附录一: CRC 算法举例

```
unsigned short CRC(unsigned char frame[],int n)
//数组 frame 是 CRC 校验的对象,n 是要校验的字节数
{
    int i,j;
    unsigned short crc,flag;
    crc=0xffff;
    for(i=0;i<n;i++)
    {
        crc^=frame[i];
        for(j=0;j<8;j++)
        {
            flag=crc&0x0001;
            crc>>=1;
            if(flag)
            {
```

```
        crc&=0x7fff;
        crc^=0xa001;
    }
}
return(crc);
}
```

注：MODBUS CRC 校验码传输是低位在前，高位在后。