

美示通经典款 485 测微计说明书

规格类型:



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					
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	美示通 CW-144	美示通 CW-344	美示通 CW-154	美示通 CW-354	美示通 CW-164	美示通 CW-364
带气缸款	美示通 CW-144G	美示通 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		测微计响应	
01 06 08 00 AB 56 74 A4		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		测微计响应			
01 03 08 A0 00 02 C6 49		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		
	02H	数据字 2 高 8 位	12H		测量数据 (16 进制)
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		测微计响应举例			
01 03 08 A2 00 02 67 89		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		
	02H	数据字 2 高 8 位	12H		测量数据
CRC (低 8 位)	67H	数据字 2 低 8 位	35H		(16 进制)

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 01 03 08 A4 00 02 87 88		测微计响应 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		
	A4H	数据字 1 高 8 位	00H	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)	87H	数据字 2 低 8 位	35H		(16 进制)
CRC (高 8 位)	88H	CRC (低 8 位)	36H		
		CRC (高 8 位)	84H		

七. 清零最大最小值差记录

主机清零命令 01 06 08 A0 AB 56 74 86		测微计响应 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

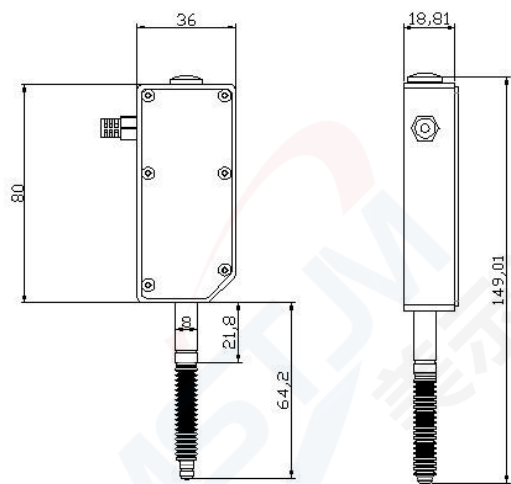
1. 采用传统量表的夹持方式



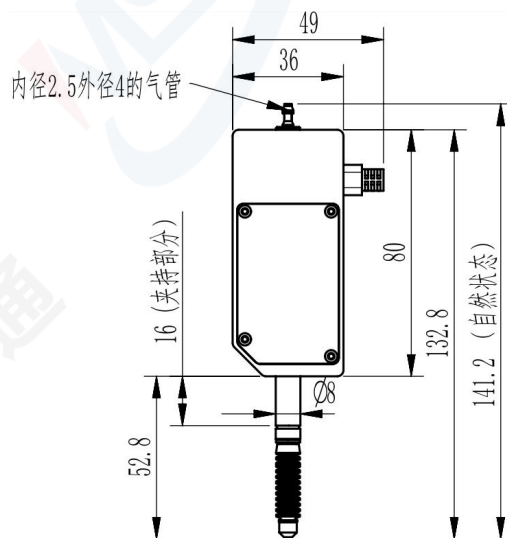
2. 采用本公司提供的锁紧夹套（选配件）

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。

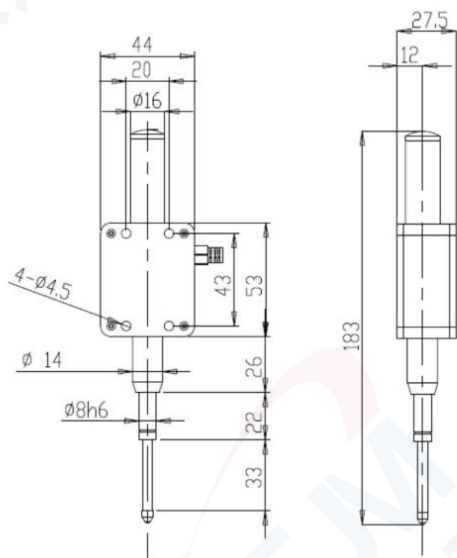
测微计外形尺寸



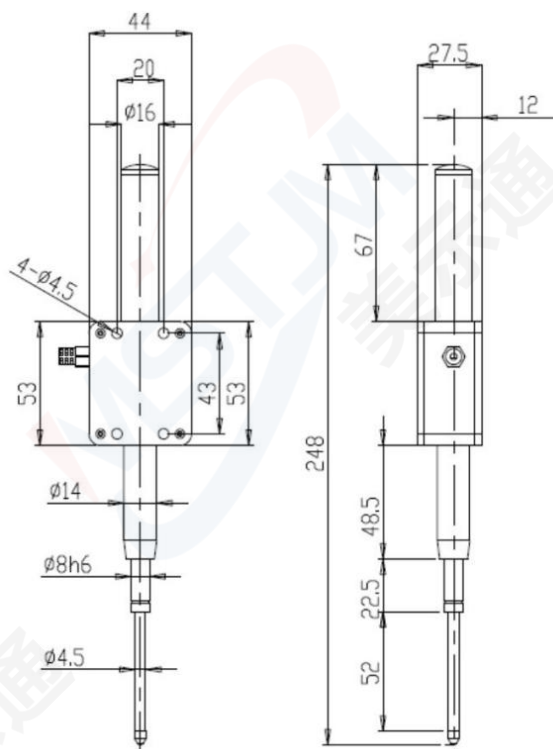
12mm 行程



12mm 带气缸



25mm 行程

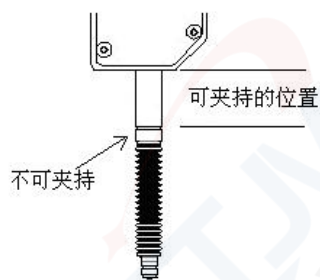


50mm 行程

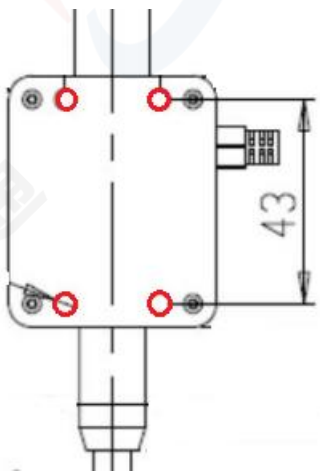
、

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。