

## GCS2 绝对值光栅测微传感器说明书

### 一、概述

绝对值光栅测微传感器，是高精度检测元件的精密测量装置，与 PLC、显示仪表连接，组成高精度测量仪器。可代替机械式千分表、扭簧比较仪、深度尺、电感测微仪和精密量块，可输出绝对值 485 信号或模拟量信号，分辨率达到微米级，用于自动化大生产中在线检测以及精密仪器的位置检测，其特点是测量值数字化显示，精度高，稳定可靠，读数直观准确。

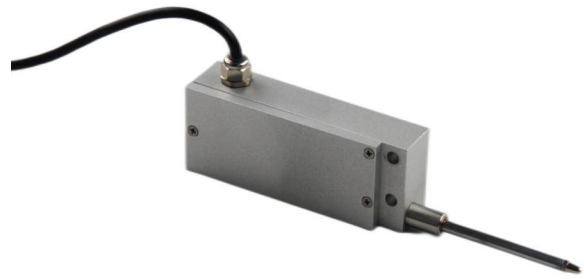
### 二、选型说明

GCS2 - D - 50 - □ - 0-10V

型号 - 绝对值 - 行程 - 通讯 - 模拟量信号

### 三、主要技术参数

- 供电电压: 24V
- 测量范围: 0~10、0~20、0~30、0~40、0~50 (mm)
- 显示分辨率: 3um
- 综合精度: ±0.005%
- 响应频率: 500K
- 重复精度: ±1 个显示值
- 输出信号: 485 MODBUS-RTU
- 输出信号: 0-10V/4-20mA
- 最大移动速度: 500mm/S
- 测量力: <2.5N(可根据需要调整)



### 四、接线定义

输出类型	线缆颜色及定义						
	红色	黑色	绿色	白色	棕色	灰色	屏蔽
模拟量	VCC	OV	模拟量+	模拟量-	-	-	F
485	VCC	OV	-	-	485A	485B	F

### 五、安装方法

绝对值测微传感器主要用于高精度测量。使用时除保证环境条件外，正确的安装与使用不仅保证测量精度，还能延长使用寿命。

光栅测微传感器正确安装位置是测杆朝下或水平放置，安装固定方式有两种：

- ①以螺钉固定，固定孔中心距 14 正负 0.2mm；
- ②轴夹紧，安装固定后，测杆中心线垂直于被测工件。

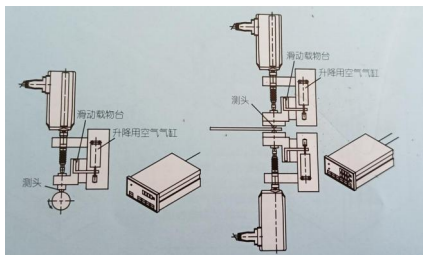
使用时，测头接触基面，数显表清零，轻轻提起测杆，当测头接触被测工件表面时，数显表显示值就是测量值。切忌快推或快速释放测杆，以免损坏光栅或因撞击影响传感器精度。

### 六、测头选型

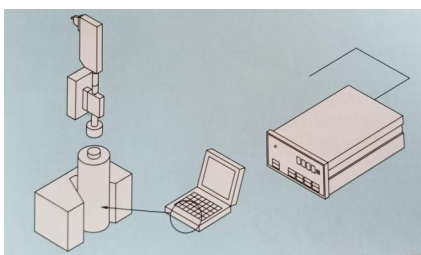


## 七、应用示例

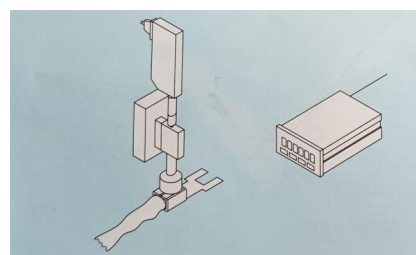
高度和厚度测量模式



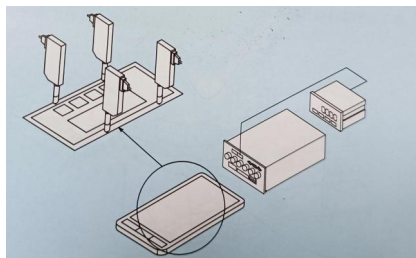
干电池高度测量



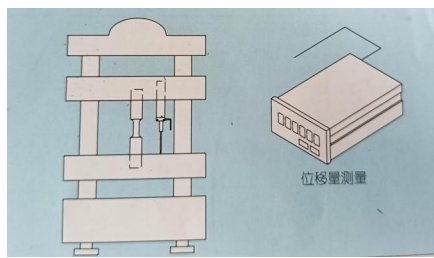
测量铆合高度



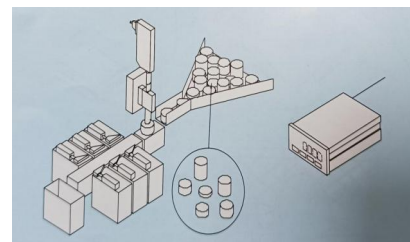
手机终端机壳的多点测量



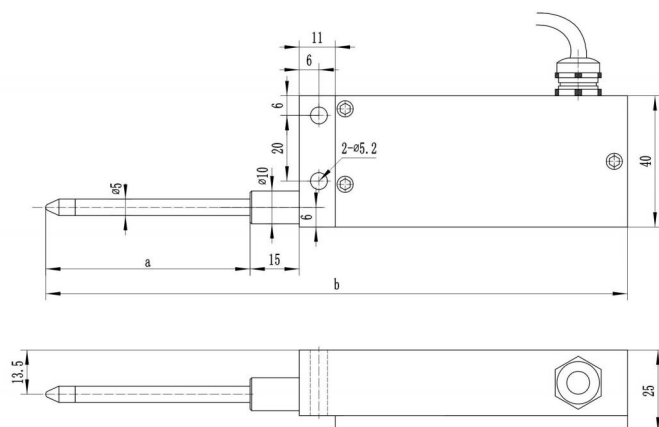
材料试验机的内置传感器



类似工件的高度分选



## 八、尺寸图 (30mm)



10mm:	a=22	b=109
20mm:	a=32	b=119
30mm:	a=42	b=157
50mm:	a=62	b=177

## 九、通讯操作说明

标准 MODBUS RTU 通讯协议介绍

波特率 9600 校验位: 无校验 数据位: 8 位 停止位: 1 位

功能类别	指令代号	参数名称	八进制寄存器地址	十六进制寄存器地址	写入值 / 代号	备注
写参数	06 状态下	设置波特率	46	26	1: 48004 2: 9600 : 19200 5: 38400	默认值: 9600 <b>修改后重新上电生效</b>
		设置通讯 ID	50	28	16 进制 ID	默认地址: 1
		修改计数方向	52	2A	0 或 1	0: 弹出状态为 0 (默认) 1 : 回缩状态为 0
		标定 4mA 清零指令	42	22	0	更改即时生效
		标定 20mA	44	24	0	更改即时生效
		校准 4mA	62	32	2900 理论值	更改即时生效

		校准 20mA	64	34	cc99 理论值	更改即时生效
读参 数	03 状 态下	读当前位移值	0000	0000	数量 2	小数点 3 位

## 十、数据说明

### 1. 读取当前数值:

发送指令: 01 03 00 00 00 02 C4 0B  
本机地址 指令 寄存器地址 寄存器数量 校验  
返回数据: 01 03 04 00 00 0E 34 FF 84  
数值 (接收的数值都是 16 进制数据)

### 2. 修改通讯 ID:

发送指令: 01 06 00 28 00 02 88 03  
本机地址 指令 寄存器地址 新的 ID 号 校验  
返回数据: 01 06 00 28 00 02 88 03  
本机地址 指令 寄存器地址 新的 ID 号 校验

### 3. 清零指令

发送指令: 01 06 00 22 00 00 29 C0

### 4. 修改波特率 (修改后重新上电生效)

发送指令: 01 06 00 26 00 04 69 C2  
本机地址 指令 寄存器地址 波特率代号 校验  
返回数据: 01 06 00 26 00 04 69 C2  
本机地址 指令 寄存器地址 波特率代号 校验