

MRA20/MSA20 系列磁栅测量系统



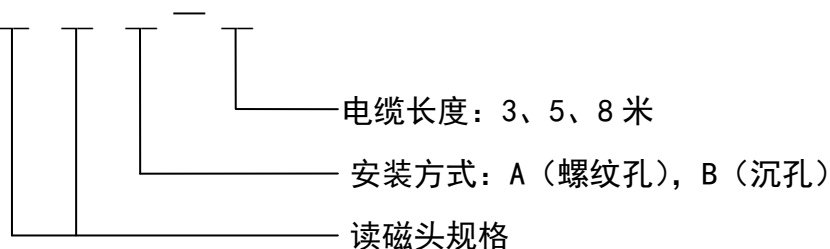
本系列产品为绝对位移磁栅测量系统，其中 MRA 是绝对式读磁头，MSA 是绝对式磁尺，它们之间根据磁感应和绝对位置译码原理进行工作。系统可以反馈任意位置的绝对坐标值，且系统断电后无需回零，便可读取当前位置值。

本产品主要用于金属切削、自动化系统、切割设备、电子组装设备、测量/检测设备等。

- 最大测量长度：16 m
- 分辨率：1 μ m, 10 μ m
- 接口协议：BiSS C
- 重复精度： ± 1 个分辨率
- 状态指示灯
- 非接触、高速测量
- 极强的抗污和抗油能力
- 简易的安装方式
- 极好的经济性
- 多种安装形式

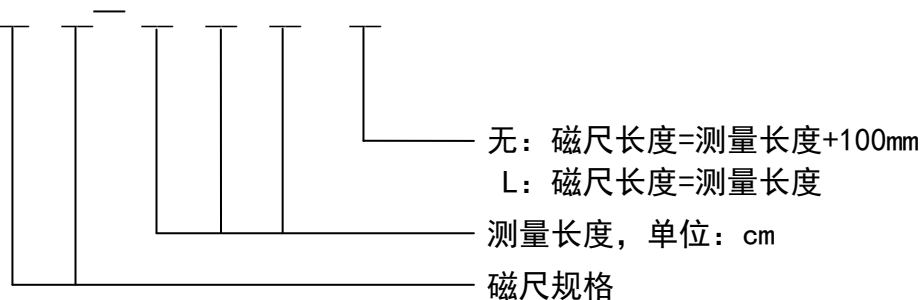
■ 订货规格

读磁头：MRA



例：8 米电缆线的 MRA20 读磁头，MRA20-8。

磁 尺：MSA



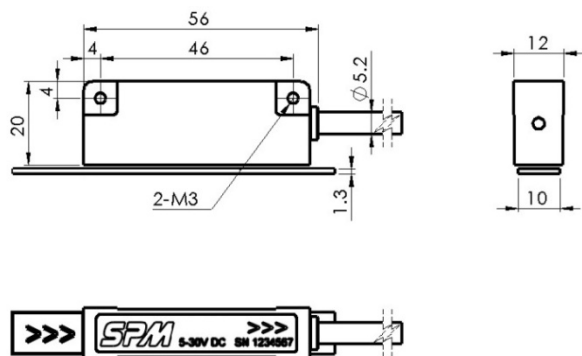
例：1 米 MSA20 磁尺，MSA20-100L。

■ 技术规格

读磁头	MRA20	MRA21
配套磁尺	MSA20	
分辨率	1 μm	10 μm
工作电压	5 ~ 30V DC	
输出信号	BiSS C	
精度指标 (20°C)	$\pm 20 \mu\text{m/m}$	
重复精度	Max. ± 1 个单位分辨率（单方向）	
测量长度	16 m	
安装间隙	Max. 0.8 mm(*如需保证测量精度请控制在 0.5mm 内)	
移动速度	Max. 5m/s	
空载电流	Max. 30mA	
输出电流	Max. 20mA（每路信号）	
电缆线	PUR 超柔电缆线、超高弯曲性能	
工作温度	$-20^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$	
保护等级	IP68 (IEC60529:2001)	
线胀系数	$\sim 10.5 \times 10^{-6}/\text{K}$	

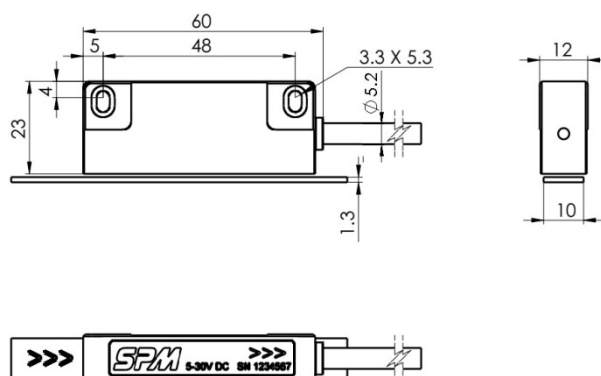
■ 外形尺寸

MRA20A



单位: mm

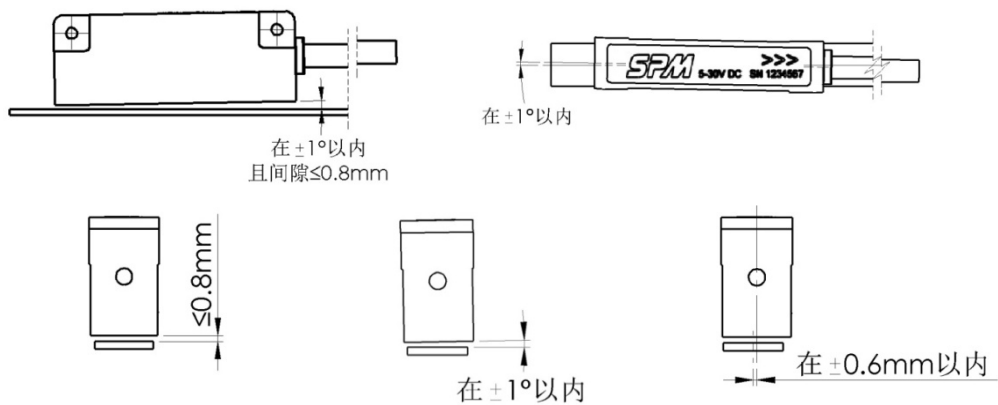
MRA20B



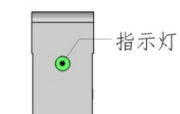
单位: mm

- 磁尺和读磁头安装时箭头必须保持一致，否则会导致无法正常工作。

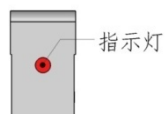
■ 安装要求



■ 指示灯



状态正常



状态不正常

- 指示灯只能提示工作电源和磁尺信号是否正常，并不能保证安装后的测量精度，如果需要提高精度请在安装时尽量将读磁头靠近磁尺。

■ 读磁头输出定义

BiSS C 协议

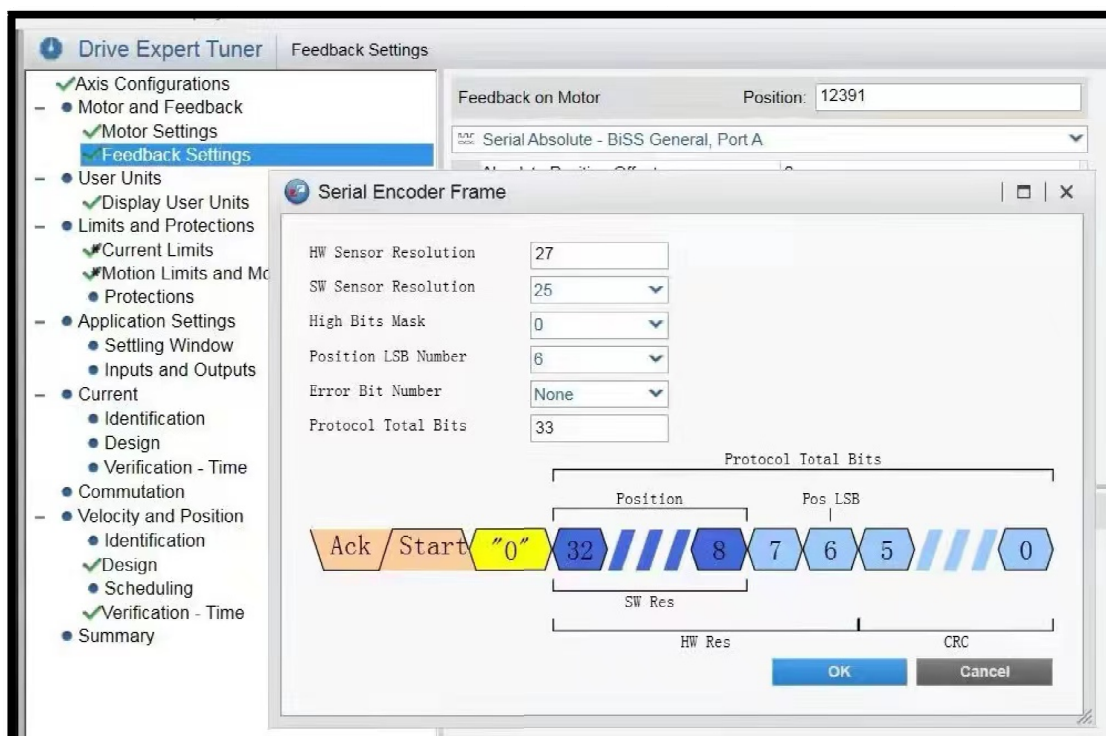
定义	颜色
+VCC	红
CLK+	兰
CLK-	黄
0V	白
DATA+	棕
DATA-	绿

■ 和 ELMO 驱动器连接

接线定义 (Port A)

定义	颜色	脚号
+VCC	红	4
CLK+	兰	6
CLK-	黄	5
0V	白	9
DATA+	棕	15
DATA-	绿	14

参数设置



和高创驱动器连接

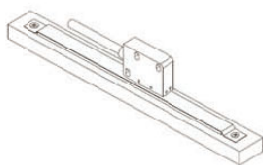
接线定义 (G4: MDR 26 Plug)

定义	颜色	脚号
+VCC	红	13
CLK+	兰	2
CLK-	黄	15
0V	白	24
DATA+	棕	1
DATA-	绿	14

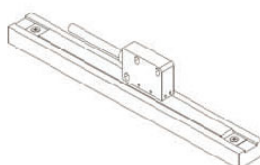
参数设置

磁尺安装

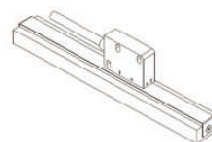
平面固定方式



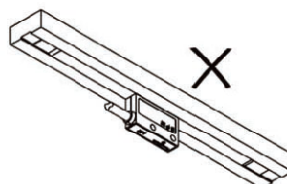
安装槽方式



端部固定方式

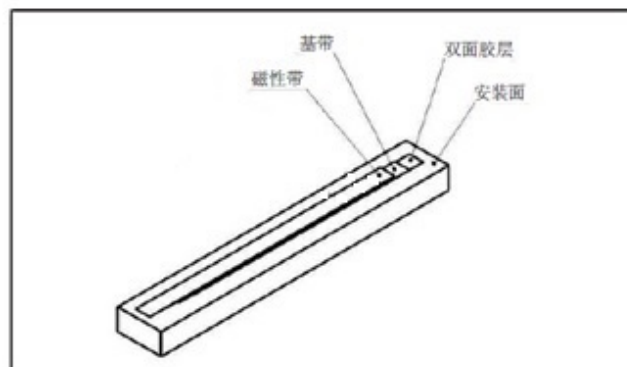
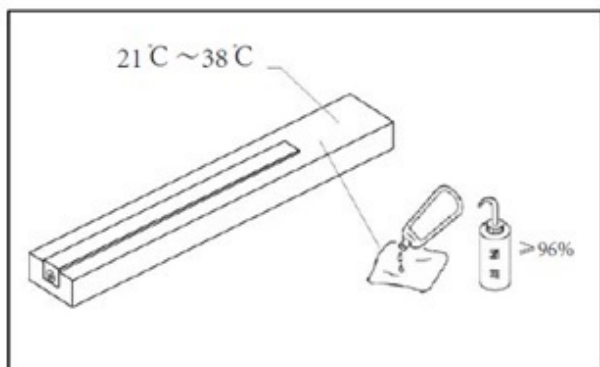


- 当采用安装槽方式进行安装时，预先开设的安装槽的尺寸见下图左。
- 磁尺可以水平安装和侧装，但尽量避免倒置安装，见下图右。



■ 磁尺的安装条件

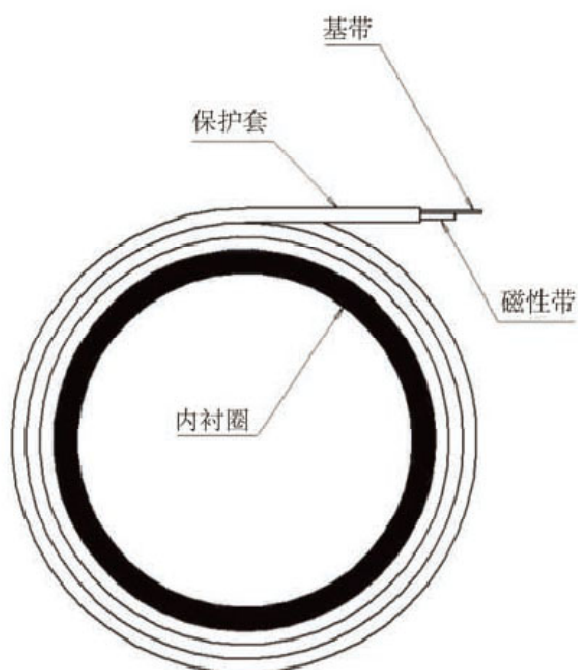
- 请确认磁尺安装的周边环境，磁尺工作的周边表面磁场密度不应大于 50mT，如大于 50mT 会使磁尺受损。如果要在该环境中使用，必须在磁尺的周边加上可以屏蔽磁场的防护罩来隔绝周边的干扰磁场。
- 磁尺在粘贴前必须清洁所要粘贴的工作面，见左下图。粘贴的方式见右下图所示。



- 当安装时的环境温度低于 10°C 时，可用电吹风等加热设备将粘贴表面的温度提高后再进行粘贴。
- 如需浸泡在水或者油中使用时，务必使用相应的胶水固定。

■ 磁尺的存储

- 成卷存放时，应使磁性带位于内侧，基带位于外侧，置于保护套内。最小弯曲半径不小于 125mm，见下图。



版本号：v02

（以最新版本为准）