

LAMOTION

PA 系列绝对式圆光栅

真正的绝对式单码道圆光栅。
具有良好的抗污能力，可抵御轻度
灰尘、划痕和油渍的污染。
18bit、23bit和26bit的分辨率可供
选择。
读数头正反向均可读取，计数方向
由栅尺方向决定。
安装公差宽松，安装简单快捷。

测量机

直驱电机

机器视觉

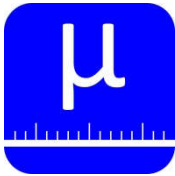
电子组装

高精度机床

半导体加工

大连榕树光学有限公司
LAMOTION.CN

V1.02



PA 系列圆光栅

真正的绝对式圆光栅

PA圆光栅特点

PA圆光栅是一种不锈钢光栅，外圈表面刻蚀真正的单码道绝对位置编码。由ABS系列绝对式读数头读取数据，具有良好的抗污能力，可抵御轻度灰尘、划痕和油渍的污染。

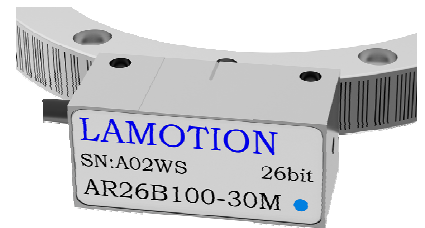
PA圆光栅具有优异的精度，分辨率达0.019角秒，适合高精度应用场合。50 μm标称栅距确保优异的运动控制性能。

PA圆光栅体积薄、内径大、易于集成、低质量、低转动惯量等特性使它应用场合非常广泛。



PA圆光栅兼容的读数头

ABS系列绝对式读数头。



工作条件、分辨率

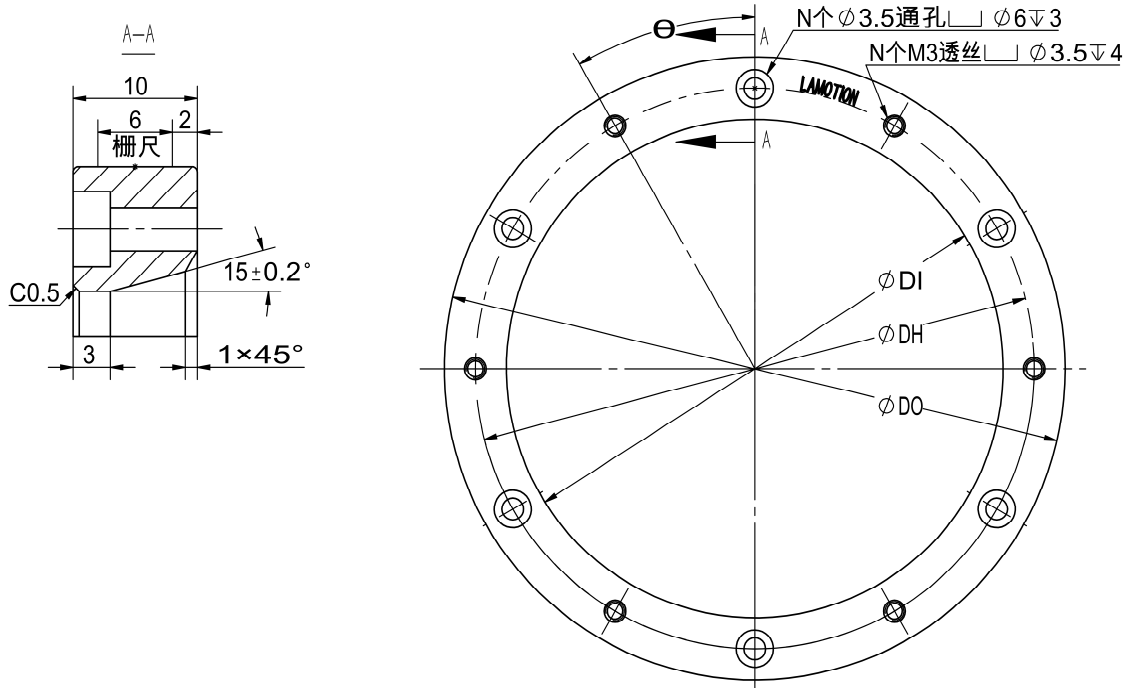
热膨胀系数	15.5 ±0.5 μm/m/°C
温度	存储 -20°C至+80°C、工作 0°C至+55°C
分辨率	18位 (每转262144个计数, ≈ 4.94角秒) 23位 (每转8388608个计数, ≈ 0.154角秒) 26位 (每转67108864个计数, ≈ 0.019角秒) 注意: 26位分辨率低于PA圆光栅的自身噪声



PA 系列圆光栅

真正的绝对式圆光栅

安装图



尺寸、精度、速度

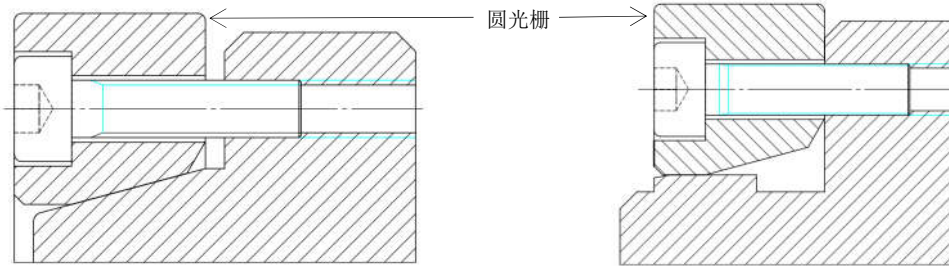
标称外径 (mm)	DO (mm)	DI (mm)	DH (mm)	N	θ	质量 (kg)	转动惯量 (kg·mm ²)	系统精度 (arc sec)	最大转速 (r/min)
75	75.40 75.30	55.04 55.00	65	6	30°	0.15	161	±3.82	4000
100	100.30 100.20	80.04 80.00	90	6	30°	0.2	425	±2.86	3000
150	150.40 150.20	130.04 130.00	140	9	20°	0.32	1580	±1.91	2000
300	300.40 300.20	280.06 280.00	290	16	11.25°	0.66	14000	±0.95	1000



PA 系列圆光栅

真正的绝对式圆光栅

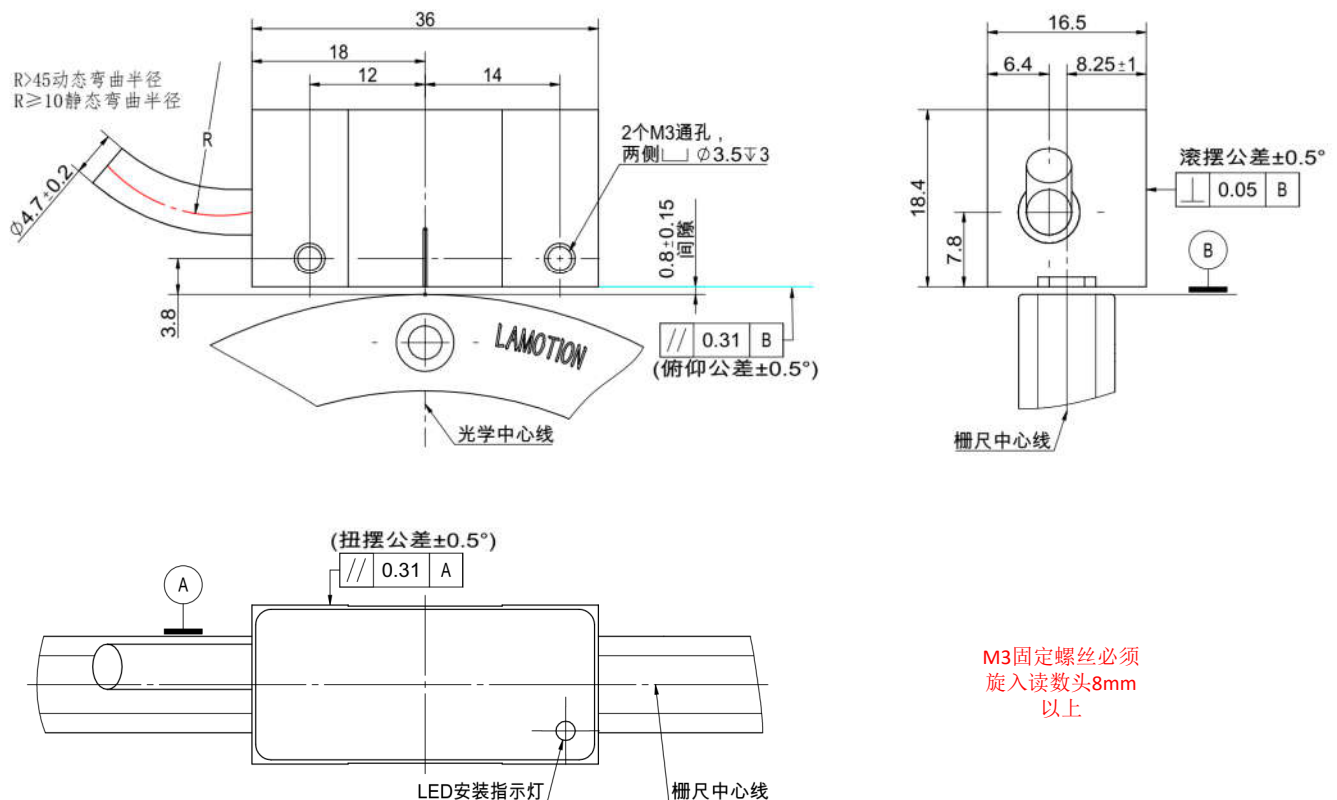
安装方式



ABS读数头安装尺寸图

所有尺寸单位是毫米mm

适配PA圆光栅



M3固定螺丝必须旋入读数头8mm以上



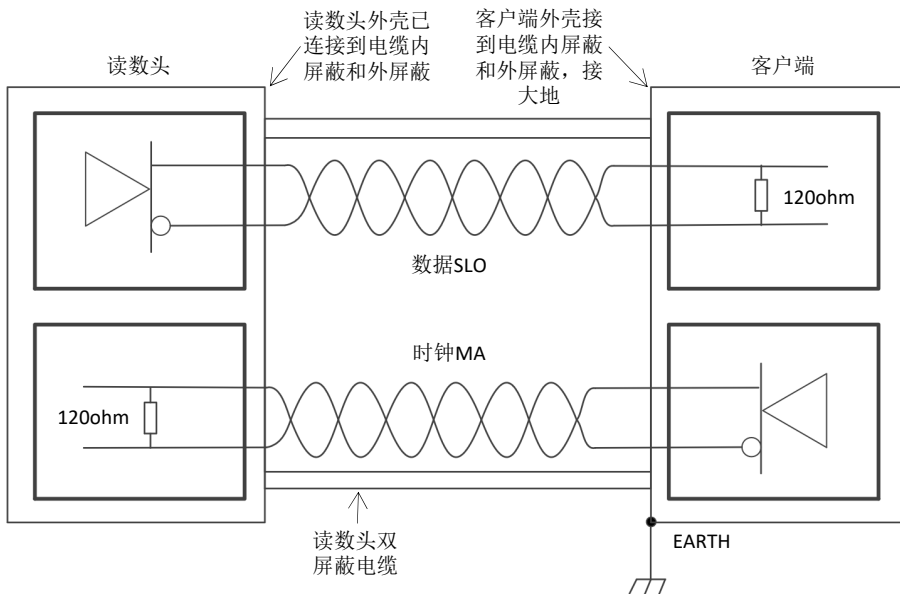
PA 系列圆光栅

真正的绝对式圆光栅

ABS读数头接口信号含义

读数头接口线序-M线序 (D-SUB9公头)			
功能	信号	线色	引脚
电源	5V	红	4, 5
	0V	黑, 白	8, 9
串行通信	MA+	灰	2
	MA-	紫	3
	SLO+	茶	6
	SLO-	绿	7
内外屏蔽	屏蔽	屏蔽	外壳

推荐的BISS_C差分信号连接



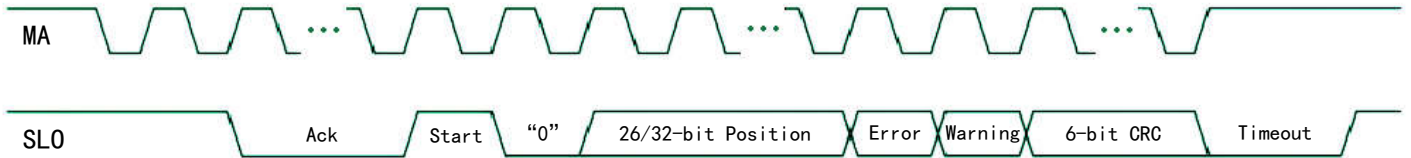


PA 系列圆光栅

真正的绝对式圆光栅

BISS_C接口描述

BISS_C 单向模式是一种快速同步串行接口，用于从光栅采集位置数据。
光栅为通信的从端，接收主端发送的位置获取时序和数据传输速度信息，并同步的返回位置数据和状态。
MA将位置采集请求和时序信息（时钟）从主端传输到光栅。
SLO将位置数据和状态从光栅同步的传输到主端。



数据说明

- Ack : 读数头计算绝对位置的时间，36us。
- Start : 光栅传输起始位，发信号给主接口开始传输数据。
- Position : 二进制位置数据，高位先传输。
- Error : “0”代表光栅内部位置校验错误。
- Warning : “0”代表应对光栅尺或读数窗口进行清洁。
- CRC : 用于对位置数据进行CRC校验，多项式为 $x^6 + x^1 + x^0$ ，高位先传输。
- Timeout : 光栅每46 μs可以采集一个新的位置读数。但数据传输有可能在46 μs过去之前完成。在这种情况下，光栅将SLO线保持低电平直至46 μs。

BiSS协议的更多信息，请访问BiSS网站：www.biss-interface.com



PA 系列圆光栅

真正的绝对式圆光栅

系统指示灯

ABS读数头内置多色指示灯，指示当前读数头状态、信号强度，辅助读数头安装。

红色闪烁	未检测到栅尺
黄色闪烁	绝对位置识别
红色长亮	信号强度 < 30%，读数头不能正常工作
黄色长亮	信号强度 < 50%，读数头可以正常工作但电子细分误差可能较大，建议调整读数头或栅尺
绿色长亮	信号强度 < 75%，读数头正常工作
蓝色长亮	信号强度 ≥ 75%，读数头最佳状态



信号差，不能工作



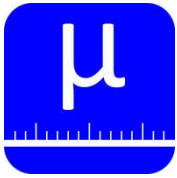
信号可用，建议改善



信号好，正常工作



信号完美



PA 系列圆光栅

真正的绝对式圆光栅

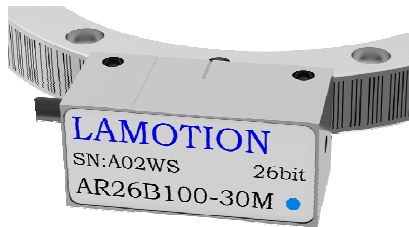
相关产品信息

ABS系列读数头

ABS读数头采用LAMOTION先进的成像检测技术、单码道位置识别技术、自动增益控制技术、编码冗余检测技术等，实现高可靠性绝对式测量。

光学系统具有良好的抗污能力，位置冗余检测使错误的风险降至最低，错误检测机制可确保在无法检测出位置时始终提示错误标记。

订货信息见下页。



ASU零点配置工具

可以通过零点配置工具上的屏幕，直观显示当前位置、分辨率、零点、状态指示等数据；可以通过触摸屏自动或手动重新配置ABS读数头的零点位置、计数方向，方便用户现场使用。

详细信息参见文档“ASU零点配置工具”。

ALZ不锈钢栅尺

ALZ高精度不锈钢栅尺采用高精度、超硬高弹且抗腐蚀的特种基材，基材优秀的机械和化学特性保证了其长期使用的稳定可靠；ALZ高精度不锈钢栅尺使用先进的刻线工艺，可实现50微米间距栅线的精细刻划并保证小于40纳米的刻线误差，尺身自带背胶，利用贴尺工具可以实现快速安装。

详细信息参见文档“ABS系列绝对式读数头”。





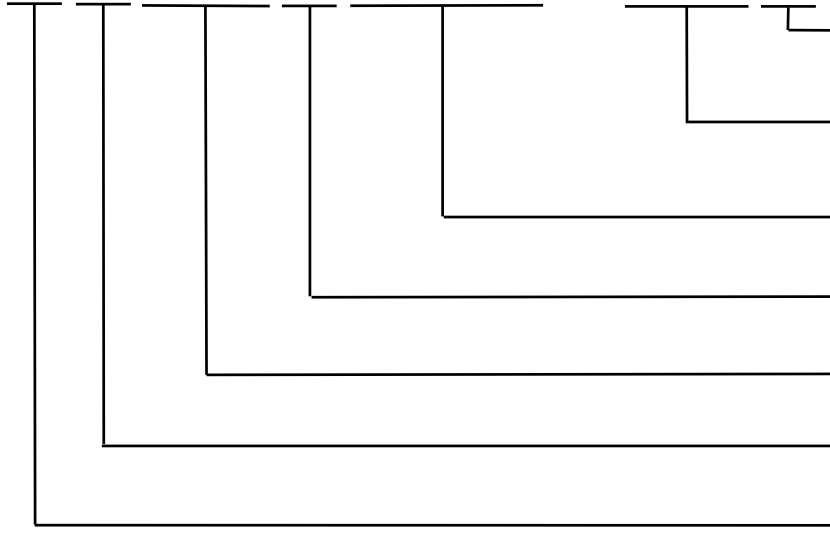
PA 系列圆光栅

真正的绝对式圆光栅

订货信息

ABS读数头

A R 2 6 B 1 0 0 - 3 0 M



线序

M: 9针D型连接器

电缆长度 (最长5米)

05: 0.5米, 10: 1米, 30: 3米 (供货周期最短), 50: 5米。
电缆长度1米及1米以内时, 每100毫米一个订货规格, 误差±20毫米。
电缆长度超过1米时, 每500毫米一个订货规格, 误差+80到-20毫米。

圆光栅直径

075: 75mm, 100: 100mm, 150: 150mm, 300: 300mm

通信协议

B: BISS_C

数据位数

18: 18位, 23: 23位, 26: 26位

栅尺形状

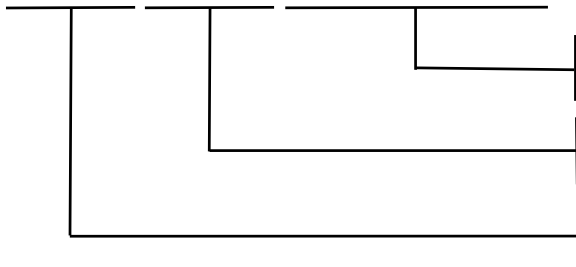
R: 圆光栅

读数头系列

A: ABS

PA圆光栅

P A 5 0 D 1 0 0



圆光栅直径

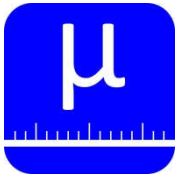
D075: 75mm, D100: 100mm, D150: 150mm, D300: 300mm

栅距

50: 50um

绝对式圆光栅系列号

PA



PA 系列圆光栅

真正的绝对式圆光栅

版本更新记录

版本号	更新时间	更新内容
V1.00		建立
V1.02	2021.07.29	修改图片