

## 非接触编码器产品指南



# 位置编码器

**雷尼绍提供品种繁多的精密位置反馈系统，用于各种线性和旋转运动。**

我们的产品涵盖了各种针对增量式和绝对式应用要求的坚固耐用的磁编码器、高速直线光栅和精密圆光栅，可以满足运动系统的各种需求，包括超高真空 (UHV) 应用。雷尼绍还推出了RESOLUTE™，它是一款真正意义上的绝对式光栅系统，拥有精细栅距和优异的抗污能力，其超凡的技术指标更是位置反馈领域的一大新突破。所有系统均以易于设定和安装及拥有成本最低而著称。

如果您需要超高精度的线性位置反馈系统，请了解一下我们的各种激光尺产品。

## 主要应用包括：

- 半导体
- 计量
- 运动控制
- 平板显示器
- 印刷
- 机床
- 电子
- 科研和医疗
- 军事/航空航天
- 激光/水切割
- 电机控制
- 安防
- 再生能源和太阳能发电厂
- 工业自动化
- 农业
- 食品加工
- 越野车



## RESOLUTE™绝对式光栅系统



**RESOLUTE是一款全新的真正意义上的绝对式光栅系统，拥有精细栅距和出色的抗污能力，其超凡的技术指标更是位置反馈领域的一大新突破。**

- 真正的绝对式非接触式光栅系统：无需电池
- 宽松的安装公差使安装简单快捷
- 具有极强的抗污能力，如灰尘、划痕和轻度油渍
- 分辨率达1 nm或32位（旋转）
- 各种分辨率均可保证100 m/s (36 000 rev/min) 最大速度
- 独创的单码道技术可消除扭摆引起的移相
- $\pm 40$  nm电子细分误差，可实现稳定的速度控制
- RMS抖动低于10 nm，提高了位置控制稳定性
- 内置独立位置校验算法保证了安全性
- 读数头按IP64标准密封，在恶劣环境下也能确保高可靠性
- 集成LED安装指示灯使安装简单，并能提供快速诊断
- 读数头和直线光栅/圆光栅上有螺栓孔，与SIGNUM™光栅兼容
- 提供精度达 $\pm 1 \mu\text{m}$ 的直线光栅尺和精度达 $\pm 1$ 角秒的圆光栅
- 工作温度最高 $+80^\circ\text{C}$ ，并有内置超温报警装置
- 多种串行协议可适应行业标准控制器

# TONiC™光栅系统



**TONiC系列产品是设计用于高动态精密运动系统的新一代超紧凑型光栅，为各种要求严格的工业领域提供更高的精度、速度和可靠性。**

- 紧凑型读数头 (35 x 13.5 x 10 mm)
- 与RGSZ20镀金钢带光栅尺、FASTRACK™/RTLCL光栅尺系统以及配有用户可选的IN-TRAC™光学参考零位（基准）的RSLM RELM、RESM、RESD及REXM兼容
- 直线光栅尺精度达 $\pm 1 \mu\text{m}$ ，圆光栅精度达 $\pm 1$ 角秒
- 优化的第三代光学滤波系统实现了更低的噪声（抖动）
- 读数头内含动态信号处理功能，具有 $\pm 30 \text{ nm}$ 的超低电子细分误差
- 自动增益控制确保了一致的信号强度和长期可靠性
- 增大的间隙公差和集成LED安装指示灯使安装更加简单
- 最高速度可达10 m/s（在 $0.1 \mu\text{m}$ 分辨率下可达3.24 m/s）
- 可分离的模拟或数字“有源”接口，内置细分电路分辨率达1 nm (0.00075角秒)
- 内置双限位（仅限直线光栅）
- 工作温度最高70 °C

## SIGNUM™ 光栅系统



**SR 读数头和 Si 细分盒是 SiGNUM 系列光栅的一部分，高速、可靠地运行，具有开放的非接触式的性能、优异的抗污染能力和抗电噪声能力。**

- *IN-TRAC* 双向参考零位和内置双限位输出
- 与 RESM、REXM（圆光栅）以及 MREL、RSLM（直线光栅）兼容
- 工作温度最高 85 °C
- 速度高达 12.5 m/s（Ø52 mm 光栅的速度可达 4591 rev/min）
- 动态信号控制确保 ±30 nm 的典型周期误差
- SiGNUM 软件确保安装方便，并实现实时系统诊断
- 集成 LED 指示灯可实现最佳设定和系统诊断
- 行业标准的模拟和数字输出，分辨率从 5 μm 至 5 nm（40 至 0.0038 角秒）
- 开放式非接触光学系统
- 光学滤波系统具有极强的抗污能力
- 读数头按 IP64 标准密封，可通过擦拭的方法清除污渍
- 高柔性、UL 认可的电缆
- 功能全面的软件包用于诊断和性能监控
- 也可提供 FANUC 兼容版本

# RG2 20 $\mu\text{m}$ 光栅系统

## RGH22系列光栅系统

RGH22直线光栅系统是专门为位置反馈应用而设计的非接触式光栅。RGH22产品应用广泛，能够提供稳定、可靠的高分辨率和高速度。

- 开放式非接触光学系统
- 内置细分电路
- 行业标准数字和模拟信号输出选项
- 分辨率从5  $\mu\text{m}$ 至50 nm
- 内置参考零位和限位传感器
- 双限位传感器选项



- 集成LED安装指示灯使安装和诊断更为方便
- 使用RGS20-S自粘式光栅尺可按需裁剪，灵活性强，可简化库存
- 高柔性、双屏蔽电缆
- 优异的抗噪声能力，可用于高电磁干扰的工作环境

## RGH24系列读数头

对于需要精确控制的运动，RGH24是理想的位置反馈解决方案。RGH24读数头可提供多种输出配置，结构紧凑，小巧轻便，是小型XY平台和传动装置的理想选择。加上集成LED安装指示灯，使安装简单快捷。

- 开放式非接触光学系统
- 小巧轻便
- 内置细分电路
- 数字和模拟输出选项
- 分辨率从5  $\mu\text{m}$ 至10 nm



- 集成LED安装指示灯
- 使用RGS20-S自粘式光栅尺可按需裁剪，灵活性强，可简化库存
- 具有参考零位或限位开关
- RGH25提供更小巧的读数头，遥控接口具有动态信号调节功能

## RG4 40 $\mu\text{m}$ 光栅系统

### RGH34系列光栅系统

RGH34系列具备技术成熟的RG4直线光栅系统的性能和可靠性，是一种通用的微型组件式系统。即使再小的运动系统，RGH34也可为其集成带来极大的灵活性。

- 开放式非接触光学系统
- 超小型读数头
- 安装公差大
- 高速运行
- 行业标准数字和模拟信号输出选项



- 分辨率从10  $\mu\text{m}$ 至0.1  $\mu\text{m}$
- 可选参考零位或限位传感器
- 集成LED安装指示灯
- 使用小巧的RGS40-S自粘式光栅尺、RGS40-G玻璃光栅尺、RESR圆光栅和其他反射式光栅尺

### RGH41系列读数头

RGH41 40  $\mu\text{m}$ 系列读数头具有20  $\mu\text{m}$  RG2直线光栅系统的所有优点，例如反射式钢带光栅尺、独创的光学滤波系统、LED安装指示灯、优异的抗污能力和高速性能等。

- 开放式非接触光学系统
- 安装公差大
- 高速运行，可达15 m/s
- 行业标准数字和模拟信号输出选项
- 分辨率从10  $\mu\text{m}$ 至50 nm



- 集成LED安装指示灯
- 内置参考零位和双限位传感器
- 使用RGS40-S自粘式光栅尺（还提供：坚固的聚酯涂层光栅尺选项，可保证极高的抗强溶剂性能）
- 坚固、可靠且拥有成本低。非常适合需要使用光栅的OEM应用场合

# 直线磁栅和磁环编码器

## LM10、LM13和LM15磁编码器

LM系列磁栅适用于极端恶劣的环境，工作温度为-20 °C至+85 °C，防水密封等级达IP68，具有很强的抗撞击、震动和压力的能力。坚固的磁栅尺也能抵御各种常见工业化学物质的污染。

### LM10磁编码器

- 用户可选的分辨率
- 距离编码参考零位选项
- 高速运行, 可达25 m/s
- 优异的抗污能力, 防护等级达IP68
- 集成LED安装指示灯
- 磁尺最长可达100 m
- 采用成熟的非接触感应技术, 可靠性强
- 行业标准增量式数字和模拟信号输出选项
- 工作温度范围从-20 °C至+85 °C
- 非接触、无摩擦设计可消除磨损
- 与MS磁栅尺配合使用
- $\pm 40 \mu\text{m}$ 精度指标
- 间隙公差大





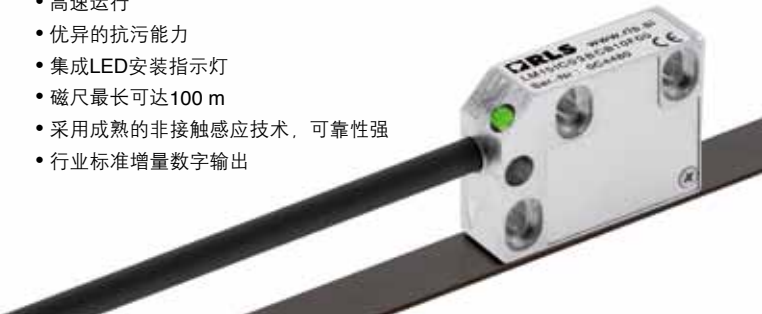
## LM13磁编码器

- 直线磁栅和磁环编码器
- 分辨率达13位（1280-327 680个信号周期）
- 高速运行，可达25 000 rpm
- 优异的抗污能力，防护等级达IP68
- 集成LED安装指示灯
- 采用成熟的非接触感应技术，可靠性强
- 行业标准增量数字输出
- 工作温度范围从-20 °C至+85 °C
- 与 $\pm 0.15^\circ$ 精度的磁环（ $\varnothing 100.5$  mm 外径）配合使用
- 间隙公差大



## LM15磁编码器

- 安装公差大，易于安装
- 间隙从0.1 mm至4 mm
- 分辨率从625  $\mu\text{m}$ 至5  $\mu\text{m}$
- 双向参考零位
- 高速运行
- 优异的抗污能力
- 集成LED安装指示灯
- 磁尺最长可达100 m
- 采用成熟的非接触感应技术，可靠性强
- 行业标准增量数字输出



## 磁旋转编码器（圆磁栅）

### RM22、RE22、RM36、RE36、RM44和RE58编码器

一系列结构轻巧的高速磁旋转编码器，可用于恶劣的环境，如船舶、医疗、印刷、吹炼、工业自动化、金属加工、马达控制及仪表制造。

编码器包含一个磁励体和独立的编码器本体。磁励体的旋转由编码器本体内的一个用户定制的编码器芯片感应，并按要求的输出进行处理。

- 非接触/无摩擦及轴承式可供选择
- 分辨率达13位（每转8192个位置信号）
- 优异的抗污能力，防护等级达IP68
- 高速运行，可达30 000 rpm
- 行业标准的绝对式、模拟量、增量式和线性信号输出



## 磁旋转编码器IC

OnAxis™编码器IC系列产品提供绝对式和增量式输出方式，包括SSI、并行、增量、正弦/余弦、UVW、转速器及线性电压。可提供一系列7 - 13位（每转128 - 8192个脉冲）二进制和十进制分辨率。

### AM256



- 8位磁旋转编码器芯片 (5 V)
- 分辨率：绝对式7、8位，增量式128、256 cpr

### AM512B



- 9位磁旋转编码器芯片 (5 V)
- 分辨率：绝对式9位，增量式512 cpr

### AM4096



- 12位磁旋转编码器芯片 (3 V或5 V) 可编程零位
- 分辨率：绝对式高达12位，增量式高达4096 cpr

### AM8192B



- 13位磁旋转编码器芯片 (5 V)
- 分辨率：绝对式高达13位，增量式高达8192 cpr

## 磁旋转编码器模块

针对OEM集成的需要，我们提供一系列低成本编码器模块。

RMB系列适合于大批量的有外壳保护的印刷电路板。

### RMB20



- 输出范围为9 - 13位分辨率的20 mm圆形印刷电路板

### RMB29



- 29 mm方形印刷电路板，具有模拟正弦/余弦输出和接头，专门设计用于电机应用

### RMB28



- 输出范围为7 - 13位分辨率的28 mm方形印刷电路板

### RMB30



- 输出范围为9 - 13位分辨率的30 mm圆形印刷电路板

## 关于我们……

**雷尼绍是一家跨国测量与医疗解决方案供应商，主要提供测量、运动控制、光谱和精密加工等核心技术。**

我们开发的创新产品显著提高了客户的经营业绩——从提高制造效率和产品质量、极大提高研发能力到改进医疗过程的功效。

我们通过下列产品提供创新的解决方案：

- 激光熔融、真空铸造及注塑成型等快速制造技术
- 广泛应用于多个领域的高新材料技术
- 用于数控机床自动工件找正、对刀及检测的测头产品
- 用于高精度位置反馈的编码器系统
- 用于加工件比对测量的比对仪
- 用于坐标测量机序后检测的传感器和软件
- 用于材料无损分析的光谱仪

- 检测测头和对刀仪专用测针
- 用于精密机械性能测量及校准的系统
- 自动化多元诊断与临床研究系统
- 用于神经外科的医疗设备、外科机器人及设计软件

**如需查询全球联系方式，请访问：**

[www.renishaw.com.cn/contacts](http://www.renishaw.com.cn/contacts)



## 广州中联伟德自控技术有限公司

地址：广州市南沙区环市大道中富汇街3号202室

邮编：511457

QQ：2436720306

电话：020-66604891

传真：020-66604892

邮箱：fengjunchao@centwide.com

网站：[www.centwide.com](http://www.centwide.com)