

RKLA30绝对式直线栅尺

RKLA30是一款细窄且坚固耐用的不锈钢钢带栅尺，宽度仅6 mm，厚度仅0.15 mm。栅尺牢固地固定到机器轴上之后，将随机器基体一起伸缩，保持一致的热膨胀系数和特性。这样可以尽可能减少栅尺与机器之间的移动差值，并可通过简化的系统热补偿实现优异的测量性能。

RKLA30栅尺设计用于具有高精度和绝对位置反馈要求的应用，由雷尼绍RESOLUTE™绝对式读数头读取读数，分辨率达到1 nm，最高速度达到100 m/s，并且具有超低电子细分误差(SDE)和抖动。这些优异的特性令这款直线光栅系统从同类光栅中脱颖而出。

RKLA30钢带栅尺具备不锈钢材质固有的机械和化学强度，精度高达 $\pm 5 \mu\text{m}/\text{m}$ ；栅尺成卷供应，存放方便；并可按需裁剪，应用灵活。

RKLA30使用背面自带的背胶安装到轴基体上，借助操作简便的栅尺安装工具，可使安装过程快捷、简单且经济。使用由环氧胶粘合的端压片，可将栅尺端部牢牢固定在轴基体上，无需钻孔。

- 随基体伸缩栅尺，可与基体的热膨胀系数保持一致
- 高精度 ($\pm 5 \mu\text{m}/\text{m}$) 绝对式栅尺。通过误差修正可进一步提高精度
- 栅尺细窄，宽度仅为6 mm，适合空间狭小的应用
- 适合圆弧应用
- 应用灵活，可按需裁剪
- 长度可达21 m
- 与RESOLUTE绝对式读数头兼容
- 极强的抗溶剂腐蚀能力

RKLA30栅尺规格*

尺寸 (H × W)	0.15 mm × 6 mm (含不干胶带)
栅距	30 μm
精度 (20 °C时)	±5 μm/m
供应长度	20 mm至21 m
材料	经过硬化和淬火处理的不锈钢
质量	4.6 g/m
热膨胀系数 (20 °C时)	使用由环氧胶安装的端压片固定栅尺端部后，栅尺与基体材料的膨胀系数将保持一致
温度	存储 -20 °C至+80 °C
	工作† 0 °C至+70 °C
	安装 +10 °C至+35 °C
湿度	95%相对湿度 (非冷凝)，符合IEC 60068-2-78标准
冲击	工作 500 m/s ² ，11 ms，½正弦，3轴
振动	工作 55至2000 Hz时，最大振动为300 m/s ² ，3轴
端部固定	由环氧胶安装的端压片 (A-9523-4015)
	经认可的环氧胶粘剂 (A-9531-0342)
	温度不超过40 °C时，栅尺端部移动通常 < 1 μm

* 关于圆弧应用的更多信息，请参阅《用于圆弧应用的RKL栅尺规格手册》(雷尼绍文档编号：L-9517-9903)。

† 为限制栅尺的最大张力，当 $CTE_{\text{栅尺}} = \sim 10.1 \mu\text{m/m/}^\circ\text{C}$ 时， $(CTE_{\text{基体}} - CTE_{\text{栅尺}}) \times (T_{\text{使用极限}} - T_{\text{安装}}) \leq 550 \mu\text{m/m}$ 。

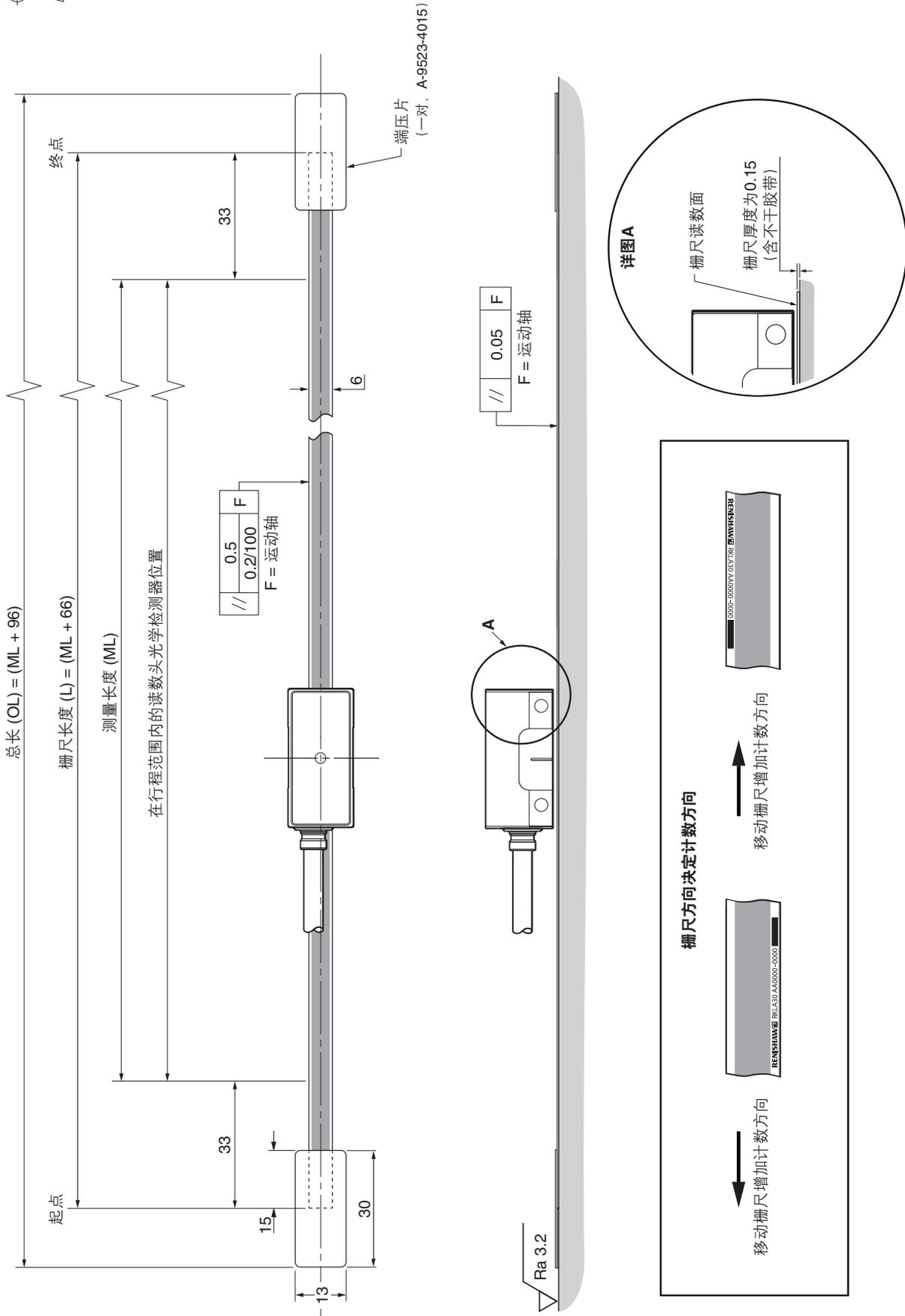
兼容RESOLUTE读数头



- ▶ 真正的绝对式光栅：开启后立即确定绝对位置，无需返回参考零位
- ▶ 单码道光栅尺，标称栅距为30 μm ，将绝对位置和增量相位信息整合为单个代码
- ▶ 分辨率可达1 nm
- ▶ 低电子细分误差 ($\text{SDE} = \pm 40 \text{ nm}$) 和抖动 (低至10 nm RMS)，可实现更为平稳的速度控制和超强的位置稳定性
- ▶ 各种分辨率选项均可达到100 m/s的最高速度
- ▶ 宽松的安装公差：间隙公差为 $\pm 150 \mu\text{m}$ ，扭摆、俯仰和滚摆公差为 $\pm 0.5^\circ$
- ▶ 还可提供其他高精度直线栅尺：
 - RELA30低膨胀率、高稳定性栅尺，在1 m长度范围内，精度可达 $\pm 1 \mu\text{m}$ 。有多种长度可供选择，最长可达1.5 m。
 - RSLA30不锈钢直线硬栅尺，全长5 m时的总体精度为 $\pm 4 \mu\text{m}$ 。
 - RTLA30/RTLA30-S不锈钢带栅尺，精度为 $\pm 5 \mu\text{m}/\text{m}$ 。有多种长度可供选择，最长可达21 m。

RKLA30栅尺安装图

尺寸和公差 (mm)



分辨率、速度和栅尺长度

RESOLUTE提供多种分辨率选项。分辨率的选择取决于所使用的串行协议。
采用**BiSS C**串行通信的**RESOLUTE**提供1 nm、5 nm和50 nm分辨率选项。
最高读取速度为100 m/s。
最大栅尺长度由读数头分辨率和串行字中的位置位数确定。

分辨率	最大栅尺长度 (m)		
	36个位置位	32个位置位	26个位置位
1 nm	21	4.295	0.067
5 nm	21	21	0.336
50 nm	21	21	3.355

采用**Siemens DRIVE-CLiQ**串行通信的**RESOLUTE**提供1 nm和50 nm分辨率选项。
最高读取速度为100 m/s。
最大栅尺长度由读数头分辨率和串行字中的位置位数确定。

分辨率	最大栅尺长度 (m)	
	36个位置位	26个位置位
1 nm	17.18	-
50 nm	-	13.42

采用**Mitsubishi**串行通信的**RESOLUTE**提供1 nm和50 nm分辨率选项。
最高读取速度为100 m/s。
最大栅尺长度由读数头分辨率和串行字中的位置位数确定。

分辨率	针对40个位置位的最大栅尺长度 (m)
1 nm	2.1
50 nm	21

采用**Yaskawa**串行通信的**RESOLUTE**提供1 nm和50 nm的分辨率选项。
最大栅尺长度由读数头分辨率和串行字中的位置位数确定。

分辨率	针对36个位置位的最大栅尺长度 (m)	最高读取速度 (m/s)
1 nm	1.8	3.6
50 nm	21	100

采用**Panasonic**串行通信的**RESOLUTE**提供1 nm、50 nm和100 nm分辨率选项。
对于**Panasonic**协议，最大栅尺长度21 m适用于所有分辨率。

分辨率	最高读取速度 (m/s)	
	Panasonic A5系列	Panasonic A6系列
1 nm	0.4	4
50 nm	20	100
100 nm	40	100

采用**FANUC**串行通信的**RESOLUTE**提供1 nm和50 nm分辨率选项。
最高读取速度为100 m/s。
对于**FANUC**协议，最大栅尺长度21 m适用于所有分辨率。

RKLA30-S订货号

订货号	可选长度	可选增量	订货须知
A-6667-xxxx	20 mm至21 m	10 mm	xxxx表示以cm为单位的长度。 例如，订货号A-6667-0450 即表示长度为4,500 mm。

附件订货号

RKLA30栅尺

部件说明	订货号	产品图片
铡刀 (用于切割RKLA30栅尺)	A-9589-0071	
RKLA30-S侧面安装式栅尺安装工具	A-6547-1918	

端压片

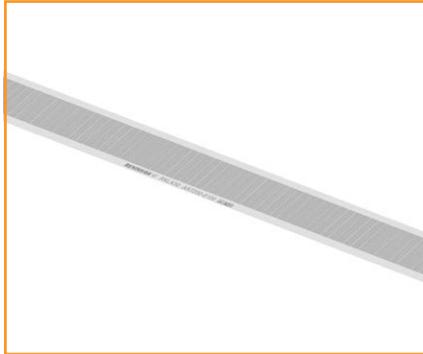
部件说明	订货号	产品图片
RGC-F 端压片组件 — 环氧胶安装。 RGC-F端压片将RKLA30栅尺固定到基体材料上， 使栅尺与基体的热膨胀系数保持一致。	A-9523-4015	
端压片组件，环氧胶安装，细窄型 端压片将RKLA30栅尺固定到基体材料上， 使栅尺与基体的热膨胀系数保持一致。	A-9523-4027	
RGG-2 (双组分环氧胶粘剂) 建议使用RGG-2环氧胶安装端压片。	A-9531-0342	

定位规

部件说明	订货号	产品图片
0.8 mm定位垫片 (蓝色)	M-9517-0122	

兼容的产品

RKLA30栅尺



RESOLUTE标准读数头

如需查询全球联系方式，请访问 www.renishaw.com.cn/contact



扫描关注雷尼绍官方微信

RENISHAW已尽力确保发布之日此文档的内容准确无误，但对其内容不做任何担保或陈述。
RENISHAW不承担任何由本文档中的不准确之处以及无论什么原因所引发的问题的相关责任。

© 2020-2021 Renishaw plc. 版权所有。
Renishaw保留更改产品规格的权利，恕不另行通知。
RENISHAW标识中使用的**RENISHAW**和测头图案为Renishaw plc在英国及其他国家或地区的注册商标。
apply innovation及Renishaw其他产品和技术的名称与标识为Renishaw plc或其子公司的商标。
DRIVE-CLiQ为Siemens的注册商标。BiSS为iC-Haus GmbH的注册商标。
本文档中使用的所有其他品牌名称和名称均为其各自所有者的商品名、商标或注册商标。



L - 9517 - 9923 - 01

文档编号：L-9517-9923-01-D
发布：2021.08