

# RKLC增量式直线栅尺



**RKLC是一款细窄、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，将以机器基体的热膨胀系数和特性随基体一同伸缩，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。**

IN-TRAC™光学参考零位直接嵌入在栅尺的增量式刻度标记中，可提供指示位置，以便实现自动调相。这些紧凑型参考零位与宽度仅6 mm的细窄型栅尺相结合，使其适合安装于狭小空间应用。

RKLC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 $\pm 5 \mu\text{m/m}$ ；栅尺成卷供应，存放方便；并可按需裁剪，应用灵活。

RKLC使用背面自带的不干胶带安装到轴基体上，借助操作简便的栅尺安装工具，可实现快捷、简单、经济的安装过程。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
- 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
- IN-TRAC光学参考零位
- 可提供20  $\mu\text{m}$ 和40  $\mu\text{m}$ 栅距型号
- 应用灵活，可按需裁剪
- 长度可达20 m  
(可根据要求提供20 m以上长度)
- 与VIONIC™、TONIC™和QUANTIC™高性能读数头兼容
- 高耐溶剂腐蚀性
- 栅尺精度高达 $\pm 5 \mu\text{m/m}$ 。通过误差修正可进一步提高精度

## RKLC-S栅尺规格

自粘式安装的增量式钢带栅尺<sup>1</sup>

|              |                                                                                        |                                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 说明           | 采用经过硬化和调质处理的不锈钢制成的钢带栅尺，背面自带不干胶带，可与VIONiC、TONiC和QUANTiC读数头配合使用                          |                                  |
| 栅距           | RKLC20-S                                                                               | 20 μm                            |
|              | RKLC40-S / RKLC40H-S                                                                   | 40 μm                            |
| 尺寸 (高 × 宽)   | 0.15 mm × 6 mm (含不干胶带)                                                                 |                                  |
| 精度 (20℃时)    | RKLC20-S / RKLC40H-S                                                                   | ±5 μm/m                          |
|              | RKLC40-S                                                                               | ±15 μm/m                         |
| 线性精度 (20℃时)  | RKLC20-S / RKLC40H-S                                                                   | 通过两点误差修正可实现±2.5 μm/m             |
|              | RKLC40-S                                                                               | 通过两点误差修正可实现±3 μm/m               |
| 质量           | 4.6 g/m                                                                                |                                  |
| 供应长度         | 20 mm至20 m (可选增量10 mm) <sup>2</sup>                                                    |                                  |
| 热膨胀系数 (20℃时) | 10.1 ±0.2 μm/m/°C                                                                      |                                  |
| 温度           | 存储                                                                                     | -20°C至+80°C                      |
|              | 工作 <sup>3</sup>                                                                        | 0°C至+70°C                        |
|              | 安装                                                                                     | +10°C至+35°C                      |
| 湿度           | 95%相对湿度 (无凝露)，符合IEC 60068-2-78标准                                                       |                                  |
| 冲击           | 工作                                                                                     | 500 m/s², 11 ms, ½正弦, 3轴         |
| 振动           | 工作                                                                                     | 55至2,000 Hz时，最大振动为正弦300 m/s², 3轴 |
| 端部固定         | 由环氧胶粘剂安装的端压片 (A-9523-4015)<br>核准使用的环氧胶粘剂 (A-9531-0342)<br>栅尺端部移动通常 < 1 μm <sup>4</sup> |                                  |

<sup>1</sup> RKLC适合圆弧应用。有关圆弧应用的更多信息，请参阅《用于圆弧应用的RKLC栅尺规格手册》(雷尼绍文档编号: L-9517-9903)。

<sup>2</sup> 可根据要求提供20 m以上长度。

<sup>3</sup> 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， $(CTE_{\text{基体}} - CTE_{\text{栅尺}}) \times (T_{\text{使用极限}} - T_{\text{安装}}) \leq 550 \mu\text{m/m}$ 。

<sup>4</sup> 请确保按照相关RKLC安装指南所述的安装流程安装栅尺和端压片。

## 参考零位

|               |                                                     |
|---------------|-----------------------------------------------------|
| <b>类型</b>     | 客户选择的IN-TRAC参考零位 <sup>1</sup> , 直接嵌入到增量码道中。双向位置重复精度 |
| 栅尺长度 ≤ 100 mm | 栅尺中心处的单个参考零位                                        |
| 栅尺长度 > 100 mm | 参考零位的间距为50 mm (第一个参考零位距栅尺端部50 mm)                   |
| <b>选项</b>     | 客户定位的选择器磁体 (A-9653-0143), 用于选择所需的IN-TRAC参考零位        |
| <b>重复精度</b>   | 工作 在整个系统额定速度和温度范围内, 重复精度为一个单位分辨率 (双向)               |

## 限位开关

|             |                                                           |
|-------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>类型</b>   | 磁励体; 带有微凹部位将触发Q限位, 不带微凹部位将触发P限位 (请参见第5页的RKLC安装图)          |
| <b>触发点</b>  | 名义上, 当读数头限位开关传感器越过限位磁体的前缘时, 将触发限位输出, 但实际在越过该边缘前3 mm处时便可触发 |
| <b>安装</b>   | 由客户自行选择位置                                                 |
| <b>重复精度</b> | < 0.1 mm                                                  |

**注:** 限位磁体提供10 mm (标准)、20 mm、25 mm、50 mm和60 mm长度规格, 预装于带不干胶的背板上。

<sup>1</sup> 可提供不带IN-TRAC参考零位的栅尺; 详情请参见第6页的栅尺订货号。

## 兼容的读数头

|              | VIONiC                                                                            | TONiC                                                                              | QUANTiC                                                                             |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|              |  |  |  |
| 栅尺类型         | RKLC20-S                                                                          | RKLC20-S                                                                           | RKLC40-S / RKLC40H-S                                                                |
| 栅距           | 20 μm                                                                             | 20 μm                                                                              | 40 μm                                                                               |
| 输出           | 直接从读数头实现5 μm至2.5 nm的数字输出分辨率                                                       | 模拟输出1 Vpp。当连接至Ti、TD或DOP接口时,可提供分辨率从5 μm至1 nm的数字信号                                   | 模拟输出1 Vpp。直接从读数头实现10 μm至50 nm的数字输出分辨率                                               |
| 电子细分误差 (典型值) | < ±15 nm                                                                          | ±30 nm                                                                             | < ±80 nm <sup>1</sup>                                                               |
| 抖动 (RMS)     | 低至1.6 nm                                                                          | 低至0.5 nm                                                                           | 低至2.73 nm                                                                           |
| 最高速度         | 12 m/s                                                                            | 10 m/s                                                                             | 24 m/s <sup>1</sup>                                                                 |
| UHV型         | 无                                                                                 | 有 <sup>2</sup>                                                                     | 无                                                                                   |
| 功能安全型        | 无                                                                                 | 有 <sup>3</sup>                                                                     | 无                                                                                   |

## 读数头特性

- 光学滤波系统和自动增益控制可实现高可靠性和可靠的利萨如 (Lissajous) 信号。
- 动态信号处理可确保超低电子细分误差 (SDE)。结果: 扫描性能更稳定。
- 高信噪比可提供超低信号抖动, 从而实现优异的位置稳定性。
- IN-TRAC参考零位自动调相。
- 时钟输出可确保针对所有分辨率和各种行业标准控制器实现优异的速度性能。
- 具备可同步输出模拟和数字信号的DOP双输出接口 (仅限TONiC系统)。

<sup>1</sup> QUANTiC数字型号。

<sup>2</sup> 详情请参阅《TONiC™ UHV光栅系统规格手册》(雷尼绍文档编号: L-9517-9431)。

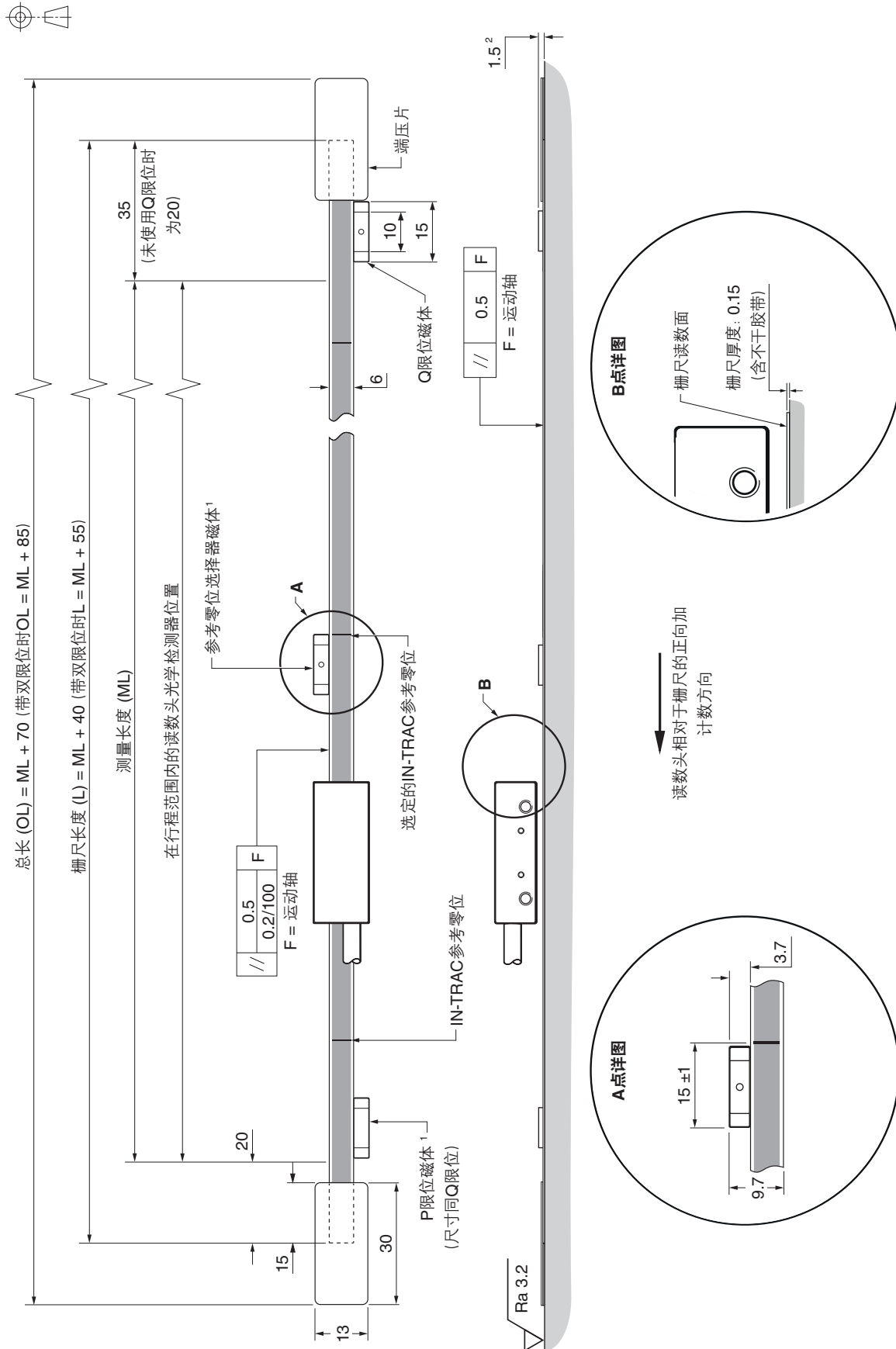
**注:** 在系统烘焙之后, RKLC栅尺的随基体伸缩特性将无法保证。

<sup>3</sup> 详情请参阅《TONiC™ 功能安全型增量式光栅系统规格手册》(雷尼绍文档编号: L-9517-9878)。

**注:** RKLC栅尺不能与通过功能安全认证的TONiC读数头配合使用。

## RKLC-S安装图

尺寸和公差 (mm)



<sup>1</sup> 相对于图示中的读数头方向, 确保参考零位选择器和限位磁体的位置是正确的。可提供螺栓固定式参考零位选择器和限位磁体。更多详情请参阅相关的系统安装指南。

<sup>2</sup> 到基体表面的尺寸。

## 栅尺订货号

### RKLC-S

背面自带不干胶带的不锈钢钢带栅尺。

| 可选长度                     | 可选增量  | 参考零位间距 <sup>1</sup> | 栅尺端部至第一个参考零位的距离    | 订货号<br>(其中, xxxx表示以cm为单位的长度) <sup>2</sup> |                          |                           |
|--------------------------|-------|---------------------|--------------------|-------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|
|                          |       |                     |                    | RKLC20-S<br>(与VIONiC和TONiC兼容)             | RKLC40-S<br>(与QUANTiC兼容) | RKLC40H-S<br>(与QUANTiC兼容) |
| 20 mm至90 mm              | 10 mm | 栅尺中间位置              | $L/2$ <sup>3</sup> | A-6663-xxxx                               | A-6665-xxxx              | A-6685-xxxx               |
| 100 mm至20 m <sup>4</sup> | 10 mm | 50 mm               | 50 mm              |                                           |                          |                           |

### RKLR-S (无IN-TRAC参考零位)

背面自带不干胶带的不锈钢钢带栅尺。

| 可选长度                    | 可选增量  | 订货号<br>(其中, xxxx表示以cm为单位的长度) <sup>2</sup> |                          |
|-------------------------|-------|-------------------------------------------|--------------------------|
|                         |       | RKLR20-S<br>(与VIONiC和TONiC兼容)             | RKLR40-S<br>(与QUANTiC兼容) |
| 20 mm至20 m <sup>4</sup> | 10 mm | A-6753-xxxx                               | A-6744-xxxx              |

<sup>1</sup> 只有经过校准的参考零位才双向可重复。

<sup>2</sup> 例如, 订货号A-6663-0070表示长度为70 cm的RKLC20-S。

<sup>3</sup> L = 栅尺长度。

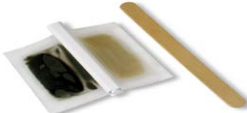
<sup>4</sup> 根据要求可提供20 m以上长度。

## 附件订货号

### 参考零位和限位磁体<sup>1</sup>

| 部件名称                          | 订货号         | 产品图片                                                                                  |
|-------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 长度为10 mm的参考零位选择器磁体<br>(自粘安装式) | A-9653-0143 |    |
| 长度为10 mm的螺栓固定式参考零位选择器磁体       | A-9653-0290 |    |
| 长度为10 mm的Q限位开关磁励体<br>(自粘安装式)  | A-9653-0139 |    |
| 长度为10 mm的螺栓固定式Q限位开关磁励体        | A-9653-0291 |    |
| 长度为10 mm的P限位开关磁励体<br>(自粘安装式)  | A-9653-0138 |    |
| 长度为10 mm的螺栓固定式P限位开关磁励体        | A-9653-0292 |  |
| 磁体安装工具<br>(辅助定位)              | A-9653-0201 |  |

### 端压片附件

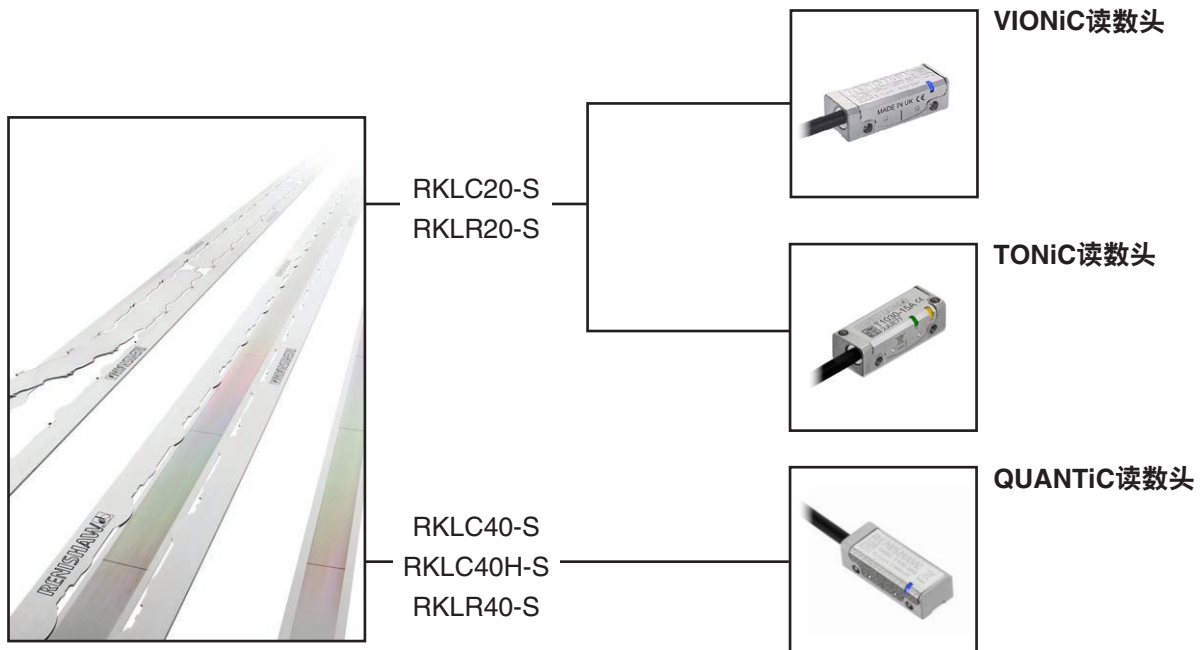
| 部件名称                                                                          | 订货号         | 产品图片                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RGC-F端压片组件 - 环氧胶安装</b><br>(RGC-F端压片将RKLC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。成对供应) | A-9523-4015 |  |
| <b>细窄型端压片组件 - 环氧胶安装</b><br>(细窄型端压片将RKLC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。成对供应)     | A-9523-4027 |  |
| <b>RGG-2双组分环氧胶粘剂</b><br>(建议使用RGG-2环氧胶安装端压片)                                   | A-9531-0342 |  |

<sup>1</sup> 可提供更长的限位磁体。详情请联系当地的雷尼绍业务代表。

## RKLC栅尺附件

| 部件名称                                                              | 订货号         | 产品图片                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>铡刀</b><br>(用于切割RKLC栅尺)                                         | A-9589-0071 |    |
| <b>剪切刀</b><br>(用于切割RKLC栅尺)                                        | A-9589-0133 |    |
| <b>RKLC侧面安装式栅尺安装工具</b><br>(与所有VIONiC、TONiC和QUANTiC读数头侧面安装式光栅系统兼容) | A-6547-1912 |    |
| <b>RKLC顶部安装式栅尺安装工具</b><br>(仅TONiC读数头顶部安装式光栅系统需要)                  | A-6547-1915 |  |

## 兼容的产品



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

+86 21 6180 6416

shanghai@renishaw.com

© 2019-2026 Renishaw plc. 版权所有。未经Renishaw事先书面同意，不得以任何手段复印或复制本文的全部或部分内容，或将本文转移至任何其他媒介或转成任何其他语言。

RENISHAW®和测头图案是Renishaw plc的注册商标。Renishaw产品名、型号和“apply innovation”标识为Renishaw plc或其子公司的商标。Loctite®为Henkel Corporation的注册商标。其他品牌名、产品名或公司名为其各自所有者的商标。

在出版本文时，我们为核实本文的准确性作出了巨大努力，但在法律允许的范围内，无论因何产生的所有担保、条件、声明和责任均被排除在外。RENISHAW保留更改本文和本文中规定的设备和/或软件以及规格说明的权利，而没有义务提供有关此等更改的通知。

Renishaw plc. 在英格兰和威尔士注册。公司编号：1106260。注册办公地：New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK。

#雷尼绍



扫码关注雷尼绍官方微信

文档编号：L-9517-9868-02-A

发布：2026.09