

RSLM高精度增量式直线不锈钢栅尺

- 总体精度: 5 m内为 $\pm 4 \mu\text{m}$
- 有多种规定长度可供选择, 最长可达5 m
- 成卷供应, 方便存放和使用
- *IN-TRAC*自动调相光学参考零位
- 坚固的特殊成分不锈钢体, 具有确定的热膨胀系数 (20°C时为 $10.1 \pm 0.2 \mu\text{m/m/}^\circ\text{C}$)
- 双限位可在栅尺上提供行程终点指示

RSLM20高精度不锈钢栅尺与雷尼绍 VIONiC™和TONiC™系列高性能光栅兼容, 具备动态信号处理和*IN-TRAC*™光学参考零位等先进功能。

RSLM20栅尺最长可达5 m, 在5 m长度范围内总体精度优于 $\pm 4 \mu\text{m}$ — 达到业内极高水平! RSLM20栅尺与具有超低电子细分误差 (SDE)、独特光学滤波系统、分辨率达到1 nm且安装简便的读数头配合使用后, 可提供20 μm 栅距光栅的所有优点以及媲美精细栅距光栅系统的性能。

RSLM20的使用与钢带栅尺一样方便, 但性能可与玻璃直线硬栅尺相媲美; RSLM20可以方便地成卷存放, 一旦展开, 就可以像直线硬栅尺一样使用。RSLM20提供多个*IN-TRAC*参考零位选项, 并可选择机械装夹安装或粘贴安装方式, 是测量精度要求严格的长行程应用场合的理想解决方案。

RSLM栅尺规格

说明	采用经过硬化的马氏体不锈钢制成的直线硬栅尺, 可与VIONiC和TONiC读数头配合使用
栅距	20 µm
尺寸 (高 × 宽)	1.5 mm × 14.9 mm (不包括不干胶带)
精度 (20°C时)	长度不超过1 m时精度为±1.5 µm 长度为1 m至2 m时精度为±2.25 µm 长度为2 m至3 m时精度为±3 µm 长度为3 m至5 m时精度为±4 µm (包括斜率误差和线性误差) 校准可溯源至国际标准
热膨胀系数 (20°C时)	10.1 ±0.2 µm/m/°C
质量	172 g/m
可选长度	20 mm至5 m (可选增量10 mm)
测量长度	请参见第8页的“RSLM20栅尺测量长度”
安装	环氧胶粘剂基准点和自带的不干胶带, 或机械固定式基准夹具和安装夹片。
存储	1.13 m以上长度成卷存放 (> 600 mm直径)

有关安装操作和安装选项的详细信息, 请参阅以下文档:

光栅系统	文档名称	文档编号	网站链接
VIONiC	VIONiC™ RSLM20/RELM20高精度增量式直线光栅系统安装指南	M-6195-9237	www.renishaw.com.cn/vionicdownloads
TONiC	TONiC™ RSLM20/RELM20高精度增量式直线光栅系统安装指南	M-9653-9225	www.renishaw.com.cn/tonicdownloads

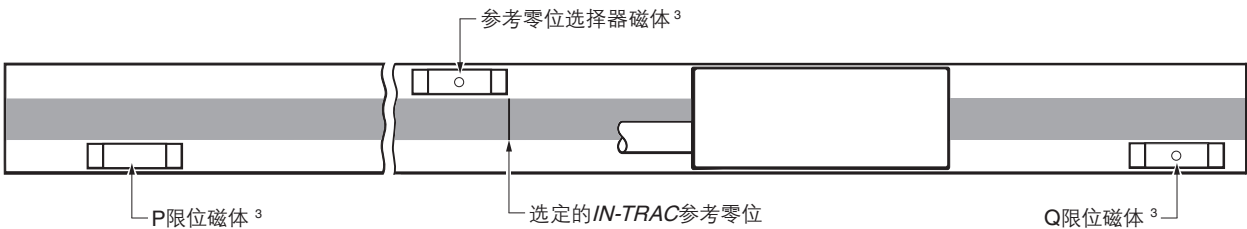
参考零位

类型	IN-TRAC™自动调相光学参考零位; 无需进行物理调节	
位置	RSLM20 ¹	栅尺长度中点
	RSLE20 (选项A) ¹	距栅尺长度末端20 mm (使用10 mm限位磁体)
	RSLE20 (选项B) ¹	距栅尺长度末端70 mm (使用20 mm、25 mm和50 mm限位磁体)
	RSLC20 ²	用户自选参考零位, 间隔200 mm (使用参考零位选择器磁体)
	RSLR20	无IN-TRAC参考零位
调相	通过读数头校准程序自动调相	
重复精度	在规定的整个温度和速度范围内重复精度均可达到单位分辨率	

限位开关

类型	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 (参见下图)
触发点	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
安装	由客户自行选择位置
重复精度	< 0.1 mm

注: 限位磁体提供10 mm (标准)、20 mm、25 mm和50 mm长度规格, 后板上提供不干胶。



¹ 对于RSLM20和RSLE20栅尺, 订购VIONiC和TONiC读数头时, 应选择可输出所有参考零位的型号 (无需参考零位选择器)。

² 对于RSLC20栅尺, 订购VIONiC和TONiC读数头时应选择输出选定参考零位的型号。
(在选定的参考零位位置需要参考零位选择器。)

³ 对于图示中的读数头方向, 参考零位选择器和限位磁体的位置是正确的。

兼容的读数头

	VIONiC	TONiC
		
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
电子细分误差 (典型值)	< ± 15 nm	± 30 nm
抖动 (RMS)	低至1.6 nm	低至0.5 nm
最高速度	12 m/s	10 m/s
UHV型	无	有 ¹
功能安全型	无	有 ²

读数头特性

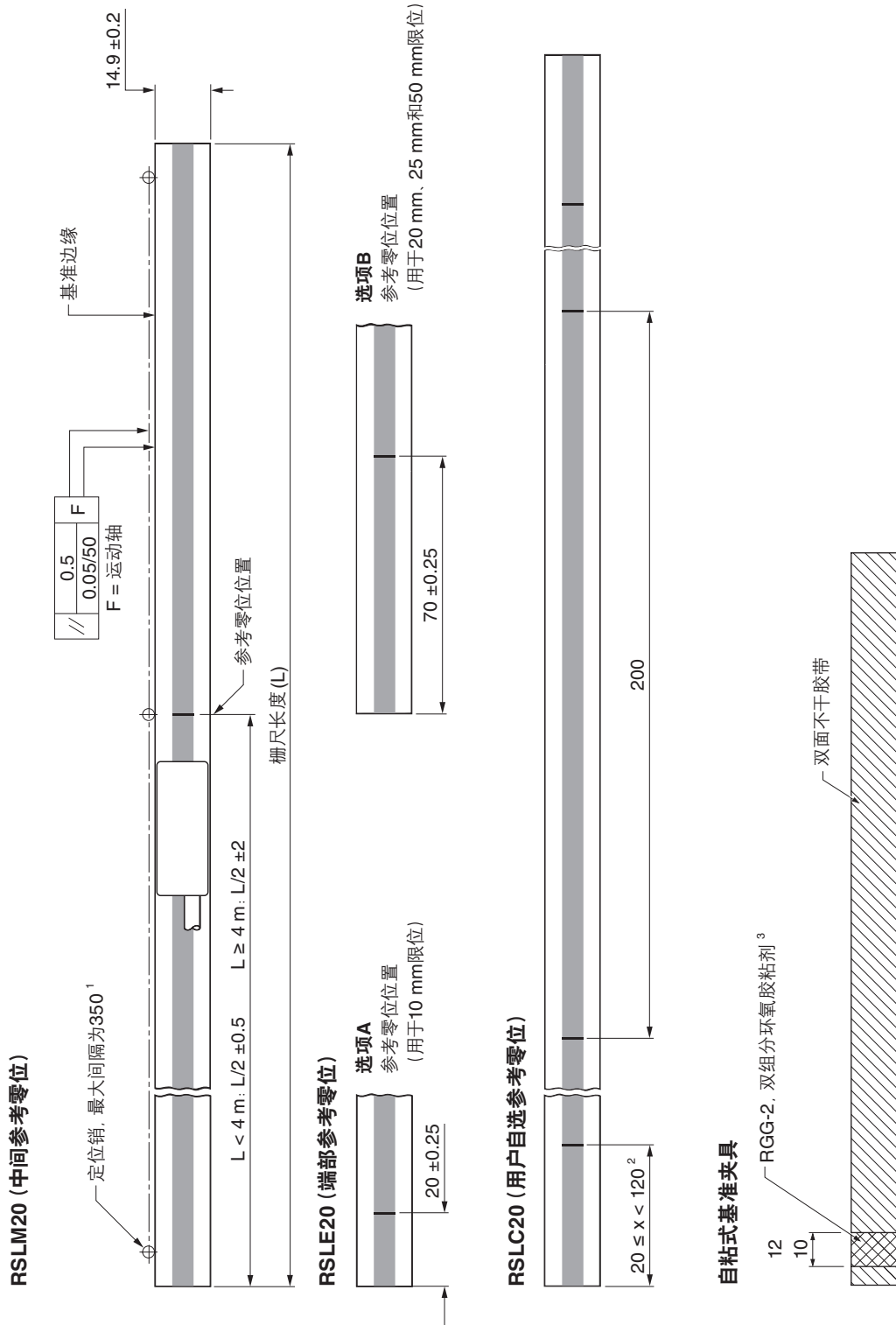
- 光学滤波系统和自动增益控制可实现高可靠性和可靠的利萨如 (Lissajous) 信号。
- 动态信号处理可确保超低电子细分误差 (SDE)。结果：扫描性能更稳定。
- 高信噪比可提供超低信号抖动，从而实现优异的位置稳定性。
- *IN-TRAC*参考零位自动调相。
- 时钟输出可确保针对所有分辨率和各种行业标准控制器实现优异的速度性能。
- 具备可同步输出模拟和数字信号的DOP双输出接口 (仅限TONiC系统)。

¹ 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)。

² 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)。

RSLM栅尺安装图 — 自粘安装式

尺寸和公差 (mm)



注: 自粘安装式栅尺在安装后不可重复使用。

¹ 垂直安装栅尺时, 须固定定位销, 以支撑基准边缘。

² 从栅尺端部起各个参考零位等距离放置。

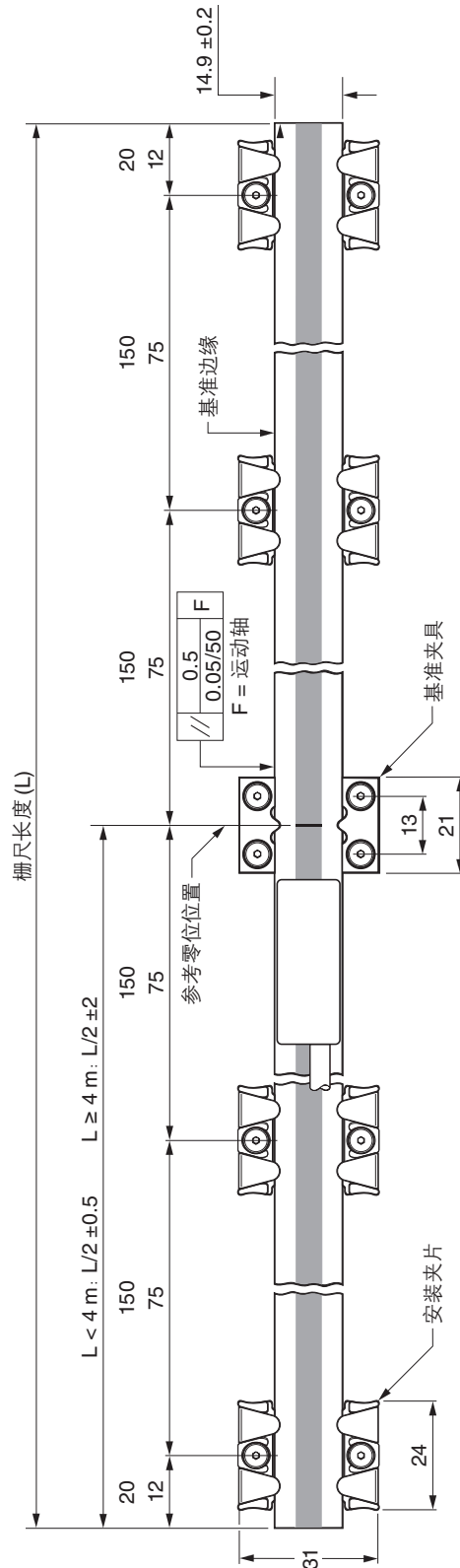
³ 环氧胶粘剂区域, 通常与IN-TRAC参考零位重合 (图中所示为RSLE20)。

RSLM栅尺安装图 — 夹具安装式

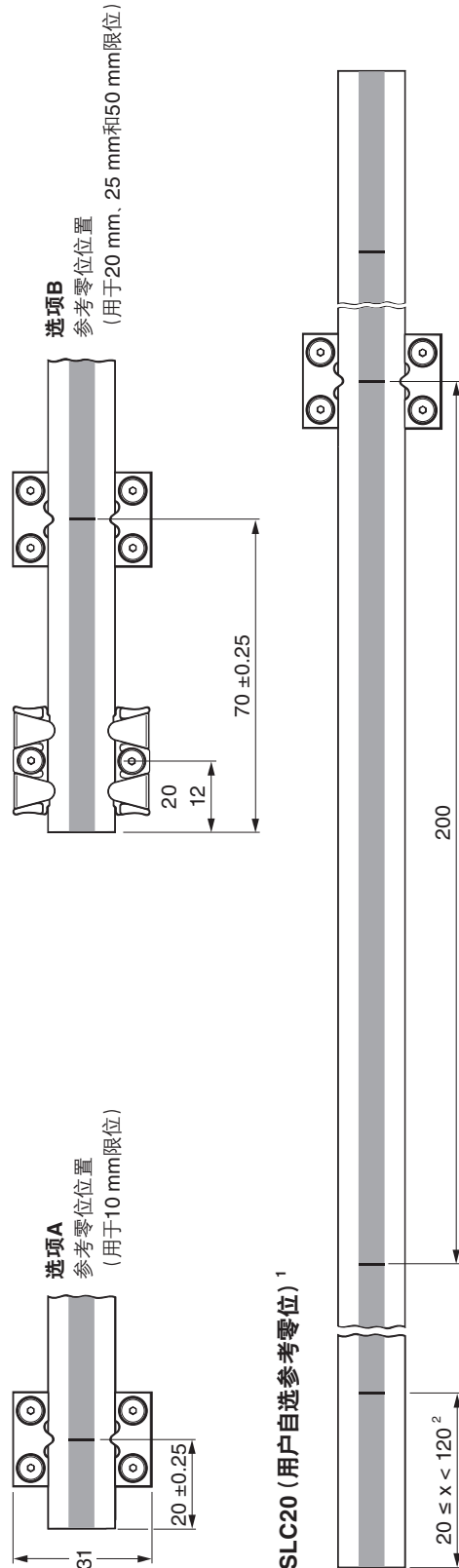
尺寸和公差 (mm)



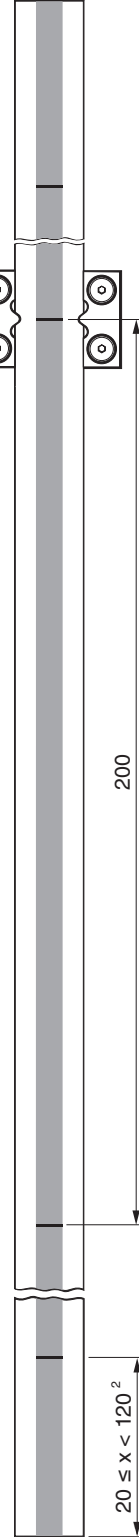
RSLM20 (中间参考零位)



RSLE20 (端部参考零位)



RSLC20 (用户自选参考零位)¹



注: 有关采用夹具安装方式安装RSL*栅尺的详细信息, 请参见第7页的注释。

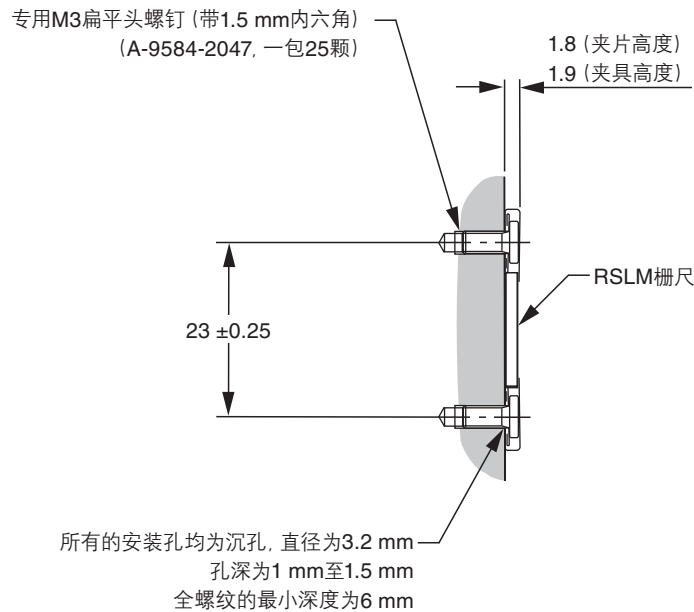
¹ 为清楚起见, 图中未显示夹片。

² 从栅尺端部起各个参考零位等距离放置。

夹具安装

尺寸和公差 (mm)

安装夹片/基准夹具

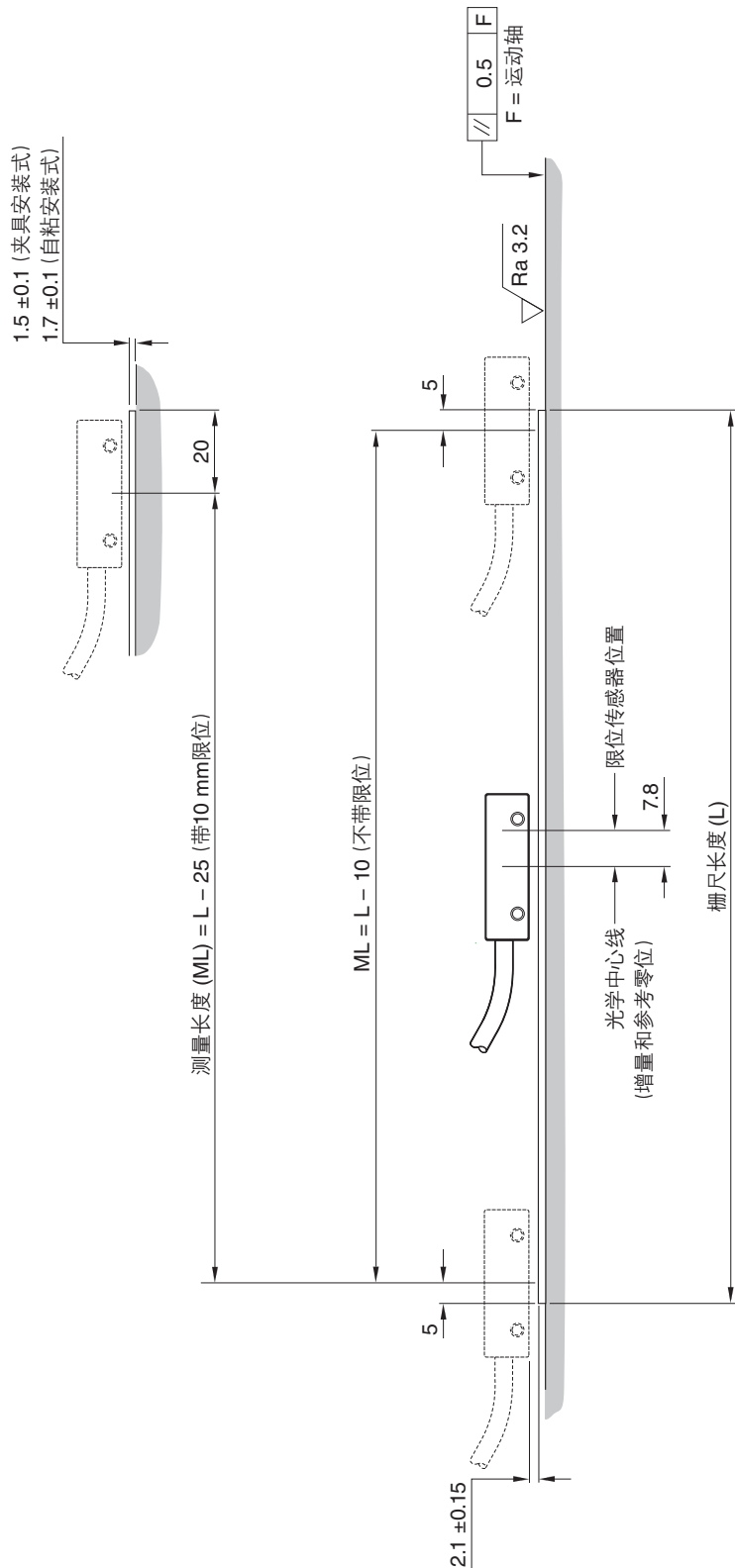


注:

- 基准夹具的位置通常与选定的*IN-TRAC*参考零位重合; 但此位置根据具体应用也可由用户自行选择。
- 对于长度为 $80 \leq L \leq 190$ 的栅尺, 确保夹紧或卡紧栅尺的中间和两端。
 - 安装应尽可能使用最少数量的夹片。
 - 对于未指定长度的栅尺, 请联系当地的雷尼绍业务代表寻求进一步建议。
- 读数头安装时须接近标称几何结构, 以获得最佳性能。
- 务必确保读数头/安装支架和夹片/基准夹具之间有足够间隙。
- 仅可使用专用扁平头螺钉。所有夹片/基准夹具均随附螺钉, 还可应要求提供备件。

RSLM20栅尺测量长度

尺寸和公差 (mm)



栅尺订货号

20 μ m 栅距不锈钢直线硬栅尺

系列	参考零位	可选长度	可选增量	订货号 (其中, xxxx表示以mm为单位的长度) ¹
RSLM20	单个 <i>IN-TRAC</i> 参考零位, 位于栅尺长度的中点	20 mm至5,000 mm	10 mm	A-9682-xxxx
RSLE20 (选项A)	单个 <i>IN-TRAC</i> 参考零位, 位于距栅尺端部20 mm处	50 mm至5,000 mm	10 mm	A-9683-xxxx
RSLE20 (选项B)	单个 <i>IN-TRAC</i> 参考零位, 位于距栅尺端部70 mm处	130 mm至5,000 mm	10 mm	A-9689-xxxx
RSLC20	多个 <i>IN-TRAC</i> 参考零位, 间距200 mm。用户可使用选择器 磁体选择参考零位。 ²	280 mm至5,000 mm	10 mm	A-9686-xxxx
RSLR20	无 <i>IN-TRAC</i> 参考零位	20 mm至5,000 mm	10 mm	A-9684-xxxx

¹ 例如, 订货号A-9682-0070表示长度为70 mm的RSLM20。

² 只有经过校准的参考零位才双向可重复。

附件订货号

参考零位和限位磁体¹

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 ² (自粘安装式)	A-9653-0143	
长度为10 mm的Q限位开关磁励体 (自粘安装式)	A-9653-0139	
长度为10 mm的P限位开关磁励体 (自粘安装式)	A-9653-0138	
磁体安装工具 (辅助定位)	A-9653-0201	

自粘式安装附件

部件名称	订货号	产品图片
贴于栅尺背面的不干胶带 (5 m) (标称厚度为0.2 mm)	A-9584-2111	
不干胶带安装工具 辅助将不干胶带粘贴到栅尺上	A-9584-0601	
RGG-2双组分环氧胶粘剂 用于制作基准点	A-9531-0342	

¹ 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。

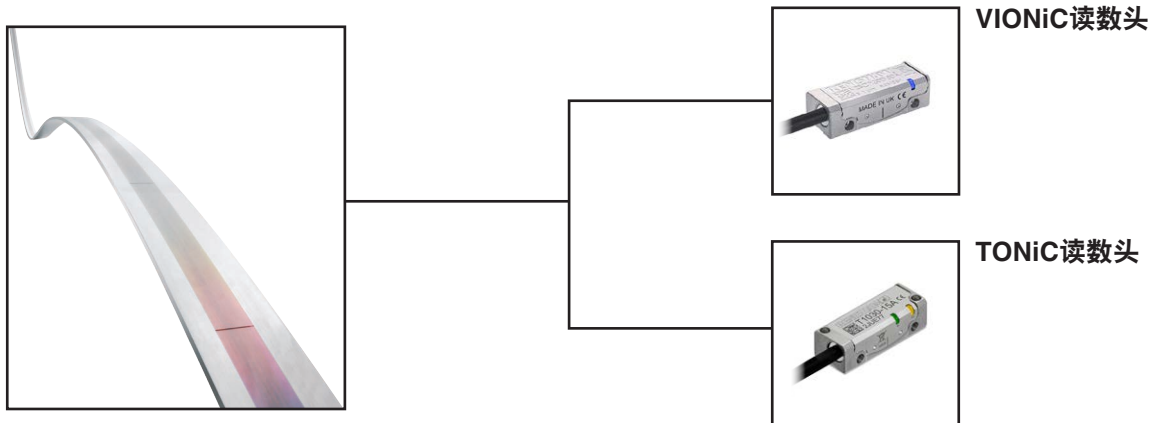
² 仅当在RSLC栅尺上选择IN-TRAC参考零位时需要选择器磁体。

夹具式安装附件

部件名称	订货号	产品图片
安装夹片 ¹	A-9584-2049	
基准夹具组件 ¹	A-9584-2050	
备用M3螺钉 (一包25颗)	A-9584-2047	
备用夹片定位垫片	M-9584-0928	

¹ 还可提供UHV和超宽夹具附件。详情请联系当地的雷尼绍分支机构。

兼容的产品



www.renishaw.com.cn/contact

+86 21 6180 6416

shanghai@renishaw.com

© 2007-2025 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。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-9517-9433-09-A

发布：2025.02