

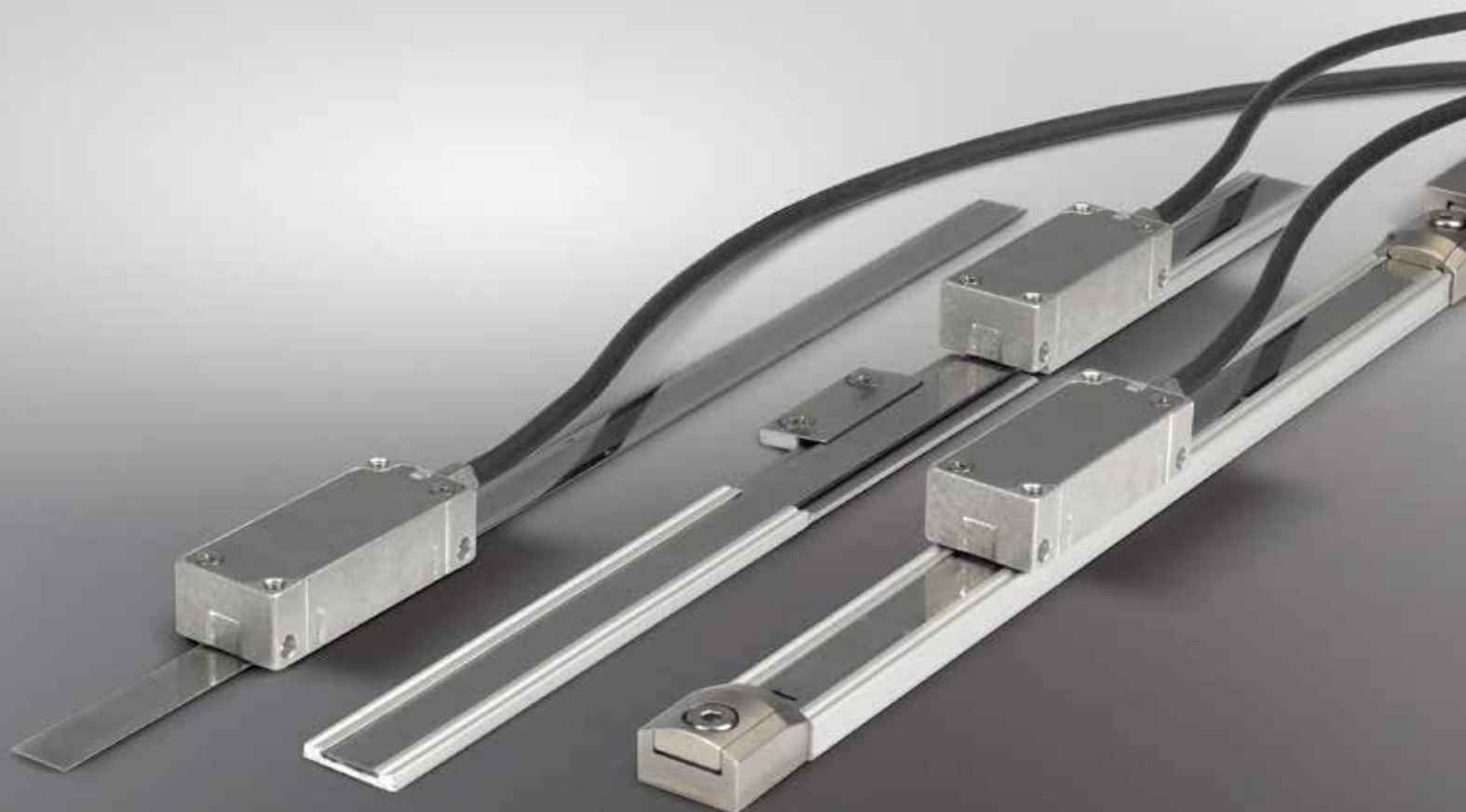
# 非接触增量式

光栅尺

**FAGOR**  
AUTOMATION



Open  
to your  
world





# 非接触增量式 光栅尺

用于直线运动系统的位置控制  
或位置测量

## 定位于半导体制造、测试和测量系统及印刷设备领域的应用, 以及与线性电机的集成应用。

- **非接触开放型光栅尺** 包含两个部件, 读数头和带栅格的测量钢带:
  - 由于读数头和测量钢带之间无接触且没有任何密封部件, 所以电机不需要额外的力矩就可以启动旋转。
  - 在实际应用中, 可能需要增加防护措施来达到应用所需要的防护等级。
  - 相比集成式测量系统, 模块式编码器使得安装更加方便快捷
- 参考标记集成于增量刻线轨道中, 缩小钢带尺寸。可通过磁铁选择参考标记。
- 输出信号类型: 1 Vpp 正弦波信号 或 分辨率最高可达 25 nm 的 TTL 方波信号。
- 高精度和优异的重复性与数控系统一起可提供平稳可靠的控制。
- 蚀刻钢带三种不同安装方式, 以适应各种工作条件:
  - 自带背胶安装
  - 导向加强板安装
  - 导向加强板安装 两端张紧
- 厚度 0.3 mm 带背胶钢带进一步提高组装便利性(可裁剪至所需长度)

### • 最高测量速度数据表

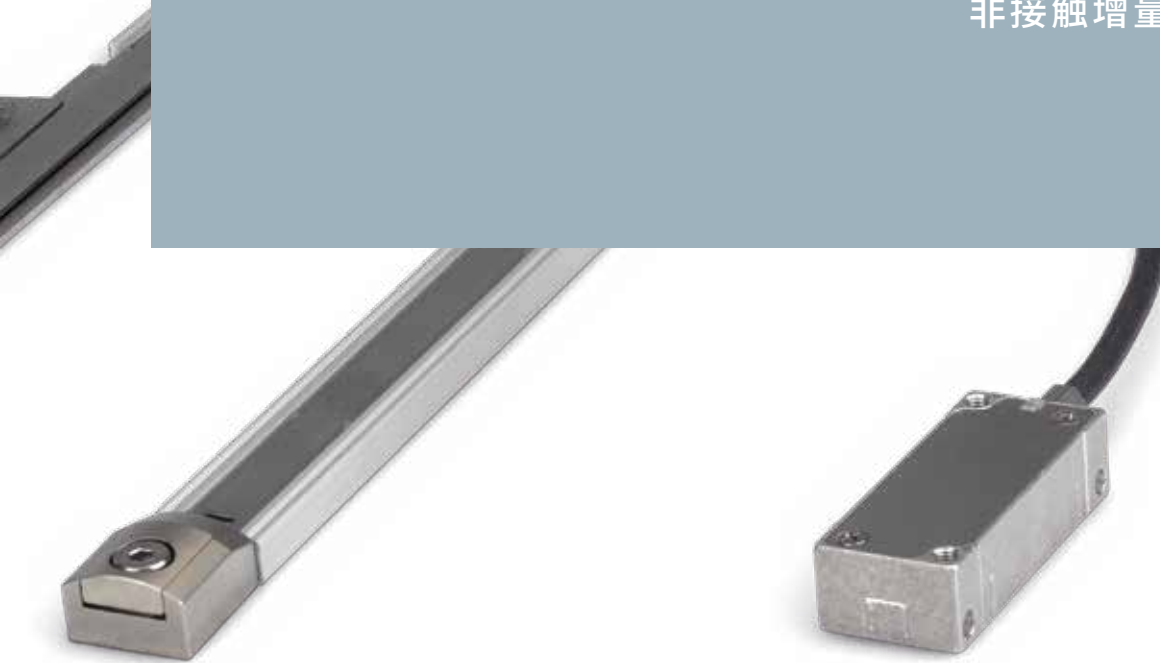
上位设备 时钟频率 (MHz)	脉冲边沿 间隔时间 (ns)	最高测量速度 (m/s)					
		分辨率 5 $\mu\text{m}$	分辨率 1 $\mu\text{m}$	分辨率 0.5 $\mu\text{m}$	分辨率 0.1 $\mu\text{m}$	分辨率 0.05 $\mu\text{m}$	分辨率 0.025 $\mu\text{m}$
40	25	10	10	10	2.4	1.2	0.6
25	40	10	10	9	1.8	0.9	0.45
20	50	10	10	7.2	1.44	0.72	0.36
12	83	10	9	4.5	0.9	0.45	0.23
10	100	10	8	4	0.8	0.4	0.2
8	125	10	6.55	3.27	0.65	0.33	0.16
6	166	10	5.14	2.57	0.51	0.26	0.13
4	250	10	3.43	1.71	0.34	0.17	0.09
2	500	8.57	1.71	0.86	0.17	0.09	0.04



### 技术参数

	ITRD	ITRX	ITRY	ITRW	ITRZ	ITRV
测量方式	增量型, 测量基于栅格间距为 20 μm 的不锈钢钢带栅尺					
钢带热膨胀系数	$\alpha_{\text{therm}} \approx 11 \text{ ppm/K}$					
分辨率	5 μm	1 μm	0.5 μm	0.1 μm	0.05 μm	0.025 μm
输出信号	□ □ 差分 TTL					
信号周期	20 μm	4 μm	2 μm	0.4 μm	0.2 μm	0.1 μm
参考标记 I <sub>0</sub> 类型	ITR□: 读取并输出所有参考标记 (I <sub>0</sub> ) 信号 (间隔 50mm) ITS□: 读取并输出由磁体选择的参考标记 (I <sub>0</sub> ) 信号					
限位信号	开集极输出, 低电平有效; 由磁体激活。					
最大电缆长度	可达 30 m (1)					
电源	5V ± 10%; <250 mA (空载)					
读数头连接	自带 1 米 或 3 米 电缆 ( 电缆终端带连接器 )					
读数头防护等级	IP 40					
精度	± 5 μm/m					
抗振性能	200 m/s <sup>2</sup> (55 ... 2000 Hz) IEC 60068-2-6					
抗冲击性能	1000 m/s <sup>2</sup> (11 ms) IEC 60068-2-27					
工作温度	0°C ... 70°C					
储存温度	-20°C ... 70°C					
相对湿度	20°C ... 80 %					

(1) 与电缆类型、读数头电缆长度及上位设备时钟频率相关。  
更多信息可咨询 发格自动化 公司。



## 订货参考

示例: ITSW08-1C1 + ITA-270

### 读数头

IT	S	W	08	1	C1
增量式读数头	<b>参考标记类型:</b> R: 每 50mm 一个参考标记 I <sub>0</sub> S: 通过磁体选择	<b>输出信号类型:</b> • D: 差分 TTL, 分辨率 5 μm • X: 差分 TTL, 分辨率 1 μm • Y: 差分 TTL, 分辨率 0.5 μm • W: 差分 TTL, 分辨率 0.1 μm • Z: 差分 TTL, 分辨率 0.05 μm • V: 差分 TTL, 分辨率 0.025 μm	<b>最高频率:</b> • 02: 2 MHz • 04: 4 MHz • 06: 6 MHz • 08: 8 MHz • 10: 10 MHz • 12: 12 MHz • 20: 20 MHz • 25: 25 MHz • 40: 40 MHz	<b>电缆长度:</b> • 1: 1 米 • 3: 3 米	<b>电缆终端连接器:</b> • D: Sub-D HD 15-pin 接头, 针型 • H2: YASKAWA® • D15: Sub D 15 M • C1: M23 12-pin 接头, 针型, 内螺纹 • C5: M23 12-pin 接头, 针型, 外螺纹 • O: 无接头

### 钢带

IT	A	270
增量式钢带 (参考标记集成于增量刻线轨道)	<b>钢带类型</b> • A: 厚度 0.3 mm, 背胶粘贴安装 • G: 厚度 0.5 mm, 导向加强板安装 • T: 厚度 0.5 mm, 导向加强板安装且两端张紧	<b>测量长度: (1)</b> 270: 270 mm

### 导向加强板

PG	PT	PTS
背胶粘贴安装 (用于导向加强板安装的钢带)	背胶粘贴安装 (用于两端张紧安装的钢带)	螺钉安装 (用于两端张紧安装的钢带)
长度: 例 30 = 300 mm		

- (1): 背胶粘贴安装型钢带: 70 mm - 16020 mm, 每递增 50 mm 为一个规格;  
 导向加强板安装型钢带: 240 mm - 6040 mm, 每递增 50 mm 为一个规格;  
 导向加强板安装且两端张紧型钢带: 140 mm - 30,040 mm, 每递增 50 mm 为一个规格。

# ITA ITG ITT

**ITA** - 背胶粘贴安装

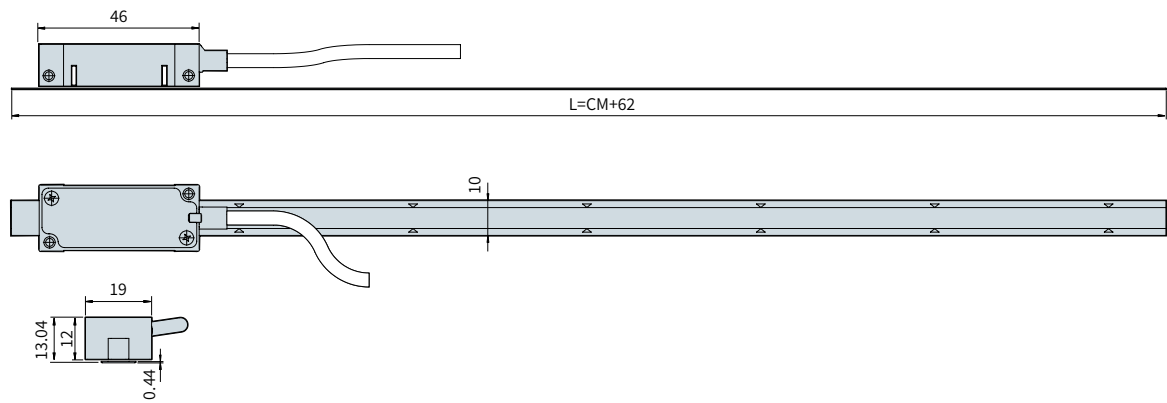


**ITG** - 导向加强板安装

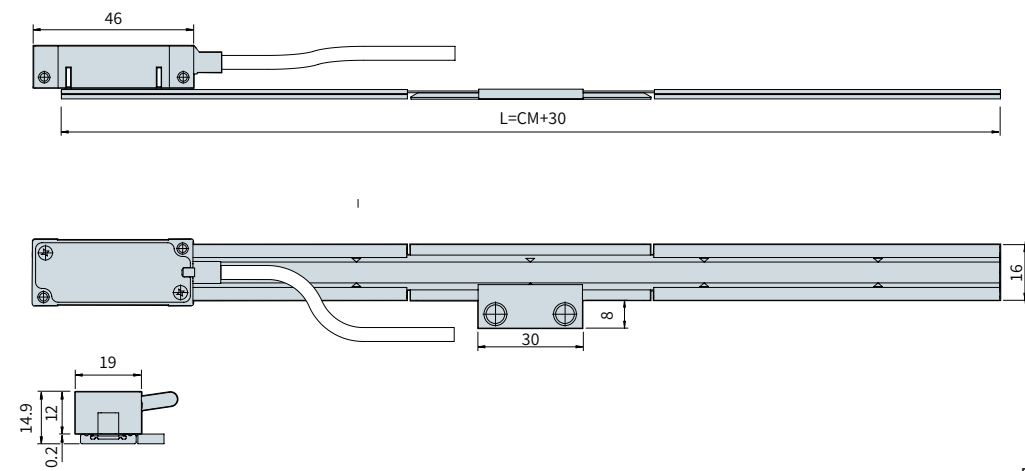


**ITT** - 导向加强板安装 两端张紧

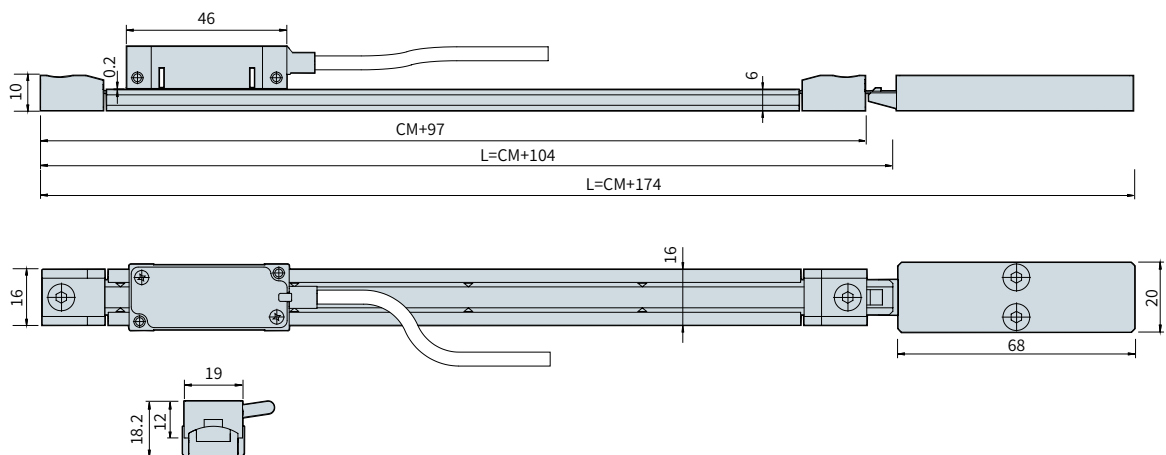




尺寸单位:mm



尺寸单位:mm



尺寸单位:mm



关注发格自动化官方微信, 下载最新手册、样本

北京 010 84505858

上海 021 63539007

南京 025 83328258

广州 020 86553124

[www.fagorautomation.com.cn](http://www.fagorautomation.com.cn)

其他语言版本可从发格自动化公司网站下载。

发格自动化对该样本的任何翻译和印刷错误概不负责, 并保留在不事先通知的条件下, 修改本样的权利。



Fagor Automation holds the ISO 9001 Quality System Certificate and the **CE** Certificate for all products manufactured.



Open  
to your  
world

Fagor Automation, S. Coop.  
Bº San Andrés, 19  
E-20500 Arrasate - Mondragón  
SPAIN  
Tel.: +34 943 039 800  
Fax: +34 943 791 712  
E-mail: [contact@fagorautomation.es](mailto:contact@fagorautomation.es)

[www.fagorautomation.com](http://www.fagorautomation.com)

子公司 经销商

• 美洲

ATLANTA  
BOGOTÁ  
BUENOS AIRES  
CHICAGO  
DALLAS  
EL SALVADOR D.F.  
LIMA  
LOS ANGELES  
MEXICO D.F.  
MONTERREY N.L.  
MONTEVIDEO  
MONTREAL  
SANTIAGO  
SAO PAULO  
TAMPA  
TORONTO

生产工厂  
**USURBIL**  
**ESKORIATZA**  
北京

公司总部  
**MONDRAGÓN**

• 非洲

JOHANNESBURG

• 欧洲

ATHENS  
BARCELONA  
BJERRING BRO  
BUCHAREST  
BUDAPEST  
CLERMONT FERRAND  
GÖPPINGEN  
GÖTEBORG  
ISTANBUL  
IZEGEM  
KAPELLEN  
KOTLIN  
LANGENTHAL  
LOG PRI BREZOVICI  
MILANO  
NEUCHÂTEL  
NORTHAMPTON  
PORTO  
PARDUBICE  
ROSENDAL  
THESSALONIKI  
TOIJALA  
TROYAN  
UTRECHT  
WIENER NEUDORF  
WUPPERTAL

• 亚洲

BANGALORE  
BANGKOK  
DELHI  
广州  
HO CHI MINH CITY  
香港  
JAKARTA  
MANILA  
南京  
PUNE  
RAJKOT  
上海  
SHARJAH  
SEOUL  
台中  
TEL-AVIV  
TOKYO

• 大洋洲

AUCKLAND  
DUNEDIN  
MELBOURNE  
SYDNEY

worldwide automation