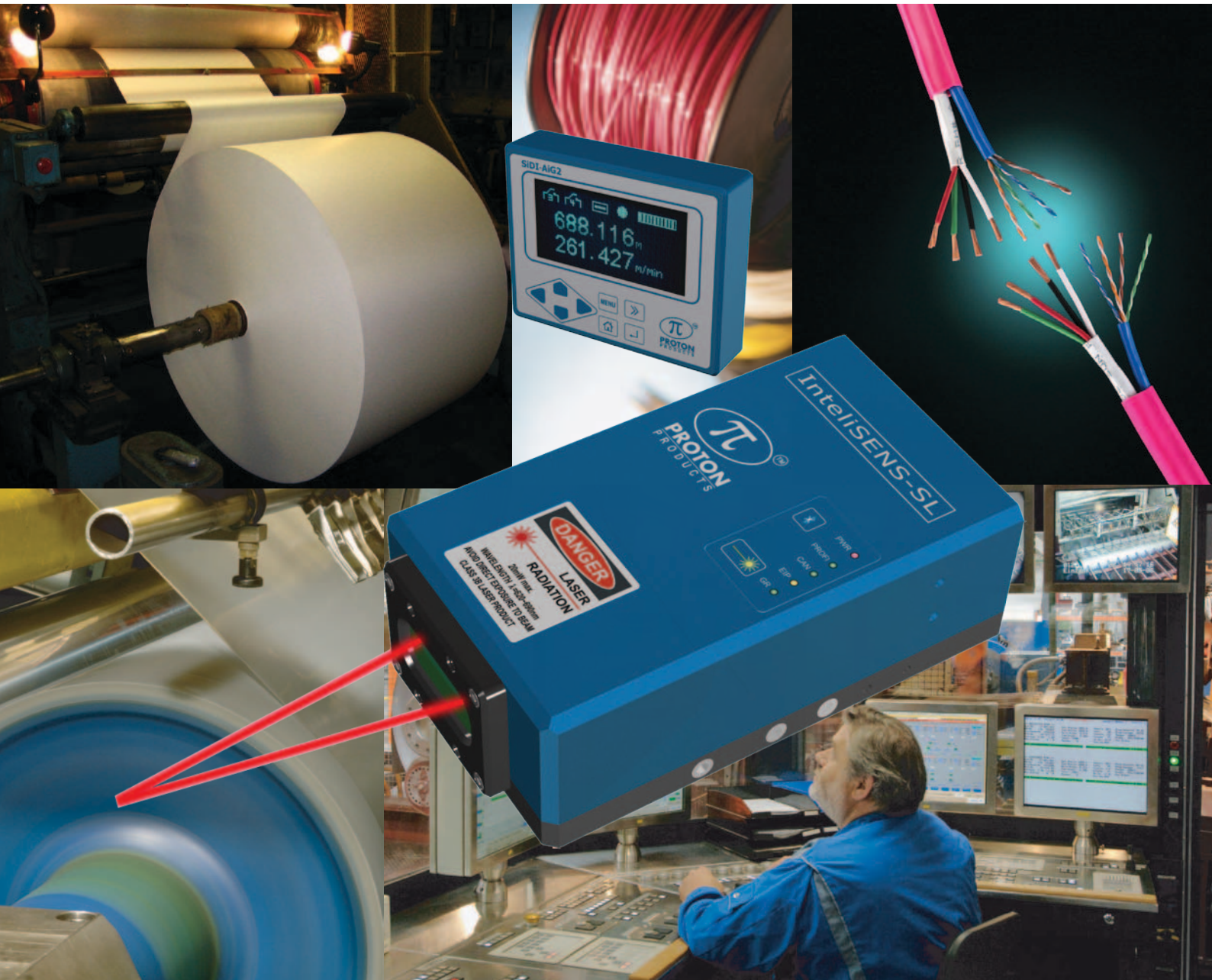




非接触式测速测长仪测量

# InteliSENS™ SL 系列



高精度非接触式激光多普勒测量  
连续测量，可用来测量定长或部分长度  
测量、记录、报告

## 产品简介

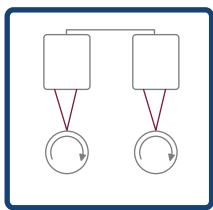
- InteliSENS™ SL 系列测速测长仪采用了当今最先进的激光多普勒技术，可直接取代传统高维修率、高故障率的接触式轧辊式装置。
- 它极易安装、集成与操作，应用激光多普勒技术可测量包括线缆、网状产品、编织物、无纺布、纸类、塑料薄膜、带状产品、建筑材料、地板材料、标签印字等在内的生产过程。
- 精确的速度与长度测量降低了废品率、提高了可利用时间、增加了材料产出，杜绝了产品由于测量失准而“白送长度”的损失和长度“缺斤短两”的投诉。

## 非接触式测量

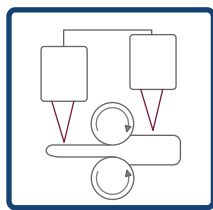


- 精度：优于0.05%。
- 可重复性：优于0.02%。
- 非接触式：不打滑、无划痕、不限色
- 无动件：不磨损
- 工业设计：适于恶劣的生产环境
- 易于集成：最新的通讯方式
- 便于操作：清晰明亮的显示
- 降低停工时间：永久性校准
- 可靠性：InteliSENS™技术24/7
- 超价值：低成本持有

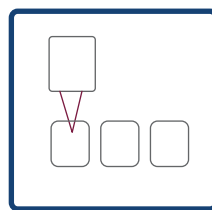
## 测量模式



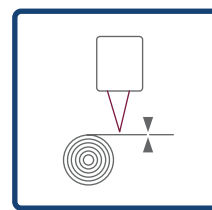
速度同步



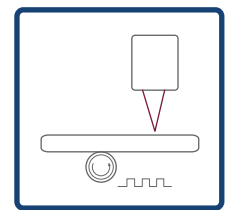
轧制控制



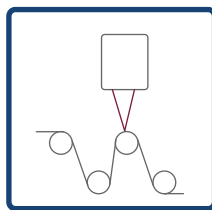
部分长度测量



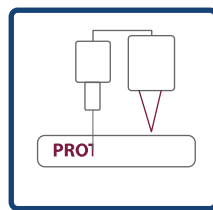
卷绕控制



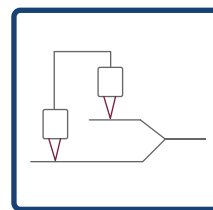
编码校准



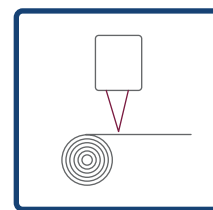
速度测量



喷墨打印控制



速度平衡



卷绕控制

- 管材 ■ 软管 ■ 纸类 ■ 金属箔 ■ 薄膜 ■ 线 ■ 缆 ■ 标签印字 ■ 带类产品
- 包装 ■ 地板材料 ■ 编织物 ■ 无纺布 ■ 建材 ■ 钢 ■ 铝 ■ 其他金属

## 比较

### 接触式计数器



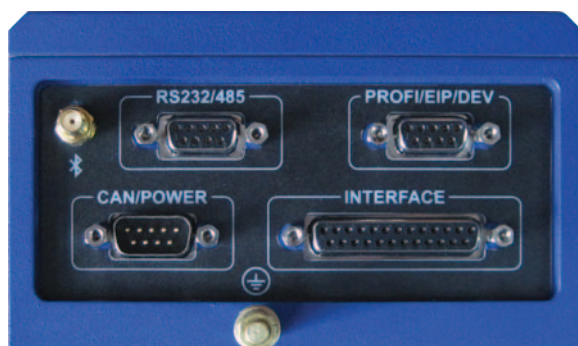
### 激光多普勒



触轮 / 编码计数器	非接触式多普勒测量
打滑、磨损导致长度和速度误差，而长度和速度误差又导致“白送长度”和长度“缺斤少两”的尴尬。	零打滑、零磨损保证了高精度测量。
停工校准和更换部件带来的维修成本	无动件，永久性校准
产品与接触轮接触产生的划痕和损伤会导致产品质量问题产生的拒收。	无接触、无损伤、无拒收

## 连接

集成简单得不能再简单了。  
从标准通讯中选择，或从众多工厂配置中选择备选通讯能满足您的需要连接到您现有的指示器、显示器、PLC或PC上。



### 标准通讯

**CANBUS** **RS232** **RS422** **RS485** **Bluetooth** **IP** **TCP/UDP**

### 备选通讯



模拟量输出

正交脉冲输出

串行同步接口

## 显示

SiDI 量程的显示接口是您 IntelISENS™ SL系列非接触式测速测长仪的最好搭配。从一个简单的LED显示器上，您可用看到充分表征的VFD显示、配置、诊断和超大LED显示。



SiDI AiG1



SiDI AiG2



SiDI AiG3

# 技术

Proton Products将其所拥有的光设计专门技术与最新的“超快”现场可编程门阵列(FPGA) 处理器、快速傅里叶变换(FFT)、自动校准软件等技术相结合，创造出高精度、可重复、可信赖的InteliSENS™ SL系列测速测长仪。

## 激光多普勒

### 工作原理

$$d = \frac{\lambda}{2 \sin \kappa}$$

- 条纹间隔是激光波长与光束角度的函数。

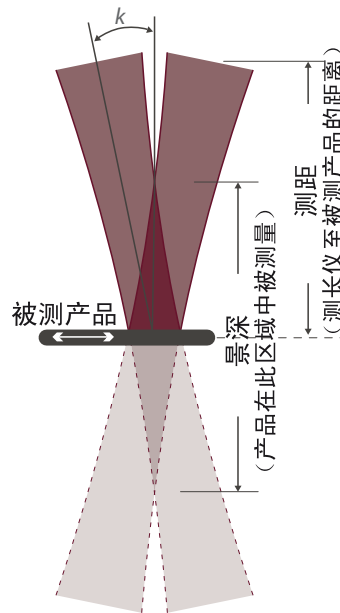
$$f \propto \frac{v}{d}$$

- 多普勒频率与速度成正比，与条纹间隔成反比

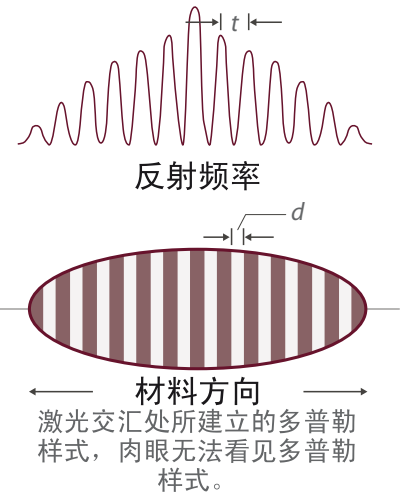
$$L = \int_0^T dt$$

- 测量长度的同时也测量了速度

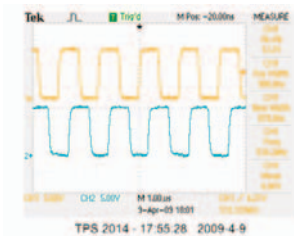
### 激光束侧面图



### 激光多普勒样式



## 超快输出



测量产品的长度与速度是一回事，而信息传到您的主系统中是另一回事，它取决于数据的发送。  
InteliSENS™ SL系列发送的最大标准脉冲输出频率达1MHz。

## 校准和检定

每台仪器出厂前都在UKAS认证的设备上接受了校准和温度循环试验，最后才接受最终的QC试验。每台仪器都备有一份校准合格证，通过该机的序列号识别。一般出厂校准精度在0.02%~0.05%之间。



## 激光安全性

SLMKII测速测长仪内装3B级激光二极管，符合EN60825-1:2001要求，所采取的安全措施亦符合美国放射卫生局对3B级激光的要求：

- 远程激光截断连锁方式能触发电接触。
- 激光束阻隔装置：机械快门。
- 激光启动延时：LED指示灯在激光达到最大功率之前就亮。
- 激光指示灯亮。
- 用按键开关通断激光。

VISIBLE AND INVISIBLE LASER RADIATION. AVOID EXPOSURE TO BEAM CLASS 3B LASER PRODUCT Wavelength  $\lambda$ : 620 ~ 690 nm

# 附件

InteliSENS™ 系列测速测长仪可用于最苛刻的生产环境中。在苛刻环境中，要保持镜头清洁，并勿忘保护、冷却测速测长仪并与它通讯。这样可能会增加一些附件，但使用起来会更方便。

## 电源极其连接

电源, 接口

接线排

换向开关

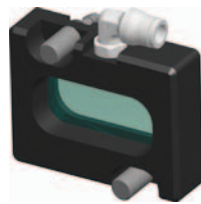


保护

镜头吹扫器

方向检测

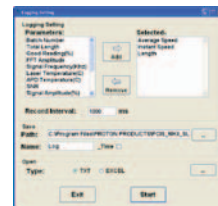
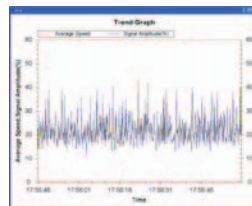
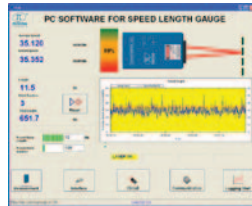
方向轮



## 显示与记录

PCIS: 接口/日志软件

蓝牙笔记本电脑及手机



脚架

PHA-1

PHA-2



# 联系详址

## 总部

Proton Products International Ltd.  
10 Aylesbury End, Beaconsfield,  
Buckinghamshire, HP9 1LW,  
ENGLAND  
info@protonproducts.com  
www.protonproducts.com

## 欧洲

Proton Products Europe N.V.  
Nieuwbaan 81, B-1785,  
Merchtem-Peizegem,  
BELGIUM.  
Tel +32 (0) 52 466 311  
Fax: +32 (0) 52 466 313

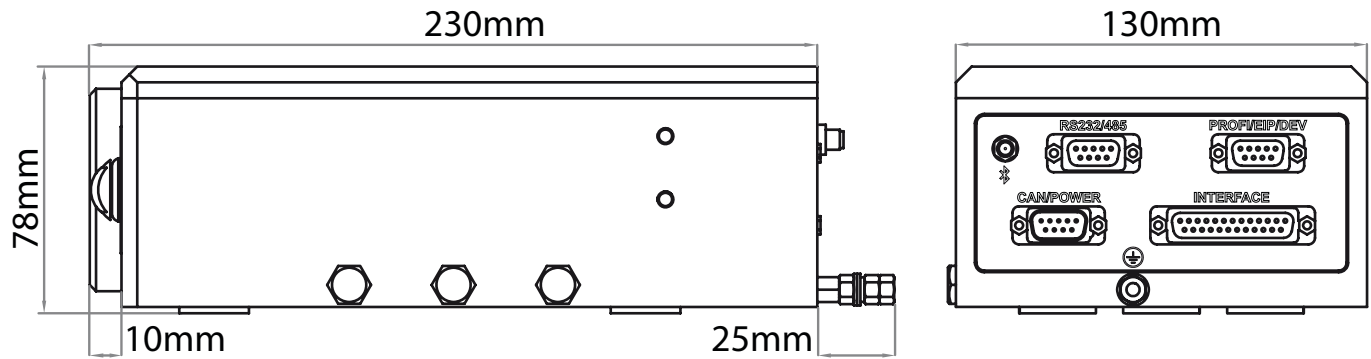
## 美国

Weber & Scher, P.O. Box 366,  
1231 US Highway 22 East,  
Lebanon Borough, New Jersey,  
USA.  
Tel +1 (908) 236 8484,  
Fax +1 (908) 236 7001

## 亚洲

Proton china  
1st industry zone of Jinzhou  
Humen town  
Dongguang County  
Guangdong, China.  
Tel +86 769 81618416  
Fax +86 769 81618417

# 技术规范



IntelisENS™	SL1525	SL3060	SL6060	SL120120
最低速度	0.1m/min (0.3ft/min)	0.2m/min (0.6ft/min)	0.2m/min (0.6ft/min)	0.4m/min (1.2ft/min)
最高速度	2500m/min (8,200ft/min)	5000m/min (16,400ft/min)	5000m/min (16,400ft/min)	10000m/min (32,800ft/min)
测量距离	150mm (5.91")	300mm (11.8")	600mm (23.6")	1200mm (47.2")
景深	25mm (0.98")	60mm (2.36")	60mm (2.36")	120mm (4.72")

IntelisENS™ SL Series	
精度	读数的0.05%
重复性误差	读数的 0.02%
加速度	>500ms <sup>2</sup>
信号获取时间	40μs (0.04ms) [1次测量 = 1次扫描]
测量仪功率	15 - 25 Vdc, 20 W
保护等级	IP67
温度范围	5° ~ 40°C (41° ~ 104°F)
测量仪尺寸	230 x 130 x 75 mm (9" x 5" x 2.9")
测量仪重量	3 kg (6.6 lbs)
激光斑大小	直径 4mm (0.16")
速度单位	米/分钟 (m/min), 英尺/分钟 (ft/min)
长度单位	米 (m), 英尺 (ft), 码 (yd)
4数字输出	两个固定程序: 激光启用、快门启用 两个可编程程序: 长度归零、显示保持、长度保持、速度保持、方向、暂停 最大输入: 24Vdc
3继电器输出	干接点触点; 最高电压: 50Vdc, 0.5A 测长仪运行良好; 测长仪正在测量中; 激光开启; 激光温度; 快门打开; (状态指示灯) 预设长度1、预设长度2
串行	可选RS232、RS485、RS422: 速度、长度、信号质量 (状态指示灯)
CANBUS	与Proton产品系列中的SiDi AiG2和AiG3指示灯相接, 可用来为测速测长仪提供电源。

IntelisENS™ SL Series	
模拟输出	0 - 10Vdc可定标输出, 输出基于长度或信号质量。
3脉冲输出	光隔离差分输出, 可配置为正交或索引。 默认输出: 5V, 用户也可以输入最高24Vdc电压; 最大脉冲输出达1MHz。
附加协议	过程现场总线 (Profibus)、以太网 (Ethernet) IP、设备网 (DeviceNet)、Modbus及SSI。