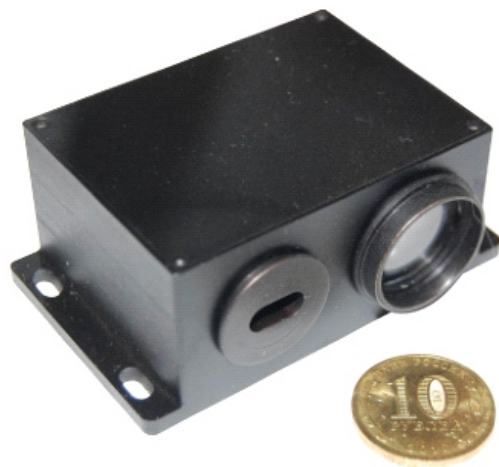


LDI-5激光多普勒干涉（反射性）测速测长传感器系列包括ST和LT两种型号，是根据中国市场特别定制的一款测速测长传感器，其速度精度高达0.02%，长度精度 $<0.05\%$ ，0.5~2WT的低功耗。能够测量几乎所有类型的表面，如绒布，毛皮等表面粗糙纺织品，还有玻璃，薄膜等表面光滑产品。也可用于线缆等产品的在线割监控。非接触在线测量物体的长度，既能测量大物体，也能测量细小的物体，是一款性能优异的在线测速测长传感器。



LDI-5应用领域

主要应用于冶金工业和电缆生产测量，线缆长度检测，纺织行业的纺织面料测量，薄膜长度检测等。



LDI-5测量原理

传感器发射激光经过光电调制，照射到被测物，然后光反射经过聚光镜处理由半透明半反镜折射到反光镜上，光经过反光镜的折射由探测器接收，最后由传感器处理数据，得出所需要的图形。

主要特点：

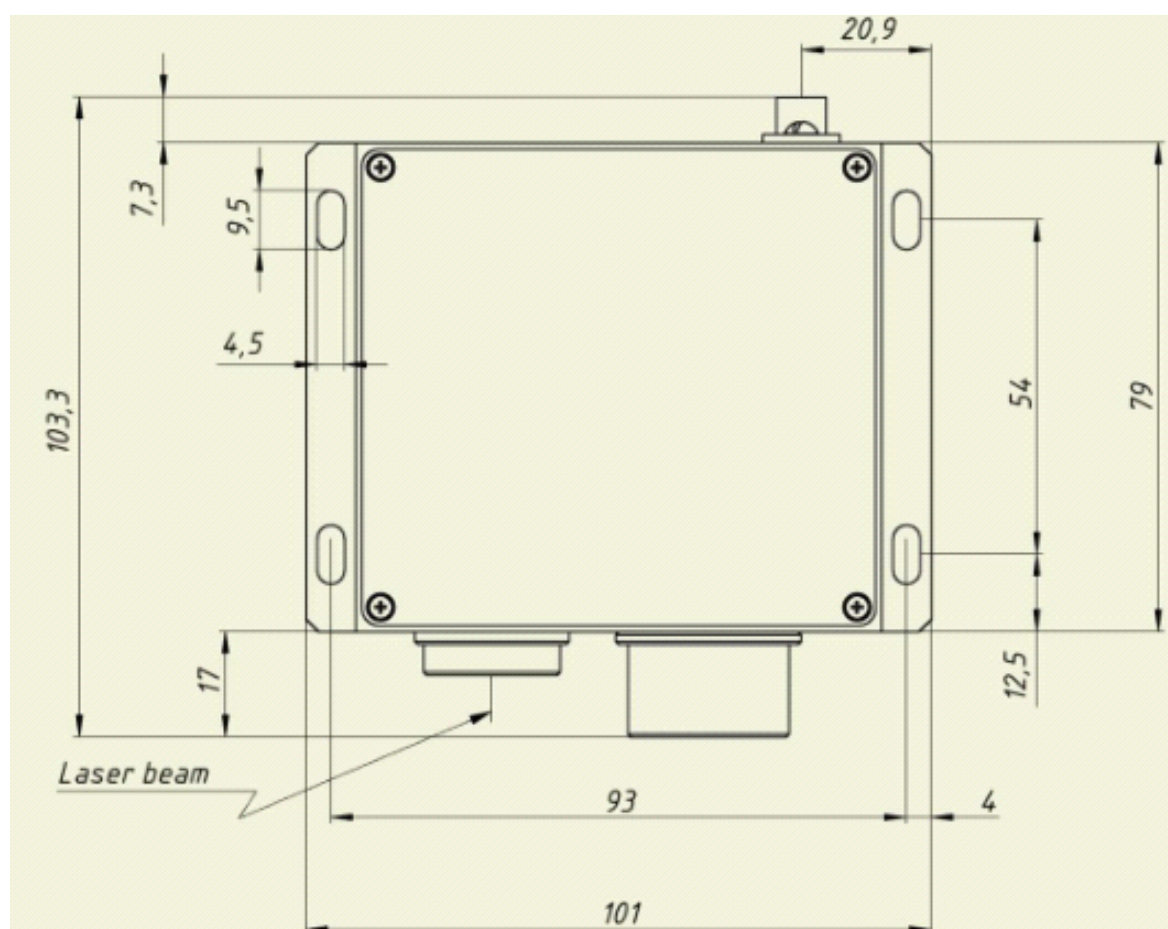
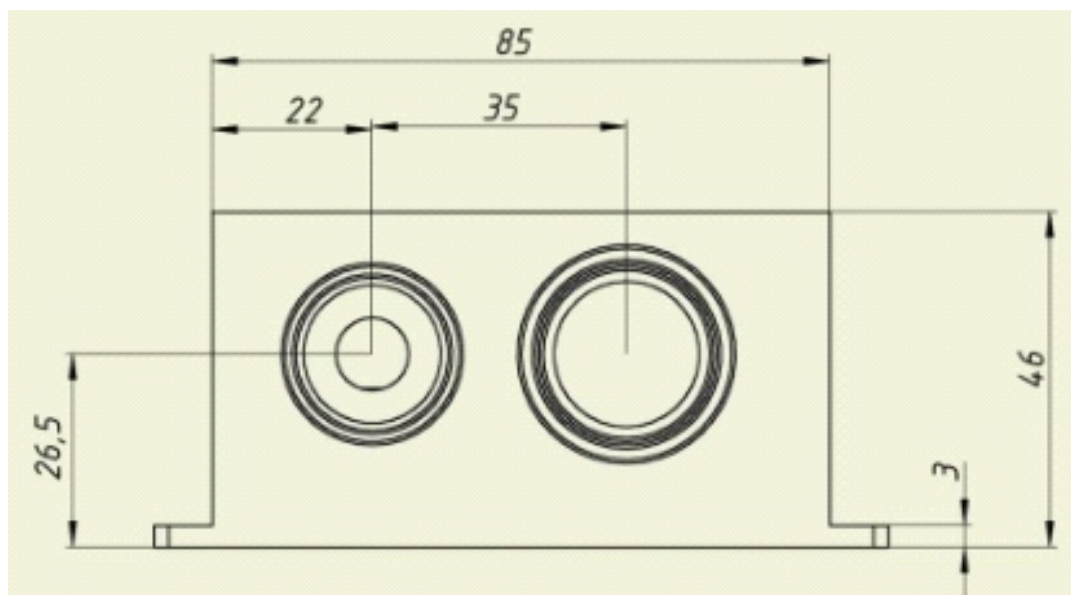
- ◆ 高精度：速度精度高达0.02% RMS和长度精度 $<0.05\%$ （大于2米）；
- ◆ 几乎可以测量所有类型的表面，包括玻璃；
- ◆ 宽范的安装距离：10~100cm，可以定制；
- ◆ 原始单片分束器可以形成稳定的干涉图案，可以提供的安装距离公差更大，高达 $\pm 25\%$ ；
- ◆ 热补偿设计提供与温度无关的测量结果，在较大的温度范围内不需要热稳定；
- ◆ 传感器头的低功耗（0.5~2WT取决于的激光功率所需要）和控制器模块（1WT）；
- ◆ 在 $+15 \sim +50^{\circ}\text{C}$ 范围内无温度漂移。

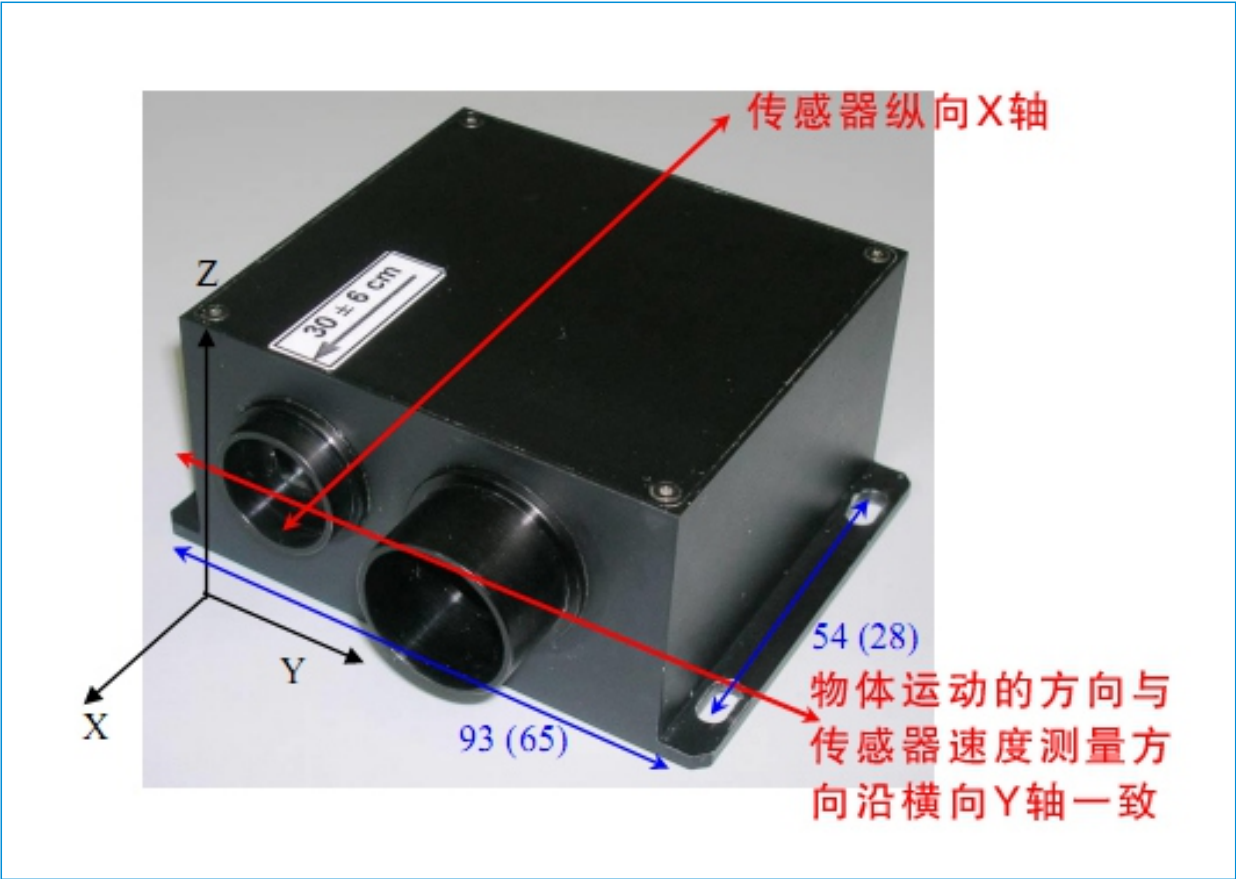
技术规格

参数		LDI-5标准型	LDI-5小型	备注
速度范围，m/s		0.02~20	0.005~5	典型值。安装间距越小,最小和最大速度范围越小。
速度精度，% RMS		±0.07	±0.15	无信号平均
		±0.02	±0.05	当V>1m/s,平均为0.2~0.3s
长度精度，% RMS		< ±0.05	< ±0.1	当预校准路径长度>2m
测量频度，Hz		16~54		
安装间距（公差），cm		10, 20, 30, 50, 75, 100	10, 15, 20	订货时需要注明
安装公差		安装间距的 ±20~25%		取决于表面(在边缘部分安装间距缩小)
发射器类型		可见或IR C.V激光,5~120mW	可见C.V激光, <5mW	激光安全等级3B~3R
功耗，W	电源，V	12(8~14)		传感器和控制器单元内置+5V的线性稳压器
	传感器	0.5~2	0.5	
	控制器单元	1		
工作温度范围，℃		+15~+50		-10~+50℃带有热稳定器件(可选);-50~+80℃带有冷却装置的保护外壳(可选)
传感器重量，g		320	70	
传感器尺寸，mm		85×79×46	58×43×30	无连接器,混合和固定孔(见下图)
电缆长度（从传感器到控制器单元），m		1.8或3		使用RS-232或VGA带有DB9针连接器的标准电缆。为了延长长度,电缆可以连接
防护等级		IP67		
控制器单元	重量，g	350		
	尺寸，mm	120×100×35		
	模拟输出	速度,最大为150mV/(m/s)3V		
频率输出		2000脉冲/m(等于速度的2000HZ/(m/s),在0~3V波动,TTL兼容,高达200kHz)		参考值，用户可调(见下面的软件说明)
				ADC和频率分辨率--12bit
数字输出		以太网(UDP协议)		其他应要求
测量频率的物理数据延迟，ms	54HZ	9		稳定,等于测量时间1/2,无平均值
	16HZ	31		
基础软件		通过以太网读取数据、可视化和保存数据的程序;传感器自检;读取数据的示例(LabView 8.2.1及更高版本);提供动态库（DLL）通过以太网读取数据；通过任何互联网浏览器配置传感器参数		详情见下文 可请求定制软件

*需要预校准来避免传感器安装的几何误差。
*由于我们不断努力改善传感器，我们保留规格变化而不另行通知的权利。

尺寸图





订货信息

LDI-5-ST-30cm-ET+232+CAN-AN(U)-PL-3m-H-P

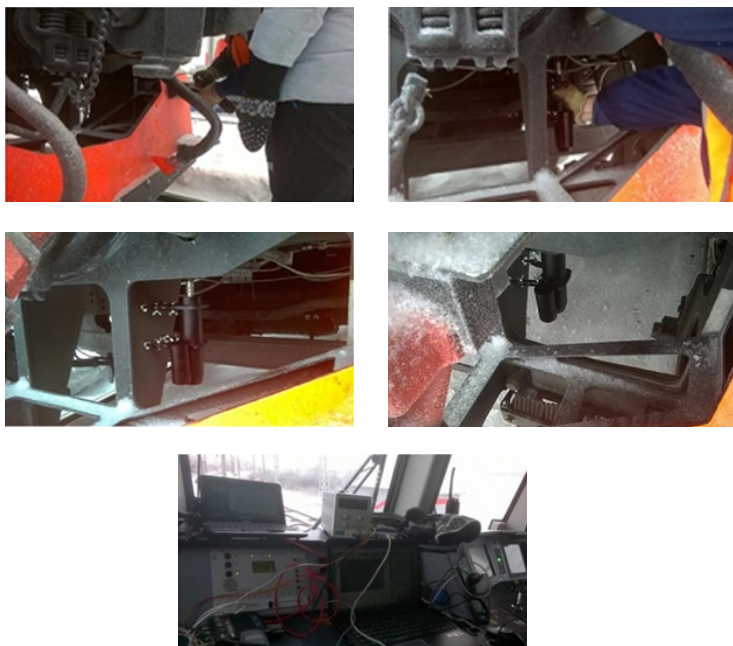
符号	说明
ST	ST-标准型
	LT-标准型
30cm	标称距离
ET+232+CAN	ET-以太网基础
	232-串口,RS232或者RS485
	CAN-为了避免客户端采集的数据格式差异的需要
AN(U)	AN-模拟输出,电压(U)或者电流(I)
PL	Pulce输出
3m	传感器到控制器单元的电缆长度
H	带内置加热器
P	带气冷装置

LED光源CCD面积成像RSF-3光栅空间滤波法测速测长传感器，是根据中国市场特别定制的一款测速测长传感器，其速度精度 $< \pm 0.15\% \text{RMS}$ ，长度精度 $< \pm 0.1\% \text{RMS}$ ，测量速度范围0.2—250Km/h，测量频率34.5~47.5HZ。它不仅能测运动速度和长度，还能测量运行中的物体的摆动量，以及运动状态。是一款性能优异的在线测速测长传感器。



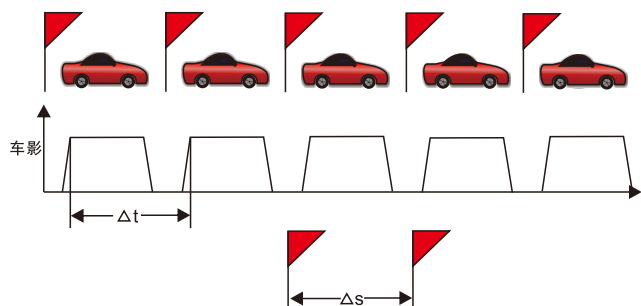
RSF-3应用领域

传感器的主要用途是对速度进行高精度的测量。汽车和铁路行业的应用，如车辆相对地面的移动距离，高铁速度测量，火车速度检测等，工业应用如物体的速度和长度相对于传感器的移动等。



主要特点：

- ◆ 测量精度高:在工业中精度可达0.03~0.1% RMS，速度精度0.1~0.2% RMS。在汽车应用中速度(>100M)时可达到<0.1%。
- ◆ 可以测量几乎所有类型的表面。
- ◆ 标称工作距离:10~150cm, 测量过程中可达到2.5倍。
- ◆ 大透镜孔径:几何孔径比可达1:4作为一个序列,在大多数情况下,10WT碘钨灯或2WT的红外二极管都足以满足物体照明的要求。
- ◆ 低重量和低功耗控制器模块(1.5 WT)将取代之前的ARM微控制器使用。
- ◆ 非接触LED光测速测长。



$$\text{Velocity} = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \Delta s \cdot \frac{1}{\Delta t}$$

需要测量的频率

空间分辨率由光学
和摄像系统而定

原理说明：

图中旗帜之间的间隙代表传感器的测量光，汽车代表被测物体表面特征点，汽车在旗帜间行驶过程中会忽隐忽现，根据隐现的间隔计算汽车运动的速度。 Δs 为传感器已知量，通过测得 Δt 计算被测物体运动速度。

参数		数值	备注
速度范围		0.2–250Km/h	TTL输出400Hz(m/s),其它标示可定制
速度精度		<±0.15%RMS	在测量台(跑步机)上确定,18.8Km/h
长度精度		<±0.1%RMS	校准后,S>100m
测量频度		34.5Hz~47.5Hz	用户可调(最大80Hz,详情见10.3章)
安装间距		35±15cm,50±25cm	其他要求可定制
系统供电电压		参考值12V(11–14.5V)	
系统功耗		传感器探头:20WT 处理器:1.5WT	
传感器探头工作温度范围		–20~+50℃	
传感器和安装支架的重量		280g+120g	无电缆
处理器重量		350g	
传感器尺寸		ø55×205mm+照明器	见图2
处理器尺寸		120×100×35mm	没有连接器
传感器电缆长度		5m	要求定制可达10m
系统电缆长度		2m	要求定制可达10m
应用环境保护等级		Ip67	
磁力固定工具		4磁铁×16Kg强度	可选,见图2
控制器输出	模拟输出	40mv/(m/s),3v(最大)	典型值,用户可调(详情看软件说明)
	输出频率	400脉冲/m[=速度400Hz(m/s)], 电压0~3,TTL兼容，高达200KHz	DAC和频率分辨率–12位
	数字输出	以太网（UDP协议):没有量的速度、长度	可要求定制
不同测量频率下的数据延迟ms	34.5HZ	15	稳定,=1/2,无测量时间,无平均
	47.5HZ	11	
软件支持	–通过以太网读取程度数据,可视化和保存数据;		详情请参考下面资料
	–传感器自检;		顾客可以要求定制软件
	–读取数据的例子(labview8.2.1和更高版本)		
	–提供动态库(DLL)通过风口获取数据		
	–可以通过任何网络浏览器配置传感器参数		

*对物体进行校准以消除安装轴误差。

*典型路面上测得。在其它表面上实际测量效果应该更好。

*由照明器限制,因为它直接从电源供电。处理器单元和传感器器件需要单独+5V的线性稳压器允许35V误差。

*由于我们不断努力改善传感器，我们保留规格变化而不另行通知的权利。

尺寸图



订货信息

RSF-3-30cm-ET+232+CAN-AN(U)-PL-5m

符号	说明
30cm	标称距离
ET+232+CAN	ET-以太网基础
	232-串口,RS232或者RS485
	CAN-为了避免客户端采集的数据格式差异的需要
AN(U)	AN-模拟输出,电压(U)或者电流(I)
PL	Pulce输出
5m	传感器到控制器单元的电缆长度

Sense the world by
technology
Lead the future with
intelligence

中国定制化高精测控领域

第一技术服务商

英国总公司 Headquarter:

ZSY GROUP LTD
RM101, MAPLE HOUSE 118
HIGH STREET, PURLEY, LONDON,
LONDON,
ENGLAND, CR8 2AD
TEL: 0044 2084323088
FAX: 0044 2084323087
Email: info@zsygroup.com
Web: www.zsygroup.com

亚洲 Asia:

深圳市真尚有科技有限公司
总部地址: 深圳市南山区南山大道1110号中油大厦2205-2210
技术部地址: 深圳市南山大道南油第四工业区智能电网产业园605-607室
邮编: 518054
电话: 0755-26528100/26528011
传真: 0755-26435640/26528210
邮箱: info@51sensors.com
网址: www.51sensors.com