

LINESTAR 对射型超声波传感器



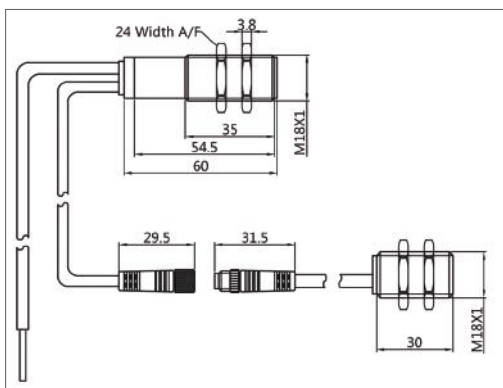
特点

- ◎可靠检测材料的0张，单张，多双张。
- ◎可检测多种材料，透明薄膜，纸张，硅晶片，PCB板，薄金属等。
- ◎有4种模式，标准，厚模式，薄模式，示教模式，全方位满足检测需求。
- ◎标准模式即插即用，无需自学习。

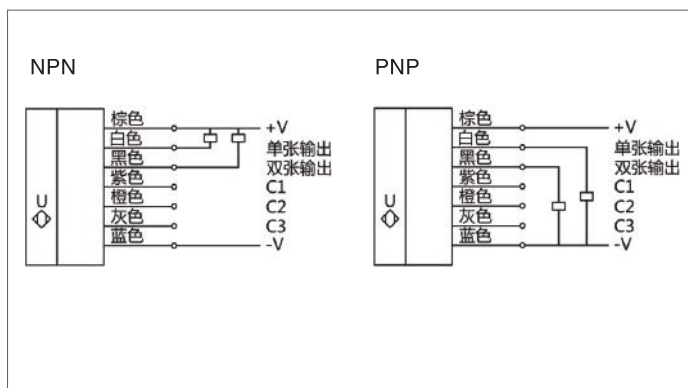
型号及技术参数

型号	NPN	USL-T182N	USL-T184N
	PNP	USL-T182P	USL-T184P
区分	普通型（可检测普通厚度到中厚板）		增强型（可检测保鲜膜等薄型到厚板）
适用范围	50-1200g/m ² 纸张,薄膜,合成材,金属		20-1200g/m ² 纸张,薄膜,合成材,0.5mm金属
工作距离	20-60mm, 最佳:40mm±5mm		20-40mm, 最佳:20mm±2mm
换能器频率	200KHz		400KHz
工作电压	20-30VDC, 反极性保护		
电压脉动	±10%		
空载电流损耗	≤50mA		
连接类型	2m PUR线缆, 7*0.25mm ²		
收发电缆	发射器: 1.2m PVC线缆		
	采用M8连接器连接电缆外接超声波换能器: 1.2m PVC线缆		
输出	NPN/PNP输出: I _{max} =200mA, 开关压降2V, 短路保护		
响应时间	自动运行模式为2.5ms		
上电延时	<750ms		
允许的角度偏差	与垂直层面成 ±45°		
材质	铜镀镍		
超声波换能器	泡沫聚氨酯, 玻璃填充的环氧树脂		
螺母最大拧紧力矩	M18: 15Nm		
防护等级EN 60529	IP65		
工作温度	+5°C...+60°C		
储存温度	-40°C...+85°C		
控制装置	控制输入: C1至C3		
控制描述	<-V+ 6V: 逻辑1(控制输入端接-V或悬空);		
	>-V+10V: 逻辑0(控制输入端接+V);		
设定范围	通过控制输入进行教学		
指示灯	绿灯: 单张; 绿灯闪烁: 示教; 红灯: 双/多张; 红色闪烁: 无纸		

尺寸图



配线图



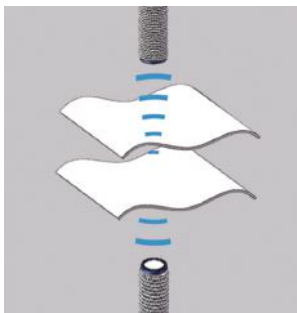
输出逻辑与接线模式

- 1、通过改变C1-C3的接线方式，可以选择输出逻辑模式。
- 2、既存使用客户，按原来的输出逻辑，分别使用X模式或者Y模式，直接对应，不需要做逻辑变换控制，非常方便。
- 3、新应用客户，可以任意选择X模式或Y模式。

输出逻辑		接线方式	C1 (紫色)	C2 (橙色)	C3 (灰色)
X模式	无纸状态	白线OFF, 黑线ON	标准模式	0	0
	单张状态	白线ON, 黑线ON	厚 模式	0	1
	双张/多张状态	白线ON, 黑线OFF	薄 模式	1	0
			示教模式	1	1
			示 教	1	1
Y模式	无纸状态	白线OFF, 黑线ON	标准模式	1	1
	单张状态	白线ON, 黑线OFF	厚 模式	1	0
	双张/多张状态	白线OFF, 黑线ON	薄 模式	0	1
			示教模式	0	0
			示 教	0	0

对射型超声波传感器

工作原理



一个超高频的超声波发射器从薄片下方发射超声波束。声波使薄片振动，而这也会在薄片的另一边产生一束非常小的声波，被超声波接收器接收到。当信号透过两层薄片(双张)时会变得非常弱，无法到达接收器。本产品可以检测缺张、单张和双张。

适用范围

- 纸张印刷机
- 装配机
- 折页机
- 包装机械
- 贴标签
- PCB板制造业
- 太阳能电池和硅片制造业

工作范围

通过三个控制输入可以预设三种检测范围。标准的检测范围包含了薄片材料单位面积重量从 20g/m^2 至 1200g/m^2 。诸如单位面积重量小于 20g/m^2 的规格印刷纸之类非常薄的材料，可以通过设置到“薄”上来扫描。也可以通过设置“厚”来扫描硬纸板制的容器和瓦楞纸板。可以在工作正在进行时改变传感器的检测范围，而不需要对被检测材料进行自学习设置。如果三个控制输入端都未连接，那么在标准的工作范围内，即便这样也可以检测相当广泛的材料。

自学习

在材料不能被三种检测范围中的任意一种扫描时，附加的自学习功能就派上了用场。通过将单张材料放入双张控制器内可以完成材料的自学习。先将C1、C2接在棕线上，然后将控制输入端C3设置在棕线上大约3秒钟在自学习过程中必须移动材料的不均匀成分，使其能够被检测到。当绿色的灯亮时，代表着自学习操作的成功完成。现在材料就可以被扫描了。自学习保证了从纸到粘合水薄膜的晶片都可以被扫描。

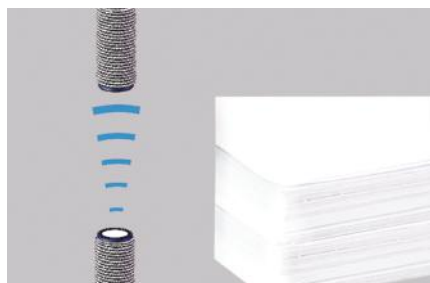
维护

因产品长期使用，产品表面会产生污垢，我们建议用户定期清洗发射器和接收器表面，清洗最好的办法是在棉布上涂一些异丙醇，然后快速擦干传感器表面。

安装

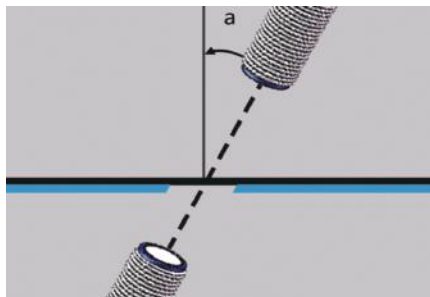
发射器和接收器之间推荐安装间距是20mm。

如果需要的话，可以根据实地条件从20mm至40mm范围之间选择安装间距。试运行问题，可以通过单张自学习来完成安装调试过程。



安装角度

对于纸张和薄膜，双张控制器垂直于材料安装；摇摆运动不会削弱检测功能。至于细瓦楞纸板，薄金属片，晶体和厚塑料薄膜(如：信用卡)的情况，以一个偏离垂直方向的特殊倾斜角 α ，相对于安装的材料安装。



- 细瓦楞纸板,最佳安装倾斜角 $\alpha \geq 35^\circ$
- 薄金属片或厚塑料膜为 27°
- 晶体安装角度为 11°