

电容式接近传感器

TP 系列 管道液位型



检测多样性

可检测管内的各种液体，如水、酒、饮料等，只适用于非金属管，不受液体颜色的影响。

旁通管安装型

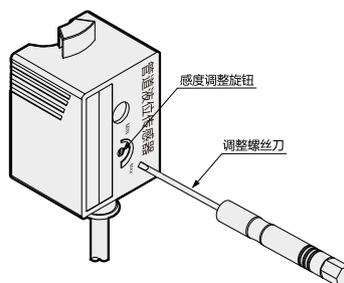
适用于 $\varnothing 6\sim 13\text{mm}$ 、 $\varnothing 14\sim 26\text{mm}$ 的大范围管径，使用寿命长，稳定性高。

放大器内置型

放大器内置型节省安装空间。

灵敏度可调节

灵敏度调节电位器可以方便的调节检测的距离。



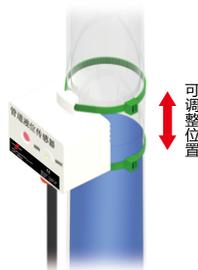
清晰可见的工作状态指示灯

可以从任何角度，随时确认检测状态。



简单安装、轻松调节

使用扎带系于管道上，安装方便容易。可以轻松进行位置调整。



出线方式

配备2米耐曲折电缆。

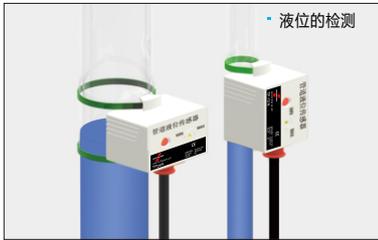
全国服务热线：4009-639-739

产品选型入口
www.hoshikawa.com

技术支持邮箱
info@hoshikawa.com



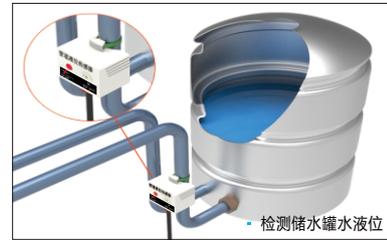
应用示例



管道内液位的检测



清洗水箱内液位的检测



储水罐内水液位的检测

种类

项目	型号	种类		出线式			
		NPN输出	TP-13N	TP-13E	TP-26N	TP-26E	
		PNP输出	TP-13P	TP-13F	TP-26P	TP-26F	
		输出动作	常开	常闭	常开	常闭	
外观							
适用管道	材质		非金属				
	尺寸	外径	Φ6~Φ13mm		Φ14~Φ26mm		
壁厚		1.5mm以下		2mm以下			
控制输出		液体					
控制输出		±0.2mm以下					
应差 (因管道尺寸、溶液而变化的参考值)		0.6~5mm			0.3~3mm		
电源电压 (使用电压)		10~30V DC					
消耗电流		12mA以下					
控制输出	开关容量	100mA以下					
	残留电压	1V以下(负载电流100mA、导线长:2m时)					
显示灯		动作指示灯(红色)					
环境温度范围		使用时:0~+55℃、保存时:-10~+65℃(无结冰、结露)					
环境湿度范围		使用时、保存时:各25~85%RH(无结露)					
温度的影响		0~+55℃的温度范围内+23℃时, 检测水平的±4mm(纯水以及20%盐水)					
电压的影响		额定电源电压范围±10%的范围内, 额定电源电压时检测水平的±0.5mm					
绝缘电阻		50MΩ以上(DC500兆欧表)充电部整体与外壳间					
耐电压		AC500V 50/60Hz 1min充电部与外壳间					
振动 (耐久)		10~55Hz上下振幅1.5mmX.Y.Z各方向2h					
冲击 (耐久)		500m/s ² X、Y、Z各方向3次					
保护构造		Ip66					
连接方式		导线引出型(标准导线长2m)					
保护回路		浪涌保护回路、短路保护、极性反接保护					
外壳材质		耐热ABS					
附件		捆扎带2条、使用说明书、调整螺丝刀					

光纤传感器

光电传感器

接近传感器

颜色传感器

激光传感器

激光位移传感器

接触式传感器

测量传感器

标签传感器

压力传感器

超声波传感器

区域传感器

工业安全产品

工业读码器

总线I/O模块

静电消除设备

技术指南

TM40

TM50

TX

TF

TH

T3/TC

TG

TP

TY

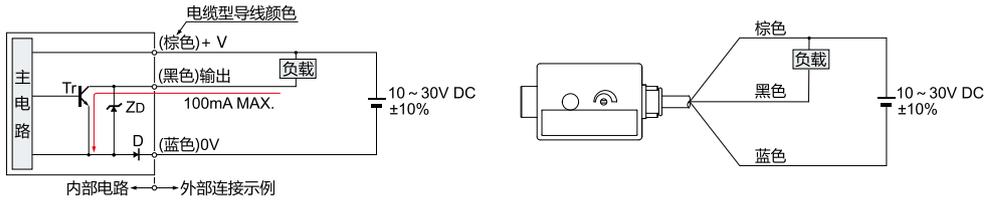
TB

TBF

TBY

直流3线式NPN输出

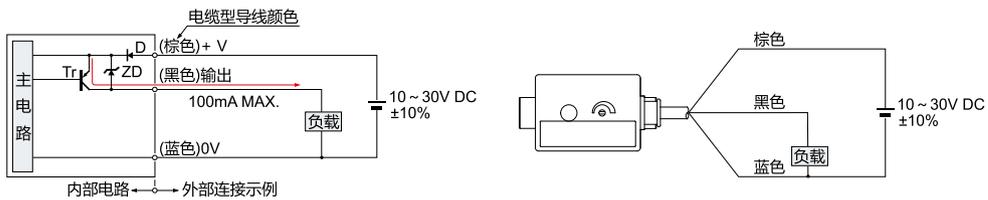
输入输出电路图



符号... Tr: NPN输出晶体管
ZD: 电涌电压吸收用齐纳二极管
D: 电源/输出逆接保护用二极管

直流3线式PNP输出

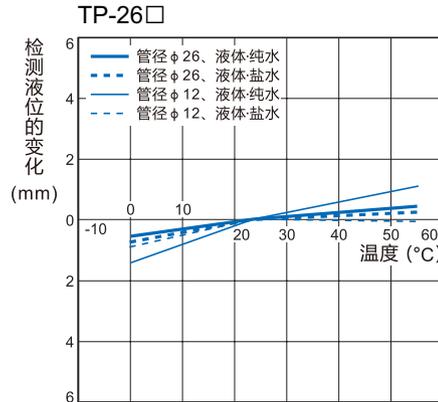
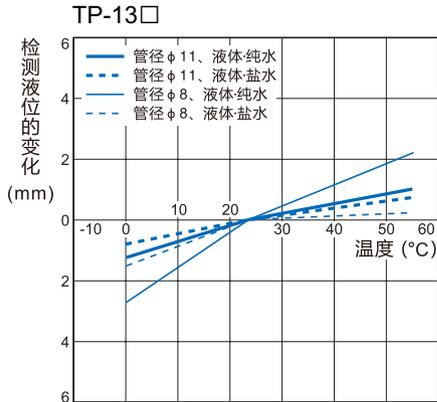
输入输出电路图



符号... Tr: PNP输出晶体管
ZD: 电涌电压吸收用齐纳二极管
D: 电源/输出逆接保护用二极管

特性曲线

检测液位的温度的影响



- * 以下情况下, 会出现无法测量的现象, 必须在设置的装置上进行检测性能的确认后再使用。
- (1) 液体的相对介电常数或导电率较低时, 由于本机采用静电容量式, 因此有时可能无法检测液位。
 - (2) 液体容量少, 或由于管道尺寸的小直径、壁厚等, 使液位变化的相应容量变化很小的情况下。
 - (3) 管道内壁有高粘度液体膜及大量的泡沫残留, 或管道内外壁附着、堆积污垢等情况下。

光纤传感器

光电传感器

接近传感器

颜色传感器

激光传感器

激光位移传感器

接触式传感器

测量传感器

标签传感器

压力传感器

超声波传感器

区域传感器

安全光栅

工业安全产品

工业读码器

总线IO模块

静电消除设备

技术指南

TM40

TM50

TX

TF

TH

T3/TC

TG

TP

TY

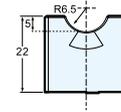
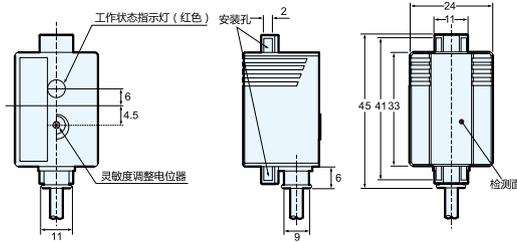
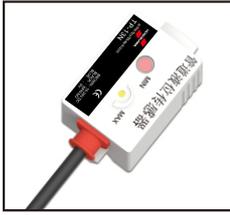
TB

TBF

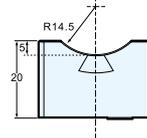
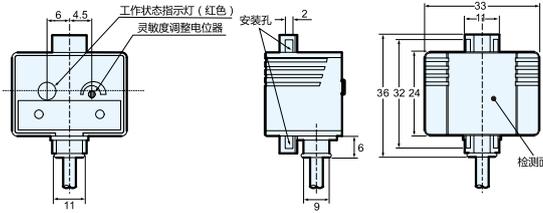
TBY

外型尺寸图 (单位: mm)

TP-13□



TP-26□



使用指南

警告

本产品不可以作为人体保护检测使用



使用注意事项

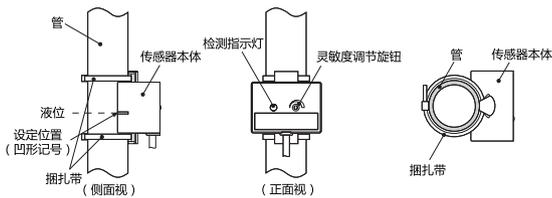


请勿将本产品作为保障人身安全的检测装置使用。
欲进行以保障人身安全为目的的检测, 请使用符合 OSHA、ANSI 以及 IEC 等各国有关人身安全保障的法律和标准的产品。

● 安装

关于安装

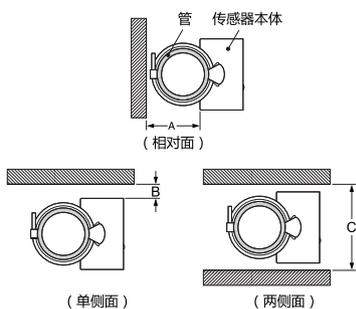
· 请附件的 2 根绑带, 按下图要求切实安装到管道上。这时, 要使管道沿传感器检测面的中心线, 整体紧密贴合安装。



● 设计时

环境物体的影响

· 周围物体有金属等导体时, 有时性能会受影响, 因此请务必在大于下图所示尺寸的距离设置。



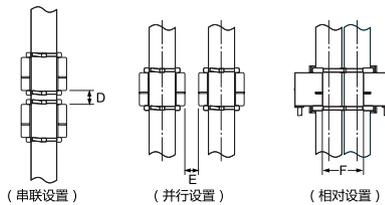
环境物体的影响

单位: mm

型号	TP-13□	TP-26□
尺寸 A	25mm	25mm
尺寸 B	5mm	5mm
尺寸 C	45mm	40mm

相互干扰的影响

在直列、并列、相向设置时, 请务必在大于以下所示的距离设置。



相互干扰

单位: mm

型号	TP-13□	TP-26□
项目 D※	10mm	10mm
项目 E	15mm	15mm
项目 F	25mm	30mm

※但下侧的传感器的调整会使上侧的传感器的调整变动, 因此请务必先行调整下侧的传感器。

检查材料的影响

检测距离与检测物的电气特性(传导系数、非绝缘物)和水的吸收性, 尺寸等有关。

高频电磁干扰的影响

接近高频电磁发生的场所, 会产生误动作。如超声波清洗装置, 变频器, 伺服/步进驱动, 电焊装置等。请采取防干扰措施, 如: 各装置有效接地, 采用屏蔽线敷设, 强电与弱电分开走线等。

使用环境的影响

检测物的表面如果有水和油, 会产生误动作, 检测液位时如果容器壁表面有导电性物质时, 会产生误动作。特别是 15mm 以上高灵敏度型, 如果存在有少量的水滴, 可能会有误动作。

有机溶剂的影响

· 外壳材质为耐热的 ABS, 请勿与有机溶剂及含有有机溶剂的液体接触。

- 光纤传感器
- 光电传感器
- 接近传感器
- 颜色传感器
- 激光传感器
- 激光位移传感器
- 接触式传感器
- 测量传感器

- 标签传感器
- 压力传感器
- 超声波传感器
- 区域传感器
- 安全光栅
- 工业安全产品
- 工业读码器
- 总线 I/O 模块
- 静电消除设备
- 技术指南

- TM40
- TM50
- TX
- TF
- TH
- T3/TC
- TG
- TP
- TY
- TB
- TBF
- TBY