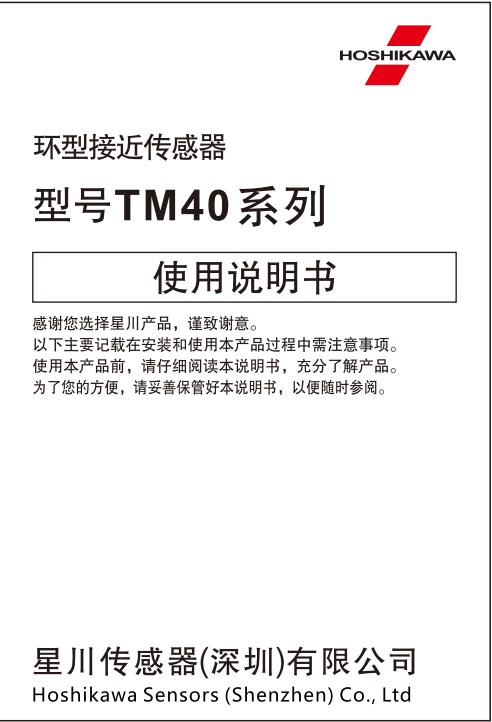




型号TM40系列

感谢您选择星川产品，谨致谢意。

以下主要记载在安装和使用本产品过程中需注意事项。

使用本产品前，请仔细阅读本说明书，充分了解产品。

为了您的方便，请妥善保管好本说明书，以便随时参阅。

安全注意事项

警告 若使用不当，则可能会造成死亡或重大伤害。

警告		
不可将传感器连接交流电源，有爆裂的危险。		

以下项目在安全确保方面非常重要，请务必遵守。

- (1) 请不要在具有可燃性、挥发性、爆炸性气体的环境下使用。
- (2) 请勿拆卸、修理、改造本产品。
- (3) 电源电压必须在额定值内(DC10~30V $\pm 10\%$)
- (4) 使用时请勿超出额定负载。

(1) 请勿在以下场所使用：

- ① 室外诸如如有直射阳光、雨、雪、水滴等直接接触的场所
- ② 化学药品特别是在溶剂、酸性蒸汽环境
- ③ 含腐蚀性气体场所

(2) 靠近移动电话、收发报机等使用时，接近开关有时会发生误动作，务必请注意。

(3) 当与高压线、动力线混合在同一配线管、配线槽时，会由于感应引起误动作或损坏，请分开或单独配线。

(4) 有关清洁工作：

溶剂类清洁剂会造成产品表面熔化，请勿使用。

项目	型号	NPN输出	TM-41N	TM-42N	TM-43N	TM-44N	TM-45N	TM-46N	TM-47N	TM-48N
			TM-41N-C2	TM-42N-C2	TM-43N-C2	TM-44N-C2	TM-45N-C2	TM-46N-C2	TM-47N-C2	TM-48N-C2
		PNP输出	TM-41P	TM-42P	TM-43P	TM-44P	TM-45P	TM-46P	TM-47P	TM-48P
			TM-41P-C2	TM-42P-C2	TM-43P-C2	TM-44P-C2	TM-45P-C2	TM-46P-C2	TM-47P-C2	TM-48P-C2
内孔尺寸			5.5mm	6.5mm	8.5mm	10.5mm	12.5mm	15.5mm	16.5mm	22.5mm
最小检测物体（铁）			0.4mm×1	0.5mm×1	0.6mm×1	0.6mm×1	0.8mm×1	1.0mm×1	1.2mm×1	1.5mm×1

项 目		性能参数
检测物体		磁性金属（非磁性金属时最小检测物体体积增大）
应答频率		10Hz
电源电压		10~30V DC
泄漏电流		0.8mA以下
控制输出	开关容量	3~100mA
	残留电压	3V以下（负载电流100mA、导线长2m时）
显示灯		动作指示灯（红色）
动作形态		同时配备两个独立输出(常开、常闭)
保护回路		浪涌保护回路、短路保护、极性反接保护
环境温度		动作时：-25~+70℃ 保存时：-40~85℃（不结冰、不结露）
环境湿度		动作时、保存时：各35~95%RH（不结露）
保护构造		IP67
温度的影响		温度范围-25~70℃，每变化20℃时，检测物大小±10%以内变化
电压的影响		额定电源电压范围±15%以内波动时，检测物大小±1%以内变化
绝缘阻抗		50兆欧以上（DC500兆欧表）充电部与外壳间
耐电压		AC1000V 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5次
连接方式		导线引出型/接插式
外壳材质		PC

电缆型导线颜色

主电路

内部电路

外部连接示例

(棕色)+V

(黑色)输出(注1)

(白色)输出(注1)

(蓝色)0V

负载

负载

10~30V DC
±10%

100mA MAX.

100mA MAX.

Tr1

ZD2

Tr2

ZD1

(注1)：对不使用的输出线，请务必进行绝缘处理。

符号... ZD1、ZD2：电涌吸收齐纳二极管
Tr1、Tr2：NPN输出晶体管

[illegible]

连接器针位置(中继连接器型)

(白色)输出 (棕色)+V
(蓝色)0V (黑色)输出
(M12)

■ 附件（另售）

电缆连接器				
电缆连接器型号：电缆连接器未随传感器一起提供，请务必另购电缆连接器。				
传感器	尺寸	形状	类型	型号
接插式	M12	直线型	4孔	OP-12204
		弯头型	4孔	OP-L12204

■ 关于安装

- (1)使用螺丝固定本体时，请使用内六角螺丝，并将紧固扭矩控制在0.7N.m值以下。
- (2)灵敏度的调整
- 根据操作指南的指示，挑选最适合的型号后，强烈建议在最后安装定位后，再做灵敏度的调整，并注意是否有任何的金属物体会影响到它的正常功能。
- (3)金属接近感应区域的影响
- 如果有移动的金属零件靠近感应区域时，感应功能可能会被干扰。为了避免此情况发生，在安装时，请与金属物体保持一段距离，以确保不会干扰到感应功能。

■ 设计时

- (1)周围金属的影响
- 对于周围金属的影响，必须遵守如附表所示的最小距离使用

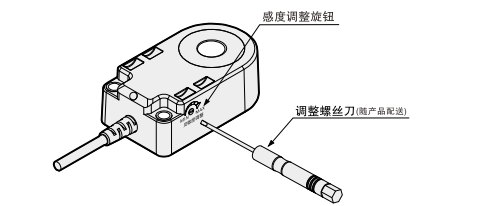
单位: (mm)		
型号	TM-41/42/43/44	TM-45/46/47/48
项目		
A	10	15
B	10	15
C	15	20
D	10	15

- (2)相互干扰的影响
- 重叠配置或并排配置时，必须遵守如附表所示的最小距离使用。

单位: (mm)		
型号	TM-41/42/43/44	TM-45/46/47/48
项目		
A	15	15
B	25	35

■ 使用指南

- (1)灵敏度的调整
- 检测感度灵敏度可调节，顺时针方向旋转可增加感度，逆时针方向旋转减小感度。
- 注：由于感度电位计采用无限位，故有时会将感度调整超出范围，出现感度无法调整的现象，此时可进行回调感度。



- (2)环型传感器的好坏检测

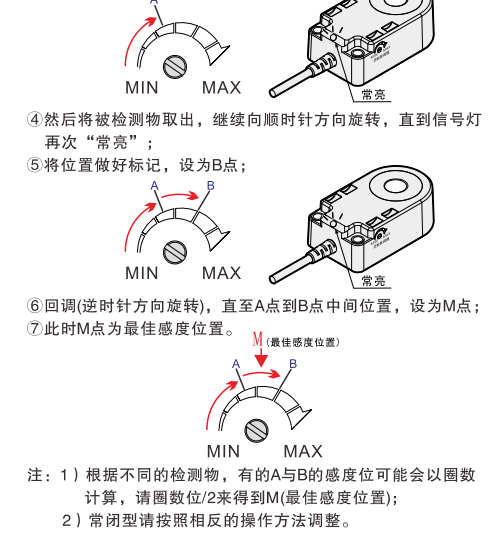
- 【常开型】
- ①通过产品上的“感度调整旋钮”，将产品信号指示灯调整为“熄灭”状态：
- a)上电后，产品信号指示灯为“熄灭”状态：向顺时针方向旋转，直至信号灯“常亮”，然后回调(逆时针方向旋转)，使信号指示灯“熄灭”。
- b)上电后，产品信号指示灯为“常亮”状态：向逆时针方向旋转，直至信号灯“熄灭”。
- ②利用调整螺丝刀来回通过感应孔，进行感应和不感应测试，观察信号灯与信号输出是否正常。

- 【常闭型】
- ①通过产品上的“感度调整旋钮”，将产品信号指示灯调整为“常亮”状态：
- a)上电后，产品信号指示灯为“常亮”状态：向顺时针方向旋转，直至信号灯“熄灭”，然后回调(逆时针方向旋转)，使信号指示灯“常亮”。
- b)上电后，产品信号指示灯为“熄灭”状态：向逆时针方向旋转，直至信号灯“常亮”。
- ②利用调整螺丝刀来回通过感应孔，进行感应和不感应测试，观察信号灯与信号输出是否正常。

- (3) 环型传感器的最佳感度调整

- ①将被检测物置于环型传感器感应区中心位置；
-

- ② a.信号指示灯“熄灭”状态：
- 通过“感度调整旋钮”，向顺时针方向旋转，直至信号灯“常亮”；
- b.信号指示灯“常亮”状态：
- 通过“感度调整旋钮”，向逆时针方向旋转，直至信号灯“熄灭”，再向顺时针方向旋转，直至信号灯“常亮”；
- ③将位置做好标记，设为A点；



注：1）根据不同的检测物，有的A与B的感度位可能会以圈数计算，请圈数位/2来得到M(最佳感度位置)；

2）常闭型请按照相反的操作方法调整。

注意事项

- 请确认在电源关闭状态下进行接线。
- 请确认电源电压在额定范围内变化。
- 如果电源由商用开关调节器提供，请确保电源机架接地端子（F.G）接地。
- 如果在该传感器附近使用产生噪音的设备开关调节器转换发动机等。
- 请务必将该设备接地端子（F.G）接地。
- 电源通电后短时间（0.5s）内，请勿使用。
- 请勿与高压电线或电源线一起或同在一电线管内运行线路，这可能会由于感应而引起失灵。
- 避免灰尘污垢和水蒸气。
- 请勿将传感器与水、油、油脂或有机溶液，如稀释剂直接接触。

产品承诺书

星川产品经过严格的出厂检验，如果出现故障，请与星川技术人员联系，并提供故障详细情况，以便为您尽快解决。

保修期
• 产品保修期为一年，从产品发送到购买方指定地点之日算起。
保修范围

- (1)如果在上述保修期内出现星川公司造成的故障，星川免费修理产品。
- 但是以下情况不属于保修范围。
- 未按照操作说明书，用户说明书或购方与星川公司专门达成的技术要求中规定的条件、环境下的不正确的操作，或不正确的使用造成的故障。
 - 故障不是由于产品缺陷，而是购买方设备或购买方软件设计造成的。
 - 由非星川公司人员进行的修改或修理而造成的故障。
 - 按照操作说明书或用户说明书正确维修或更换易损件等规定可以完全避免的故障。
 - 在产品从星川公司发货后，因无法预料的科学技术水平变化等因素而造成的故障。
 - 由于火灾、地震和洪水等自然灾害，或异常电压等外部因素造成的故障星川公司不负责保修。
- (2)保修范围只限于第（1）条规定的情况，星川公司对其设备造成的购买方间接损失（设备损坏、机会丧失、利润损失等）或者其它损失不承担任何责任。

产品适用性

星川公司的产品是针对一般行业的通用产品而设计生产的，因此，星川公司产品不得用于下列应用且不适合其使用。但是，如果购买方以对自己负责的态度提前就产品的使用向星川公司进行了咨询并了解产品的技术规范、等级和性能，并采取必要的安全措施，则产品可以使用。在这种情况下，产品保修范围和上述相同。

- 在产品手册，使用说明书等中没有记载的条件及环境下使用。
- 原子力控制设备、焚烧设备、铁道、航空、车辆设备、安全装置及行政机关及根据个别业界的规定制造的设备。
- 可能危及生命、财产的机械、系统、装置。
- 煤气、水道、电气的供给系统24小时连续运转系统等需要高信赖的设备。

■ 技术咨询

星川传感器（深圳）有限公司

电话：（86）0755-2324-6679

咨询热线：4009-639-739

网址：http://www.hoshikawa.com