

TH 系列

订购时的注意事项

▶F-18

传感器订购指南

▶P.779 ~

一般注意事项

▶P.1477

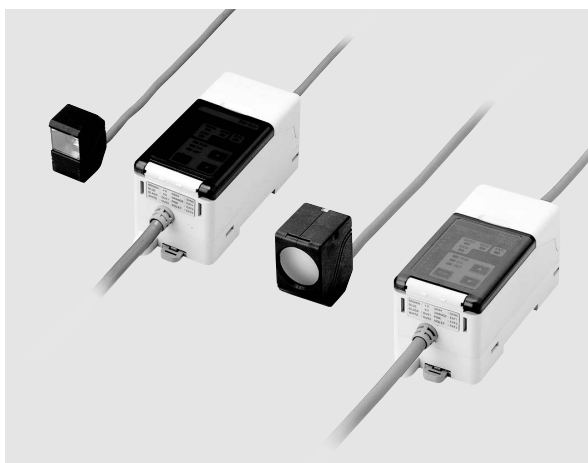
非接触式高速检测热熔胶

特殊用途传感器

光纤传感器
激光传感器
光电传感器
微距光电传感器
区域传感器
光幕传感器
压力传感器
接近传感器
特殊用途传感器
传感器外围产品
简易省配线单元
省配线系统
检·测、测、测、测
静电消除产品
工业用内视镜
激光刻印机
PLC·终端
可编程智能操作面板
节能支持产品
FA元器件
变频器
通用功率继电器
图像处理装置
紫外线硬化装置

订购指南
晶圆检测
漏液检测
液面检测
水检测
色标检测
热熔胶检测
超声波
小型薄型物体检测
单个光轴输出
障碍物检测
其它产品

TH



小型检测头

W18 × H33 × D23mm的小型检测头，可安装在复杂机械的狭窄场所。配备红色指示灯，可以一边确认工件中显示的检测点，一边进行设定。



光点型

配备3个判定热熔胶涂抹状态的功能

灵敏度等级设定功能 热熔胶涂抹量的判定

可分10级调节教导后的设定灵敏度水平的功能。由此可进行微调，以检测涂抹量较多的热熔胶、不检测涂抹量较少的热熔胶。

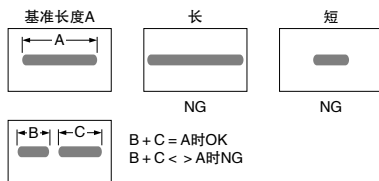
有无判定功能 热熔胶有无的判定

将通过箱子的同步信号输入控制器，在箱子通过时只需检测少量热熔胶即可获得“OK”判定结果的功能。

(注1): 使用该功能时，需要外部同步信号(箱子的通过信号)。

长度判定功能 热熔胶的长度判定

检测箱子上涂抹的热熔胶的长度，进行良否判定的功能。将箱子通过的同步信号输入控制器进行判定，即使生产线速度发生变化，也能跟踪变化进行判定。



(注1): 使用该功能时，需要外部同步信号(箱子的通过信号)。稳定动作的上限为200ms。

教导式、设定简单

灵敏度设定采用教导方式，可简单设定最佳灵敏度。而且，在箱子通过的同时进行教导，可边操作机械边设定。

适用于高速生产线

实现反应时间1ms以下(注1)的高速反应，在高速装箱生产线的速度下也能检测热熔胶。

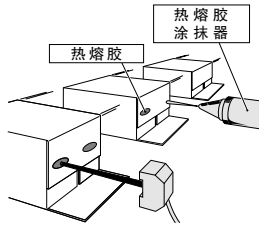
(注1): 长距离型为检测距离200mm以下时。

微小热熔胶也能可靠检测

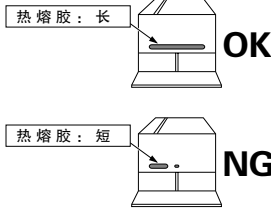
光点型可靠检测 $\phi 3\text{mm} \cdot 85^\circ\text{C}$ 以上的热熔胶，长距离型可靠检测 $\phi 6\text{mm}$ (相当于 $3 \times 10\text{mm}$) $\cdot 100^\circ\text{C}$ 以上的热熔胶。

应用示例

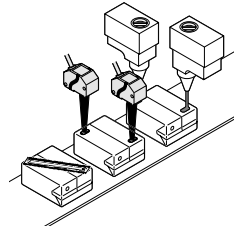
高速装箱生产线



热熔胶的长度判定



饮料用吸管粘贴生产线



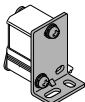
种类

种类	形状		检测距离	组件型号	输出
	检测头	控制器			
光点型			 40 ± 10mm	TH-11CS	NPN开路集电极晶体管
长检测距离型			 10 ~ 300mm(注1)	TH-12CS	NPN开路集电极晶体管
				TH-12CPS	PNP开路集电极晶体管

(注1): 可教导的检测距离。
但, 检测距离因检测物体的大小和温度、使用环境温度等而异。

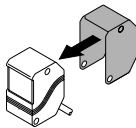
检测头与控制器的配套。
请务必将组件型号的检测头和控制器的配套使用。
〔详情请参阅规格(P.841、P.842)。〕

- MS-TH-1(光点型用检测头安装支架)

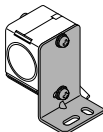


附带2个带垫圈的M3螺丝(长25mm)

- TH-B1(光点型用隔热罩)

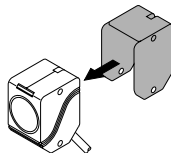


- MS-TH-2(长距离型用检测头安装支架)

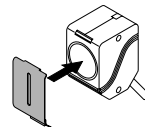


附带2个带垫圈的M3螺丝(长30mm)

- TH-B2(长距离型用隔热罩)



- OS-TH12(长距离型用狭缝透光罩)



规格

光点型

TH-11CS

检测头

项目		型号	TH-11
适用控制器			TH-C1
检测距离			40 ± 10mm
检测物体			φ3mm以上且 +85℃以上的热熔胶(放射率0.9) 使用环境温度= +25℃时(注2)
环境性能	使用环境温度		0 ~ +50℃(注意不可结露), 存储时: -10 ~ +60℃
	使用环境湿度		35 ~ 85%RH, 存储时: 35 ~ 85%RH
	使用环境照明度		白炽灯: 受光面照明度3,500lx以下
	耐振动		频率10 ~ 55Hz 双振幅1.5mm X,Y和Z方向各2小时
	耐冲击		加速度500m/s ² (约50G) X,Y和Z方向各3次
光轴指示器			红色LED
材质			外壳: 聚碳酸酯, 前罩: 蓝宝石玻璃
电缆			0.2mm ² 3芯屏蔽电缆, 长2m
重量			本体重量: 约77g
附件			MS-TH-1(检测头安装支架): 1个, TH-B1(隔热罩): 1个

(注1): 无指定时的测量条件为使用环境温度 = +20℃。

(注2): φ5mm以上时, 也可检测 +60℃以上的热熔胶。

控制器

项目		型号	TH-C1
适用检测头			TH-11
电源电压			12 ~ 24V DC ± 10% 脉动P-P10%以下
消耗电流			100mA以下
输出 (输出1、输出2)			NPN开路集电极晶体管 <ul style="list-style-type: none"> 最大流入电流: 100mA 外加电压: 30V DC以下(输出和0V之间) 剩余电压: 1V以下(流入电流为100mA时) 0.4V以下(流入电流为16mA时)
	输出动作		输出1: 热熔胶检测时ON(最长约1s)、输出2: 判定NG时ON(最长约1s)
	短路保护		配备
反应时间(动作频率)			1ms以下(1 ~ 200Hz)
预热时间			约40s
灵敏度设定方式			教导方式(按钮式)
存储功能			保存8个通道的设定值
外部通道切换功能			配备
定时器功能			装备约40ms固定断开延迟定时器 有效/无效切换式
环境性能	使用环境温度		0 ~ +50℃(注意不可结露), 存储时: -10 ~ +60℃
	使用环境湿度		35 ~ 85%RH, 存储时: 35 ~ 85%RH
	耐电压		AC1,000V 1分钟 所有电源连接端子与外壳之间
	绝缘电阻		所有电源连接端子与外壳之间, 20MΩ以上, 基于DC250V的高阻表
	耐振动		频率10 ~ 55Hz 双振幅0.75mm X,Y和Z方向各2小时
	耐冲击		加速度500m/s ² (约50G) X,Y和Z方向各3次
材质			外壳: 耐热ABS, 端子罩: 耐热ABS, 显示罩: 聚碳酸酯
电缆			0.3mm ² 8芯橡皮电缆, 长2m
电缆延长			0.3mm ² 以上的电缆全长可延长至100m
重量			本体重量: 约200g

(注1): 无指定时的测量条件为使用环境温度 = +20℃。

(注2): 关于控制器的指示灯, 请参阅P.846的各部名称与功能一项。

规格

TH-12CS TH-12CPS

长检测距离型

检测头

项目	型号	TH-12
适用控制器		TH-C2、TH-C2P
检测距离		10 ~ 300mm(注2)(注3)
检测物体		φ6mm(相当于3×10mm)以上且+100℃以上的热熔胶(放射率0.9) 使用环境温度=+25℃时(注3)
环境性能	使用环境温度	0 ~ +50℃(注意不可结露), 存储时: -10 ~ +60℃
	使用环境湿度	35 ~ 85%RH, 存储时: 35 ~ 85%RH
	使用环境照明度	白炽灯: 受光面照明度3,500 lx以下
	耐振动	频率10 ~ 55Hz 双振幅1.5mm X,Y和Z方向各2小时
	耐冲击	加速度500m/s ² (约50G) X,Y和Z方向各3次
输出1工作状态指示灯		红色LED[热熔胶检测时亮起(最长约1s)]
材质		外壳: 聚碳酸酯, 指示灯: 聚碳酸酯, 透镜: 硅
电缆		0.2mm ² 5芯屏蔽电缆, 长2m
重量		本体重量: 约120g
附件		MS-TH-2(检测头安装支架): 1个、TH-B2(隔热罩): 1个、OS-TH12(狭缝透光罩): 1个

(注1): 无指定时的测量条件为使用环境温度 = +20℃。
 (注2): 可教导的检测距离。但, 检测距离因检测物体的大小和温度、使用环境温度等而异。
 (注3): 关于热熔胶的条件和检测距离的关系, 请参阅P.845的检测距离参考表。

控制器

项目	种类	NPN输出型(TH-12CS用)	PNP输出型(TH-12CPS用)
	型号	TH-C2	TH-C2P
适用检测头		TH-12	
电源电压		12 ~ 24V DC ± 10% 脉动P-P10%以下	
消耗电流		100mA以下	
输出 (输出1、输出2)		NPN开路集电极晶体管 · 最大流入电流: 100mA · 外加电压: 30V DC以下(输出和0V之间) · 剩余电压: 1V以下(流入电流为100mA时) 0.4V以下(流入电流为16mA时)	PNP开路集电极晶体管 · 最大源电流: 100mA · 外加电压: 30V DC以下(输出和+V之间) · 剩余电压: 2V以下(源电流为100mA时)
	输出动作	输出1: 热熔胶检测时ON(最长约1s)、输出2: 判定NG时OFF(最长约1s)	
	短路保护	配备	
反应时间(动作频率)		检测距离200mm以下: 1ms以下(1 ~ 200Hz)、检测距离300mm以下: 1.5ms以下(1 ~ 100Hz)	
预热时间		约40s	
灵敏度设定方式		教导方式(按钮式)	
存储功能		保存8个通道的设定值	
外部通道切换功能		配备	
定时器功能		装备约40ms固定断开延迟定时器 有效/无效切换式	
环境性能	使用环境温度	0 ~ +50℃(注意不可结露), 存储时: -10 ~ +60℃	
	使用环境湿度	35 ~ 85%RH, 存储时: 35 ~ 85%RH	
	耐电压	AC1,000V 1分钟 所有电源连接端子与外壳之间	
	绝缘电阻	所有电源连接端子与外壳之间, 20MΩ以上, 基于DC250V的高阻表	
	耐冲击	频率10 ~ 55Hz 双振幅1.5mm X,Y和Z方向各2小时	
	耐振动	加速度500m/s ² (约50G) X,Y和Z方向各3次	
材质		外壳: 耐热ABS, 端子罩: 耐热ABS, 显示器: 聚碳酸酯	
电缆		0.3mm ² 8芯橡胶电缆, 长2m	0.3mm ² 8芯橡胶电缆, 长1m
电缆延长		0.3mm ² 以上的电缆全长可延长至100m	
重量		本体重量: 约200g	本体重量: 约140g

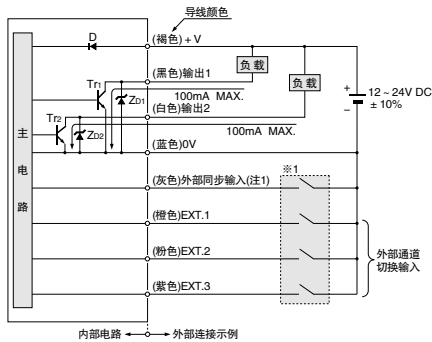
(注1): 无指定时的测量条件为使用环境温度 = +20℃。
 (注2): 关于控制器的指示灯, 请参阅P.846的各部名称与功能一项。

■输入、输出电路图

NPN输出型

输入、输出电路图

控制器/TH-C1、TH-C2



内部电路 ← 外部连接示例

(注1): 外部同步输入在Low时有效。

符号...D: 电源逆接保护用二极管
 ZD1、ZD2: 电涌电压吸收用齐纳二极管
 Tr1、Tr2: NPN输出晶体管

※1

无电压接点或NPN开路集电极晶体管



· 外部同步输入、外部通道切换输入
 Low: 0 ~ 1V
 High: 4.5 ~ 30V或断开

通过外部通道切换输入指定通道

通道No.	输入	EXT.1(橙色)	EXT.2(粉色)	EXT.3(紫色)
1		L	H	H
2		H	L	H
3		L	L	H
4		H	H	L
5		L	H	L
6		H	L	L
7		L	L	L
8		H	H	H

L: 低(0 ~ 1V), H: 高(4.5 ~ 30V, 或断开)

(注1): 通过面板操作指定通道只能在外部通道切换输入(EXT.1、EXT.2、EXT.3)全部处于High状态(8通道)时进行。

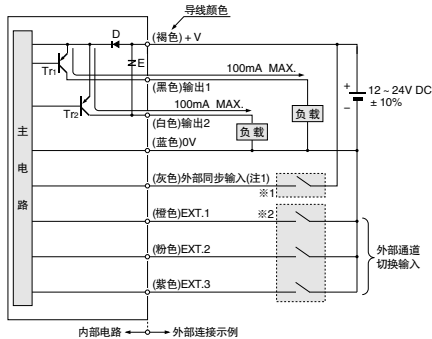
(注2): 面板操作时, 无论设定为哪个通道, 都以外部通道切换输入为优先。(8通道除外)

(注3): 将通道指定从面板操作变更为外部通道切换输入时, 通过外部通道切换输入指定8通道时, 请务必先指定8通道以外的通道, 再将外部通道切换输入(EXT.1、EXT.2、EXT.3)全部置于High状态。不执行该操作时, 以通过面板操作进行通道指定为优先。

PNP输出型

输入、输出电路图

控制器/TH-C2P



内部电路 ← 外部连接示例

(注1): 外部同步输入在High时有效。

符号...D: 电源逆接保护用二极管
 E: 电涌电压吸收用变阻器
 Tr1、Tr2: PNP输出晶体管

通过外部通道切换输入指定通道

通道No.	输入	EXT.1(橙色)	EXT.2(粉色)	EXT.3(紫色)
1		L	H	H
2		H	L	H
3		L	L	H
4		H	H	L
5		L	H	L
6		H	L	L
7		L	L	L
8		H	H	H

L: 低(0 ~ 1V), H: 高(4.5 ~ 30V, 或断开)

(注1): 通过面板操作指定通道只能在外部通道切换输入(EXT.1、EXT.2、EXT.3)全部处于High状态(8通道)时进行。

(注2): 面板操作时, 无论设定为哪个通道, 都以外部通道切换输入为优先。(8通道除外)

(注3): 将通道指定从面板操作变更为外部通道切换输入时, 通过外部通道切换输入指定8通道时, 请务必先指定8通道以外的通道, 再将外部通道切换输入(EXT.1、EXT.2、EXT.3)全部置于High状态。不执行该操作时, 以通过面板操作进行通道指定为优先。

※1

无电压接点或PNP开路集电极晶体管



· 外部同步输入
 Low: 0 ~ 1V
 High: +V或断开

※2

无电压接点或NPN开路集电极晶体管



· 外部通道切换输入
 High: 0 ~ 1V
 Low: 4.5 ~ 30V或断开

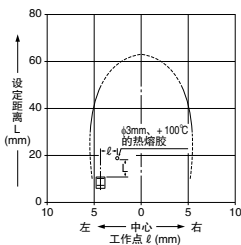
■检测特性图(代表示例)

TH-11CS

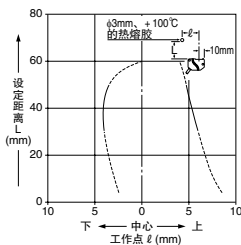
光线型

检测区域特性

· 水平(左和右)方向



· 垂直(上和下)方向

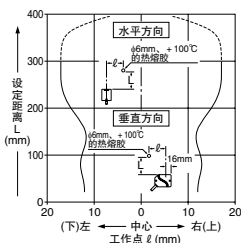


左图为 $\phi 3\text{mm}$ 、 $+100^\circ\text{C}$ 的热熔胶(放射率0.9)在设定距离40mm、常温($+25^\circ\text{C}$)条件下通过1级教导进行教导、测定的曲线图。

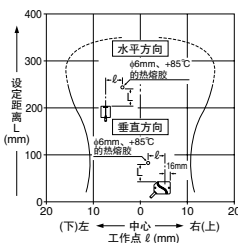
TH-12CS TH-12CPS

长检测距离型

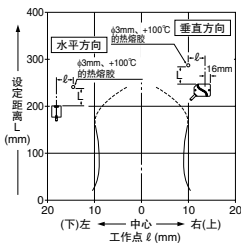
检测区域特性(未安装狭缝透光罩时)



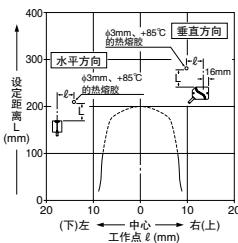
左图为 $\phi 6\text{mm}$ 、 $+100^\circ\text{C}$ 的热熔胶(放射率0.9)在设定距离300mm、常温($+25^\circ\text{C}$)条件下通过2级教导进行教导、测定的曲线图。



左图为 $\phi 6\text{mm}$ 、 $+85^\circ\text{C}$ 的热熔胶(放射率0.9)在设定距离250mm、常温($+25^\circ\text{C}$)条件下通过2级教导进行教导、测定的曲线图。



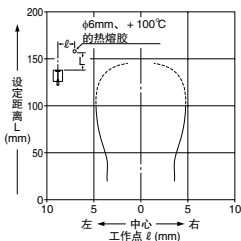
左图为 $\phi 3\text{mm}$ 、 $+100^\circ\text{C}$ 的热熔胶(放射率0.9)在设定距离160mm、常温($+25^\circ\text{C}$)条件下通过2级教导进行教导、测定的曲线图。



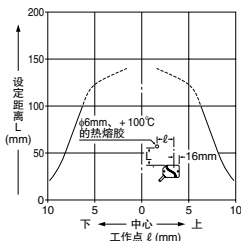
左图为 $\phi 3\text{mm}$ 、 $+85^\circ\text{C}$ 的热熔胶(放射率0.9)在设定距离100mm、常温($+25^\circ\text{C}$)条件下通过2级教导进行教导、测定的曲线图。

检测区域特性(安装狭缝透光罩时)

· 水平(左和右)方向



· 垂直(上和下)方向



左图为安装附带狭缝透光罩、 $\phi 6\text{mm}$ 、 $+100^\circ\text{C}$ 的热熔胶(放射率0.9)在设定距离100mm、常温($+25^\circ\text{C}$)条件下通过2级教导进行教导、测定的曲线图。

安装狭缝透光罩时, 检测距离是不安装狭缝透光罩时的约1/3。
(请参阅P.845的检测距离参考表。)

■使用指南

一般注意事项请参阅P.1477。



- 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。

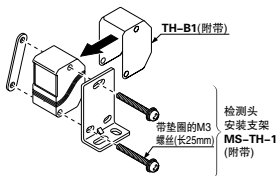
- 本产品的详细使用说明，请参阅产品附带的使用说明书。

安装

检测头的安装

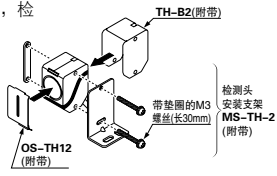
〈TH-11CS时〉

- 紧固扭矩应在 $0.5\text{N} \cdot \text{m}$ 以下。



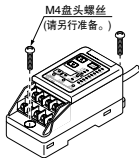
〈TH-12CS、TH-12CPS时〉

- 紧固扭矩应在 $0.5\text{N} \cdot \text{m}$ 以下。
 - 在热熔胶涂抹器附近设置检测头时，请安装附带的隔热罩 (TH-B2)。
 - 进行短热熔胶的长度判定等时，请安装附带的狭缝透光罩 (OS-TH12)。
- 但安装狭缝透光罩后，检测距离会缩短。

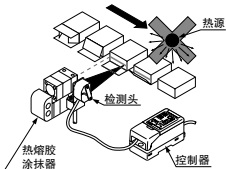


控制器的安装

- 可安装于35mm宽的DIN导轨。
- 使用螺丝进行安装时，请使用M4盘头螺丝，并将紧固扭矩设为 $1.2\text{N} \cdot \text{m}$ 以下。



- 检测热熔胶时，请务必边移动工件边检测。工件静止时无法检测，敬请注意。
- 为了确保检测性能，热熔胶的检测时间上限为1s。超过1s时，之后的输出1会OFF。此时，置于非检测状态后，最长需要约40s才能稳定检测，敬请注意。
- 在热熔胶涂抹部位及检测头周围，请勿放置白炽灯等热源。否则会导致误动作。



- 在热熔胶涂抹部位周围有热反射率高的物品(有光泽的物品等)时，反射热可能会引起误动作，因此请采取设置隔热板等对策防止反射热进入检测头。
- 荧光灯或白炽灯的光和太阳光可能会影响检测，因此请注意不要使光束直接投射到检测头上。此外，请注意白炽灯、太阳光的反射光。

检测距离参考表(TH-12CS及TH-12CPS)

- 热熔胶的条件和检测距离的关系如下表所示。

热熔胶的条件		检测距离[mm]	
温度 [°C]	尺寸 [mm]	未安装狭缝透光罩时	安装狭缝透光罩时
+ 85	φ3	10 ~ 100	—
	φ5	10 ~ 210	—
	φ6	10 ~ 250	—
	3 × 10	10 ~ 250	—
	6 × 10	10 ~ 330	10 ~ 110
+ 100	φ3	10 ~ 160	—
	φ5	10 ~ 260	10 ~ 86
	φ6	10 ~ 300	10 ~ 100
	3 × 10	10 ~ 300	10 ~ 100
	6 × 10	10 ~ 400	10 ~ 133

配线

- 检测头的电缆不能延长。

其它

- TH系列采用微分检测方式，在不同于教导时的箱子长度和通过时间的条件下检测时，可能会无法检测。请务必在实际的检测条件下进行教导。
- 在使用环境温度显著变化的环境中，为保持稳定的检测条件，须使用周期教导。
- 使用时，请避开电源接通时的预热时间(约40s)。预热期间(约40s)，请勿触摸按键。控制器中保存的设定灵敏度可能会消除。
- 在RUN模式以外的模式下切断电源后，再次接通电源时会通过切换模式下启动，敬请注意。
- 检测头的透镜上附着热熔胶等污垢时，请用蘸酒精的布等轻轻擦拭。

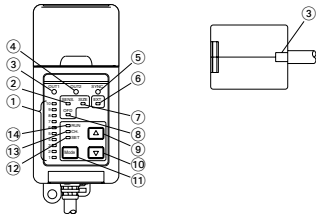
■使用指南

一般注意事项请参阅P.1477。

各部名称与功能

控制器(通用)

检测头/TH-12



名称	功能
① 等级指示灯(双色指示灯)(红色/绿色LED)	<ul style="list-style-type: none"> · RUN模式时 实时显示检测等级。 · 通道切换(CH.)模式时 显示各通道的教导状况。 · 教导(SET)模式时 实时显示教导中的检测等级。根据教导后使用环境温度的允许变化程度,等级指示灯绿色闪烁。教导无法顺利进行时,等级指示灯全部持续红色闪烁。 · 灵敏度等级设定(SENS.)模式时 分10级显示灵敏度等级。详情请参阅P.848的灵敏度等级设定功能一项。 · 长度判定(SIZE)模式时 分10级显示长度判定等级。(详情请参阅P.848的有无判定功能·长度判定)设定功能一项。 · 断开延迟定时器设定模式(OFD)时 定时器接通时:指示灯1~4亮起 定时器断开时:熄灭
② 灵敏度等级设定模式指示灯(SENS.)(绿色LED)	<ul style="list-style-type: none"> · 灵敏度等级设定(SENS.)模式时亮起。 · 教导时,RUN模式及通道切换(CH.)模式、教导(SET)模式下均亮起。 · 电源接通时的预热期间(约40s)闪烁。
③ 输出1工作状态指示灯(红色LED)	<ul style="list-style-type: none"> · 输出1 ON时亮起。 (检测时间较短时,检测头侧的指示灯可能与控制器侧的指示灯不同步,不亮起。(TH-12CS、TH-12CPS))
④ 输出2工作状态指示灯(红色LED)	<ul style="list-style-type: none"> · 判定NG时亮起。 TH-11CS: 输出2 ON时亮起 TH-12CS、TH-12CPS: 输出2 OFF时亮起
⑤ 外部同步输入指示灯(SYNC.)(红色LED)	<ul style="list-style-type: none"> · 外部同步输入ON(Low)时亮起。(TH-11CS、TH-12CS) · 外部同步输入ON(High)时亮起。(TH-12CPS)
⑥ 外部通道切换指示灯(EXT.)(绿色LED)	<ul style="list-style-type: none"> · 外部通道切换输入(EXT.1、EXT.2、EXT.3)有一个切换指示灯时亮起。 · 电源接通时的预热期间(约40s)闪烁。
⑦ 长度判定模式指示灯(SIZE)(绿色LED)	<ul style="list-style-type: none"> · 长度判定(SIZE)模式时亮起。 · 如果教导时输入外部同步信号,RUN模式时也亮起。 · 电源接通时的预热期间(约40s)闪烁。
⑧ 断开延迟定时器设定模式指示灯(OFD)(绿色LED)	<ul style="list-style-type: none"> · 断开延迟定时器设定(OFD)模式时亮起。 · 断开延迟定时器ON时,RUN模式时也亮起。 · 电源接通时的预热期间(约40s)闪烁。
⑨ UP键	<ul style="list-style-type: none"> · 在各设定模式下,提高各等级。 · 教导时,在教导合格品状态的情况下使用。
⑩ DOWN键	<ul style="list-style-type: none"> · 在各设定模式下,降低各等级。 · 教导时,在教导不良状态的场合使用。
⑪ Mode(模式)键	<ul style="list-style-type: none"> · 进行各设定模式的切换。
⑫ 教导模式指示灯(SET)(绿色LED)	<ul style="list-style-type: none"> · 教导(SET)模式时亮起。 · 电源接通时的预热期间(约40s)闪烁。
⑬ 通道切换模式指示灯(CH.)(绿色LED)	<ul style="list-style-type: none"> · 通道切换(CH.)模式时亮起。 · 电源接通时的预热期间(约40s)闪烁。
⑭ RUN模式指示灯(RUN)(绿色LED)	<ul style="list-style-type: none"> · RUN模式时亮起。 · 电源接通时的预热期间(约40s)闪烁。

内存清除方法(恢复出厂状态)

步骤	操作
准备 ①	<p>通电</p> <ul style="list-style-type: none"> · 电源接通后,RUN模式指示灯(RUN)、通道切换模式指示灯(CH.)、教导模式指示灯(SET)、灵敏度等级设定模式指示灯(SENS.)、长度判定模式指示灯(SIZE)、断开延迟定时器设定模式指示灯(OFD)绿色闪烁。
通道指定 ②	<p>电源接通后3秒内,按下Mode键和UP键</p> <ul style="list-style-type: none"> · 等级指示灯全部绿色闪烁2次 · 等级指示灯全部红色闪烁2次 <p>等级指示灯</p> <p>全部通道未教导时</p> <p>(1)通道切换模式指示灯(CH.): 绿色亮起 OUT1指示灯: 红色亮起 等级指示灯: 红色亮起</p> <p>(2)按下UP键或DOWN键时,等级指示灯的红色上下移动。 通道切换模式指示灯(CH.): 绿色亮起 OUT1指示灯: 红色亮起 等级指示灯: 红色亮起(1~8CH.移动)</p> <p>(3)按下Mode键和DOWN键,设为RUN模式。(注1) RUN模式指示灯(RUN): 绿色亮起</p> <p>有教导结束的通道时(1CH.除外)</p> <p>以下状态视为5CH.教导结束。 (1)通道切换模式指示灯(CH.): 绿色亮起 OUT1指示灯: 红色亮起 等级1指示灯: 红色亮起 等级5指示灯: 绿色亮起</p> <p>(2)按下UP键或DOWN键。 通道切换模式指示灯(CH.): 绿色亮起 OUT1指示灯: 红色亮起 等级1指示灯: 红色亮起 等级5指示灯: 绿色亮起(1~8CH.移动)(注2)</p> <p>(3)设为5CH.通道切换模式指示灯(CH.): 绿色亮起 OUT1指示灯: 红色亮起 等级5指示灯: 红色亮起</p> <p>(4)按一次Mode键。</p> <p>(5)按下UP键或DOWN键。 通道切换模式指示灯(CH.): 绿色亮起 OUT1指示灯: 红色亮起 等级指示灯: 红色亮起(1~8CH.移动) 等级5指示灯: 熄灭</p> <p>(6)按下Mode键和DOWN键,设为RUN模式。(注3)(注4) RUN模式指示灯(RUN): 绿色亮起</p>


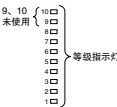

(注1): 电源接通40秒后,进入正常检测状态。
(注2): 等级指示灯移动到5CH.时也红色亮起。
(注3): 电源接通40秒后,进入正常检测状态。
(注4): 在1CH.中进行教导时,按下Mode键和UP键时保存内容消失。


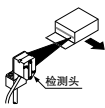
■使用指南

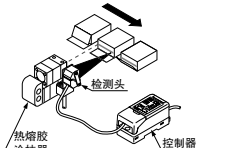
一般注意事项请参阅P.1477。

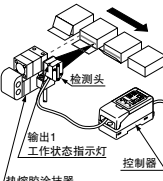
灵敏度设定

步骤	操作
准备 ①	通电 · 预热期间(约40s), 多合指示灯闪烁, 之后RUN模式指示灯亮起。 · 预热期间(约40s), 请勿操作按键。

通道指定 ②	按下Mode(模式)键, 设为通道切换(CH.)模式。  → CH. · 等级指示灯显示各通道的教导状况。(显示范围是1~8通道。) 绿色LED亮起: 教导完成的通道 熄灭: 未教导的通道 红色LED亮起: 指定通道 
③	指定通道。(注1) · 按下UP键及DOWN键, 指定通道。(指定范围是1~8通道。) · 指定通道的等级指示灯红色亮起。 

④	按下Mode(模式)键, 设为教导(SET)模式。  → SET
⑤	调整光轴。 TH-11CS时 · 将检测头照射的红色指示器置于热熔胶通过的位置, 固定检测头。  TH-12CS、TH-12CPS时 · 将检测头的正面朝向热熔胶通过的位置, 固定检测头。

光轴调整 ⑥	使涂抹热熔胶的箱子通过。 TH-11CS时 · 检出热熔胶时, 控制器的输出1工作状态指示灯红色亮起。 · 若要正确调整光轴, 请一边通过控制器的等级指示灯确认检测等级, 一边进行调整。 
--------	--

⑥	TH-12CS、TH-12CPS时 · 检出热熔胶时, 检测头及控制器的输出1工作状态指示灯红色亮起。 · 检测时间较短时, 检测头侧的指示灯可能与控制器侧的指示灯不同步、不亮起。 · 若要正确调整光轴, 请一边通过控制器的等级指示灯确认检测等级, 一边进行调整。 
---	---

在教导(SET)模式下进行教导。

- 请务必在箱子流通状态下进行教导。
- 使用有无判定功能、长度判定功能时, 请务必输入外部同步信号(箱子的通过信号)。请务必按照先不良品后合格品的顺序进行教导。
(关于有无判定功能、长度判定功能, 请参阅P.848。)

- 教导分为热熔胶涂抹状态正常(合格品)与异常(不良品)教导
②级教导时, 以及仅正常(合格品)教导①级教导时两种。
- 与①级教导时相比, ②级教导时, 可以更稳定地进行检测, 因此除非只能准备合格品, 否则请使用②级教导时进行教导。

参阅②级教导时〈教导时间〉

(1)连续通过5~7个未涂抹热熔胶的箱子(不良品)。通过3~4个后, 按住DOWN键持续2、3个箱子通过的时间。
(注2)

(2)连续通过5~7个正常涂抹热熔胶的箱子(合格品)。通过3~4个后, 按住UP键持续2、3个箱子通过的时间。至此确定设定灵敏度。

(3)使用有无判定功能、长度判定功能时, 由于要导入长度判定用数据, 因此在松开UP键后也请务必连续流通2、3个箱子(合格品)

教导结果

教导后使用环境温度的变化会受到热熔胶温度及热量的限制, 等级指示灯如下所示进行闪烁。

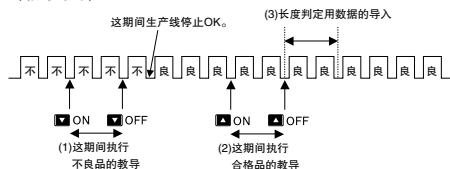
- 可在使用环境温度范围(0~+50℃)内使用时, 教导后等级指示灯全部(10个)绿色闪烁2次。
 - 可在使用环境温度范围(0-教导时的使用环境温度+10℃)内使用时, 教导后等级指示灯10个连续绿色闪烁。
 - 可在使用环境温度范围(0-教导时的使用环境温度+5℃)内使用时, 教导后等级指示灯5个连续绿色闪烁。
 - 教导无法顺利进行时, 等级指示灯全部持续红色闪烁。按下Mode(模式)键切换到其它模式一次, 再次设为教导(SET)模式, 重新从光轴调整⑤进行操作。(注3)
- (4)按下Mode(模式)键设为RUN模式后, 自动将灵敏度等级设为5级, 将长度判定等级设为10级(有无判定)。
※教导后的通道在RUN模式时“SENS.”(灵敏度等级设定模式指示灯)也亮起。

①级教导时

- 进行前述的(2)~(4)项操作后, 教导即告完成。

- (注1): 通过面板操作指定通道只能在外部通道切换输入(EXT.1、EXT.2、EXT.3)全部处于High状态时进行。
- (注2): 2级教导时, 请切实地持续按住Down键。不能持续按住Down键。
- (注3): 再次进行教导也无法设定时, 请对热熔胶涂抹部位及检测头周围的其它热源进行隔热处理。
- (注4): 设定数据在电源切断后也不会消失。

〈教导时间〉

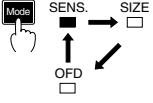




一般注意事项请参阅P.1477。

■使用指南

灵敏度等级设定功能(SENS.)

- 可分10级调节教导后灵敏度等级的功能。由此可进行微调，以检测涂沫量较多的热熔胶、不检测涂沫量较少的热熔胶。

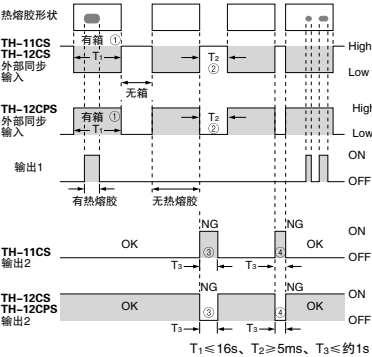
步骤	操作
①	参照灵敏度设定一项(P.847)进行教导。 ・教导已完成时，从步骤2开始操作。 ・调整在其它通道中保存的灵敏度等级时，参照灵敏度设定一项(P.847)进行通道指定。
②	按下Mode(模式)键3秒以上。 ・之后，每次按下Mode(模式)键都会切换到一个功能设定模式，因此请选择“SENS.”(灵敏度等级设定模式)。 
③	按下UP键及DOWN键，调整灵敏度等级。 ・教导后的灵敏度等级设为5级(合格品和不良品的中间点)。 ・灵敏度等级越高，越难检测涂沫量较少的热熔胶。 ※降低灵敏度等级时，可能无法降低到某一等级以下。 
④	按下Mode(模式)键3秒以上，设为RUN模式。 

有无判定功能・长度判定功能(SIZE)

有无判定功能

- 输入箱子通过的外部同步信号，在外部同步信号输入期间只要检测到少量热熔胶判定结果即OK，检测不到即NG且输出2 OFF(TH-11CS为ON、约1s)的功能。

〈时间表〉

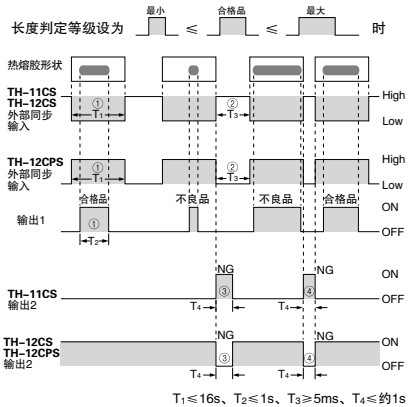


- 外部同步输入时间T1的上限为16s。
- 外部同步信号(箱子的通过信号)的间隔T2请设为5ms以上。
- 输出2的输出时间为外部同步输入上升到High时。
(TH-12CPS时，外部同步输入倒相工作。)
- 在输出2的输出中，输入以下外部同步信号时，该时刻的输出2在TH-11CS时OFF、在TH-12CS及TH-12CPS时ON。

长度判定功能

- 检测箱子上涂抹的热熔胶的长度，进行良否判定的功能。以合格品的检测时间(输出1的输出时间)为基准，根据热熔胶的检测时间比该基准时间长或短进行判定。判定NG时，输出2 OFF(TH-11CS为ON、约1s)。
将箱子通过的外部同步信号输入控制器进行判定。通过该外部同步输入，即使生产线速度变化，也可跟踪该变化进行判定。

〈时间表〉



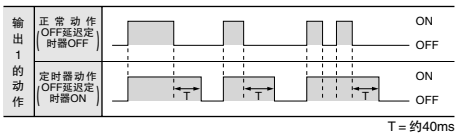
- 外部同步输入时间T1的上限为16s。热熔胶的检测时间T2的上限为1s，长度判定功能稳定动作时上限为200ms。
- 外部同步信号(箱子的通过信号)的间隔T3请设为5ms以上。
- 输出2的输出时间为外部同步输入上升到High时。
(TH-12CPS时，外部同步输入倒相工作。)
- 在输出2的输出中，输入以下外部同步信号时，该时刻的输出2在TH-11CS时OFF、在TH-12CS及TH-12CPS时ON。

・使用长度判定功能时，请勿从5级(教导刚结束后的状态)开始变更灵敏度等级。

断开延迟定时器功能(OFD)

- 控制器配备约40ms的固定断开延迟定时器。
固定断开延迟定时器可一定程度地延长输出1的输出时间，当连接设备反应较慢或检测少量热熔胶而信号宽度较小时十分有效。

时间表



(注1): 断开延迟定时器仅对输出1有效。

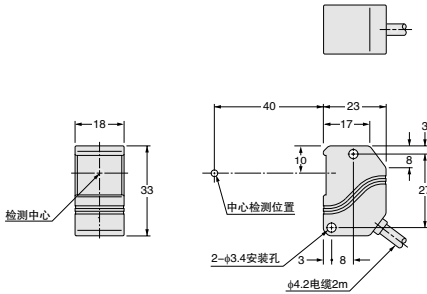
■外形尺寸图(单位: mm)

外形尺寸图的CAD数据可从网站上进行下载。

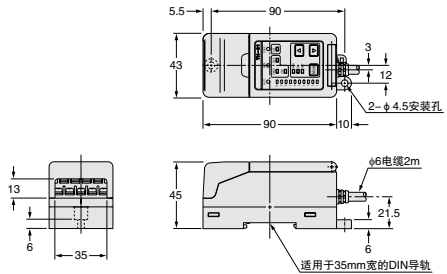
TH-11CS

光点型

检测头/TH-11



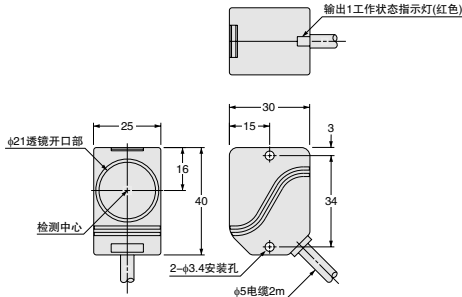
控制器/TH-C1



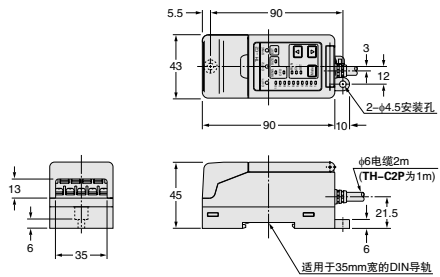
TH-12CS TH-12CPS

长检测距离型

检测头/TH-12

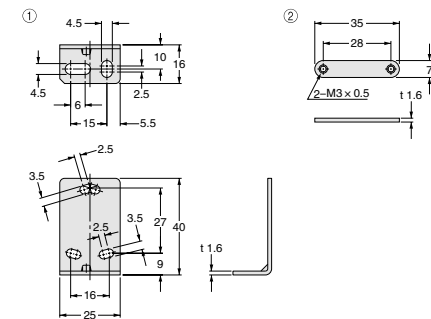


控制器/TH-C2、TH-C2P



MS-TH-1

光点型用检测头安装支架(TH-11附带)

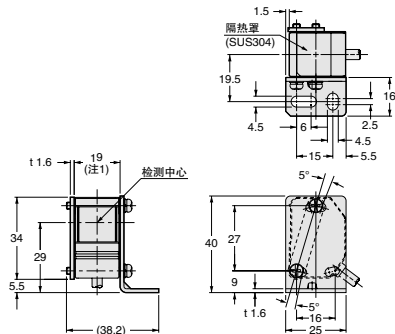


材质: SPCC

附带2个带垫圈的M3螺丝(长25mm)

安装图

图示为在装有隔热罩TH-B1(附带的)TH-11上安装的情况。



(注1): 未使用隔热罩时为18mm。

- 光纤传感器
- 激光传感器
- 光电传感器
- 微型光电传感器
- 视觉传感器
- 光幕传感器
- 压力传感器
- 接近传感器
- 特殊用途传感器
- 外围产品
- 简易布线系统
- 防静电产品
- 工业用内窥镜
- 激光刻印机
- PLC、变频器
- 可编程逻辑控制器
- 节能支持产品
- FA元器件
- 变频器
- 通用功率继电器
- 图像处理装置
- 装外线硬化装置

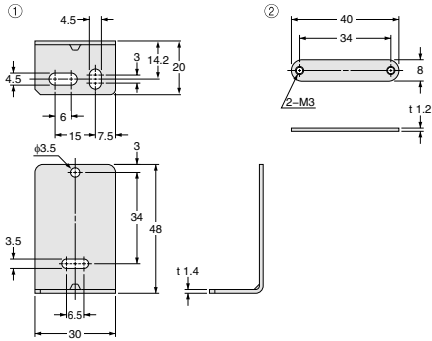
- 订购指南
- 晶圆检测
- 漏液检测
- 液面检测
- 水检测
- 色标检测
- 热熔胶检测
- 超声波
- 小型/薄型物体检测
- 单个光轴输出
- 障碍物检测
- 其它产品

■外形尺寸图(单位: mm)

外形尺寸图的CAD数据可从网站上进行下载。

MS-TH-2

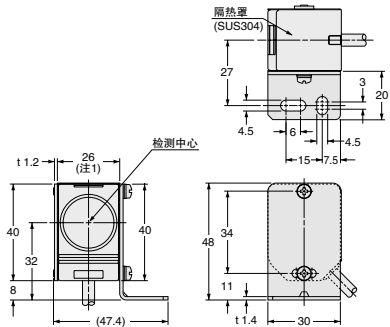
长距离型用检测头安装支架(TH-12附带)



材质: SPCC
附带2个带垫圈的M3螺丝(长30mm)

安装图

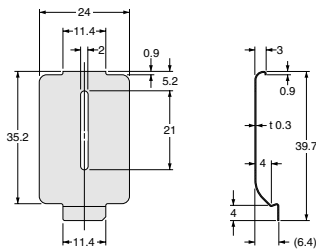
图示为在装有隔热罩TH-B2(附带的)TH-12上安装的情况。



(注1): 未使用隔热罩时为25mm。

OS-TH12

长距离型用狭缝透光罩(TH-12附带)



材质: SUS304

安装图

