

## LED型晶圆校准传感器

## HD-T1 系列

订购时的注意事项

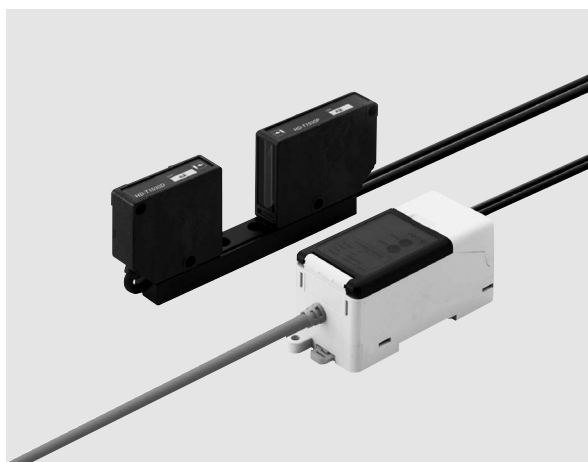
▶F-18

传感器订购指南

▶P.779 ~

一般注意事项

▶P.1434 ~

使用安全的LED光确保分辨率30 $\mu$ m下的高精度检测

## 无需任何安全措施

使用安全的红色LED作为光源，无需任何繁杂的安全措施。无需使用激光时必备的保护罩，在美国使用时不需要符合FDA标准。

高分辨率30 $\mu$ m

虽然使用红色LED作为光源，但仍然具有激光传感器同样的高性能，因此可实现高精度检测。

## 施工简便

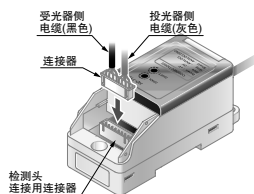
使用ONE SHOT连接器将检测头与控制器连接。配线工时降至最低限度，维护轻松。

## 无需光轴调整

投、受光部一体型，无需繁琐的光轴调整。并且，检测距离及检测宽度可以覆盖30mm的广阔区域，可对应各种不同尺寸的晶圆。

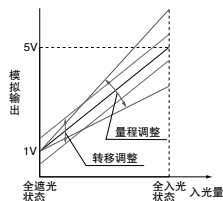
## 配备系数和偏移量调整功能

模拟输出(1~5V)除了系数调整功能之外，还具备方便的偏移调整功能，可在 $\pm 0.5V$ 的范围内转换模拟电压。



## 低消耗电流70mA以下

检测头和控制器总消耗电流为70mA以下。实现光电传感器同等的低功耗。



光纤传感器  
激光传感器  
光电传感器  
微型光电传感器  
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  
传感器外国产品  
简易省配线单元  
省配线系统  
检测·判断·测量传感器  
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

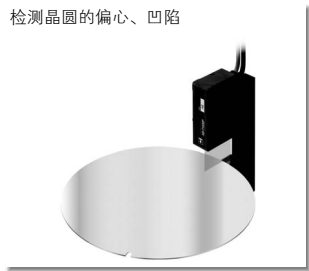
其它产品

M-DW1

HD-T1

## 应用示例

检测晶圆的偏心、凹陷



## 种类

### 检测头

形状	检测距离	检测宽度	型号
	30mm(固定) (注1)	30mm	HD-T1030

(注1): 出厂时固定于安装基座状态下的值。

### 控制器

形状	型号	输出
	HD-T1C	模拟电压 · 输出电压: 1 ~ 5V

检测头与控制器必须配套使用。

## 规格

### 检测头

项目		型号	HD-T1030
适用控制器			HD-T1C
检测宽度			30mm(线性按照28mm的宽度规定)
检测距离			30mm(固定)(注2)
环境性能	保护构造		IP40(IEC)(规格内容请参阅P.1432)
	使用环境温度		0 ~ +40℃(注意不可结露), 存储时: -20 ~ +55℃
	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3,000lx以下、荧光灯: 受光面照明度3,000lx以下
	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 ~ 150Hz 双振幅0.75mm X,Y和Z方向各2小时
耐冲击			加速度490m/s <sup>2</sup> (约50G) X,Y和Z方向各3次
投光元件			红色LED(投光波峰波长: 650nm)
受光元件			光电二极管
材质			本体外壳: PEI、前罩部: 玻璃、安装基座: 铝
电缆			耐热PVC电缆0.5m末端带连接器
重量			本体重量: 约150g

(注1): 无指定的测量条件为使用环境温度 = +20℃。

(注2): 出厂时固定于安装基座状态下的值。

## ■规格

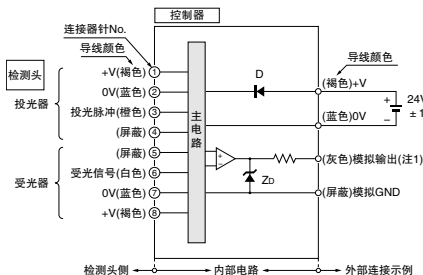
控制器

型号		HD-T1C
项目		
适用检测头		HD-T1030
电源电压		24V DC $\pm$ 10% 脉动P-P10%以下
消耗电流		70mA以下(含检测头)
模拟输出		模拟电压 · 输出电压: 1 $\pm$ 0.5V(全遮光时) ~ 5 $\pm$ 0.5V(全入光时) · 输出阻抗: 75 $\Omega$
	反应时间	0.5ms以下(8V/ms以上)
	分辨率	30 $\mu$ m(注2)
	直线性	$\pm$ 1.0%F.S.(检测位置中心的检测宽度28mm)(注3)
	温度特性	$\pm$ 0.1%F.S./ $^{\circ}$ C(24 $\pm$ 2 $^{\circ}$ C) (注3)
量程调整功能		装备15圈无限制调节器, 可调整模拟输出电压的量程
转移调整功能		装备15圈无限制调节器, 可调整模拟输出电压的偏置
预热时间		30分钟以上
环境性能	保护构造	IP40(IEC)(规格内容请参阅P.1432)
	使用环境温度	0 ~ +40 $^{\circ}$ C(注意不可结露), 存储时: -20 ~ +70 $^{\circ}$ C
	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, 20M $\Omega$ 以上, 基于DC250V的高阻表
	耐振动	频率10 ~ 150Hz 双振幅0.75mm X,Y和Z方向各2小时
	耐冲击	频率490m/s <sup>2</sup> (约50G) X,Y和Z方向各3次
材质		本体外壳: 耐热ABS, 连接器外罩部: 耐热ABS, 调节器外罩部: 聚碳酸酯
电缆		0.22mm <sup>2</sup> 3芯耐热PVC电缆, 长0.3m
电缆延长		0.3mm <sup>2</sup> 以上的电缆全长可延长至3m
重量		本体重量: 约85g

(注1): 无指定的测量条件为使用环境温度 = +20℃。  
(注2): 分辨率为模拟输出的峰值~峰值距离换算值(20MHz以下带域)。  
(注3): 检测头和控制器组合后测定时的代表示例。

### ■输入、输出电路和连接(控制器)

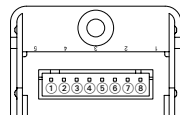
### 输入、输出电路图



(注1): 模拟输出未装备短路保护电路。  
请勿直接连接电源或容性负载。

符号…D：电源逆接保护用二极管  
ZD：电涌电压吸收用齐纳二极管

## 端子排列图



端子No.	内容	
①	+V	投光器側
②	0V	
③	投光脉冲	
④	屏蔽	
⑤	屏蔽	受光器側
⑥	受光信号	
⑦	0V	
⑧	+V	

## ■使用指南

一般注意事项请参阅P.1434~。



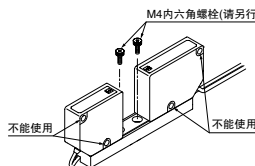
- 请勿将本产品作为保障人身安全的检测装置使用。
- 欲进行以保障人身安全为目的的检测，请使用符合OSHA、ANSI以及IEC等各国有关人身安全保障的法律和标准的产品。

- 检测头与控制器必须配套使用。

## 安装

## 检测头

- 安装检测头时，如下图所示，使用2个M4内六角螺栓(请另行准备)，以0.5N·m以下的扭矩紧固。
- 请勿拆下固定投、受光器和安装基座的固定螺丝。否则，输出值会变化。
- 请勿使用投、受光器侧面的安装孔以螺丝安装。

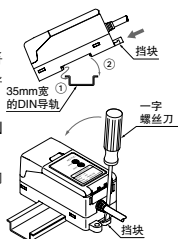


## 控制器

## &lt;使用DIN导轨&gt;

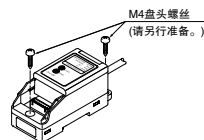
- ①按箭头方向推入挡块(锁定)后，将安装部前部嵌入35mm宽的DIN导轨中。
- ②将安装部后部压住35mm宽的DIN导轨并嵌入其中。

※拆卸时，将一字螺丝刀插入挡块的凹槽中，向后拉出。



## &lt;使用螺丝时&gt;

- 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1.2N·m以下。



## 配线

- 控制器的模拟输出未装备短路保护电路。请勿直接连接电源或容性负载。
- 配线时请注意不要对连接器施加静电。否则会导致故障。
- 配线错误会导致故障。
- 控制器的电缆延长时，可通过截面积为0.3mm<sup>2</sup>以上的电缆将全长延长至3m。检测头电缆的长度不能变更。
- 请勿对电缆引出部施加强行弯曲或拉曳等应力。否则会导致断线。
- 直流电源请务必使用绝缘变压器。使用自动变压器(自耦变压器)时，有时会损坏本体和电源。
- 使用电源发生电涌时，请将发生源与电涌吸收器连接，以吸收电涌。

## 其它

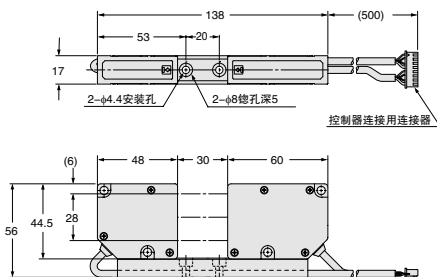
- 使用时，请避开电源接通时的过渡状态(0.5s)。
- 本产品输出LED光的受光量。检测宽度中心部分和周围部分的光强度不同，因此，不能保证尺寸精度，敬请注意。
- 水、油、指纹等会使光线折射、灰尘和垃圾等会阻断光线。请避免让检测头的投、受光面粘贴这些物质。如有附着，请用干净的软布或擦镜头纸等擦拭干净。
- 测定物体为镜面体或透明体时，可能无法正确测定，敬请注意。

## ■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。

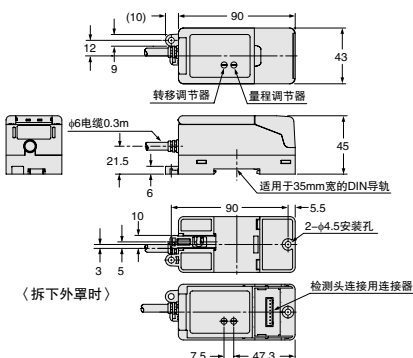
## HD-T1030

## 检测头



## HD-T1C

## 控制器



&lt;拆下外罩时&gt;

## 订购指南

## 晶圆检测

## 滴液检测

## 液面检测

## 水检测

## 色标检测

## 热敏检测

## 超声波

## 小型/薄型

## 物体检测

## 单个光轴输出

## 障碍检测

## 其它产品

## M-DW1

## HD-T1