

Good Thinking, Good Future

FASTUS

高精度C-MOS激光传感器

BGS-HL, BGS-HDL系列

※FASTUS是OPTEX-FA的新商标。



超高精度 段差判定传感器

机型追加

BGS-HDL: 2通道输出型

最小检测段差

0.08mm (BGS-H[D]L05T)

稳定检测

黑色·光泽物体

奥泰斯工业自动化

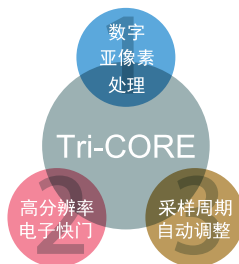
最小检测段差

0.08mm (BGS-HL05T / BGS-HDL05T)



厚度为0.1mm级别的薄型部件的有无、是否倾斜、及是否重叠等判定时特别有优势。

※图片为单通道输出型 BGS-HL25T2。



业界一流 微小型及经济型 实现微小段差判定及稳定性

BGS-HL / BGS-HDL系列采用与位移传感器相同的高性能处理器“Tri-Core”及C-MOS感光元器件，实现高精度判别及极高稳定性。

不仅可以检测微小段差的薄型工件，还可以稳定检测黑色·金属·多色彩等工件，在解决生产现场疑难课题领域性价比属 **业界No. 1**

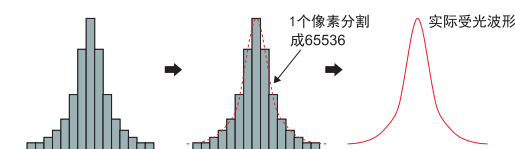
数字亚像素处理

实现微小段差判定

采用数字亚像素处理，将每个像素分割成256×256（65536）个亚像素进行识别，捕捉更精确的受光波形，从而实现超微小段差的判定。

	BGS-HL05T BGS-HDL05T	BGS-HL25T2 BGS-HDL25T2
最小检测段差	0.08mm ^{※1}	0.8mm ^{※2}

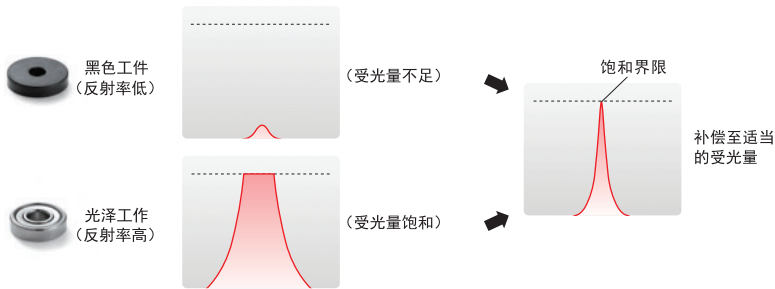
※1 平均采样次数:512; 滞后现象:0.02mm ※2 平均采样次数:512; 滞后现象:0.2mm
●其它测试条件，请查阅操作说明书中参数规格表底部的备注部分。



高分辨率
电子快门

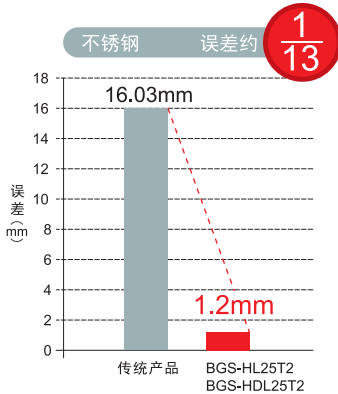
易于检测黑色·光泽工作

BGS-HL / BGS-HDL可以根据被测工件的反射率自动调整快门速度。通过受光量的多少自动调节成最佳灵敏度，因此可以尽最大限度的减少由于不同材质 / 色差导致的误差。

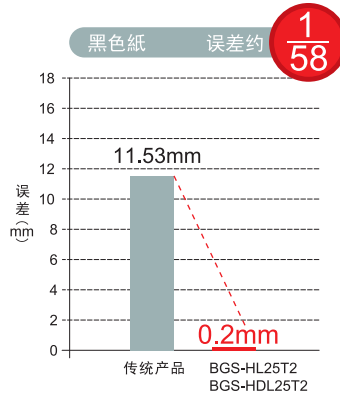


大幅度减小检测误差

BGS-HL25T2 / BGS-HDL25T2与传统产品相比较，检测不同材质工件（不锈钢/黑色纸）时设定距离与实际距离之间的误差。不锈钢时误差约是传统产品的1/13，黑色纸时约1/58。



※标准白色陶瓷，设定距离：250mm。

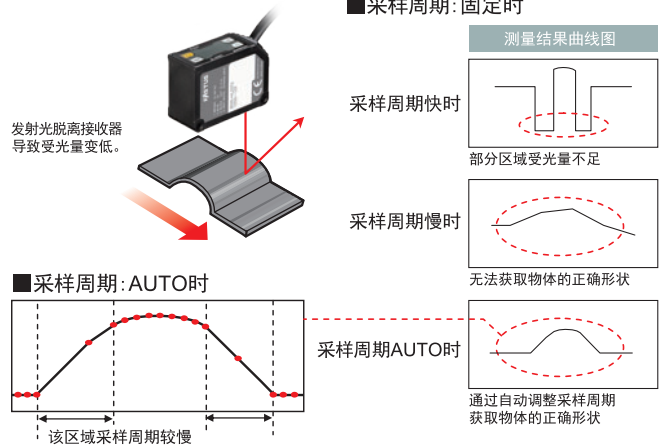


黑色工件、光泽工件均可以检测
最佳灵敏度调整

采样周期
自动调整

易于检测倾斜物体

BGS-HL / BGS-HDL搭载【采样周期: AUTO】功能，实时自动调整当前的采样周期。就算物体倾斜导致反射光量不足的情况也可进行稳定检测。



直观的显示面板

- 内置4位数显的显示面板
- 可参考显示数值轻松调整检测距离
- 4个操作按钮实现多功能的简单设定

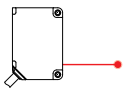


BGS-HL系列



BGS-HDL系列



产品阵容

种类	检测范围	开关量输出	激光等级 (JIS/IEC)	型号
 C-MOS激光	 20~50mm	1CH	CLASS1	BGS-HL05T
	 50~250mm		CLASS 2*	BGS-HL25T2
	 20~50mm	2CH	CLASS 1	BGS-HDL05T
	 50~250mm		CLASS 2	BGS-HDL25T2

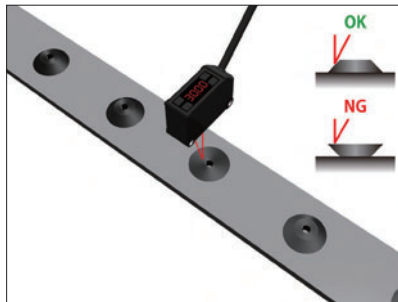
※ CLASS 1型可定制。

应用

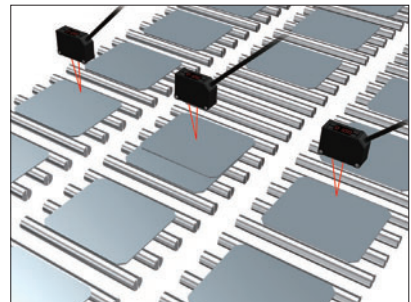
■单通道输出型



橡胶环的有无检测

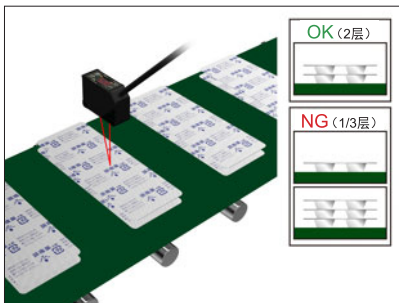


黑色橡胶部件的凹凸面判别

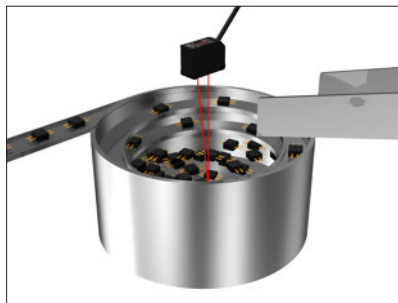


硅晶圆的重叠检测

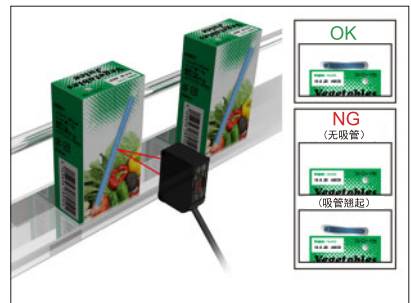
■双通道输出型



吸塑包装的多层检测
(1CH: 1层时输出ON; 2CH: 3层时输出ON)



振动盘的物料检测
(1CH: 物料剩余量较少时开始补给; 2CH: 剩余量较多时停止补给)



吸管的有无/翘起检测
(1CH: 无吸管时输出ON; 2CH: 吸管翘起时输出ON)

■激光安全使用注意事项

本产品使用的激光光斑为可视激光，符合JIS C6802 / IEC 60825-1 / FDA标准的CLASS 1或CLASS 2等级激光。传感器本体上贴有激光规格标签。

本产品使用的激光种类

种类	红色半导体激光
波长	655nm
输出功率	390μW (CLASS 1) 1mW (CLASS 2)

【美国规格】

产品输出至美国时，必须符合美国FDA (Food and Drug Administration) 的激光规格标准。本产品已向CDRH (Center for Devices and Radiological Health) 提交报告。

BGS-HL05T
BGS-HDL05T



BGS-HL25T2

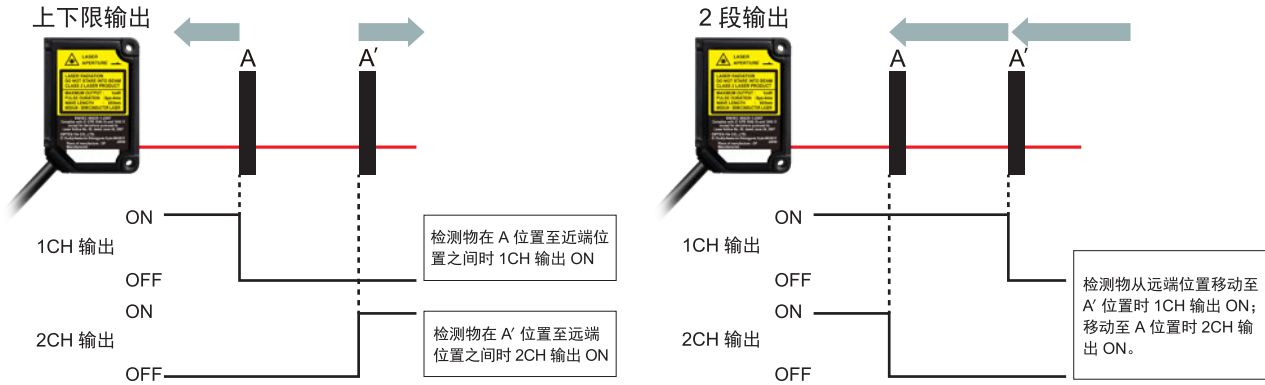


BGS-HDL25T2



业界一流的段差判定型传感器 追加双通道输出型 BGS-HDL

新追加的机型 BGS-HDL，装载 2 个开关量输出系统。双通道输出型可设定上下限输出或 2 段输出，因此原先必须使用 2 台传感器才能检测的项目，现在只需 1 台即可实现。



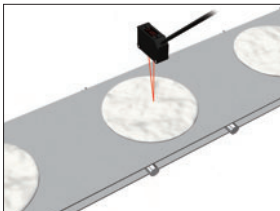
2 种距离显示模式可选 (BGS-HDL 型专用功能)

传感器内置的显示面板中，显示的距离值有相对距离模式 (bcGd) 和绝对距离模式 (trGt) 两种模式可选。根据应用的不同，选择最便于反映距离变化的显示模式。

相对距离模式



将背景位置作为 0 点，显示相对于该 0 点 (基准位置) 的位移量。



常用于检测输送带上的物品。

[示例]
将任意位置的背景作为 0 点:



检测物的高度为 5mm 时:



※使用型号: BGS-HDL05T

绝对距离模式



显示检测物至传感器的实际距离。

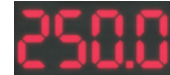


检测物悬空或水平放置 (无背景) 时，使用该显示模式。

[示例]
检测物至传感器的距离为 100mm 时:



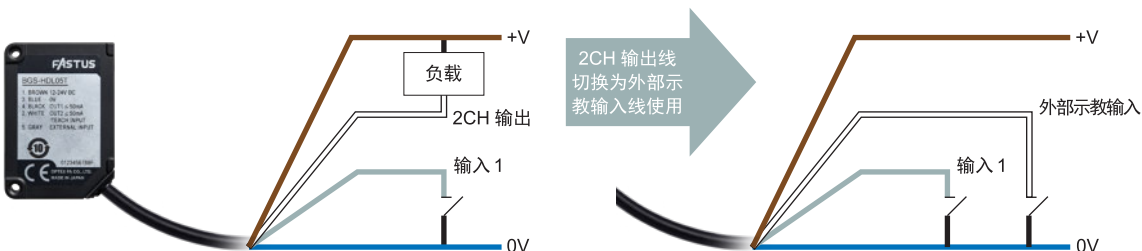
背景至传感器的距离为 250mm 时:



※使用型号: BGS-HDL25T2

2CH 输出线可作为外部示教输入 (BGS-HDL 型专用功能)

通过参数设定，可将 2CH 开关量输出线 (白色) 切换为外部示教输入线使用。只有 1 个外部输入线的机型中，当外部输入线设定为外部示教以外的功能 (例如激光关闭等) 使用时，外部示教功能就无法使用。而 BGS-HDL 型将 2CH 输出线切换为外部示教输入线使用后，实现外部示教输入的同时，还可进行激光关闭 / 采样保持等外部输入控制。



※输入 1 (灰色线) 可自由设定为激光关闭 / 外部示教 / 采样保持 / 单脉冲等功能中的其一功能使用。
※以上接线方式为 NPN 型的情况。

规格

种类 型号	单通道输出型		双通道输出型	
	BGS-HL05T	BGS-HL25T2	BGS-HDL05T	BGS-HDL25T2
检测距离	20~50mm (显示值*10.00~30.00)	50~250mm (显示值*10.0~200.0)	20~50mm (显示值20.00~50.00)	50~250mm (显示值50.0~250.0)
重复精度	0.01mm (显示值:0.01)	0.1mm (显示值:0.1)*2	0.01mm (显示值:0.01)	0.1mm (显示值:0.1)*2
最小检测高度差*3	0.08mm	0.8mm	0.08mm	0.8mm
温度漂移(参考值)	±0.04% F.S./°C	±0.08% F.S./°C	±0.04% F.S./°C	±0.08% F.S./°C
光源	红色半导体激光 波长:655nm			
	种类、波长			
最大输出功率	390μW	1mW	390μW	1mW
激光等级	IEC/JIS	CLASS 1	CLASS 2	CLASS 2
	FDA*4	CLASS 1	CLASS 2	CLASS 2
光斑尺寸*5	φ0.8mm	φ1mm	φ0.8mm	φ1mm
响应时间*6	最小1.5ms			
滞后现象*7	设定范围:0~22.49mm	设定范围:0~149.9mm	设定范围:0~22.49mm	设定范围:0~149.9mm
检测距离调整	示教式(示教后可手动调整) 可选择1点示教、2点示教、区域示教		示教式(示教后可手动调整)	
指示灯	激光投射指示灯(绿)/输出指示灯(橙)/模式指示灯(红)		激光投射指示灯(绿)/1CH输出指示灯(橙)/2CH输出指示灯(红)	
数字显示屏	7段4位LED			
外部输入	激光关闭、示教、采样保持、单脉冲		激光关闭/开启、示教、采样保持、单脉冲	
开关量输出	集电极开路(NPN/PNP功能内切换) Max.100mA/DC24V 残留电压1.8V		集电极开路(NPN/PNP功能内切换) Max.50mA/DC24V 残留电压1.8V	
输出模式	常开/常闭功能可切换		常开/常闭/区域设定/FGS功能可切换	
延时功能	无/ON延时/OFF延时/单脉冲可选择(0~9999ms,单位:1ms)			
额定值	电源电压	DC12~24V ±10%		
	消耗电流*8	40mA以下		
连接形式	电缆式:φ4.5mm 2m电缆线; 接插式*9:M8 4针连接器		电缆式:φ4.5mm 2m电缆线; 接插式*9:M12 5针连接器, 300mm电缆线	
适用法令	EMC	2017/30/EU		
	RoHS	2011/65/EU, 指令第32号		
	安全(FDA)	21 CFR 1040.10或1040.11(符合FDA的Laser Notice No.50标准)		
适用规格	EN 60947-5-2:2007/A1:2012 IEC 60825-1:2007			
耐环境性	使用环境温度/湿度	-10~+50°C / 35~85%RH (无结霜、冰冻)		-10~+45°C / 35~85%RH (无结霜、冰冻)
	存储环境温度/湿度	-20~+60°C / 35~85%RH		
	环境照度	白炽灯:5,000 lx以下		
	抗震动	10~55Hz, 双振幅1.5mm, X、Y、Z各方向2小时		
	耐撞击	500m/s ² (约50G), X、Y、Z各方向3次		
	保护电路	反接保护、过电流保护		
防护等级	IP67			
材质	外壳:压铸铝 前盖:PPSU 显示屏:PET 电缆:耐油PVC			
重量	电缆式:约90g 接插式*9:约30g		电缆式:约100g 接插式*9:约60g	
附属品	安装支架:BEF-OD1-B、M3×15螺丝:2只			

测试条件

无特别注明的测试条件如下所述:
环境温度23°C(常温)、电源电压DC24V、采样周期500μs、平均采样次数512次;
检测位置为中心距离:35mm(BGS-H(D)L05T) / 150mm(BGS-H(D)L25T2);
检测对象:本公司标准工件(白陶瓷板)。

※1 显示值得可显示范围如下:

- BGS-HL05T -7.50~37.50
- BGS-HL25T2 -50.0~250.0

启用偏移功能【ShiF】时,在示教位置处时显示为0;

即使在检测范围内,若超出显示范围,将显示FFFF(此时BGS-HL仍然正常检测工作);
超出显示范围将显示99999。

※2 采样周期:1000μs时。

※3 【滞后现象】设定为0.02(BGS-H(D)L05T)、0.2(BGS-H(D)L25T2)时。

※4 符合FDA的Laser Notice No.50标准,属于IEC 60825-1标准的CLASS 1/CLASS 2等级。

※5 以最大检测距离处的中心光束强度的1/e²(13.5%)来界定。界定的光斑尺寸范围以外有漏光、或光束周边存在比被测物反射率高的物体时,有可能出现误检。

※6 出厂设定值时:1.5~7ms(BGS-H(D)L05T)、3~14ms(BGS-H(D)L25T2)。

※7 出厂默认值:0.15mm(BGS-H(D)L05T)、1mm(BGS-H(D)L25T2)。

※8 不开关量输出的负载电流。

※9 定制产品。

外形尺寸图 [mm]

(带支架BEF-OD1-B时)

