

# Panasonic

NEW

## 超高速、高精度 激光位移传感器

小光点型 HL-C20□  
HL-C235CE-W  
线性光点型 HL-C20□-MK  
HL-C235CE-WMK

CE  
符合EMC指令



NEW

HL-C205BE (-MK)  
HL-C205CE (-MK)



NEW

HL-C208BE (-MK)  
HL-C208CE (-MK)



NEW

HL-C235CE-W (MK)

将高速性和高精度融合一体

# HL-C2 SERIES

3种检测头新上市

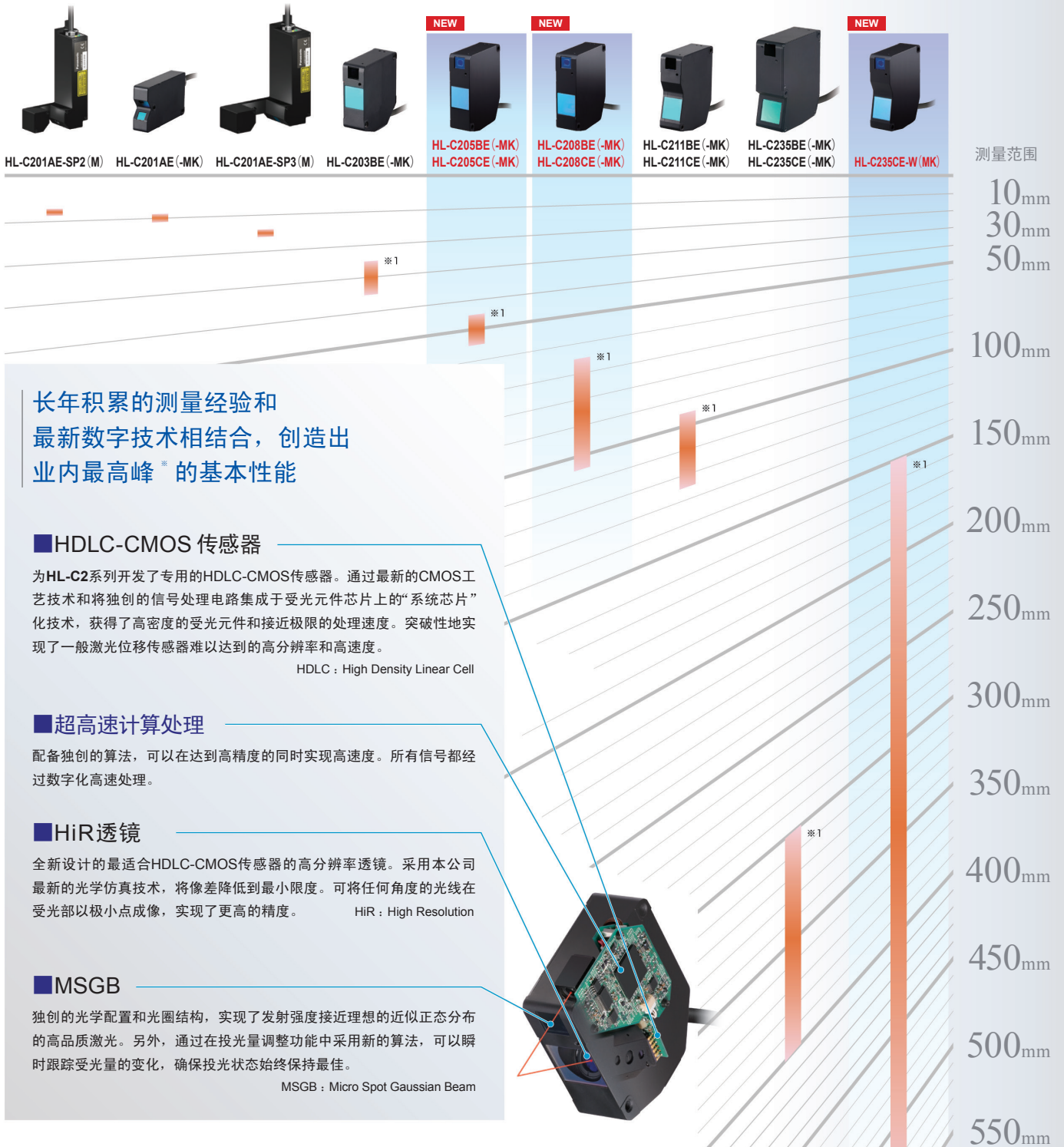
50mm 85mm 350mm

测量中心距离

# 业内最高峰<sup>\*</sup>的基本性能，满足所有需求

※根据本公司2012年11月对测量中心距离为30mm的激光位移传感器的调查。

从近距离到长距离，阵容充实、强大。



## 长年积累的测量经验和最新数字技术相结合，创造出业内最高峰<sup>\*</sup>的基本性能

### ■ HDLC-CMOS 传感器

为HL-C2系列开发了专用的HDLC-CMOS传感器。通过最新的CMOS工艺技术和将独创的信号处理电路集成于受光元件芯片上的“系统芯片”化技术，获得了高密度的受光元件和接近极限的处理速度。突破性地实现了一般激光位移传感器难以达到的高分辨率和高速度。

HDLC : High Density Linear Cell

### ■ 超高速计算处理

配备独创的算法，可以在达到高精度的同时实现高速度。所有信号都经过数字化高速处理。

### ■ HiR透镜

全新设计的最适合HDLC-CMOS传感器的高分辨率透镜。采用本公司最新的光学仿真技术，将像差降低到最小限度。可将任何角度的光线在受光部以极小点成像，实现了更高的精度。

HiR : High Resolution

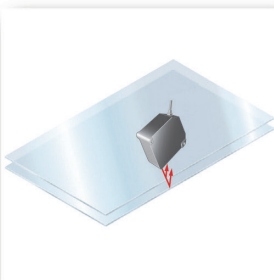
### ■ MSGB

独创的光学配置和光圈结构，实现了发射强度接近理想的近似正态分布的高品质激光。另外，通过在投光量调整功能中采用新的算法，可以瞬时跟踪受光量的变化，确保投光状态始终保持最佳。

MSGB : Micro Spot Gaussian Beam

## 应用示例

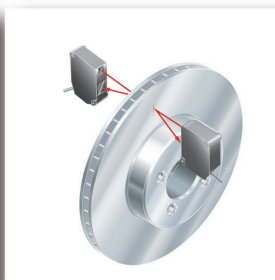
测量曝光装置的间隙



检测铝轮毂






测量制动盘的厚度





※1: 扩散反射时

## 种类

## 检测头

种类	形状	测量中心距离 及测量范围	分辨率	光束直径	型号	
					符合JIS/IEC标准	符合FDA规则
小光点型		扩散反射时 50±5mm	0.25μm	约φ70μm	HL-C205BE	——
线性光点型				约70×1,000μm	HL-C205BE-MK	——
小光点型				约φ70μm	HL-C205CE	——
线性光点型				约70×1,000μm	HL-C205CE-MK	——
小光点型		扩散反射时 85±20mm	0.25μm	约φ100μm	HL-C208BE	——
线性光点型				约100×1,200μm	HL-C208BE-MK	——
小光点型				约φ100μm	HL-C208CE	——
线性光点型				约100×1,200μm	HL-C208CE-MK	——
小光点型		扩散反射时 350±200mm	2μm	约φ400μm	HL-C235CE-W	——
线性光点型				约400×6,500μm	HL-C235CE-WMK	——

## 控制器

种类		形状	型号
支持 RS232C	NPN型		HL-C2CE
	PNP型		HL-C2CE-P
支持 Ethernet	NPN型		HL-C21CE
	PNP型		HL-C21CE-P

## 配件(另售)

品名	形状	型号	内容
ND滤光器		HL-C2F01	正反射测量时如果反射光量过大, 可以使激光光量衰减到适当程度, 以确保高精度的测量。(减光率:98%)
检测头 延长电缆		HL-C2CCJ2	长度: 2m、本体重量: 约0.2kg
		HL-C2CCJ5	长度: 5m、本体重量: 约0.4kg
		HL-C2CCJ10	长度: 10m、本体重量: 约0.7kg
		HL-C2CCJ20	长度: 20m、本体重量: 约1.4kg
		HL-C2CCJ30	长度: 30m、本体重量: 约2.0kg
			两端带连接器橡皮电缆 电缆外径: φ6.6mm 连接器最大外径: φ14.7mm

### 检测头

项目	种类 型号	小光点型								
		HL-C205BE		HL-C205CE		HL-C208BE		HL-C208CE		HL-C235CE-W
		符合JIS/IEC标准		符合JIS/IEC标准		符合JIS/IEC标准		符合JIS/IEC标准		符合JIS/IEC标准
		符合FDA规则		符合FDA规则		符合FDA规则		符合FDA规则		符合FDA规则
安装模式(注2)		扩散反射时	正反射时	扩散反射时	正反射时	扩散反射时	正反射时	扩散反射时	正反射时	扩散反射时
测量中心距离		50mm	46mm	50mm	46mm	85mm	81.4mm	85mm	81.4mm	350mm
测量范围(注3)		±5mm	±5mm	±5mm	±5mm	±20mm	±6mm	±20mm	±6mm	±200mm
分辨率[平均次数]		0.25μm[256次]				0.6μm[256次]、0.25μm[4,096次]				8μm[256次]、 2μm[4,096次]
直线性(注4)		±0.03% F.S.				±0.03% F.S.	±0.1% F.S.	±0.03% F.S.	±0.1% F.S.	±0.04% F.S. (-200~0mm)、 ±0.08% F.S. (0~+200mm) (F.S.=±200mm)
温度特性		0.01% F.S./°C								
光源		红色半导体激光(投光波峰波长: 658nm)								
		最大输出: 1mW		最大输出: 5mW		最大输出: 1mW		最大输出: 5mW		最大输出: 5mW
		符合JIS/IEC标准		符合JIS/IEC标准		符合JIS/IEC标准		符合JIS/IEC标准		符合JIS/IEC标准
		2级(JIS/IEC)		3级R(JIS/IEC)		2级(JIS/IEC)		3级R(JIS/IEC)		3级R(JIS/IEC)
		符合FDA规则		符合FDA规则		符合FDA规则		符合FDA规则		符合FDA规则
光束直径(注5)		约φ70μm				约φ100μm				约φ400μm
受光元件		线性图像传感器								
指示灯	激光投光 指示灯	绿色发光二极管 激光投光时亮起								
	测量范围 指示灯	黄色发光二极管 测量中心附近亮起/测量范围内闪烁/测量范围外熄灭								
环境性能	保护构造	IP67(连接器部除外)								
	使用环境温度	0~+45°C(注意不可结露、结冰), 存储时: -20°C~+70°C								
	使用环境湿度	35~85%RH, 存储时: 35~85%RH								
	使用环境照度	白炽灯: 受光面照度3,000lx以下(注6)								
	耐振动	频率: 10~55Hz(1分钟周期) 双振幅1.5mm X,Y和Z方向各2小时								
	耐冲击	加速度196m/s <sup>2</sup> X,Y和Z方向各3次								
电缆		带连接器橡皮电缆, 长0.5m								
电缆延长		用可选电缆(另售), 全长可延长至30m								
材质		本体外壳、本体外罩: 压铸铝、前罩: 玻璃								
本体重量		约300g(含电缆)								
附件		激光警告标签: 1套								

(注1): 当未明确指定测量条件时, 使用条件如下: 连接控制器、电源电压: 24V DC、环境温度: 20°C、取样周期: 40μs、平均次数: 256次、测量中心距离、目标物体: 白陶瓷、数字测量值。

(注2): 正反射安装时, 反射光量较大的情况下, 请使用另售的ND滤光器HL-C2F01。

(注3): 取样周期为20μs及10μs时, 测量范围如下。

型号		HL-C205□		HL-C208□		HL-C235CE-W
安装模式		扩散反射时	正反射时	扩散反射时	正反射时	扩散反射时
取样周期	20μs	+0.5~+5.0mm	+0.5~+5.0mm	0~+20mm	0~+6.0mm	-70~+200mm
	10μs	+4.7~+5.0mm	+4.6~+5.0mm	+18~+20mm	不可测量	+100~+200mm

(注4): 对本公司的标准物体进行测量时, 表示相对于数字位移输出理想直线的误差。可能会因对象物体而发生变化。

(注5): 测量中心距离下的大小。按照中心光强度的1/e<sup>2</sup>(约13.5%)进行定义。在定义区域外有光泄漏, 并且检测点周围的反射率比检测点还要高的情况下, 可能会受其影响。

(注6): 使用环境照度所引起的变动在±0.03%F.S.以下(HL-C235CE-W为±0.08%F.S.以下)。



## 规格

关于控制器的规格，请参照网站或《工业控制 综合样本2014-2015》。

## 检测头

项目	种类		线性光点型								
	符合JIS/IEC标准	符合FDA规则	HL-C205BE-MK		HL-C205CE-MK		HL-C208BE-MK		HL-C208CE-MK		HL-C235CE-WMK
安装模式(注2)			扩散反射时	正反射时	扩散反射时	正反射时	扩散反射时	正反射时	扩散反射时	正反射时	扩散反射时
测量中心距离			50mm	46mm	50mm	46mm	85mm	81.4mm	85mm	81.4mm	350mm
测量范围(注3)			±5mm	±5mm	±5mm	±5mm	±20mm	±6mm	±20mm	±6mm	±200mm
分辨率[平均次数]			0.25μm[256次]				0.6μm[256次]、0.25μm[4,096次]				8μm[256次]、 2μm[4,096次]
直线性(注4)			±0.03% F.S.				±0.03% F.S.	±0.1% F.S.	±0.03% F.S.	±0.1% F.S.	±0.04% F.S. (-200~0mm)、 ±0.08% F.S. (0~+200mm) (F.S.=±200mm)
温度特性			0.01% F.S./℃								
光源			红色半导体激光(投光波峰波长: 658nm)								
			最大输出: 1mW		最大输出: 5mW		最大输出: 1mW		最大输出: 5mW		最大输出: 5mW
			符合JIS/IEC标准 2级(JIS/IEC)		3级R(JIS/IEC)		2级(JIS/IEC)		3级R(JIS/IEC)		3级R(JIS/IEC)
		符合FDA规则									
光束直径(注5)			约70×1,000μm				约100×1,200μm				约400×6,500μm
受光元件			线性图像传感器								
指示灯	激光投光 指示灯		绿色发光二极管 激光投光时亮起								
	测量范围 指示灯		黄色发光二极管 测量中心附近亮起/测量范围内闪烁/测量范围外熄灭								
环境性能	保护构造		IP67(连接器部除外)								
	使用环境温度		0~+45℃(注意不可结露、结冰), 存储时: -20℃~+70℃								
	使用环境湿度		35~85%RH, 存储时: 35~85%RH								
	使用环境照度		白炽灯: 受光面照度3,000lx以下(注6)								
	耐振动		频率: 10~55Hz(1分钟周期) 双振幅1.5mm X,Y和Z方向各2小时								
	耐冲击		加速度196m/s <sup>2</sup> X,Y和Z方向各3次								
电缆			带连接器橡皮电缆, 长0.5m								
电缆延长			用可选电缆(另售), 全长可延长至30m								
材质			本体外壳、本体外罩: 压铸铝、前罩: 玻璃								
本体重量:			约300g(含电缆)								
附件			激光警告标签: 1套								

(注1): 当未明确指定测量条件时, 使用条件如下: 连接控制器、电源电压: 24V DC、环境温度: 20℃、取样周期: 40μs、平均次数: 256次、测量中心距离、目标物体: 白陶瓷、数字测量值。

(注2): 正反射安装时, 反射光量较大的情况下, 请使用另售的ND滤光器HL-C2F01。

(注3): 取样周期为20μs及10μs时, 测量范围如下。

型号	HL-C205□-MK		HL-C208□-MK		HL-C235CE-WMK
安装模式	扩散反射时	正反射时	扩散反射时	正反射时	扩散反射时
取样周期	20μs	+0.5~+5.0mm	+0.5~+5.0mm	0~+20mm	0~+6.0mm
	10μs	+4.7~+5.0mm	+4.6~+5.0mm	+18~+20mm	不可测量
					-70~+200mm
					+100~+200mm

(注4): 对本公司的标准物体进行测量时, 表示相对于数字位移输出理想直线的误差。可能会因对象物体而发生变化。

(注5): 测量中心距离下的大小。按照中心光强度的1/e<sup>2</sup>(约13.5%)进行定义。在定义区域外有光泄漏, 并且检测点周围的反射率比检测点还要高的情况下, 可能会受其影响。

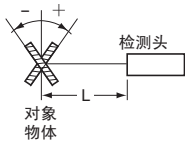
(注6): 使用环境照度所引起的变动在±0.03%F.S.以下(HL-C235CE-W为±0.08%F.S.以下)。

### HL-C205BE HL-C205CE

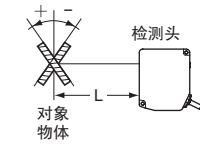
测量距离—误差特性

安装模式：扩散反射

白瓷 (0°, ±10°) 垂直设置

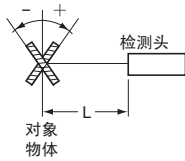


白瓷 (0°, ±10°) 水平设置

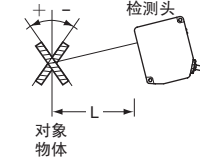


安装模式：正反射

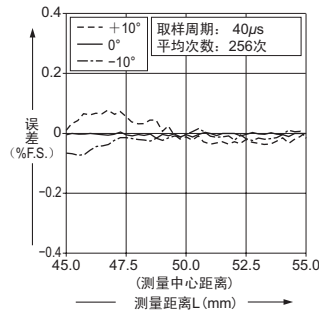
玻璃 (0°, ±0.5°) 垂直设置



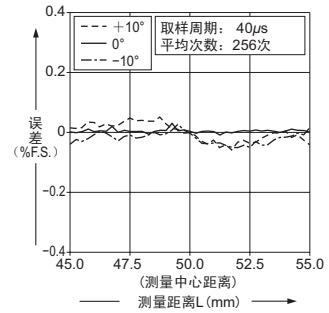
玻璃 (0°, ±0.2°) 水平设置



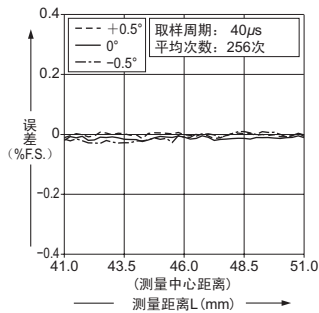
• 垂直设置



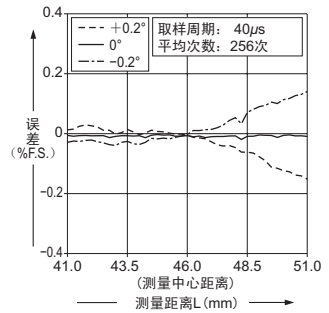
• 水平设置



• 垂直设置



• 水平设置

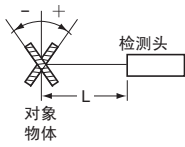


### HL-C208BE HL-C208CE

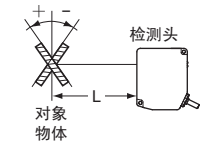
测量距离—误差特性

安装模式：扩散反射

白瓷 (0°, ±10°) 垂直设置

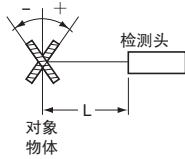


白瓷 (0°, ±10°) 水平设置

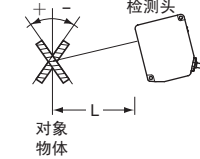


安装模式：正反射

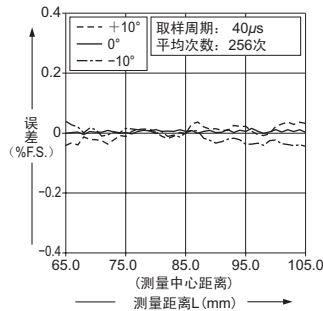
玻璃 (0°, ±0.1°) 垂直设置



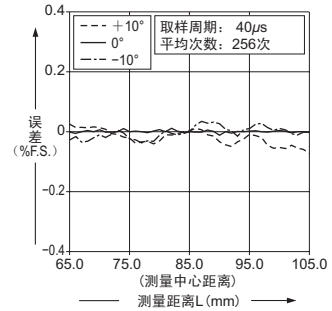
玻璃 (0°, ±0.02°) 水平设置



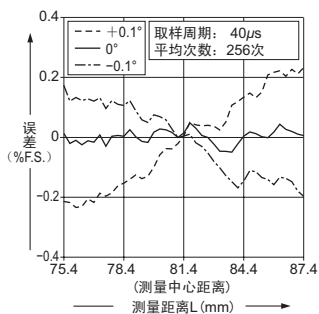
• 垂直设置



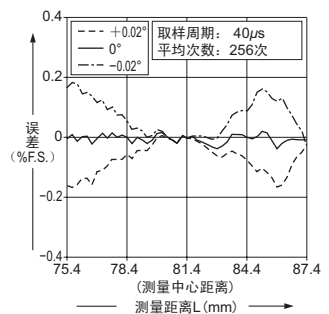
• 水平设置



• 垂直设置



• 水平设置

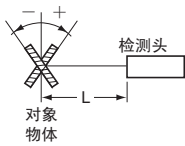


### HL-C235CE-W

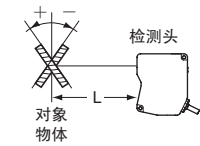
测量距离—误差特性

安装模式：扩散反射

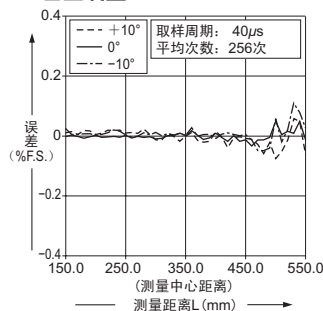
白瓷 (0°, ±10°) 垂直设置



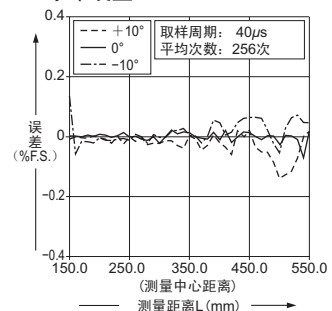
白瓷 (0°, ±10°) 水平设置



• 垂直设置



• 水平设置



## 使用指南

• 本产品样本是您选择产品时的指南，使用时请务必阅读附带的用户手册。



- 请勿将本产品作为保护人身安全的检测装置使用。
- 以保护人体为目的的检测装置，请使用符合 OSHA、ANSI 及 IEC 等各国有关人体保护用品法律和标准的产品。



- 切勿采用产品附带的用户手册上所未记载的方法进行操作。按照规定以外的步骤进行控制、调整时，可能会受到危险的放射性激光的照射。
- 本产品上粘贴有各种标签。请根据标签内容进行使用。（包装中还附带英文标签）

### HL-C205BE (-MK) / HL-C208BE (-MK)

- 本产品为 JIS/IEC 标准的 2 级激光产品。该产品存在一定危险，请勿直视激光或通过透镜等观察光学系统进行观察。



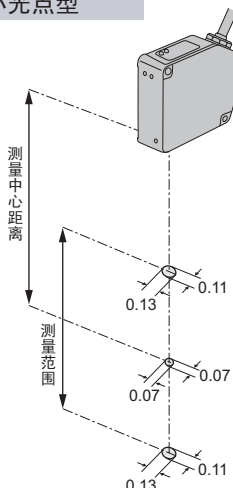
### HL-C205CE (-MK) / HL-C208CE (-MK) / HL-C235CE-W (MK)

- 本产品为 JIS/IEC 标准的 3 级激光产品。该产品具有危险性，请勿观察或接触激光的直射光束或反射光束。

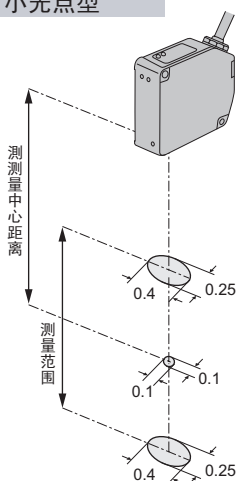


## 光束直径 (单位 :mm)

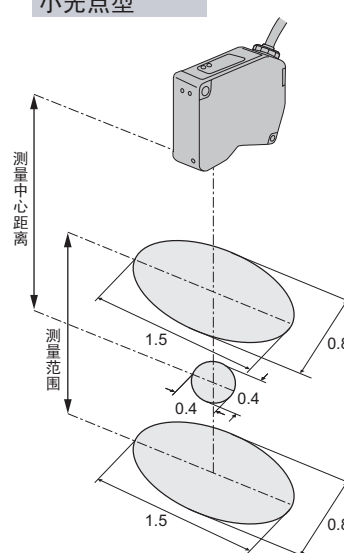
### HL-C205□ 小光点型



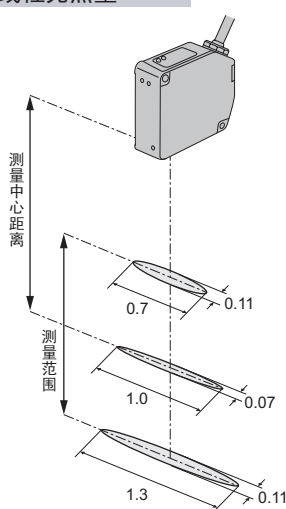
### HL-C208□ 小光点型



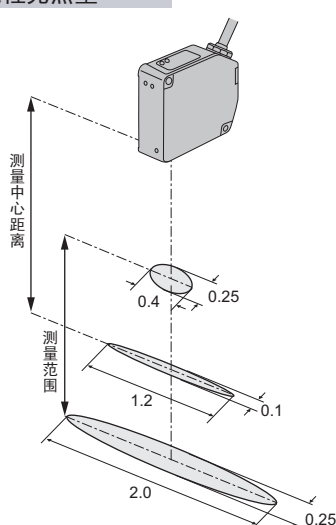
### HL-C235CE-W 小光点型



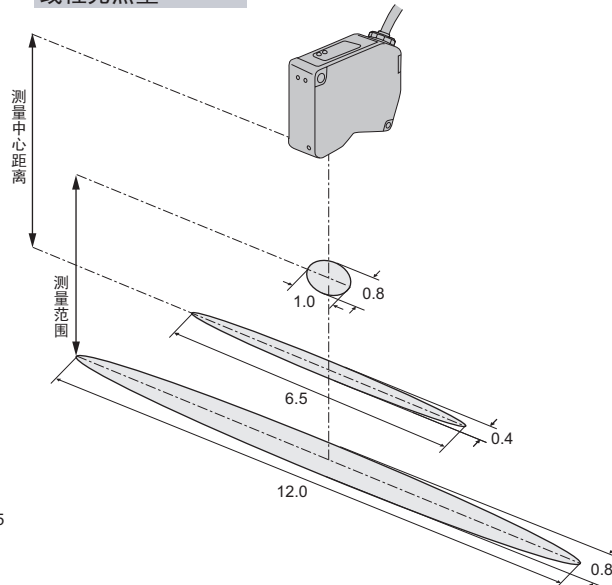
### HL-C205□-MK 线性光点型



### HL-C208□-MK 线性光点型



### HL-C235CE-WMK 线性光点型



# HL-C2

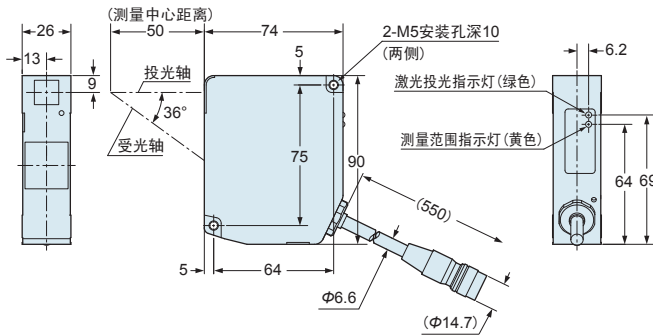
## 外形尺寸图(单位: mm)

外形尺寸图的CAD数据可从网站上进行下载。

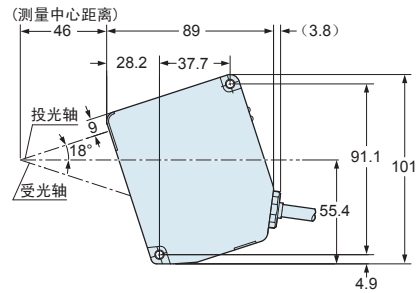
### HL-C205 □ HL-C205 □-MK

检测头

安装模式: 扩散反射



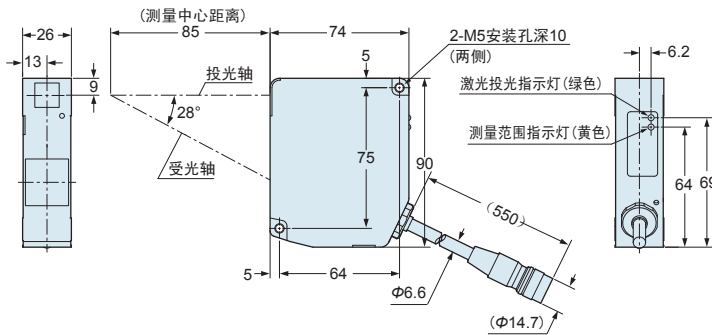
安装模式: 正反射



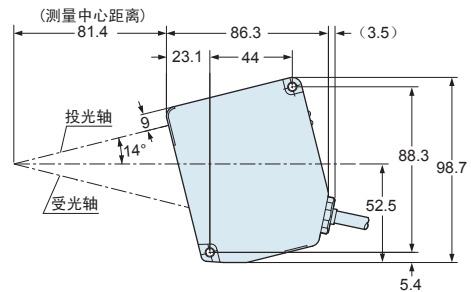
### HL-C208 □ HL-C208 □-MK

检测头

安装模式: 扩散反射

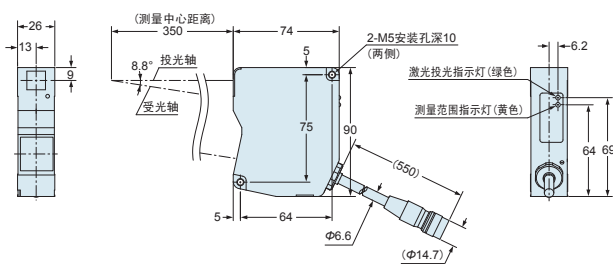


安装模式: 正反射



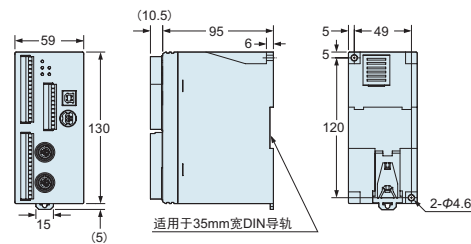
### HL-C235CE-W HL-C235CE-WMK

检测头



### HL-C2C HL-C2C-P HL-C21C HL-C21C-P

控制器



• 敬请垂询

松下电器机电(中国)有限公司 控制机器营业本部  
业务咨询:

北京:北京市朝阳区景华南街5号 远洋·光华国际C座3F  
上海:上海市浦东新区陆家嘴东路166号 中国保险大厦7楼  
广州:广州市越秀区流花路 中国大酒店商业大厦9楼  
大连:大连市西岗区中山路147号 森茂大厦24F  
沈阳:沈阳市和平区中华路69-1号B座 富丽华国际商务中心18楼  
成都:成都市顺城大街8号 中环广场2座23楼01-03室  
重庆:重庆市渝中区邹容路68号 大都会商厦1701-12A室  
深圳:深圳市福田区中心四路1-1号 嘉里建设广场三座4楼  
天津:天津市和平区南京路75号 天津国际大厦2310室  
江苏:江苏省南京市鼓楼区中山北路45号 江苏怡华酒店写字楼13F  
杭州:杭州市凯旋路445号 浙江物产国际广场4层C座  
武汉:武汉市解放大道686号 世界贸易大厦3409室  
郑州:郑州市金水区未来大道69号 未来大厦1512室  
西安:西安市南关正街88号 长安国际中心C座601室  
青岛:青岛市市南区福州南路8号 中天恒大厦90A室  
厦门:厦门市厦禾路189号 银行中心2308室

电话: 010-59255988  
电话: 021-38552000  
电话: 020-87130888  
电话: 0411-39608822  
电话: 024-31884848  
电话: 028-62828333  
电话: 023-63741536  
电话: 0755-82558888  
电话: 022-23113131  
电话: 025-85288072  
电话: 0571-85171900  
电话: 027-85711665  
电话: 0371-65615120  
电话: 029-87607970  
电话: 0532-80900626  
电话: 0592-5666586

松下电器机电(中国)有限公司  
注册地址: 中国(上海)自由贸易试验区  
马吉路88号7、8号楼  
二层全部位  
联系地址: 上海市浦东新区陆家嘴东  
路166号中国保险大厦6楼

**Panasonic**®

客服热线 400-920-9200 传真 400-820-7185 URL device.panasonic.cn/ac

All Rights Reserved © 2014 COPYRIGHT Panasonic Industrial Device Sales (China) Co., Ltd.

CC-HLC205 201408

Specifications are subject to change without notice.

广告