

型号 E3HF/E3HS/E3HT/E3HC

薄型·小型·柱面型光电开关

光电传感器

光纤式

放大器内置型

电源内置型

放大器分离型

区域传感器

模拟输出

用途分类

外围设备

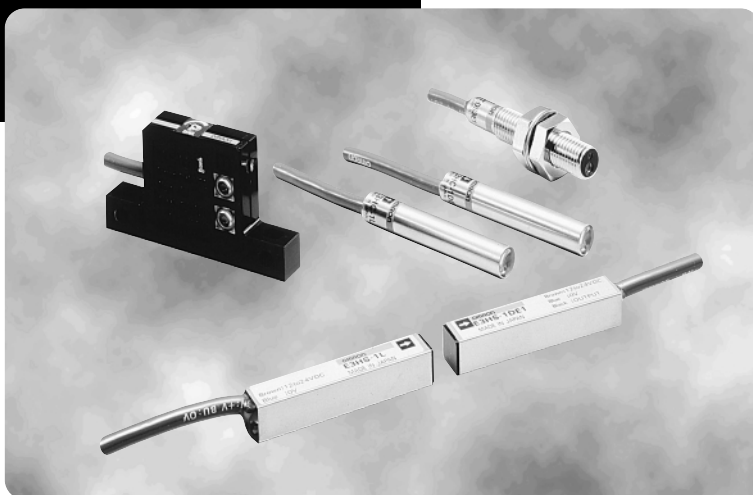
E3HE/E3HS/
E3HT/E3HC

E3G-L1/L3

E3S-CL

E3S-LS

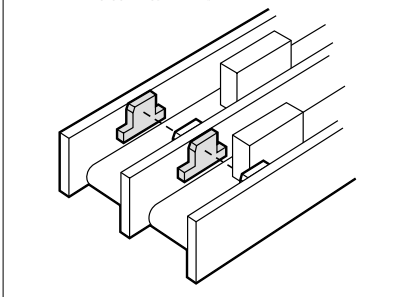
- 最适宜埋入安装的柱面型(型号E3HT、E3HC)。
- 方形7.5mm可进行1m的检测距离(型号E3HS)。
- 有耐振性的树脂填充型(型号E3HS、E3HC)。
- 超薄型、厚度7mm省空间(型号E3HF)。
- 型号E3HT适合CE。



应用实例

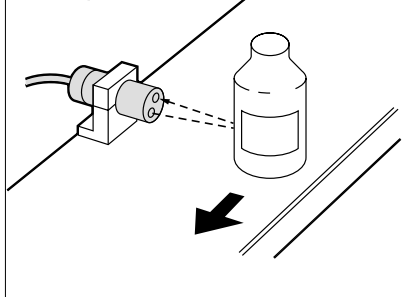
●型号E3HF

对微型线路上箱的计数



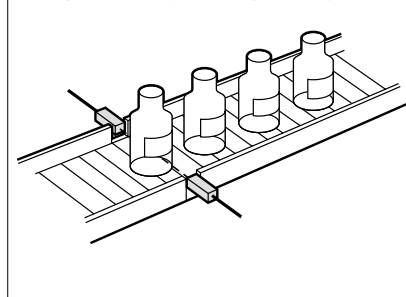
●型号E3HC

小瓶的检测



●型号E3HS

通过检测微小间隙对瓶子进行计数



种类

(◎标记表示标准在庫機種)

◆主体

□ 红外光

检测方式	形状	检测距离	型号	
			输出状态入光时ON	输出状态遮光时ON
对射形		700mm	◎型号E3HF-1E1	◎型号E3HF-1E2
扩散反射形		50mm	◎型号E3HF-DS5E1	◎型号E3HF-DS5E2
对射形		1m	◎型号E3HS-1E1	◎型号E3HS-1E2
扩散反射形		50mm	◎型号E3HS-DS5E1	◎型号E3HS-DS5E2
对射形		1m	◎型号E3HT-1E1	◎型号E3HT-1E2
扩散反射形		35mm	◎型号E3HT-DS3E1	◎型号E3HT-DS3E2
对射形		1m	◎型号E3HC-1E1	◎型号E3HC-1E2
扩散反射形		35mm	◎型号E3HC-DS3E1	◎型号E3HC-DS3E2

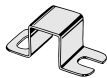
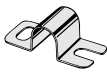
■种类

◆附件(另售)

●狭缝式

狭缝宽	检测距离	最小检测物体(代表例)	数量	备注
宽0.5mm×4mm	120mm	φ0.5mm	投/受光器各1枚 (共6枚)	〈密封型长形狭缝式〉 对射型 附属型号E3HF-1E□。
宽1mm×4mm	200mm	φ1mm		
宽2mm×4mm	400mm	φ2mm		

●固定金属配件

形状	型号	数量	备注
	型号E39-L101	1个	附于型号E3HS。
	型号E39-L84	1个	附于型号E3HC。

注: 1.对射型要订购投光器、受光器
2个。
2.详细的参照「■固定配件一览表」
→A-490页。

■额定/性能

●型号E3HF/型号E3HS

检测方式 型号		对射型	扩散反射型	对射型	扩散反射型
		型号E3HF-1E□	型号E3HF-DS5E□	型号E3HS-1E□	型号E3HS-DS5E□
检测距离		700mm	50mm(白纸30x30mm)	1m	50mm(白纸30x30mm)
标准检测物体		φ3.7以上的不透明体	——	φ5.1以上的不透明体	——
应差距离		——	检测距离的20%以下	——	检测距离的20° 角以下
指向角		投光器•受光器:各3 ~ 20°	——	投光器,受光器 各3 ~ 25°	——
光源(发光波长)		红外发光二极管(950nm)			
电源电压		DC12 ~ 24V ± 10% 脉动(p-p)10%以下			
消耗电流		投,受光器:各20mA以下	30mA 以下	投,受光器:20mA以下	30mA以下
控制输出		负荷电源电压DC24V以下,负荷电流80mA以下(残留电压,型号E3HF ; 1V以下,型号E3HS,1.2V以下) NPN电压输出型 入光时ON/遮光时ON 因形式而不同			
保护回路		电源逆向连接保护 输出短路保护	电源逆向连接保护 输出短路保护	电源逆向连接保护 输出短路保护	电源逆向连接保护 输出短路保护
响应时间		动作,复位:各5ms以下	动作,复位:各3ms以下	动作,复位:各5ms以下	动作,复位:各3ms以下
灵敏度调整		——	单转电位器	——	单转电位器
环境照度		受光面照度 白炽灯 3,000 lx, 太阳光:10,000 lx			
环境温度		工作温度:-25 ~ + 55℃ 保存温度:-30 ~ + 70℃(不结水,结露)			
环境湿度		工作温度:35 ~ 85%RH 保存温度:35 ~ 95%RH(不结露)			
绝缘电阻		20MΩ以上(DC500V摇表)			
耐电压		AC500V 50/60Hz 1min			
抗振(耐久)		10 ~ 55Hz 上下振幅1.5m X、Y、Z各方向 2h			
冲击(耐久)		500m/s ² X、Y、Z各方向 3次			
保护结构		IEC规格 IP64		IEC规格 IP65	
连接方式		软线引出型(标准导线长2m)			
质量 ※捆包状态		约110g	约70g	约120g	约80g
材质	外壳	ABS		不锈钢(SUS304)	
	透镜部	丙烯酸脂树脂			
	金属安装配件	——		不锈钢(SUS304)	
附件		狭缝(宽0.5mm、1mm、2mm)使用说明书	调节用螺丝刀 使用说明书	固定配件(带螺钉) 挡塞件、使用说明书	固定配件(带螺钉) 调整用螺丝刀、挡塞件、 使用说明书

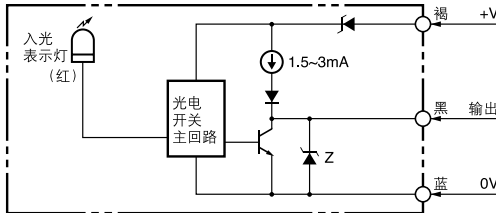
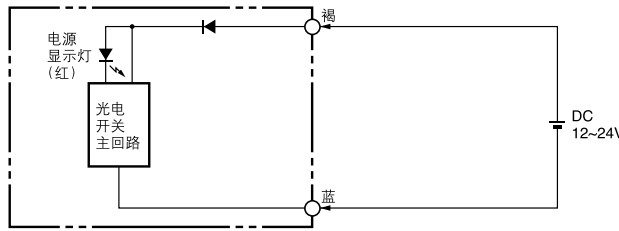
E3HF/E3HS/E3HT/E3HC 薄型·小型·柱面型光电开关

■额定/性能

●型号E3HT/型号E3HC

检测方式 项目 型号		对射型	扩散反射型	对射型	扩散反射型
		型号E3HT-1E□	型号E3HT-DS3E□	型号E3HC-1E□	型号E3HC-DS3E□
检测距离		1m	35mm(白纸30×30mm)	1m	35mm(白纸30×30mm)
标准检测物体		φ6.25mm以上的不透明体	—	φ6.25mm以上的不透明体	—
应差距离		—	检测距离的20%以下	—	检测距离的20%以下
指向角		投光器·受光器:各10~25°	—	投光器·受光器:各10~25°	—
光源(发光波长)		红外光二极管 (950nm)	红外光二极管 (940nm)	红外光二极管 (950nm)	红外光二极管 (940nm)
电源电压		DC12~24V±10% 脉动(p-p)10%以下			
消耗电流		投光器:25mA以下 受光器:15mA以下	30mA以下	投光器:25mA以下 受光器:15mA以下	30mA以下
控制输出		负荷电源电压DC24V以下、负荷电流80mA以下(残留电压 1V以下) NPN电压输出型 入光时ON/遮光时ON 因型式而不同			
保护回路		电源逆向连接保护 输出短路保护	电源逆向连接保护 输出短路保护 防相互干扰功能	电源逆向连接保护 输出短路保护	电源逆向连接保护 输出短路保护 防相互干扰功能
响应时间		动作·复位:各5ms以下	动作·复位:各3ms以下	动作·复位:各5ms以下	动作·复位:各3ms以下
照明		受光面照度白炽灯: 3,000lx、太阳光、10,000lx			
环境温度		工作温度:-25~+55℃、保存温度:-30~+70℃(不结冰、结露)			
环境湿度		工作温度:35~85%RH、保存温度:35~95%RH(不结露)			
绝缘电阻		20MΩ以上(DC500V摇表)			
耐电压		AC500V 50/60Hz 1min			
抗震(耐久)		10~55Hz 上下振幅1.5mm X、Y、Z各方向 2h			
冲击(耐久)		500m/s ² X、Y、Z各方向 3次			
保护结构		IEC规格 IP66			
连接方式		导线引出型(标准导线长2m)			
质量 ※捆包状态		约130g	约80g	约110g	约75g
材质	外壳	黄铜		不锈钢(SUS304)	
	透镜部	丙烯酸酯树脂			
	金属安装配件	—		不锈钢(SUS304)	
附件		使用说明书		金属安装配件(带螺钉)、使用说明书	

■输出段回路图

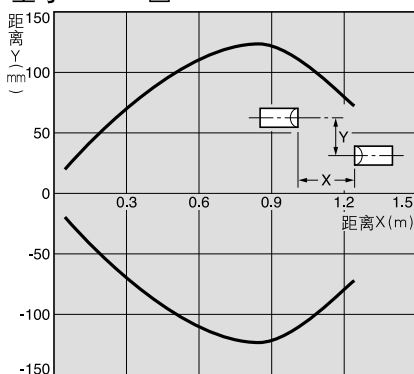
输出状态	型号	输出晶体管的动作状态	时间图	输出回路	
NPN 输出	型号E3HF-1E1 型号E3HF-DS5E1	入光时ON	入光时 遮光时	〈对射型的受光器〉 〈反射型〉 	
	型号E3HS-1E1 型号E3HS-DS5E1		入光指示灯 (红) 亮 熄		1.5~3mA
	输出 晶体管		ON OFF		黑 输出
	负荷 (继电器等)		动作 复位		蓝 0V
	型号E3HT-1E1 型号E3HT-DS3E1	投光时ON	输出电压 (逻辑等) H L	〔褐/黑之间〕 〔蓝/黑之间〕	
	型号E3HF-1E2 型号E3HF-DS5E2		入光时 遮光时		
	型号E3HS-1E2 型号E3HS-DS5E2		入光指示灯 (红) 亮 熄		
	输出 晶体管		ON OFF		
	负荷 (继电器等)		动作 复位		
	输出电压 (逻辑等) H L		〔褐/黑之间〕 〔蓝/黑之间〕		
〈透射型的投光器〉					

■特性数据(代表例)

●平行移动特性

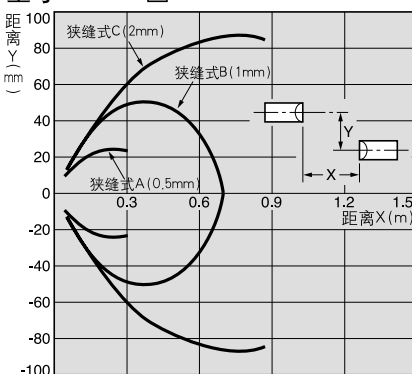
【对射型】

型号E3HF-1E□



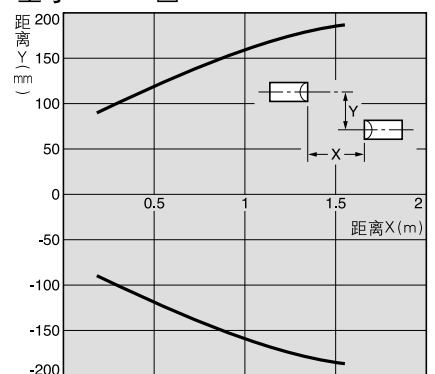
【对射型】

型号E3HF-1E□



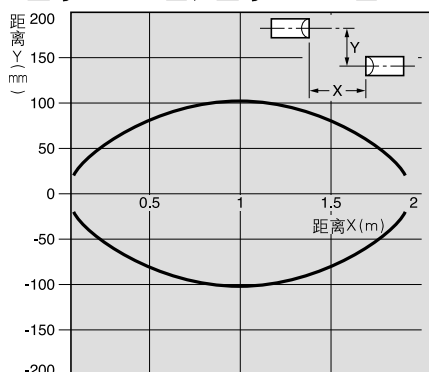
【对射型】

型号E3HS-1E□



【对射型】

型号E3HT-1E□、型号E3HC-1E□



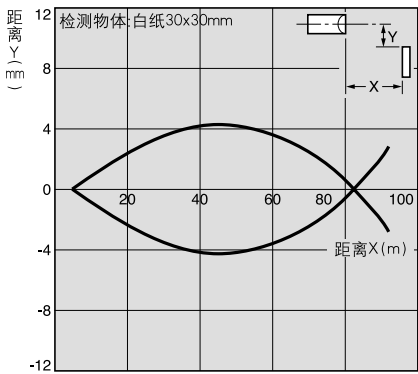
E3HF/E3HS/E3HT/E3HC 薄型·小型·柱面型光电开关

■特性数据(代表例)

●工作范围特性

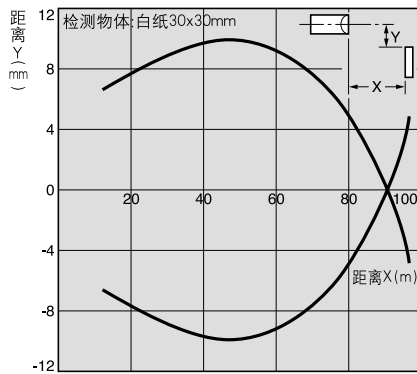
【扩散反射型】

型号E3HF-DS5E□



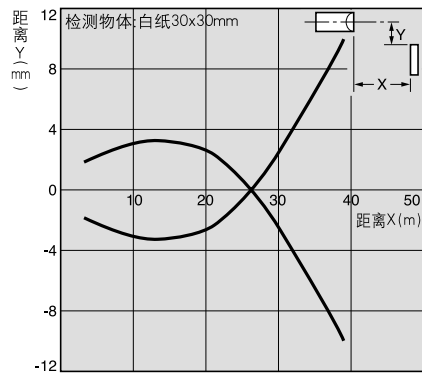
【扩散反射型】

型号E3HS-DS5E□



【扩散反射型】

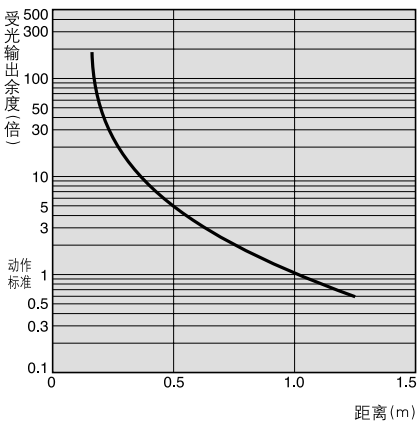
型号E3HT-DS3E□、型号E3HC-DS3E□



●受光输出－距离特性

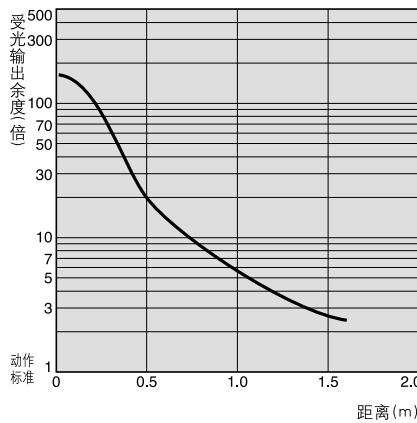
【对射型】

型号E3HF-1E□



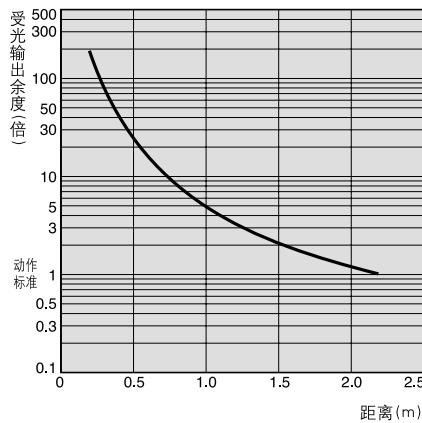
【对射型】

型号E3HS-1E□



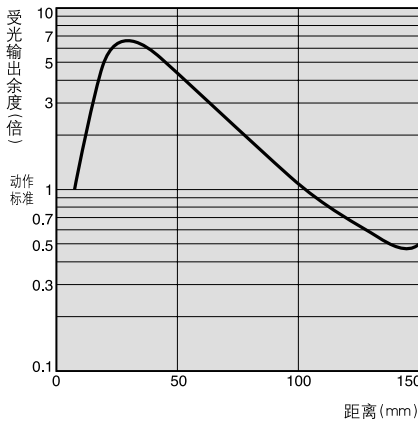
【对射型】

型号E3HT-1E□、型号E3HC-1E□



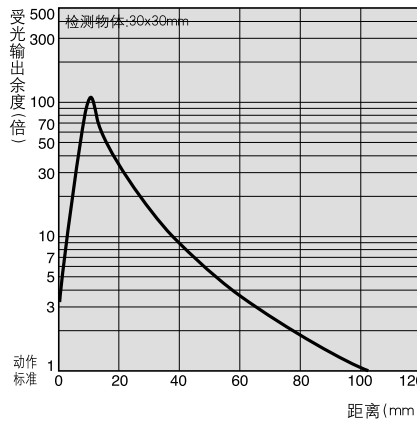
【扩散反射型】

型号E3HF-DS5E□



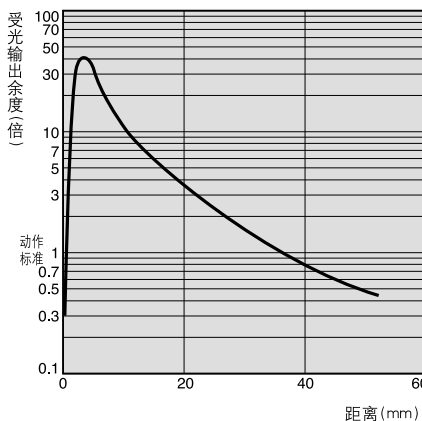
【扩散反射型】

型号E3HS-DS5E□



【扩散反射型】

型号E3HT-DS3E□、型号E3HC-DS3E□



■正确使用

参照共通注意事项。→ A-5页

正确使用方法

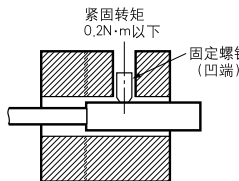
◆安装时

●安装

型号E3HF

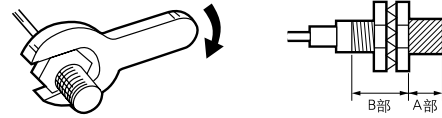
· 本体安装，在M3的螺钉处装上平垫圈，弹簧垫圈，以紧固
转矩0.29N·m以下加以紧固。

型号E3HC



型号E3HT

· 不能以下列所记的强度以上的力紧固。



注.因探头顶部的距离不同，允许强度也不同。图中A部与B部的紧固允许强度如下表所示。(A部的范围为从探头顶部到下表所示的尺寸。B部如图所示，包括探头侧的螺母。因此，螺母端略微进入A部时，适用A部的强度。

型号	强度	A部		B部
	尺寸(mm)	强度(转矩)	强度(转矩)	强度(转矩)
型号E3HT-□□□	12	2N·m		2.9N·m

◆调整时

●狭缝

型号E3HF

· 附有狭缝宽0.5,1.0,2.0mm3种。检测物体φ3.7mm以下时以及需改善相互干扰时使用。

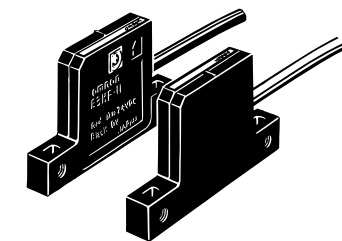
■外形寸法(单位:mm)

◆本体

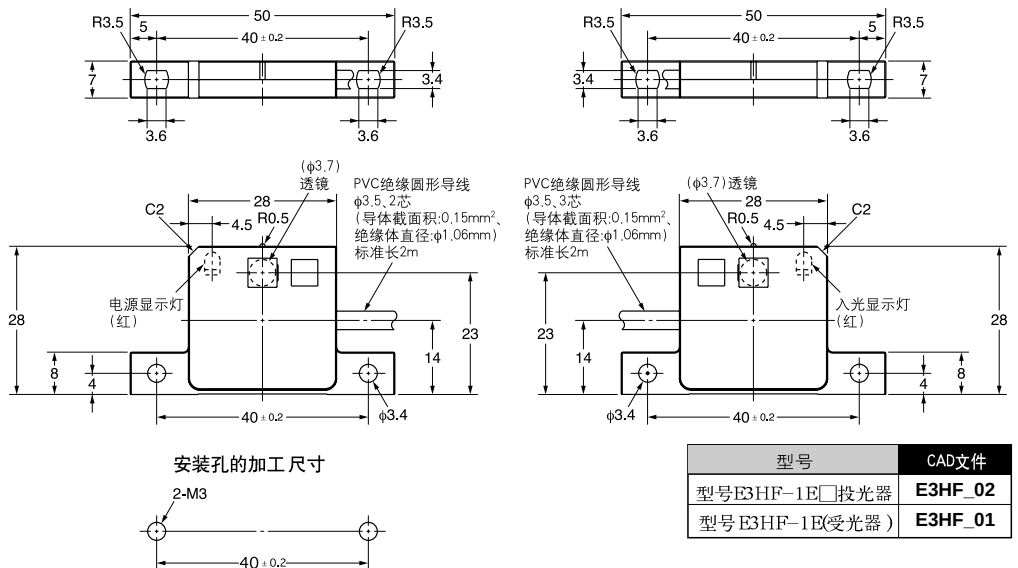
型号E3HF-1E□

投光器

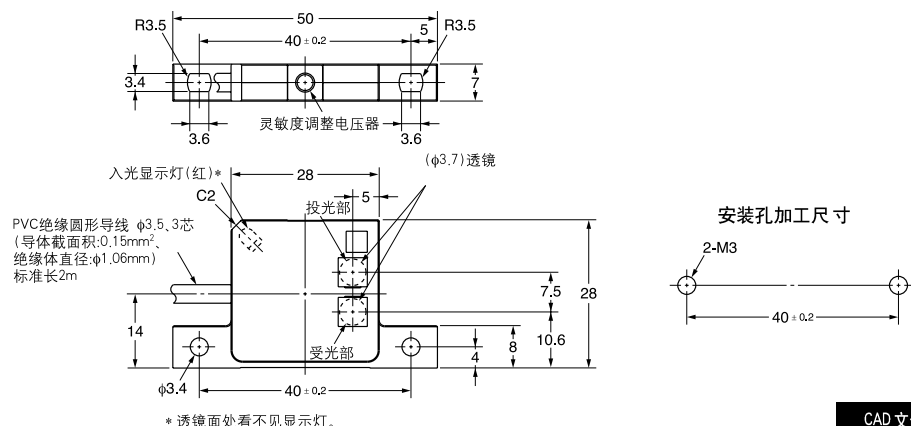
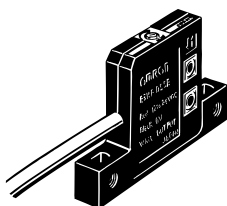
受光器



投光器:型号E3HF-1L
受光器:型号E3HF-1DE□



型号E3HF-DS5E□



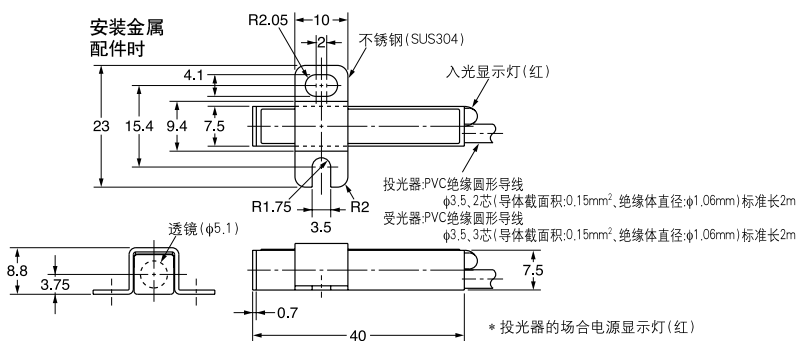
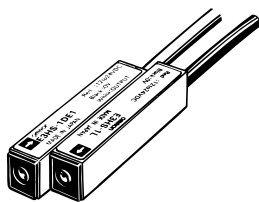
CAD文件 E3HF_03

E3HF/E3HS/E3HT/E3HC 薄型·小型·柱面型光电开关

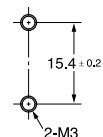
■外形寸法(单位:mm)

◆本体

型号E3HS-1E□

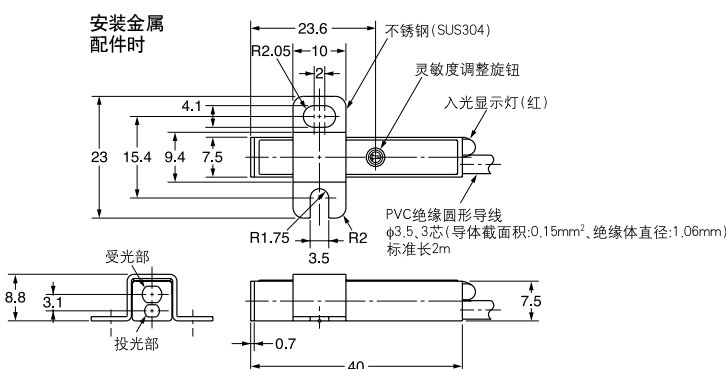
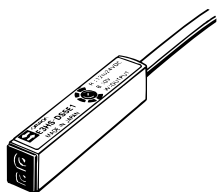


安装孔加工尺寸

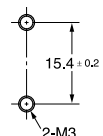


CAD文件 E3HS_01

型号E3HS-DS5E□

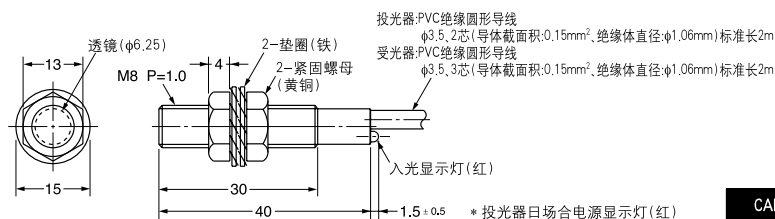
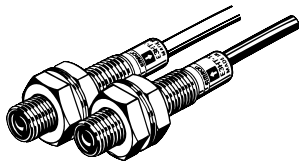


安装孔加工尺寸



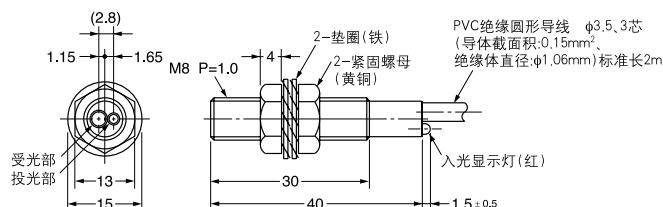
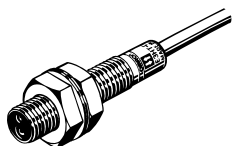
CAD文件 E3HS_02

型号E3HT-1E□



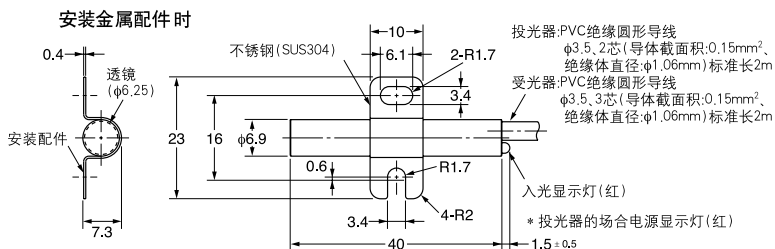
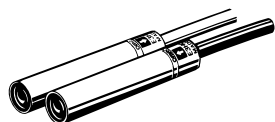
CAD文件 E3HT_01

型号E3HT-DS3E□

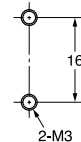


CAD文件 E3HT_02

型号E3HC-1E□

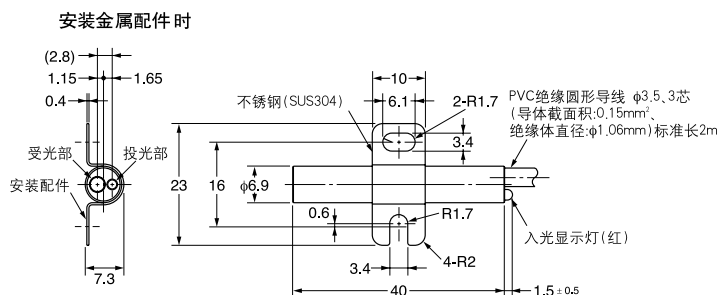
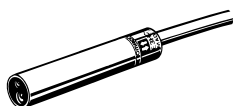


安装孔加工尺寸

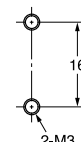


CAD文件 E3HC_01

型号E3HC-DS3E□



安装孔加工尺寸

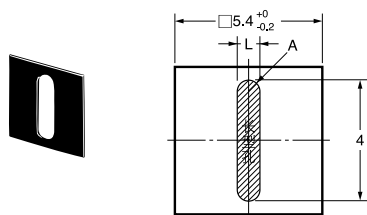


CAD文件 E3HC_02

■外形寸法(单位:mm)

◆附件(另售)

●密封型长型狭缝 (型号E3HF-1E□)用



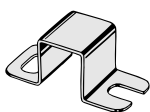
材质:聚酯薄膜

※对射型 附属型号E3HF-1E□

名称	L (mm)	A (mm)
狭缝(A)	0.5	0.25
狭缝(B)	1	0.5
狭缝(C)	2	1

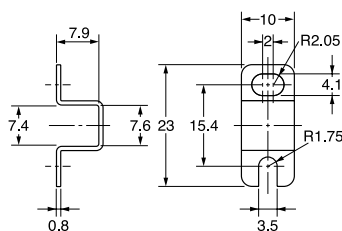
注. 粘附感压型。
揭下封条贴在透镜上

●安装金属配件 型号E39-L10(型号E3HS用)

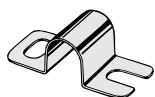


材质:不锈钢(SUS304)

※附于型号E3HS。



●安装金属配件 型号E39-L8(型号E3HC用)



材质:不锈钢(SUS304)

※附于型号E3HC

