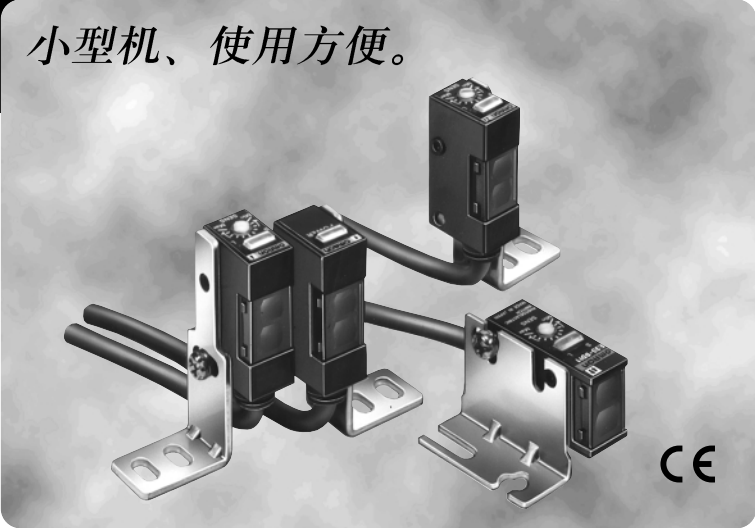


型号

E3S-B

放大器内藏光电开关(小型)

小型机、使用方便。

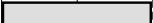


种类

◎标记代表标准在库机种。没有标记（定货生产机种）的交货期请向相关公司查询。

◆本体

■ 红色光

检测方式	形状	连接方式	检测距离	型号	
				NPN输出	PNP输出
对射型	卧式	导线引出型	 2m	◎型号E3S-BT11	◎型号E3S-BT31
	立式			◎型号E3S-BT61	◎型号E3S-BT81
回归反射型	卧式		 1m[100mm]*	◎型号E3S-BR11	◎型号E3S-BR31
	立式			◎型号E3S-BR61	◎型号E3S-BR81
扩散反射形	卧式		 200mm	◎型号E3S-BD11	◎型号E3S-BD31
	立式			◎型号E3S-BD61	◎型号E3S-BD81

*传感器与反射板间的距离，请设定在[]数值以上的范围。

◆附件（另售）

●狭缝式

狭缝宽	检测距离	最小检测物体 (代表例)	形号	数量	备注		
宽0.5mm×11.6mm	250mm	φ0.25mm	◎型号E39-S47	投/受光器各1 (计6)	〈密封型长形狭缝〉 对射型用于型号E3S-BT□□。 ➡A-210页		
宽1mm×11.6mm	500mm	φ0.4mm			◎型号E39-S48	〈密封型圆形狭缝〉 对射型用于型号E3S-BT□□。 ➡A-210页	
宽2mm×11.6mm	1m	φ0.8mm				◎型号E39-S53	详细参照 「  外形尺寸」 ➡A-215页
φ0.5mm	40mm	φ0.2mm	◎型号E39-S54				
φ1mm	170mm	φ0.4mm					
φ2mm	600mm	φ0.7mm					
宽0.5mm×9.3mm	250mm	φ0.25mm	◎型号E39-S53	详细参照 「  外形尺寸」 ➡A-215页	〈嵌入型长形狭缝〉 对射型用于型号E3S-BT□□。 ➡A-210页		
宽1mm×9.3mm	500mm	φ0.4mm			◎型号E39-S54	〈嵌入型圆形狭缝〉 对射型用于型号E3S-BT□□。 ➡A-210页	
宽2mm×9.3mm	1m	φ0.8mm					
φ0.5mm	40mm	φ0.2mm					
φ1mm	170mm	φ0.4mm					
φ2mm	600mm	φ0.7mm					

种类

◎标记代表标准在庫機種。没有标记（定货生産機種）的交货期请向相关公司查询。

- ◆附件
- 防止相互干扰滤波器

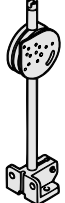
检测距离	型号	数量	备注
600mm	◎型号E39-E8	投/受光器2套 (计4台)	对射型 用于E3S-BT□□。 ➡A-210页

●反射板

名称	检测距离(代表例)	型号	数量	备注
反射板	1m[100mm]* (额定值)	◎型号E39-R1	1个	回归反射型 附属于型号E3S-BR□1。
小型反射板	600mm[100mm]*	◎型号E39-R3	1个	—
	350mm[70mm]*	◎型号E39-R4	1个	—
薄片型反射板	300mm[100mm]*	◎型号E39-RS1	1张	M.S.R.功能有效。
	450mm[100mm]*	◎型号E39-RS2	1张	
	600mm[100mm]*	◎型号E39-RS3	1张	

*传感器与反射板间的距离，请设定在[]数值以上的范围。
注1、不使用附属反射板时，检测距离要按标准设定代表例的0.7倍左右。
2、详细的参照「**反射板一览表**」➡A-493页。

●安装部件 / 其他

形状	型号	数量	备注
	型号E39-L71	1个	附于卧式的商品上。
	型号E39-L72	1个	附于立式的商品上。
	◎型号E39-L93	1组	〈传感器调整器〉 简单安装传送机等铝框导轨并能简单调整。 ➡A-485页
	◎型号E39-L97	1个	卧式用金属保护罩。 ➡A-485页
	◎型号E39-L98	1个	立式用金属保护罩。 ➡A-485页
	型号E39-L61	1个	附于商品上。 紧密安装时使用。

注1. 订购对射型时要同时订购2个投・受光器。
2. 详细参照「**金属安装配件一览表**」➡A-490页。

E3S-B 放大器内藏光电开关(小型)

■额定／性能

检测方式		对射型	回归对射型(M.S.R) * 1	扩散反射形
项目	型式	型号E3S-BT11、31、61、81	型号E3S-BR11、31、61、81	型号E3S-BD11、31、61、81
检测距离		2m	1m[100mm]*3(型号E39-R1使用时)	200mm(白画用纸100×100mm)
标准检测物体		φ 8mm以上的不透明体	φ 75mm以上的不透明体	—
应差的距离		—	—	检测距离的20%以下
指向角		投光器和受光器：各5～20°	3～10°	—
光源(发光波长)		红色发光两极管(700nm)		
电源电压		DC12～24V±10%脉动(p-p)10%以下		
消耗电流		投光器和受光器 17.5mA以下	25mA以下	
控制输出		负荷电源电压DC26.4V以下,负荷电流100mA以下(残留电压1V以下) 集电极开路输出型(NPN/PNP输出 因形式而不同) 遮光时ON/入光时ON 导线连接转换器		
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、防止相互干扰功能	
应答时间		动作·复位: 各0.5ms以下		
灵敏度调整		单转可调试		
照明		受光面照度 白炽灯 5,000lx以下、太阳光 10,000 lx以下		
周围温度		工作温度 -25～+55℃、保养温度 -40～+70℃(不结水、结露)		
周围湿度		工作温度 35～85%RH、保养温度 35～95%RH(不结露)		
绝缘电阻		20MΩ(DC500V兆)		
耐电压		AC1,000V 50/60Hz 1min		
震动(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 IP67、NEMA 4X(限室内用)×2		
连接方式		导线引出型(标准恒线长2m)		
质量	* 包装状态	约150g	约100g	约90g
材质	外壳	聚对苯二甲丁二醇脂		
	透镜部	改性多芳化合物		
	安装金属部件	不锈钢(SUS304)		
附件		安装金属部件(带螺钉)、调节用螺丝刀、螺旋帽、紧密安装板、使用说明书、反射板(仅限回归反射性)		

* 1.请参照「■共通注意事项」的「M.S.R.功能及其效用」。➡A-9页
* 2. NEM(National Electrical Manufacturers Association:美国电机工业会)规格。
* 3. 传感器与反射板间的距离, 请设定在[]数值以上的范围。

■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	导线连接	输出回路
NPN 输出	型号E3S-BT11 型号E3S-BT61 型号E3S-BR11 型号E3S-BR61 型号E3S-BD11 型号E3S-BD61	入光时ON		将粉导线与褐导线连接	
		遮光时ON		将粉导线与蓝导线连接或开放	
		〈对射型的投射器〉			
PNP 输出	型号E3S-BT31 型号E3S-BT81 型号E3S-BR31 型号E3S-BR81 型号E3S-BD31 型号E3S-BD81	入光时ON		将粉色导线与褐导线连接	
		遮光时ON		将粉导线与蓝导线连接或开放	
		〈对射型的投光器〉			

注：开放粉导线处理后，使用时，要注意防止干扰的侵入或电接触。

光电传感器

光纤式

放大器内藏型

电源内藏型

放大器分离型

区域传感器

模拟输出

用途分类

外围设备

E3Z

E3G

E3T

E3S-A

E3S-B

E3S-C

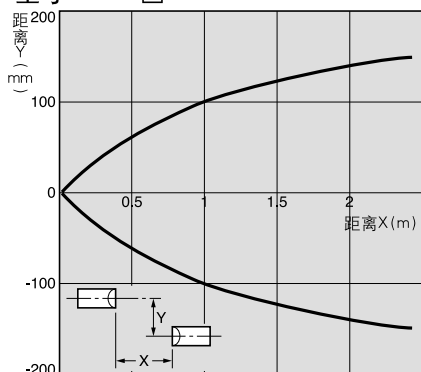
E3S-B 放大器内藏光电开关

■特性数据(代表例)

●平行移动特性

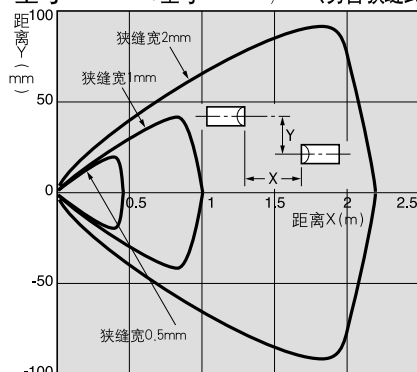
【对射型】

型号E3S-BT□1



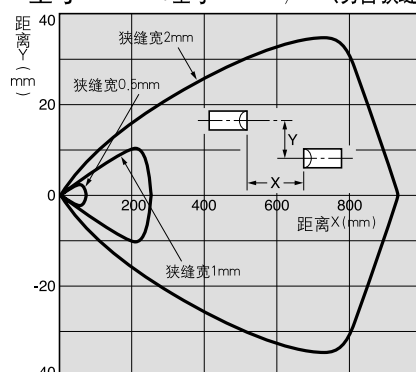
【对射型】

型号E3S-BT11+型号E39-S47/S53(另售狭缝式)



【对射型】

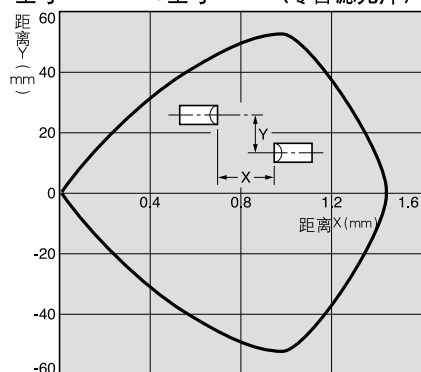
型号E3S-BT11+型号E39-S48/S54(另售狭缝式)



●平行移动特性

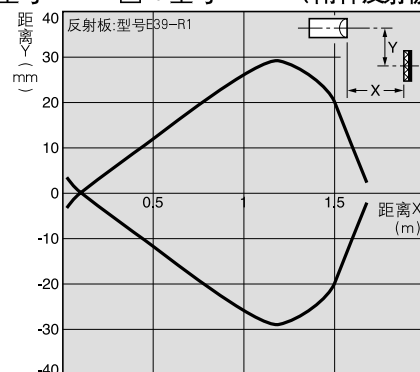
【对射型】

型号E3S-BT11+型号E39-E8(零售滤光片)



【回归反射型】

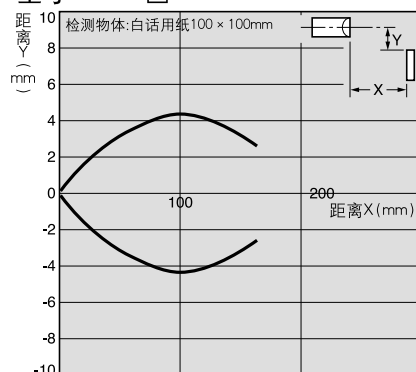
型号E3S-BR□1+型号E39-R1(附件反射板)



●动作领域特性

【扩散反射型】

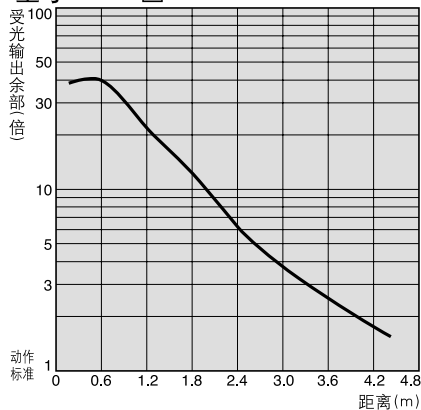
型号E3S-BD□1



●受光输出-距离特性

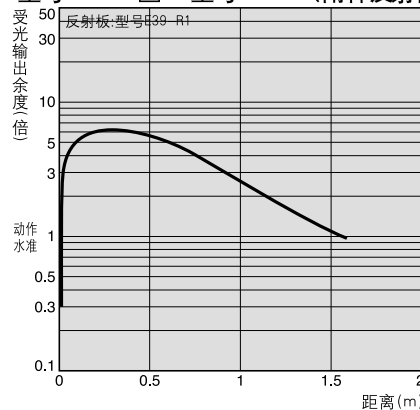
【对射型】

型号E3S-BT□1



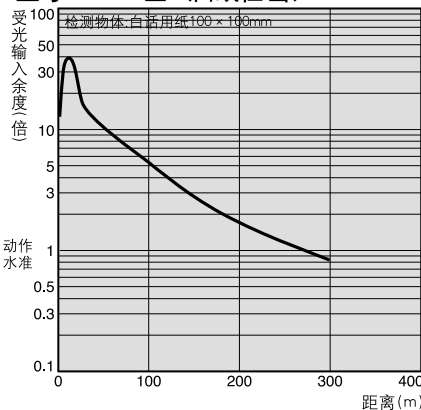
【回归反射型】

型号E3S-BR□1+型号E39-R1(附件反射板)



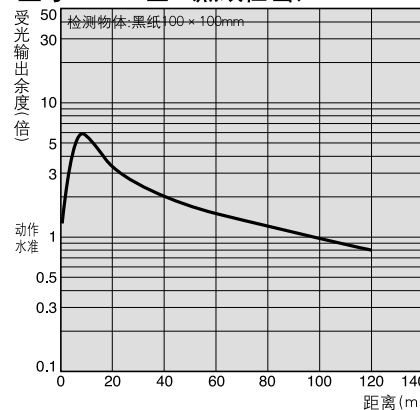
【扩散反射型】

型号E3S-BD□1(白纸检出)



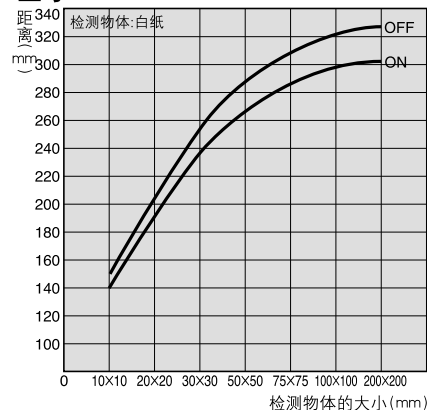
【扩散反射型】

型号E3S-BD□1(黑纸检出)



●检测物体的大小-距离特性

型号E3S-BD11



正确使用

请参照 共通的注意事项。➡ A-5页

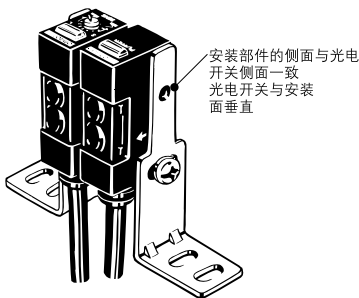
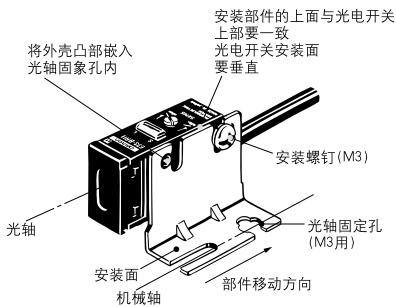
正确使用方法

◆安装时

●金属安装配件 (附件)

将螺钉嵌入光轴固定孔。使机械轴(螺钉孔轴)与光轴方向一致。安装面与螺钉孔正确对准检测物体(或者对射型的对方、回归反射板)时, 可将螺钉嵌入该孔内, 使机械轴与光轴对合正确, 处于入光状态, 就无须光轴对合。但是, 安装面有段差或高低时, 就需进行光轴对合。

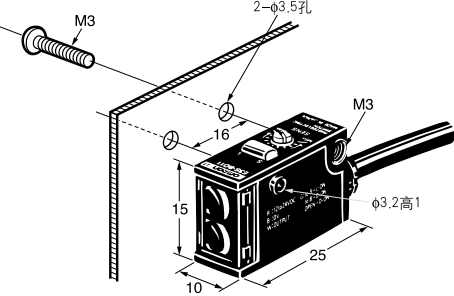
注: 螺钉的紧固转矩为0.53N·m以下。



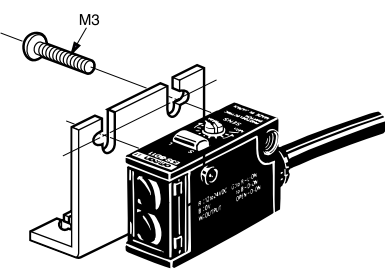
●安装方法

通过机身的一个安装孔与一个突出部分加以固定

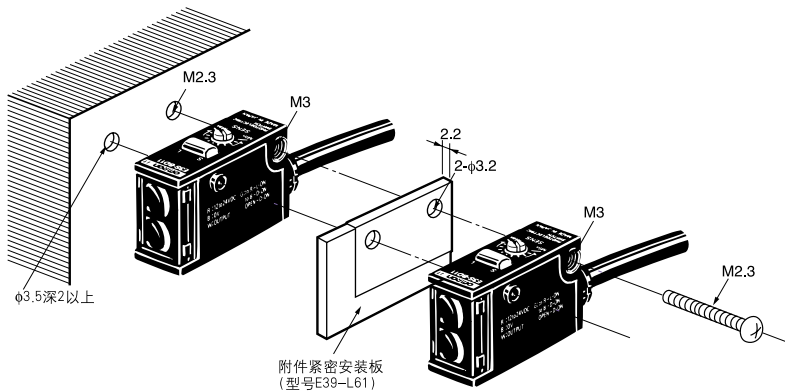
(1) 直接安装时



(2) 使用金属安装配件时(附件)



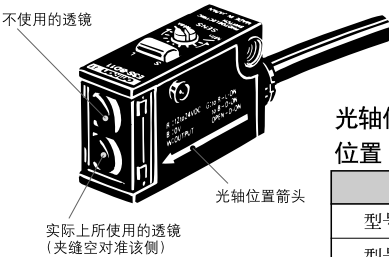
(3) 紧密安装多个时



◆调节时

●对射型的光轴位置

对射型不同于传统产品, 有两个透镜, 而实际使用的只有如下图所示的有“光轴位置箭头”透镜侧的(1个)镜头。装有狭缝式时, 必须要对准有光轴位置箭头侧的透镜。



光轴位置箭头(使用透镜)的位置

机种	使用位置
型号E3S-B	下侧
型号E3S-B	

●动作模式转换

按照导线的连接方法转换动作模式。

请参照「■输出段回路图」。➡ A-207页

E3S-B 放大器内藏光电开关（小型）

■正确使用方法

请参照共通的注意事项。→ A-5页

正确使用方法

◆调整时

●灵敏度调整（反射型、入光时）

顺序	检测状态	灵敏度调节的调式	显示灯状态	调整方法	
① 标度A			灯亮→灯熄 稳定显示灯 (绿)	灯熄→灯亮 入光显示灯 (红)	将检测物体放在所规定的位置上，向右旋转灵敏度调节旋钮(提高灵敏度)，入光显示灯(红色)灯亮的可调节位置为(A)。
② 标度B			灯亮→灯熄 稳定显示灯 (绿)	灯亮→灯熄 入光显示灯 (红)	取出检测物体，对背景物体向右旋转灵敏度调节旋钮，入光显示灯(红色)灯亮的可调位置为(B)。从(B)点向左旋转灵敏度调节旋钮(降低灵敏度)，使入光显示灯(红色)灯熄的可调位置为(C)。无背景物体的场合，最大的可调位置为(Max) (C)。
③ 设定	— —		灯亮 稳定显示灯 (绿)	灯亮→灯熄 入光显示灯 (红)	设定可调位置(A) 与 (C)的中间位置(最佳灵敏度设定)。另外，要确认检测物体有无的各状态下稳定显示灯(绿色)灯亮。 灯不亮，说明余量不足，需再探讨检测方法。

与传统产品不同，灵敏度的商品间波动少，在同一条件下，对型号E3S-BD扩散反射型只要进行1台的调整即可，其他的E3S-DB扩散反射型，只要调整到与第一台指示器标度一至就可使用。
(各检测物体中，灵敏度不一定都相同的。)

◆附件

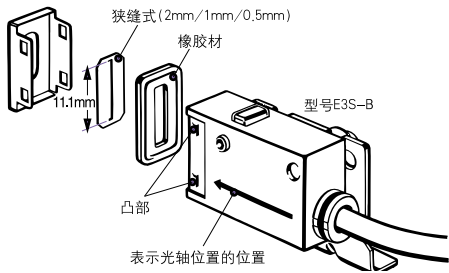
●对射型专用狭缝式

〈嵌入型狭缝式〉

(另售附件：型号E39-S53)

狭缝金属配件与橡胶材间要插入狭缝。

另外，狭缝为嵌入橡胶材的结构。



将狭缝插入二眼透镜内「表示光轴位置箭头标记」所指的位置。
(卧式、立式都采用下侧透镜。)

*型号E3S-S54为同样结构。

〈密缝型狭缝式〉

(另售附件：型号E39-S47/S48)

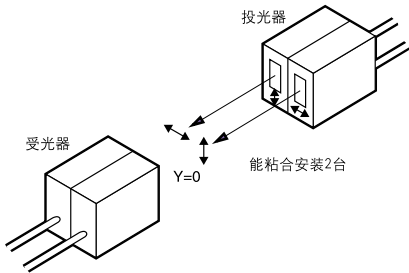
- 因是密封的，故可揭下胶纸，贴在型号E3S-B的透镜面上后使用。
- 用手触摸镜面，确认无油迹。
- 有油粘附的话，不能粘接狭缝，所以要擦拭干净后，粘贴。

- 要在2眼透镜上有「表示光轴位置箭头标记」所指的位置上粘贴狭缝。
(卧式、立式都采用下侧透镜)。

●对射型用防止干扰的偏光滤波器

(另售附件：型号E39-E8)

- 投光器和受光器2对用、计4个为1套、所以订购光电开关2套为1组。
- 安装，请参照「●对射型专用狭缝」的图例。



- 罩部印有的箭头表示偏光方向。改变上图所示的2台投光器和受光器的偏光方向，可防止相互干扰。(投光器和受光器的偏光方向要一致。)

■外形尺寸(单位:mm)

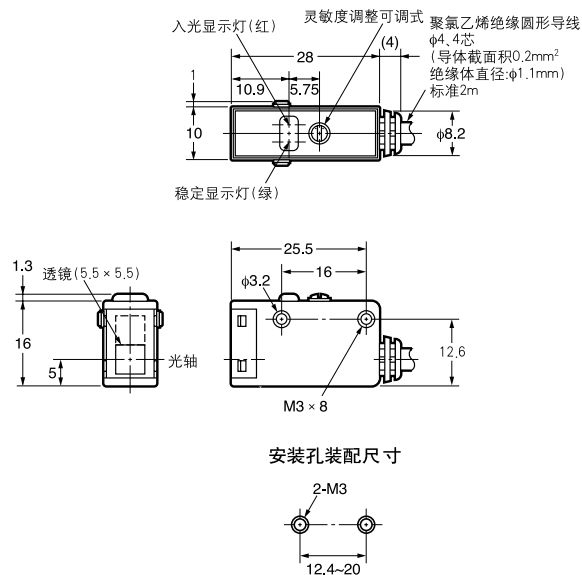
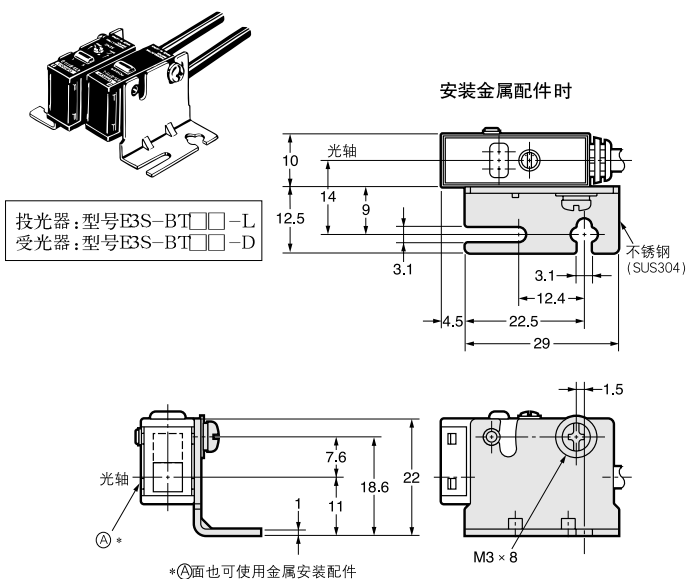
◆本体

●对射型(卧式)

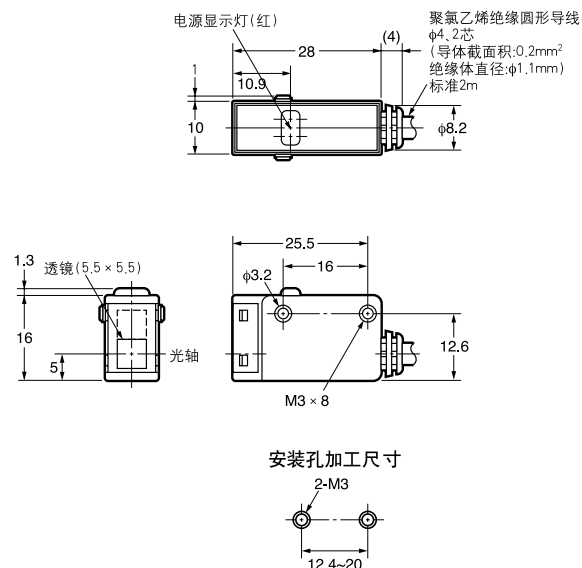
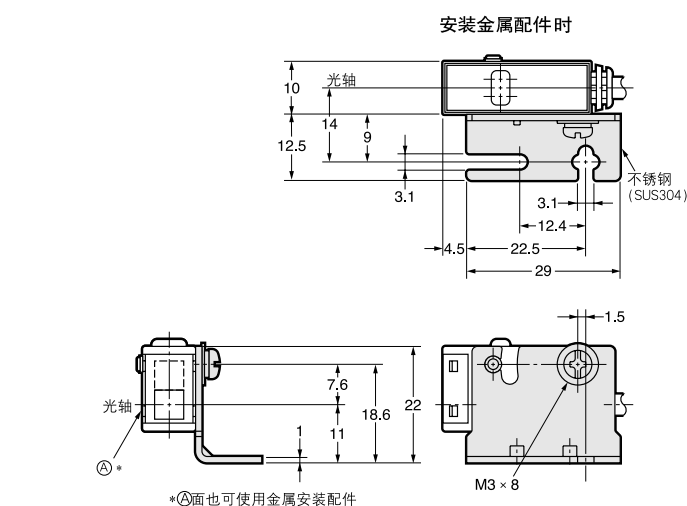
CAD 光纤

E3S_43

型号E3S-BT11、E3S-BT31(受光器)



型号E3S-BT11、E3S-BT31(投光器)



光电传感器

光纤式

放大器内藏型

电源内藏型

放大器分离型

区域传感器

模拟输出

用途分类

外围设备

E3Z

E3G

E3T

E3S-A

E3S-B

E3S-C

E3S-B 放大器内藏光电开关(小型)

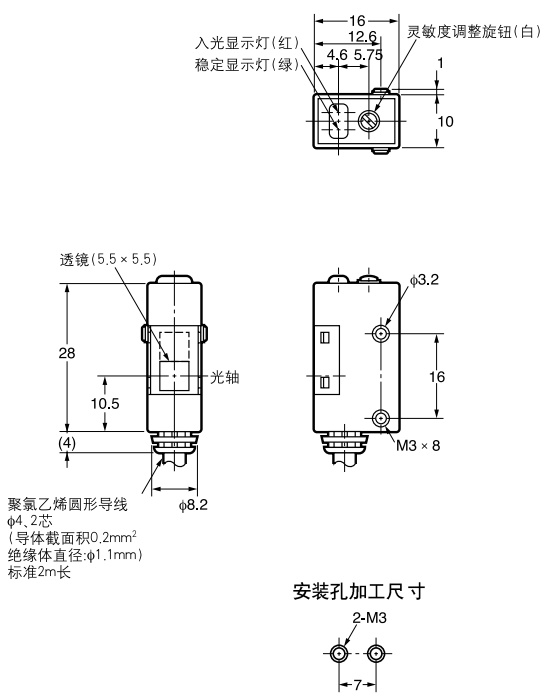
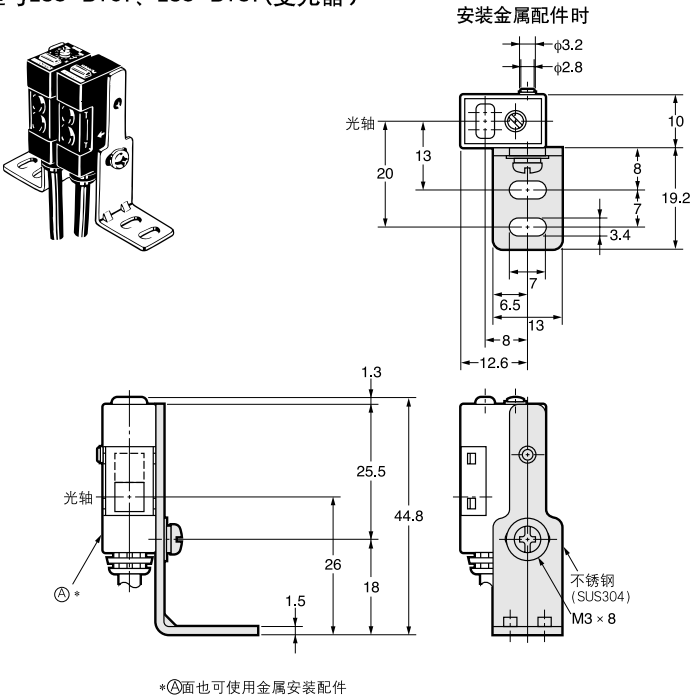
外形尺寸(单位:mm)

主体

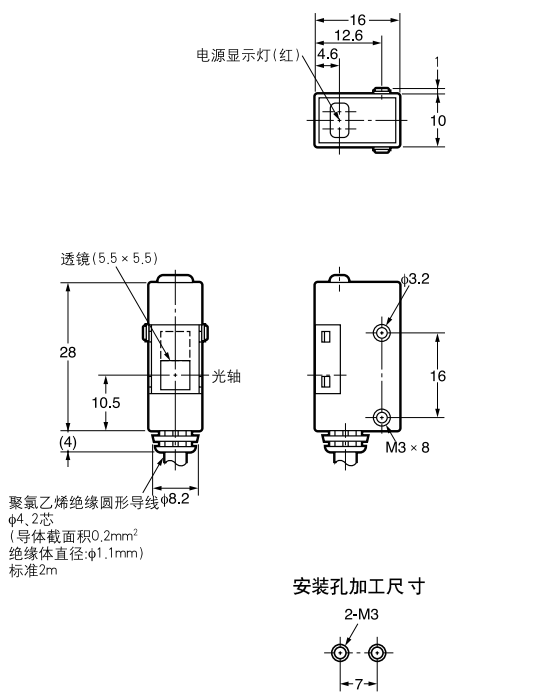
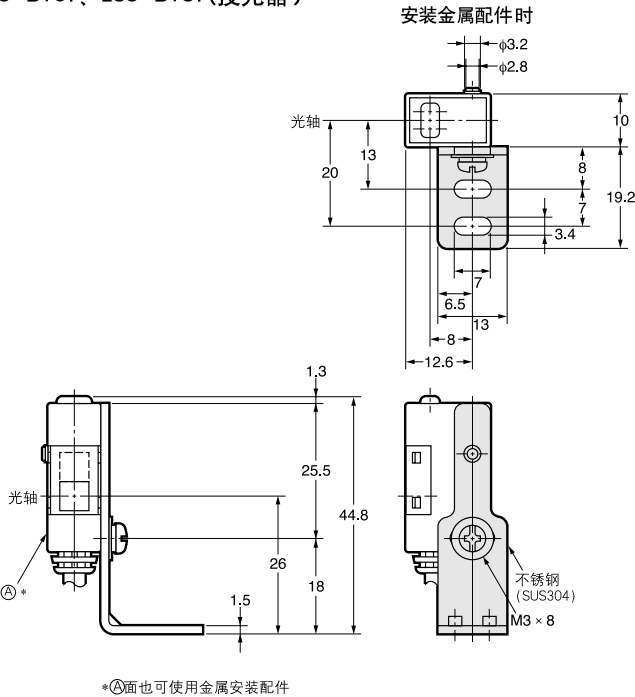
对射型(立式)

CAD文件 E3S_44

型号E3S-BT61、E3S-BT81(受光器)



型号E3S-BT61、E3S-BT81(投光器)



外形尺寸 (单位: mm)

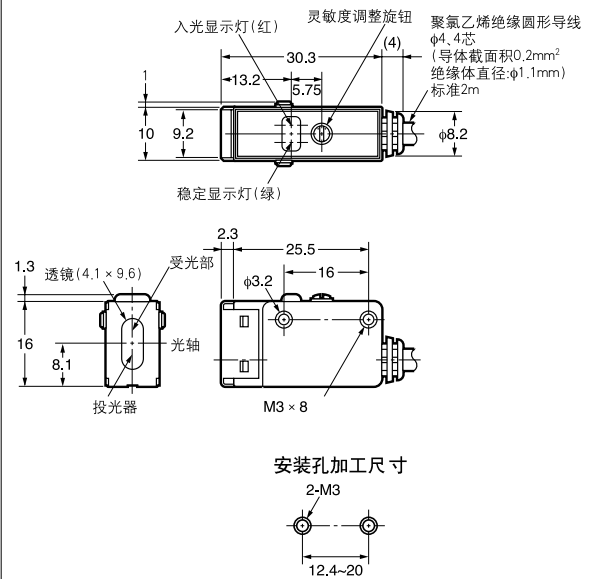
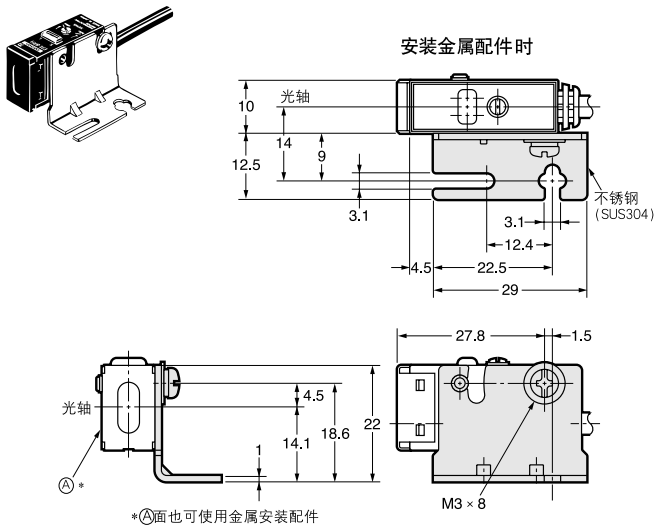
◆本体

●回归反射性(卧式)

CAD 文件

E3S_41

型号E3S-BR11、E3S-BR31

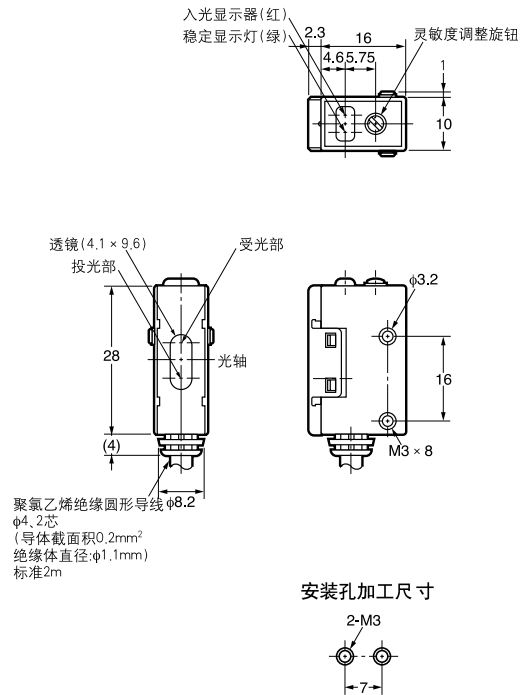
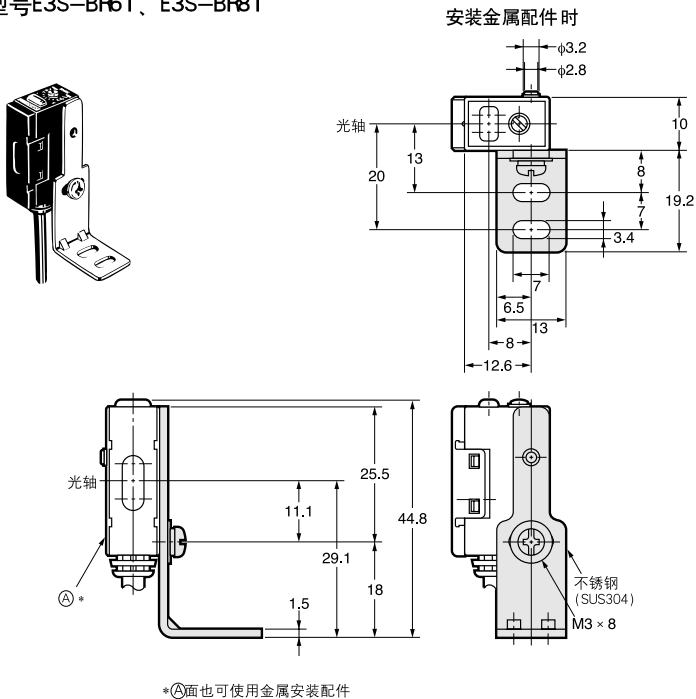


●回归反射型(立式)

CAD 文件

E3S_42

型号E3S-BR61、E3S-BR81



光电传感器

光纤式

放大器内藏型

电源内藏型

放大器分离型

区域传感器

模拟输出

用途分类

外围设备

E3Z

E3G

E3T

E3S-A

E3S-B

E3S-C

E3S-B 放大器内藏光电开关(小型)

■外形尺寸(单位:mm)

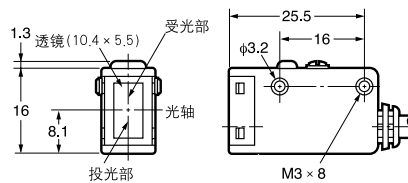
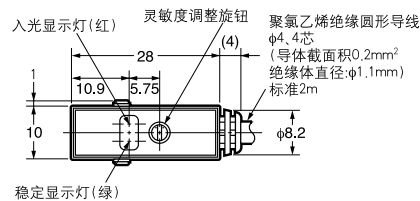
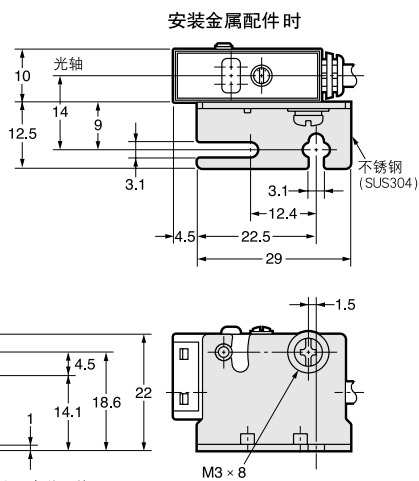
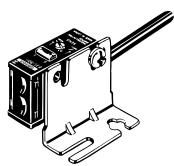
◆本体

●扩散反射型(卧式)

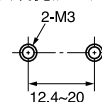
CAD文件

E3S_39

型号E3S-BD11、E3S-BD31



安装孔加工尺寸

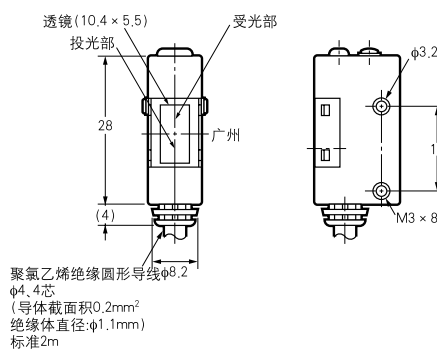
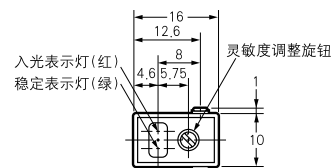
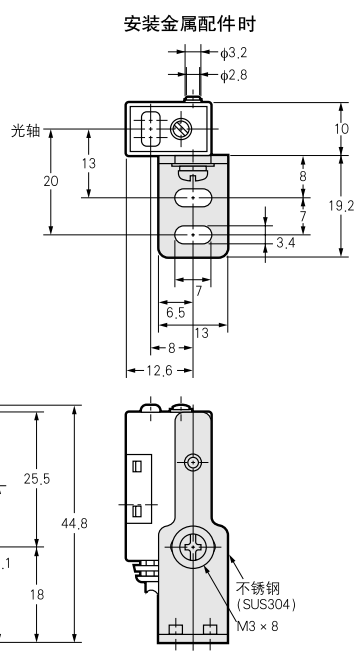
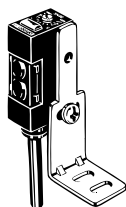


●扩散反射型(立式)

CAD文件

E3S_40

型号E3S-BD61、3S-BD81



安装孔加工尺寸

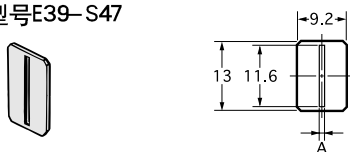


■外形尺寸(单位:mm)

◆附件(零售)

●密封型长形狭缝(对射型用)

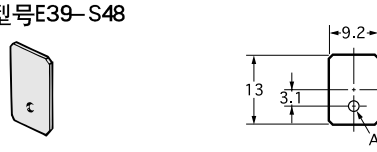
型号E39-S47



A尺寸	材质	数量
0.5mm	聚脂薄膜	投/受光器1mm (计6台)
1mm		
2mm		

●密封型圆形狭缝(对射型用)

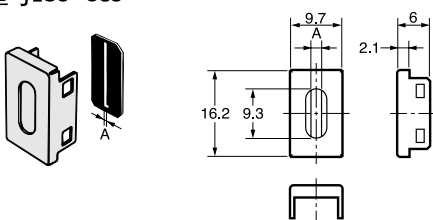
型号E39-S48



A尺寸	材质	数量
φ0.5mm	聚脂薄膜	投/受光器1mm (计6台)
φ1mm		
φ2mm		

嵌入型长形狭缝(对射型用)

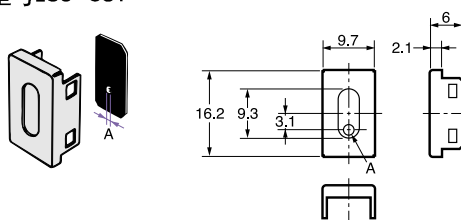
型号E39-S53



A尺寸	材质	数量
0.5mm	PVC	投/受光器1mm (计6台)
1mm		
2mm		

嵌入型圆形狭缝(对射型用)

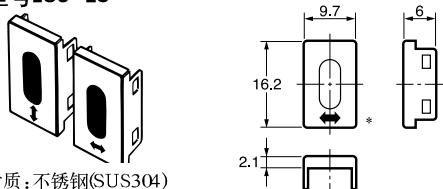
型号E39-S54



A尺寸	材质	数量
φ0.5mm	PVC	投/受光器1mm (计6台)
φ1mm		
φ2mm		

●防止相互干扰滤波器

型号E39-E8

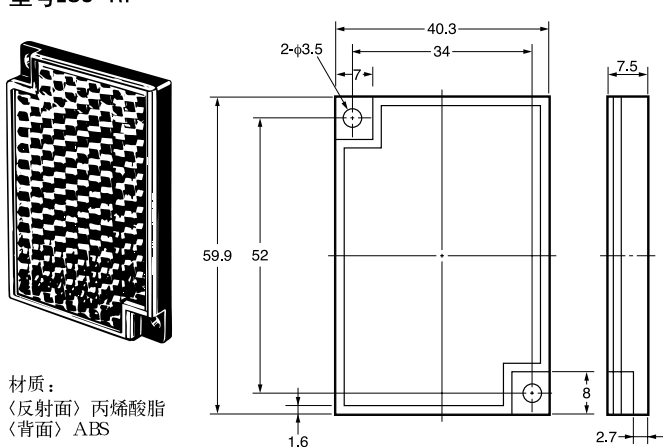


材质: 不锈钢(SUS304)

* 投/受光器 2套(计4台)

●放射板(回归反射型用)

型号E39-R1



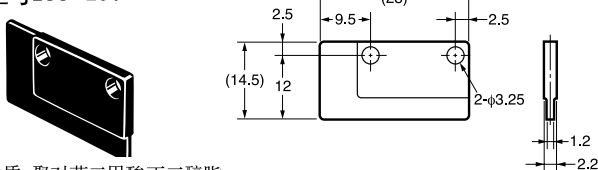
材质:
〈反射面〉丙烯酸脂
〈背面〉ABS

* 附于回归反射型

CAD文件 E39_16

●粘合安装板

型号E39-L61

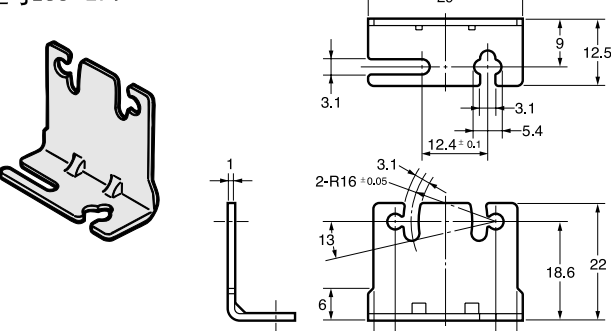


材质: 聚对苯二甲酸丁二醇脂

* 附于产品上

●安装金属配件(卧式用)

型号E39-L71

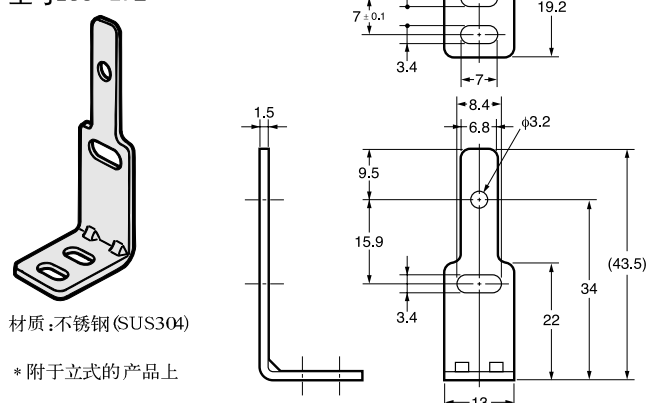


材质: 不锈钢(SUS304)

* 附于卧式的产品上

●安装金属配件(立式用)

型号E39-L72



材质: 不锈钢(SUS304)

* 附于立式的产品上

光电传感器

光纤式

放大器内藏型

电源内藏型

放大器分离型

区域传感器

模拟输出

用途分类

外围设备

E3Z

E3G

E3T

E3S-A

E3S-B

E3S-C