

耐水、耐油、耐冲击性优异，
实现长距离检测

- 优异的耐水、耐油性（IP67、公司内部标准、耐油）。油雾环境中也可放心使用
- 长距离检测。最大30m（对射型）
- 额定值下1,000m/s²的优异耐冲击性
- 还备有M12金属接插件中继型
- NPN/PNP输出的切换开关方式

⚠ 请参见第7页上的“注意事项”。

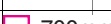
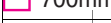
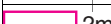


有关标准认证对象机型的最新信息，请参见本公司网站（www.fa.omron.com.cn）的“标准认证/适用”。

种类

■ 本体 【外形尺寸图→P.8】

■ 红色光 □ 红外光

检测方式	形状	连接方式	检测距离	型号
对射型 (投光器 + 受光器)*	卧式	导线引出型	 30m	E3S-CT11 2M 投光器 E3S-CT11-L 2M 受光器 E3S-CT11-D 2M
		接插件中继型（M12）		E3S-CT11-M1J 0.3M 投光器 E3S-CT11-L-M1J 0.3M 受光器 E3S-CT11-D-M1J 0.3M
	立式	导线引出型		E3S-CT61 2M 投光器 E3S-CT61-L 2M 受光器 E3S-CT61-D 2M
		接插件中继型（M12）		E3S-CT61-M1J 0.3M 投光器 E3S-CT61-L-M1J 0.3M 受光器 E3S-CT61-D-M1J 0.3M
		导线引出型		E3S-CR11 2M
		接插件中继型（M12）		E3S-CR11-M1J 0.3M
回归反射型	卧式	导线引出型	 3m	E3S-CR61 2M
		接插件中继型（M12）		E3S-CR61-M1J 0.3M
	立式	导线引出型		E3S-CD11 2M
		接插件中继型（M12）		E3S-CD11-M1J 0.3M
扩散反射型	卧式	导线引出型	 700mm	E3S-CD12 2M
		接插件中继型（M12）	 2m	E3S-CD11-M1J 0.3M
		导线引出型	 700mm	E3S-CD12-M1J 0.3M
		接插件中继型（M12）	 2m	E3S-CD61 2M
	立式	导线引出型	 700mm	E3S-CD62 2M
		接插件中继型（M12）	 2m	E3S-CD61-M1J 0.3M
		导线引出型	 700mm	E3S-CD62-M1J 0.3M
		接插件中继型（M12）	 2m	E3S-CD62-M1J 0.3M

* 对射型的标准库存数为投光器、受光器成套的数值。



■ 附件（另售）

狭缝（对射型用）传感器中不附带，因此请根据需要进行订购。【外形尺寸图→P.10】

狭缝宽度	检测距离	最小检测物体 (参考值)	型号	数量	备注
宽0.5mm×11mm	1.8m	φ0.5mm	E39-S61	投/受光器各1个 (共8个)	〈嵌入型长形狭缝板〉 可用于对射型 E3S-CT□1 (-M1J)。→第10页
宽1mm×11mm	3.5m	φ1mm			
宽2mm×11mm	7m	φ2mm			
宽4mm×11mm	15m	φ2.6mm			

反射板（回归反射型用 必需）E39-R1传感器附带。其他反射板可根据需要订购。

【外形尺寸图→E39-L/E39-S/E39-R】

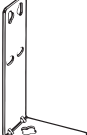
名称	检测距离		型号	数量	备注
	额定值	参考值			
反射板	3m	—	E39-R1	1个	回归反射型 E3S-CR□1 (-M1J)附带。
	—	4m	E39-R2	1个	—
小型反射板	—	1.5m	E39-R3	1个	—
	—	750mm	E39-R4	1个	—
胶带型反射板	—	700mm (50mm) *	E39-RS1	1个	M.S.R.功能变为有效。
	—	1,100mm (100mm) *	E39-RS2	1个	
	—	1,400mm (100mm) *	E39-RS3	1个	

注1. 使用非附带的反射板时，设定定时，请确定稳定指示灯亮灯之后再使用。

2. 详情请参见“反射板一览表”→E39-L/E39-S/E39-R。

* 请将传感器与反射板间的距离设定为大于（ ）内的数值。

安装支架 传感器附带部分支架。其他安装支架可根据需要订购。【外形尺寸图→E39-L/E39-S/E39-R】

形状	型号	数量	备注
	E39-L102	1个	卧式的产品中附带。
	E39-L103	1个	立式的产品中附带。
	E39-L85	1个	从E3S-□□□□42、44切换到E3S-C立式时的安装支架。
	E39-L86	1个	从E3S-□□□□43切换到E3S-C立式时的安装支架。
	E39-L87	1个	—

注1. 使用对射型时，请订购2个用于投光器、受光器。

2. 详情请参见“安装支架一览表”→E39-L/E39-S/E39-R。

传感器I/O单侧接插件（接插件中继型 必需）传感器中不附带，请务必订购。【外形尺寸图→XS2】

导线规格	形状	导线种类	型号
耐火性机器人导线	直线型 	2m	XS2F-D421-DC0-F
		5m	XS2F-D421-GC0-F
	L型 	2m	XS2F-D422-DC0-F
		5m	XS2F-D422-GC0-F

注1. 使用对射型时，请订购2支用于投光器、受光器。

2. 有关机器人导线（耐弯曲）型的详情，请参见→“传感器I/O接插件 / 传感器控制器”

3. 也备有经济型电缆型产品。请参见→XS2F(经济型)



额定规格/性能

检测方式		对射型	回归反射型 (带M.S.R.功能) *1	扩散反射型	
项目	型号	卧式/E3S-CT11 (-M1J)	卧式/E3S-CR11 (-M1J)	卧式/E3S-CD11 (-M1J)	卧式/E3S-CD12 (-M1J)
		立式/E3S-CT61 (-M1J)	立式/E3S-CR61 (-M1J)	立式/E3S-CD61 (-M1J)	立式/E3S-CD62 (-M1J)
检测距离	30m	3m （使用E39-R1时）	700mm （白色画纸300×300mm）	2m （白色画纸300×300mm）	
标准检测物体	φ15mm以上的不透明物体	φ75mm以上的不透明物体	—		
应差	—			检测距离的20%以下	
指向角	投/受光器：各3～15°	3～10°	—		
光源（发光波长）	红外发光二极管 (850nm)	红色发光二极管 (660nm)	红外发光二极管 (850nm)		
电源电压	DC10～30V〔含波动 (p-p) 10%〕				
消耗电流	50mA以下（投光器25mA以下、受光器25mA以下）	40mA以下			
控制输出	负载电源电压DC30V以下、负载电流100mA以下（残留电压 NPN输出：1.2V以下、PNP输出：2.0V以下） 开路集电极输出型（NPN/PNP输出开关切换式） 入光时ON/遮光时ON 开关切换式				
保护回路	电源逆接保护、输出短路保护	电源反向连接保护、输出短路保护、防止相干扰功能			
响应时间	动作、复位：各1ms以下			动作、复位：各2ms以下	
灵敏度调整	单方向旋转钮		2圈无终点旋钮（带指示器）		
使用环境照度	受光面照度 白炽灯：5,000lx以下、太阳光：10,000lx以下				
环境温度范围	工作时：-25～+55℃、保存时：-40～+70℃（无结冰、结露）				
环境湿度范围	工作时：35～85%RH、保存时：35～95%RH（无结露）				
绝缘电阻	20MΩ以上（DC500V兆欧表）				
耐电压	AC1,000V 50/60Hz 1min				
振动（耐久）	10～2,000Hz 双振幅1.5mm或300m/s ² X、Y、Z各方向 0.5h				
冲击（耐久）	1,000m/s ² X、Y、Z各方向 3次				
保护结构	IEC标准 IP67（公司内部标准 耐油）、NEMA 6P（但仅限室内使用）*2				
连接方式	导线引出型（标准导线长2m）、接插件中继型（标准导线长300mm）				
质量（包装后）	约270g（导线引出型） 约230g（M12接插件中继型）	约160g（导线引出型） 约130g（M12接插件中继型）	约150g（导线引出型） 约110g（M12接插件中继型）		
材质	外壳	锌压铸			
	操作部罩盖	聚醚砜			
	透镜部	异丁烯树脂			
	安装支架	不锈钢 (SUS304)			
附件	安装支架（带螺丝）、调整用螺丝刀、使用说明书、反射板（仅回归反射型）				

*1. 请参见“技术指南 (技术篇)”的“M.S.R.功能”。→光电传感器 技术指南 技术篇

*2. NEMA (National Electrical Manufacturers Association: 美国电机工业协会) 标准

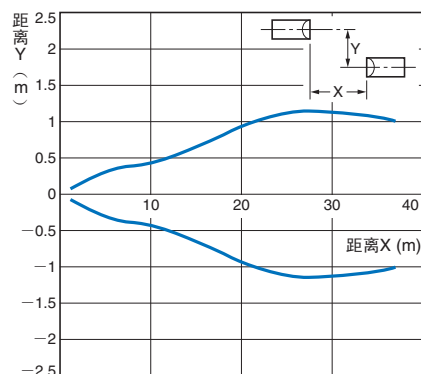


特性数据（参考值）

平行移动特性

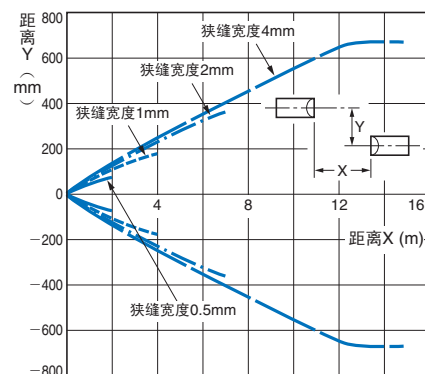
对射型

E3S-CT□1 (-M1J)



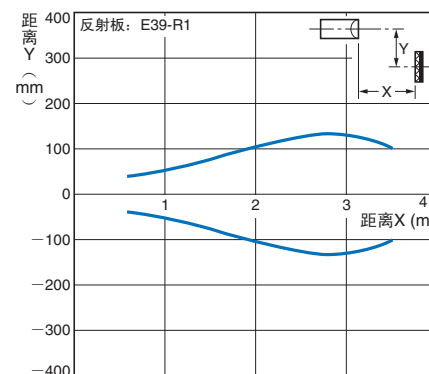
对射型

E3S-CT□1 (-M1J)+E39-S61 (另售狭缝板)



回归反射型

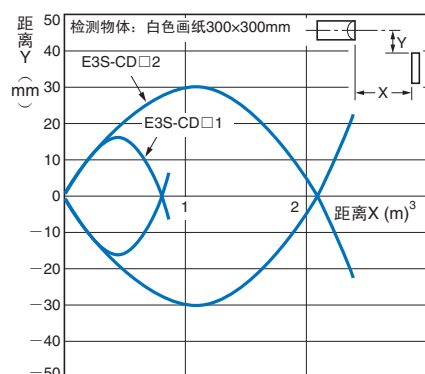
E3S-CR□1 (-M1J)+E39-R1 (附带反射板)



动作区域特性

扩散反射型

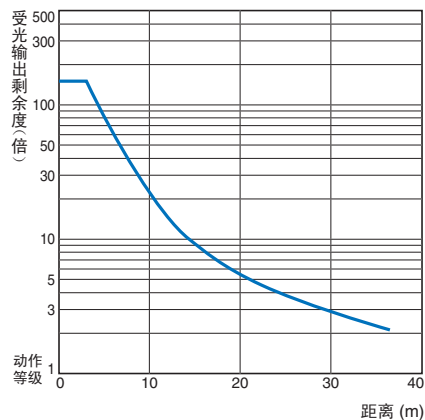
E3S-CD□□ (-M1J)



受光输出-距离特性

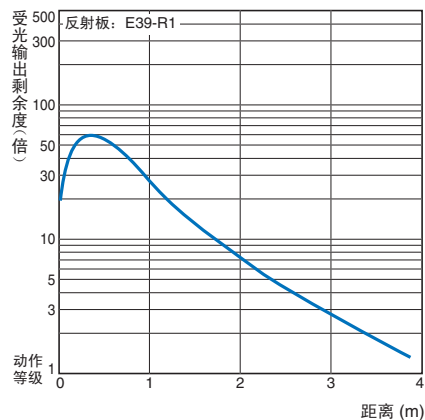
对射型

E3S-CT□1 (-M1J)



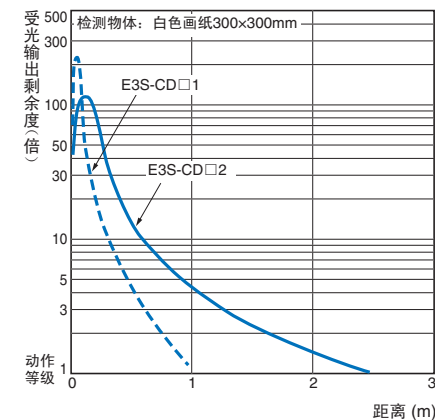
回归反射型

E3S-CR□1 (-M1J)+E39-R1 (附带反射板)



扩散反射型

E3S-CD□□ (-M1J)



输入输出段回路图

NPN输出

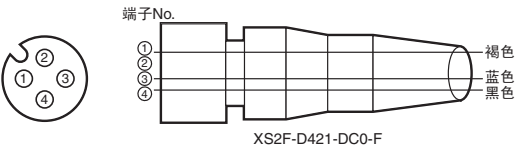
型号	动作模式	时序图	动作转换开关	输出回路
E3S-CT11 (-M1J) * E3S-CT61 (-M1J) * E3S-CR11 (-M1J) E3S-CR61 (-M1J) E3S-CD11 (-M1J) E3S-CD12 (-M1J) E3S-CD61 (-M1J) E3S-CD62 (-M1J)	入光时ON		L侧 (LIGHT ON)	 接插件端子配置 注：②为空端子。
	遮光时ON		D侧 (DARK ON)	 接插件端子配置 注：②④为空端子。
<对射型的投光器> 接插件端子配置 注：②④为空端子。				

PNP输出

型号	动作模式	时序图	动作转换开关	输出回路
E3S-CT11 (-M1J) * E3S-CT61 (M1J) * E3S-CR11 (-M1J) E3S-CR61 (-M1J) E3S-CD11 (-M1J) E3S-CD12 (-M1J) E3S-CD61 (-M1J) E3S-CD62 (-M1J)	入光时ON		L侧 (LIGHT ON)	 接插件端子配置 注：②为空端子。
	遮光时ON		D侧 (DARK ON)	 接插件端子配置 注：②④为空端子。
<对射型的投光器> 接插件端子配置 注：②④为空端子。				

* 对射型 (E3S-CT11 (-M1J)) 记载的是投光器、受光器配套型号。
标记方法为投光器的型号加“-L” (例：E3S-CT11-L 2M)、受光器的型号加“-D” (例：E3S-CT11-D 2M)。
投光器、受光器各自的型号，请确认“种类”。

连接用接插件 (传感器I/O接插件)



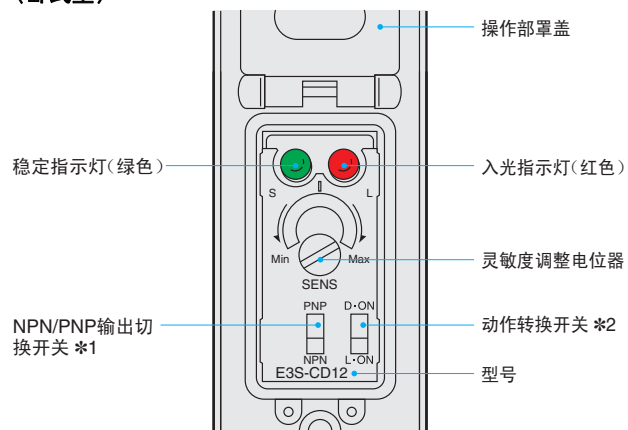
区分	芯线包层颜色	连接插针 No.	适用
DC用	褐色	①	+V
	—	②	—
	蓝色	③	0V
	黑色	④	输出

注：②端子为空端子

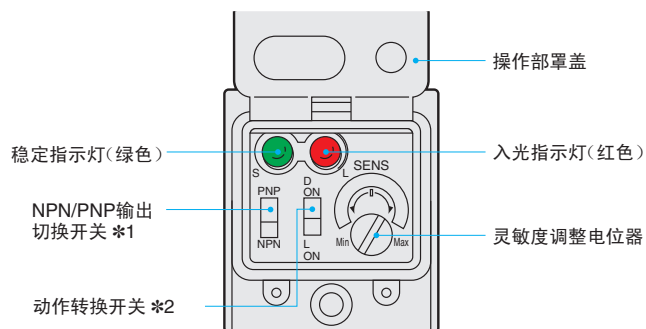
传感器I/O插接件详情，请参见→
“传感器I/O接插件 / 传感器控制器”

各部名称

〈卧式型〉



〈立式型〉



注： 对射型、回归反射型的灵敏度旋钮的形状不同。

***1.** NPN/PNP输出切换开关可以切换输出晶体管。

***2.** 动作转换开关可以切换动作模式。

注意事项

详情请参见共通注意事项及有关订货时的须知。

警告

本产品不能以确保安全为目的，直接或间接用于人体检测。
本产品不能作为保护人体的检测装置使用。



使用注意事项

请勿在超过额定范围的环境中使用。

● 接线时

关于导线

- 为保证耐油性，使用了耐油导线。
- 请设置弯曲半径为25mm以上。

● 安装时

关于安装

- 安装E3S-C时，如果用锤等敲击，会损坏防水功能。
- 请使用M4螺钉，紧固扭矩控制在1.18N·m以下。

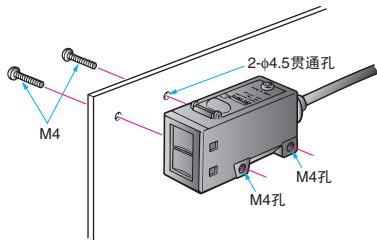
〈使用安装支架时〉

- 设定在机械轴上时，请使用光轴锁定孔设定。
- 可以在机械轴上设定时，请将E3S-C上下、左右移动，设定成入光指示灯亮灯范围的中央。
请确认稳定指示灯已亮灯。

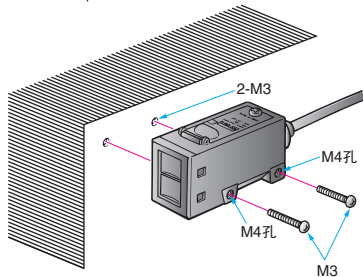
〈安装时〉

请如下图所示安装E3S-C。

〔M4螺丝安装〕



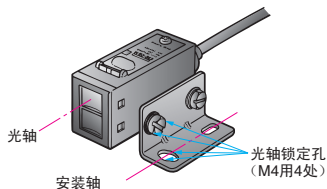
〔M3螺丝安装〕



关于光轴调整

〈光轴锁定孔〉

如果将螺丝嵌入光轴锁定孔，安装支架就固定在安装支架的安装轴上。

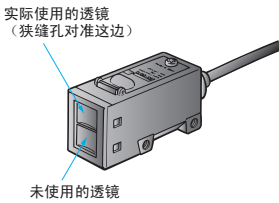


● 调整时

关于对射型的光轴位置

对射型与以往不同，透镜有2个，但实际使用中如下图所示。安装狭缝板时，请将狭缝孔对准使用透镜侧使用。

〈卧式〉



〈立式〉



关于耐水性

为确保耐水性，请用0.34N·m~0.54N·m的扭矩拧紧操作部罩盖的螺丝。

● 其他

关于耐油性、耐药品性

- 尽管确保了耐油性，但根据油的种类不同，有时无法发挥性能，因此请参考下表使用。
- E3S-C的防油性已经通过了下表所列油品的试验。在用户选择使用油时可供参考。

试验油分类	JIS分类	产品名	动粘度 (mm ² /s) 40°C时	PH
润滑油	—	Velocite No.3 (埃克森美孚制造)	2.02	—
不水溶性切削油	2种11号	Yushiron Oil No.2ac (尤希路化学工业制造)	10以下	—
水溶性切削油	W1种1号	Yushiroken EC50T-3 (尤希路化学工业制造)	—	7~9.5
		Yushiron Lubic HWC68 (尤希路化学工业制造)		7~9.9
	W1种2号	Griton 1700D (东帮化学工业制造)		7~9.2
	W2种1号	Yushiriken S50N (尤希路化学工业制造)		7~9.8

注1. 浸渍于上表所示油中50°C、240H，绝缘电阻100MΩ以上，试验合格。
2. 在上表以外的油雾中使用，要以上表的动粘度和PH值为标准。
另外，油中添加剂等也会造成一定影响，故请事前探讨。

外形尺寸

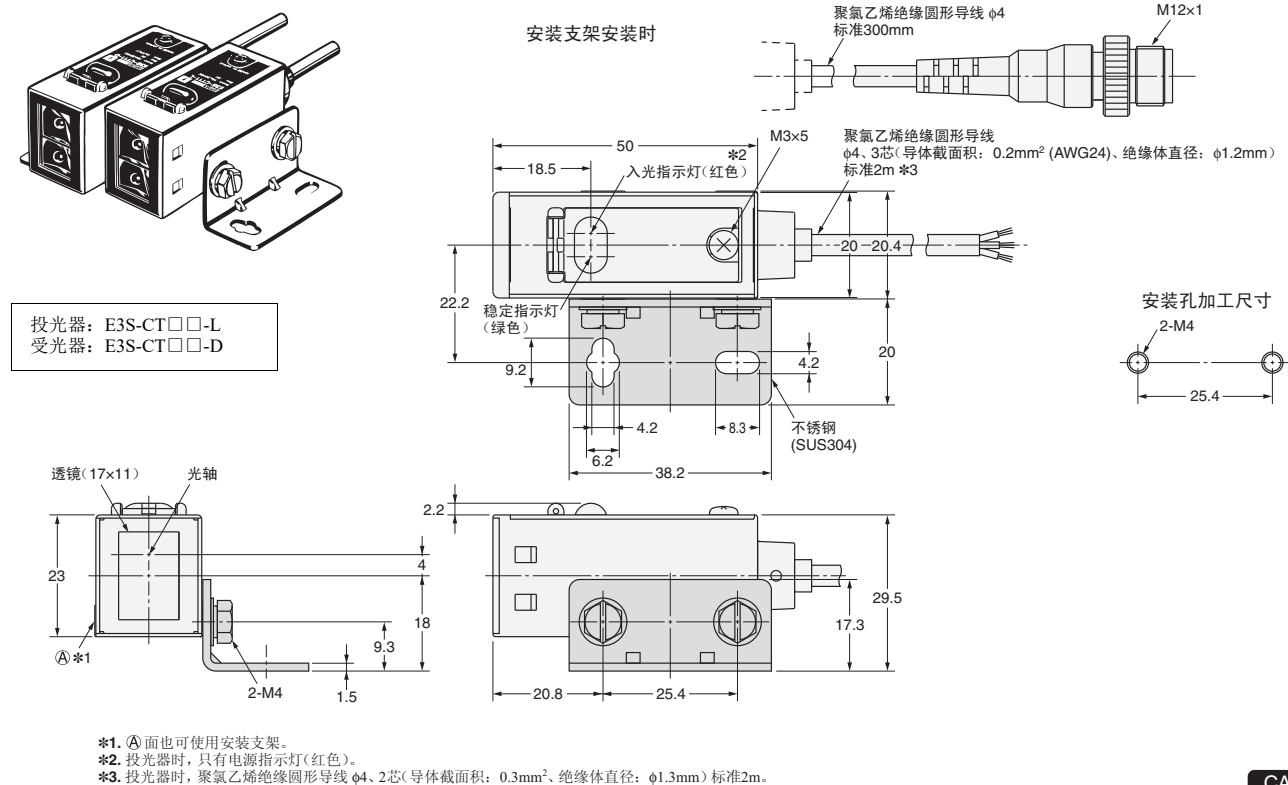
CAD数据 标记的商品备有2维CAD图、3维CAD模型的数据。
CAD数据可从网站www.fa.omron.com.cn下载。

(单位: mm)

■ 本体

透过型 (卧式)

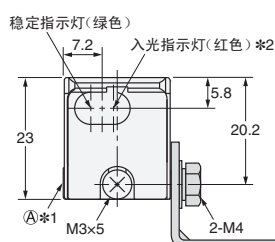
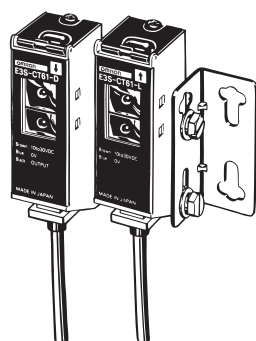
E3S-CT11 (-M1J)



CAD数据

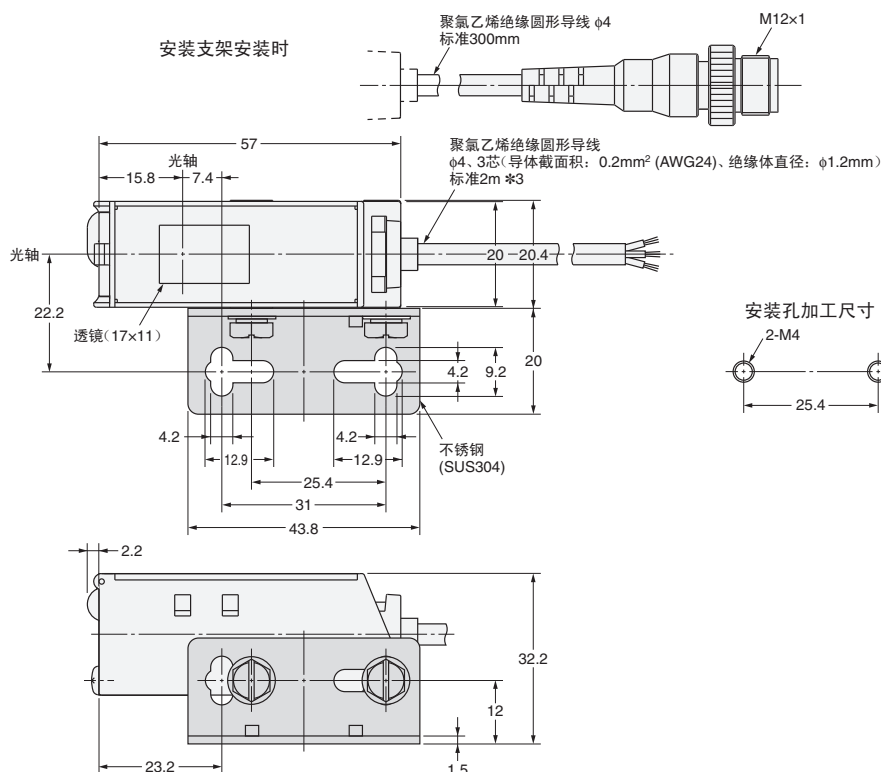
注: 对射型(E3S-CT11 (-M1J)) 记载的是投光器、受光器配套型号。
标记方法为投光器的型号加“-L” (例: E3S-CT11-L 2M)、受光器的型号加“-D” (例: E3S-CT11-D 2M)。
投光器、受光器各自的型号, 请确认“种类”。

对射型 (立式) E3S-CT61 (-M1J)



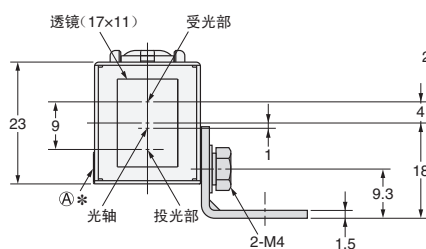
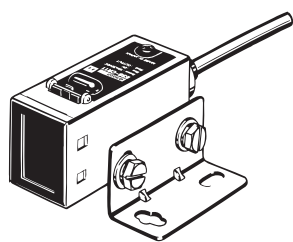
- *1. ①面也可使用安装支架。
 *2. 投光器时，只有电源指示灯(红色)。
 *3. 投光器时，聚氯乙烯绝缘圆形导线 $\phi 4$ 、2芯(导体截面积: 0.3mm^2 、绝缘体直径: $\phi 1.3\text{mm}$) 标准2m。

中继接插件(-M1J)型



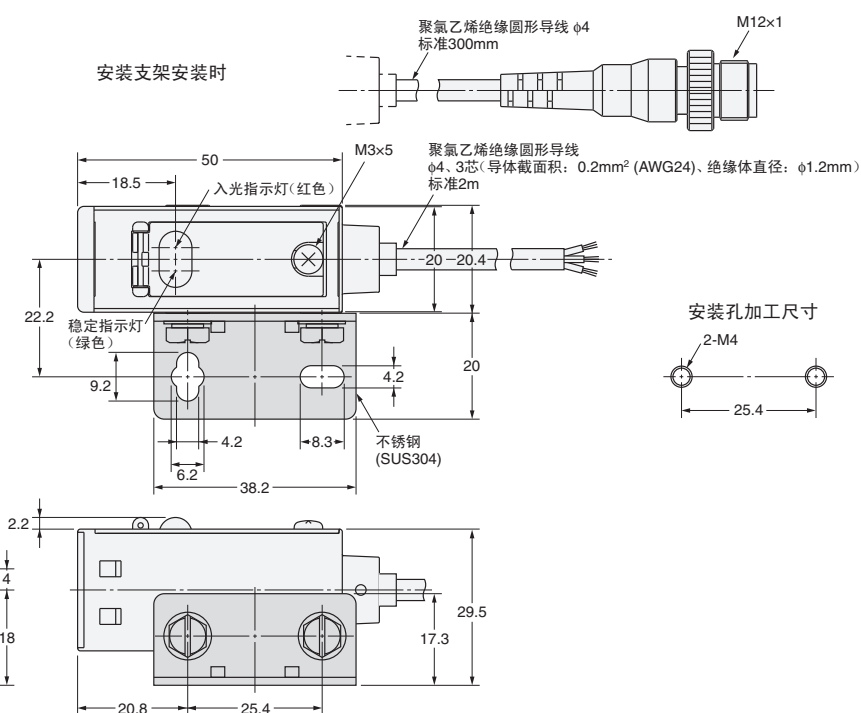
CAD数据

回归/扩散反射型 (卧式) E3S-CR11 (-M1J) E3S-CD11 (-M1J) E3S-CD12 (-M1J)



* ①面也可使用安装支架。

中继接插件(-M1J)型



CAD数据

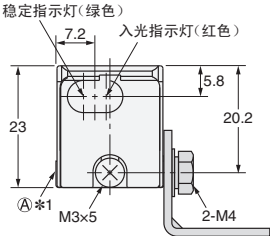
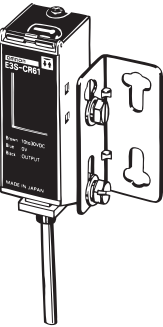
注： 对射型 (E3S-CT61 (-M1J)) 记载的是投光器、受光器配套型号。
 标记方法为投光器的型号加“-L” (例: E3S-CT61-L 2M)、受光器的型号加“-D” (例: E3S-CT61-D 2M)。
 投光器、受光器各自的型号，请确认“种类”。

回归/扩散反射型（立式）

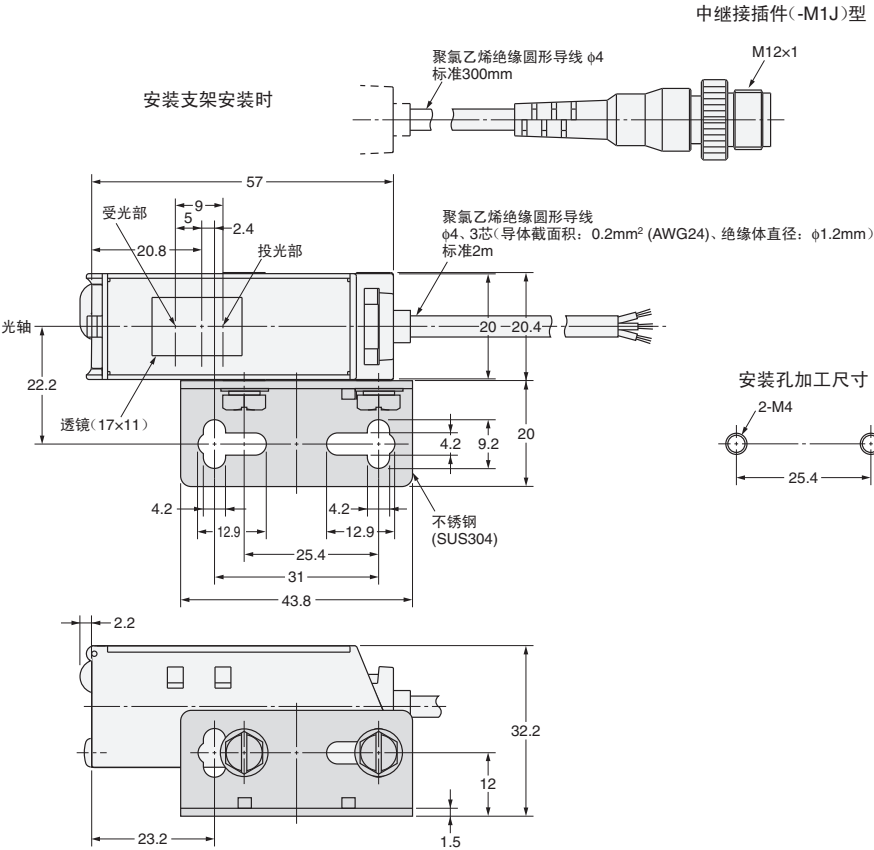
E3S-CR61 (-M1J)

E3S-CD61 (-M1J)

E3S-CD62 (-M1J)



* (A)面也可使用安装支架。

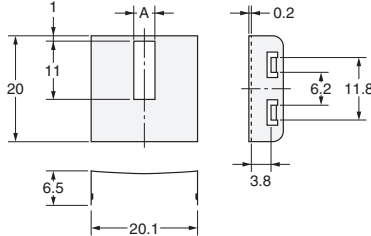
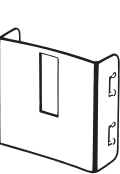


CAD数据

附件（另售）

嵌入型长形狭缝板（对射型用）

E39-S61



尺寸A (mm)	材质	数量
0.5	不锈钢 (SUS304)	投/受光器各1个 (共8个)
1		
2		
4		

反射板详情请参见→E39-L/E39-S/E39-R

安装支架详情请参见→E39-L/E39-S/E39-R

承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社(以下简称“本公司”)产品的一贯厚爱和支持,藉此机会再次深表谢意。
如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”:是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2) “产品目录等”:是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等,包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”:是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4) “客户用途”:是指客户使用“本公司产品”的方法,包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”:是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

2. 关于记载事项的注意事項

对“产品目录等”中的记载内容,请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项目试验中分别在各条件下获得的值,并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2) 提供的参考数据仅作为参考,并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3) 应用示例仅作参考,不构成对“适用性等”的保证。
- (4) 如果因技术改进等原因,“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事項

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户应事先确认“适用性等”,进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4) 使用“本公司产品”时,客户必须采取如下措施:(i)相对额定值及性能指标,必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”,并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) 因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入,即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染,对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用,“本公司”将不承担任何责任。
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”的非法侵入,请客户自行负责采取充分措施。
- (6) “本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于以下所列用途,则本公司对产品不作任何保证。但“本公司”已表明可用于特殊用途,或已与客户有特殊约定时,另行处理。
 - (a) 必须具备很高安全性的用途(例:核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例:燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
 - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例:安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (7) 除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外,“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车,以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品,请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买之日起1年。(但是,“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”,由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
 - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 当故障因以下任何一种情形引起时,不属于保修的范围。
 - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
 - (c) 违反本注意事项“3.使用时的注意事項”的使用
 - (d) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) “本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 除上述情形外的其它原因,如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时,请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则,“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

IC320GC-zh

202504

注:规格如有变更,恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

http://www.fa.omron.com.cn 咨询热线:400-820-4535