

防止铝、铸铁的切屑的附着引起误动作。只检测出「检测物体」

接近传感器

传感器指南

圆柱型

角型

放大器分离/
中继型

静电容量型

其他

外围设备

介绍

- 系列中增加M12型。
- 备有接插件中继型。
- 直流2线式、直流3线式取得CE规格。



CE



详情请参阅808页的「请正确使用」。

种类

本体

导线引出型

形状		检测距离			输出规格		型号	
							动作状态	
							NO	NC
屏蔽 	M12		2mm			直流2线式	E2EZ-X2D1-N	E2EZ-X2D2-N
	M18		4mm			直流3线式 NPN	E2EZ-X4C1	—
						直流2线式	E2EZ-X4D1-N	E2EZ-X4D2-N
						交流2线式	E2EZ-X4Y1	—
	M30		8mm			直流3线式 NPN	E2EZ-X8C1	—
						直流2线式	E2EZ-X8D1-N	E2EZ-X8D2-N
						交流2线式	E2EZ-X8Y1	

接插件中继型(M12)

形状		检测距离			输出规格	型号	
						动作状态	
						NO	NC
屏蔽 	M12		2mm		直流2线式 - 针脚配置	E2EZ-X2D1-M1J	—
					直流2线式 - 针脚配置	E2EZ-X2D1-M1GJ	—
	M18		4mm		直流2线式 - 针脚配置	E2EZ-X4D1-M1J	—
					直流2线式 - 针脚配置	E2EZ-X4D1-M1GJ	—
	M30		8mm		直流2线式 - 针脚配置	E2EZ-X8D1-M1J	—
					直流2线式 - 针脚配置	E2EZ-X8D1-M1GJ	—

附件（另售）
传感器I/O接插件(M12)

形状	导线长	传感器I/O接插件型号	适用接近开关型号
直型	2m	XS2F-D421-DD0	E2EZ-X2D□-M1J E2EZ-X4D□-M1J E2EZ-X8D□-M1J
	5m	XS2F-D421-GD0	
L型	2m	XS2F-D422-DD0	
	5m	XS2F-D422-GD0	
直型	2m	XS2F-D421-DA0-A	E2EZ-X2D□-M1GJ E2EZ-X4D□-M1GJ E2EZ-X8D□-M1GJ
	5m	XS2F-D421-GA0-A	
L型	2m	XS2F-D422-DA0-A	
	5m	XS2F-D422-GA0-A	

安装配件
保护罩
防溅射用保护罩
详细情况请参照 → 952 ~ 953页

接近传感器

传感器指南

圆柱型

角型

放大器分离/
中继型

静电容量型

其他

外围设备

介绍

E2E

E2EM

E2EQ

E2FM

E2FQ

E2EZ

E2ES

E2F

E2EY

E2EV

E2EZ

额定值 / 性能

接近传感器

传感器指南

圆柱型

角型

放大器分离/
中继型

静电容量型

其他

外围设备

介绍

型号		E2EZ-X2D□-N E2EZ-X2D□-M1J E2EZ-X2D□-M1GJ	E2EZ-X4D□-N E2EZ-X4D□-M1J E2EZ-X4D□-M1GJ	E2EZ-X8D□-N E2EZ-X8D□-M1J E2EZ-X8D□-M1GJ	E2EZ-X4C1 E2EZ-X4Y1	E2EZ-X8C1 E2EZ-X8Y1
项目						
检测距离		2mm ± 10%	4mm ± 10%	8mm ± 10%	4mm ± 10%	8mm ± 10%
设定距离 * 1		0 ~ 1.6mm	0 ~ 3.2mm	0 ~ 6.4mm	0 ~ 3.2mm	0 ~ 6.4mm
应差		检测距离的20%以下				
检测物体		磁性金属（非磁性金属会降低检测距离。请参照「特性数据」→805页）				
标准检测物体		铁12 × 12 × 1mm	铁30 × 30 × 1mm	铁54 × 54 × 1mm	铁30 × 30 × 1mm	铁54 × 54 × 1mm
应答频率 * 2		200Hz	100Hz	30Hz	C型：12Hz Y型：5Hz	C型：8Hz Y型：5Hz
电源电压 (使用电压范围)		DC12 ~ 24V 脉动(p-p)10%以下(DC10 ~ 30V)			C型：DC12 ~ 24V 脉动(p-p)10%以下(DC10 ~ 30V) Y型：AC100 ~ 220V(AC90 ~ 250V)50/60Hz共用	
消耗电源		—			C型：15mA以下	
漏电流		0.8mA以下			Y型：2mA以下（AC100V时）、 3mA以下（AC200V时）	
控制 输出	开关 容量	3 ~ 100mA以下			C型：NPN开关集电极输出 DC12V时 100mA以下（DC30V以下） DC24V时 200mA以下（DC30V以下） Y型：10 ~ 200mA	
	残留 电压	3V以下（负载电流100mA、导线长2m时）			C型：2V以下(负载电流200mA、导线长2m时) Y型：请参照电压残留「电压特性数据」 → 757页 E2E-X□Y□	
显示灯		D1型：动作显示（红色）、设定显示（绿色） D2型：动作显示（红色）			C型：检测显示（红色） Y型：动作显示（红色）	
动作模式 (接近检测 物体时)		D1型：NO D2型：NC 详情请参阅「输入输出段回路图」的时间图→806页			NO 详情请参阅「输入输出段回路图」的时间图 →807页	
保护回路		负载短路保护、浪涌吸收			C型：负载短路保护、逆向连接保护、浪涌吸收 Y型：浪涌吸收	
周围环境温度		动作时、保存时：各0 ~ + 50（不结冰、不结露）				
周围环境湿度		动作时、保存时：各35 ~ 95%RH（不结露）				
温度的影响		0 ~ + 50 的温度范围内 + 23 时、检测距离的 ± 20%以下				
电压的影响		在额定电源电压 ± 10%的范围内 在额定电源电压 为检测距离的 ± 2.5%以下				
绝缘电阻		50MΩ以下（DC500V兆欧表）充电部整体与外壳间				
耐电压		AC1,000V 50/60Hz 1min 充电部整体与外壳间			C型：AC1,000V 50/60Hz 1min Y型：AC2,000V 50/60Hz 1min 充电部整体与 外壳间	
振动（耐久）		10 ~ 55Hz 上下振幅1.5mm X、Y、Z各方向 2h				
冲击（耐久）		1,000m/s ² X、Y、Z各方向 10回				
保护结构		IEC规格 IP67〔JEM规格 IP67g（耐浸型、耐油型）〕				
连接方式		导线引出型（标准导线长2m）、接插件中继型				
质量 (捆包状态)		E2EZ-X2D□-N 约70g E2EZ-X2D□-M1J 约40g E2EZ-X2D□-M1GJ 约40g	E2EZ-X4D□-N 约160g E2EZ-X4D□-M1J 约90g E2EZ-X4D□-M1GJ 约90g	E2EZ-X8D□-N 约220g E2EZ-X8D□-M1J 约160g E2EZ-X8D□-M1GJ 约160g	约170g	约270g
材质	外壳	黄铜 镀镍				
	检测面	PBT			耐热ABS	
	固紧 螺母	铁 亚铅镀层				
	防松 垫片	铁 亚铅镀层				
附属品		使用说明书				

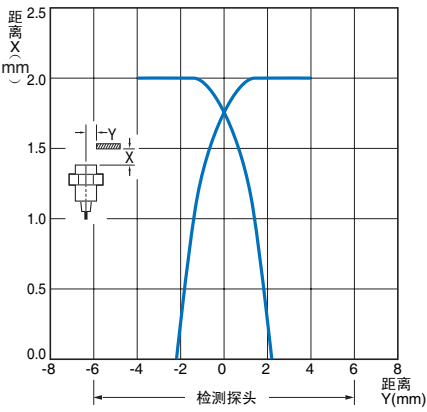
* 1. 请在绿色指示灯亮灯范围内使用。

* 2. 直流开关的应答频率为平均值。测定条件：用标准检测物体时，检测物体的间隔为标准物体的2倍，设定距离为检测距离的1/2。

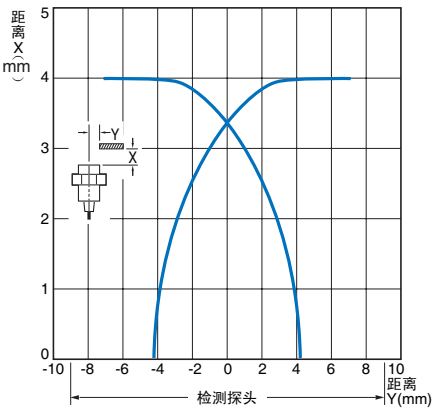
特性数据（代表例）

检测领域

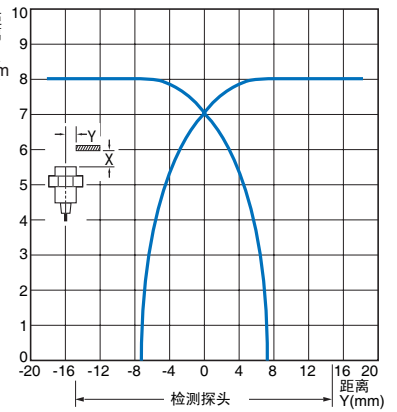
E2EZ-X2□



E2EZ-X4□

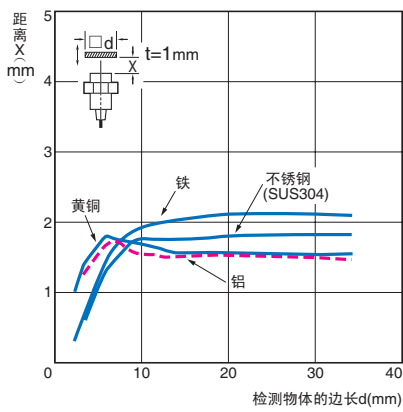


E2EZ-X8□

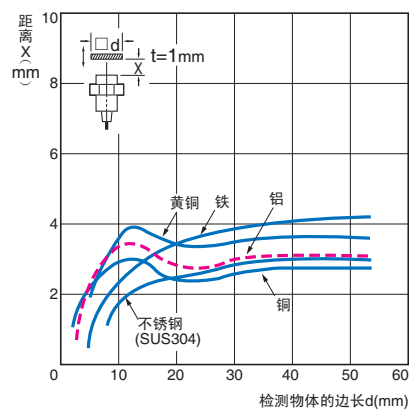


检测物体的大小与材质的影响

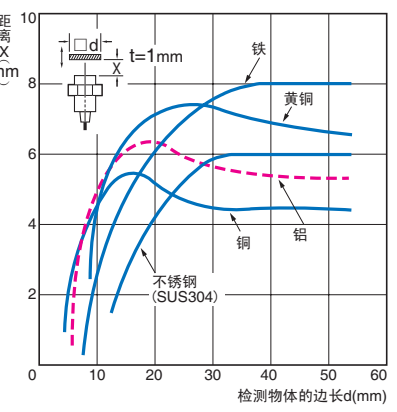
E2EZ-X2□



E2EZ-X4□

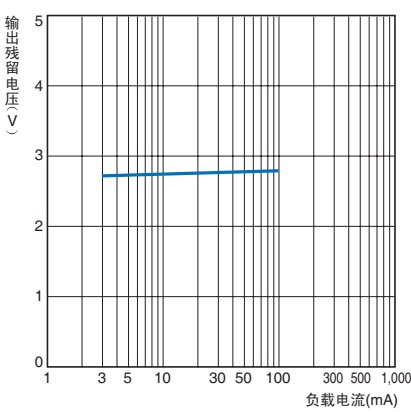


E2EZ-X8□

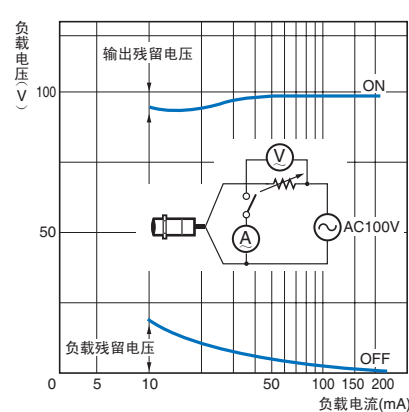


残留电压特性

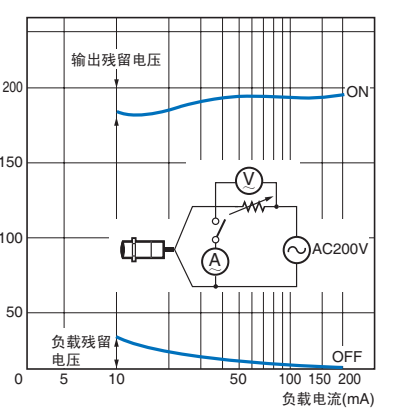
E2EZ-X□D□-N



E2EZ-X4Y1/-X8Y1 AC100V时



E2EZ-X4Y1/-X8Y1 AC200V时



接近传感器

传感器指南

圆柱型

角型

放大器分离/
中继型

静容量型

其他

外围设备

介绍

E2E

E2EM

E2EQ

E2FM

E2FQ

E2EZ

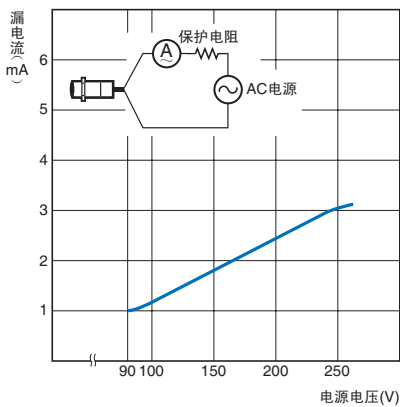
E2ES

E2F

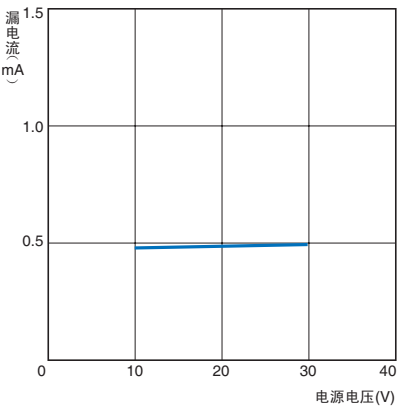
E2EY

E2EV

漏电流特性
E2EZ-X4Y1/-X8Y1



E2EZ-X□D□-N



输入输出段回路图

直流2线式

动作状态	型号	时间图	输出回路
NO	E2EZ-X2D1-N E2EZ-X4D1-N E2EZ-X8D1-N		
	E2EZ-X2D1-M1J E2EZ-X2D1-M1GJ E2EZ-X4D1-M1J E2EZ-X4D1-M1GJ E2EZ-X8D1-M1J E2EZ-X8D1-M1GJ		
NC	E2EZ-X2D2-N E2EZ-X4D2-N E2EZ-X8D2-N		

接近传感器

传感器指南

圆柱型

角型

放大器分离/
中继型

静电容量型

其他

外围设备

介绍

E2E

E2EM

E2EQ

E2FM

E2FQ

E2EZ

E2ES

E2F

E2EY

E2EV

直流3线式

动作状态	型号	时间图	输出回路
NO	E2EZ-X4C1 E2EZ-X8C1	检测物体 有 无 负载 动作 回复 检测显示灯 (红) 亮灯 灭灯	* 100mA以下(12V时)、200mA以下(24V时)(负载电流)。

直流2线式

动作状态	型号	时间图	输出回路
NO	E2EZ-X4Y1 E2EZ-X8Y1	检测物体 有 无 负载 动作 回复 动作显示灯 (红) 亮灯 灭灯	

传感器I/O接插件的连接

接近开关		传感器I/O接插件		连接
种类	动作状态	型号	形状	
直流2线式 (IEC针脚配线)	NO	E2EZ-X□D1-M1GJ	1: 直形 2: L形 XS2F-D42□-□A0-A D: 导线2m G: 导线5m	
直流2线式 (旧针脚配线)		E2EZ-X□D1-M1J	1: 直形 2: L形 XS2F-D42□-□D0 D: 导线2m G: 导线5m	

有关传感器I/O接插件请参阅
→ 1230页

接近传感器

传感器指南

圆柱型

角型

放大器分离/
中继型

静电容量型

其他

外围设备

介绍

E2E

E2EM

E2EQ

E2FM

E2FQ

E2EZ

E2ES

E2F

E2EY

E2EV

详情请参见共通注意事项(→1337页)，有关订货时的须知请参见(→F-4页)。

警告

本产品不可以作为人体保护检测使用。

接近传感器

使用注意事项

请不要在超过额定的使用范围和环境下使用。

● 设计时

周围金属的影响

对于外围金属物请使用大于下表的尺寸。

圆柱型

角型

放大器分离/中继型

周围金属的影响 (单位: mm)

项目		l	d	D	m	n
型号	嵌入材质					
E2EZ-X2□	铁材	0	12	0	8	18
	铝材	2	25	2		36
E2EZ-X4□	铁材	0	18	0	16	27
	铝材	5	40	5		54
E2EZ-X8□	铁材	0	30	0	32	45
	铝材	10	70	10		90

相互干扰

对置或并列配置时，请取下表所示的值。

相互干扰 (单位: mm)

型号	项目	A	B
E2EZ-X2□		30	20
E2EZ-X4□		40	50
E2EZ-X8□		60	100

关于铝切屑屑，铸铁切屑

通常，当铝·铸铁的切屑粘附，堆积在检测面上，就不能显示检测信号。

以下的场合，则能显示检测信号。

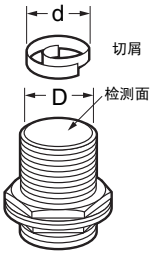
另外，此时还能清除切屑。

(1)关于切屑大小(d)与检测面大小(D)为

$d \geq \frac{2}{3}D$ 检测面上有切屑时 *
(单位: mm)

型号	尺寸	D
E2EZ-X2□		10 *
E2EZ-X4□		16
E2EZ-X8□		28

* E2EZ-X2 □ 为 $d \geq \frac{1}{3}D$ 与检测面上有切屑时。

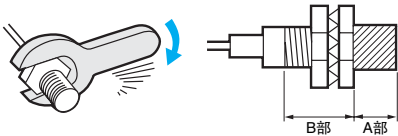


(2)切屑被压紧时



● 安装时

不要用过大的力固紧螺母，固紧时必须使用齿形垫圈。



注1. 由于离开探头顶端的距离不同而使允许强度不同(图中A部与B部的固紧允许强度如下表所示。(A部是指探头顶端到下表所示尺寸的范围，B部如图所示，还包括探头侧的螺母。因此，该螺母有少量进入A部时，请使用A部的强度)。

2. 下表固紧允许强度的值为使用垫片时的值。

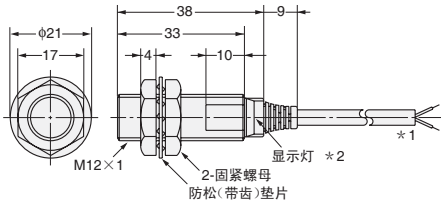
固紧强度	A部		B部
	尺寸(mm)	强度 (转矩)	强度 (转矩)
型号			
E2EZ-X2D□-□		30N · m	
E2EZ-X4D□-□		70N · m	
E2EZ-X8D□-□		180N · m	
E2EZ-X4C1 E2EZ-X4Y1	20	15N · m	29N · m
E2EZ-X8C1 E2EZ-X8Y1	22	29N · m	39N · m

外形尺寸

(单位: mm)

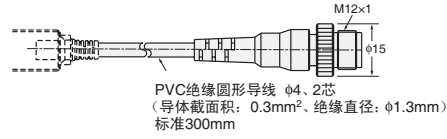
E2EZ-X2D□-N

CAD数据



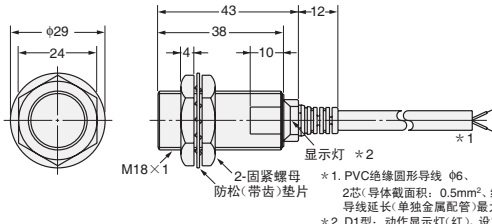
- * 1. PVC绝缘圆形导线 $\phi 4$ 、2芯(导体截面积: 0.3mm^2 、绝缘直径: $\phi 1.3\text{mm}$) 标准2m
 * 2. D1型: 动作显示灯(红)、设定显示灯(红)、D2型: 动作显示灯(红)

接插件中继型(-M1J/M1GJ)



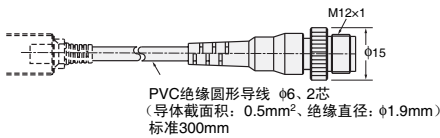
E2EZ-X4D□-N

CAD数据



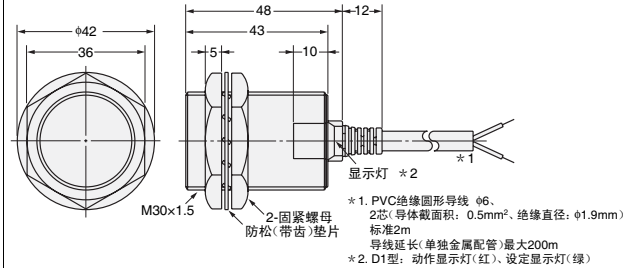
- * 1. PVC绝缘圆形导线 $\phi 6$ 、2芯(导体截面积: 0.5mm^2 、绝缘直径: $\phi 1.9\text{mm}$) 标准2m
 导线延长(单独金属配管)最大200m
 * 2. D1型: 动作显示灯(红)、设定显示灯(绿)
 D2型: 动作显示灯(红)

接插件中继型(-M1J/M1GJ)



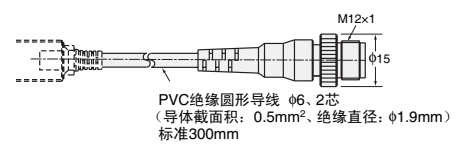
E2EZ-X8D□-N

CAD数据



- * 1. PVC绝缘圆形导线 $\phi 6$ 、2芯(导体截面积: 0.5mm^2 、绝缘直径: $\phi 1.9\text{mm}$) 标准2m
 导线延长(单独金属配管)最大200m
 * 2. D1型: 动作显示灯(红)、设定显示灯(绿)

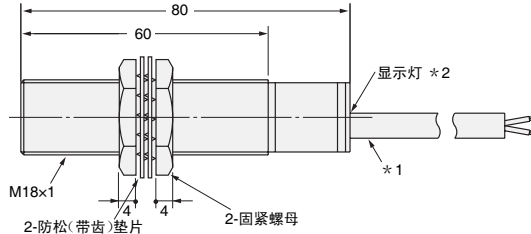
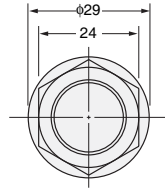
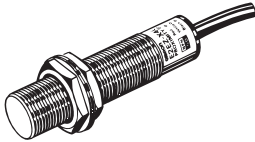
接插件中继型(-M1J/M1GJ)



E2EZ-X4C1

E2EZ-X4Y1

CAD数据

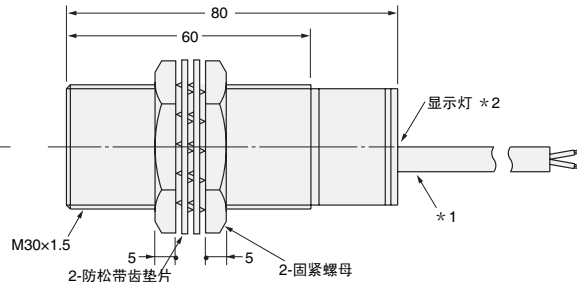
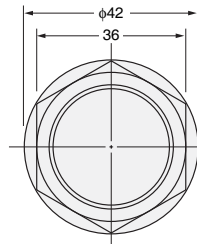
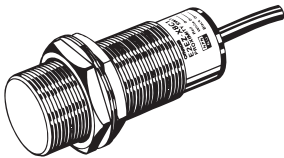


- * 1. C型: PVC绝缘圆形导线 $\phi 6$ 、3芯(导体截面积: 0.5mm^2 、绝缘直径: $\phi 1.9\text{mm}$) 标准2m
 Y型: PVC绝缘圆形导线 $\phi 6$ 、2芯(导体截面积: 0.5mm^2 、绝缘直径: $\phi 1.9\text{mm}$) 标准2m
 * 2. C型: 检测显示灯(红)
 Y型: 动作显示灯(红)

E2EZ-X8C1

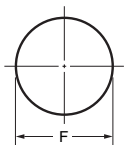
E2EZ-X8Y1

CAD数据



- * 1. C型: PVC绝缘圆形导线 $\phi 6$ 、3芯(导体截面积: 0.5mm^2 、绝缘直径: $\phi 1.9\text{mm}$) 标准2m
 Y型: PVC绝缘圆形导线 $\phi 6$ 、2芯(导体截面积: 0.5mm^2 、绝缘直径: $\phi 1.9\text{mm}$) 标准2m
 * 2. C型: 检测显示灯(红)
 Y型: 动作显示灯(红)

安装孔加工尺寸



型号	F尺寸(mm)
E2EZ-X2□	$\phi 12.5$ +0.5 -0
E2EZ-X4□	$\phi 18.5$ +0.5 -0
E2EZ-X8□	$\phi 30.5$ +0.5 -0

接近传感器

传感器指南

圆柱型

角型

放大器分离/中继型

静容量型

其他

外围设备

介绍

E2E

E2EM

E2EQ

E2FM

E2FQ

E2EZ

E2ES

E2F

E2EY

E2EV