

防飞溅的氟树脂涂层型接近传感器

- 出色的耐飞溅性
- 新增长距离型系列。最长检测距离15mm
- 备有SmartClick接插件中继型



⚠ 请参见第6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.7】

● 导线引出型

长距离型

形状	检测距离	输出形式	动作模式	型号
	M12 4mm	直流2线式 (无极性)	NO	E2EQ-X4X1 2M
	M18 8mm			E2EQ-X8X1 2M
	M30 15mm			E2EQ-X15X1 2M

标准型

形状	检测距离	输出形式	动作模式	型号
	M12 3mm	直流2线式	NO	E2EQ-X3D1 2M
	M18 7mm			E2EQ-X7D1 2M
	M30 10mm			E2EQ-X10D1 2M

● SmartClick接插件中继型 (M12)

长距离型

形状	检测距离	输出形式	动作模式	型号
	M12 4mm	直流2线式（无极性） ③-④插针配置	NO	E2EQ-X4X1-M1TJ 0.3M
	M18 8mm			E2EQ-X8X1-M1TJ 0.3M
	M30 15mm			E2EQ-X15X1-M1TJ 0.3M

标准型

标准型	检测距离	输出形式	动作模式	型号
	M12 3mm	直流2线式 ①-④插针配置	NO	E2EQ-X3D1-M1TGJ 0.3M
	M18 7mm			E2EQ-X7D1-M1TGJ 0.3M
	M30 10mm			E2EQ-X10D1-M1TGJ 0.3M



● 接插件中继型 (M12)

长距离型

形状	检测距离	输出形式	动作模式	型号	
屏蔽 	M12	4mm	直流2线式 ③-④插针配置	NO	E2EQ-X4X1-M1J 0.3M
	M18	8mm			E2EQ-X8X1-M1J 0.3M
	M30	15mm			E2EQ-X15X1-M1J 0.3M

标准型

标准型	检测距离	输出形式	动作模式	型号	
屏蔽 	M12	3mm	直流2线式 ①-④插针配置	NO	E2EQ-X3D1-M1GJ 0.3M
	M18	7mm			E2EQ-X7D1-M1GJ 0.3M
	M30	10mm			E2EQ-X10D1-M1GJ 0.3M

■附件 (另售)

传感器I/O接插件 (M12、单侧接插件) (接插件中继型 必需品) 不在传感器附件之列, 因此, 请务必订购。【外形尺寸→XS2、XS5】

形状	导线长度	传感器I/O接插件型号	适用接近传感器型号	
直线型 	2m	XS2F-D421-DC0-F	E2EQ-X□X1-M1J	
	5m	XS2F-D421-GC0-F		
L型 	2m	XS2F-D422-DC0-F		
	5m	XS2F-D422-GC0-F		
直线型 	2m	XS2F-D421-DA0-F		E2EQ-X□D1-M1GJ
	5m	XS2F-D421-GA0-F		
L型 	2m	XS2F-D422-DA0-F		
	5m	XS2F-D422-GA0-F		
SmartClick接插件 直线型 	2m	XS5F-D421-D80-F	E2EQ-X□X1-M1TJ E2EQ-X□D1-M1TGJ	
	5m	XS5F-D421-G80-F		

注1. 详情请参见→“传感器I/O接插件 / 传感器控制器”。

2. 也备有经济型电缆型产品。请参见→XS2F(经济型)

额定规格/性能

长距离型

项目	型号	E2EQ-X4X1 E2EQ-X4X1-M1 (T) J	E2EQ-X8X1 E2EQ-X8X1-M1 (T) J	E2EQ-X15X1 E2EQ-X15X1-M1 (T) J
检测距离		4mm ± 10%	8mm ± 10%	15mm ± 10%
设定距离 *1		0~3.2mm	0~6.4mm	0~12mm
应差		检测距离的15%以下		
标准检测物体		铁12 × 12 × 1mm	铁18 × 18 × 1mm	铁30 × 30 × 1mm
响应频率 *2		1kHz	0.5kHz	0.25kHz
控制输出	开关容量	3~100mA		
	残留电压 *3	5V以下 (负载电流100mA、导线长2m时)		
动作模式 (靠近检测物体时)		NO 详情请参见→第5页上的“输入输出段回路图”中的时序图		
保护回路		浪涌吸收、负载短路保护		
环境温度范围		工作时: -25~+70°C、保存时: -40~+85°C (无结冰、结露)		
温度的影响		温度范围-40~+85°C, +23°C时, 检测距离的±15%以内 温度范围-25~+70°C, +23°C时, 检测距离的±10%以内		温度范围-25~+70°C, +23°C时, 检测距离的±15%以内
电压的影响		在额定电源电压的±15%范围内, 额定电源电压时, 测量距离的±1%以内		
冲击 (耐久)		1,000m/s ² X、Y、Z各方向 10次		
连接方式		导线引出型 (标准导线长2m)、接插件中继型		
质量 (包装后)	导线引出型	约65g	约140g	约190g
	接插件中继型	约20g	约40g	约90g

*1. 请在绿色指示灯亮灯的范围内使用。

*2. 响应频率为平均值。

*3. 残留电压为5V, 使用时请确认与连接装置的接口条件。



标准型

项目		型号	E2EQ-X3D1 E2EQ-X3D1-M1 (T) GJ	E2EQ-X7D1 E2EQ-X7D1-M1 (T) GJ	E2EQ-X10D1 E2EQ-X10D1-M1 (T) GJ
检测距离			3mm ± 10%	7mm ± 10%	10mm ± 10%
设定距离			0~2.4mm	0~5.6mm	0~8mm
应差			检测距离的10%以下		
标准检测物体			铁12 × 12 × 1mm	铁18 × 18 × 1mm	铁30 × 30 × 1mm
响应频率 *			1kHz	500Hz	400Hz
控制输出	开关容量		3~100mA		
	残留电压		3V以下 (负载电流100mA、导线长2m时)		
动作模式 (靠近检测物体时)			NO 详情请参见→第5页上的“输入输出段回路图”中的时序图		
保护回路			负载短路保护、浪涌吸收		
环境温度范围			工作时、保存时: 各-25~+70°C (无结冰、结露)		
温度的影响			-25~+70°C的温度范围内+23°C时, 检测距离的±10%以下		
电压的影响			在额定电源电压的±15%范围内, 额定电源电压时, 检测距离的±2.5%以下		
冲击 (耐久)			1,000m/s ² X、Y、Z各方向 10次		
连接方式			E2EQ-X□D1: 导线引出型 (标准导线长2m) E2EQ-X□D1-M1GJ: 接插件中继型 (标准导线长300mm)		
质量 (包装状态)	导线引出型		约120g	约160g	约220g
	接插件中继型		约80g	约110g	约190g

* 响应频率为平均值。

测量条件: 使用标准检测物体、检测物体的间隔为标准检测物体的2倍、设定距离为检测距离的1/2。

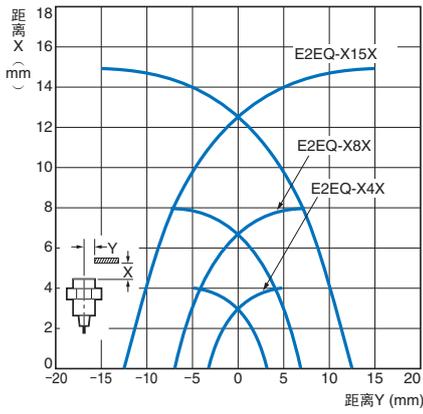
通用

项目		型号	E2EQ-X4X1 E2EQ-X4X1-M1 (T) J E2EQ-X3D1 E2EQ-X3D1-M1 (T) GJ	E2EQ-X8X1 E2EQ-X8X1-M1 (T) J E2EQ-X7D1 E2EQ-X7D1-M1 (T) GJ	E2EQ-X15X1 E2EQ-X15X1-M1 (T) J E2EQ-X10D1 E2EQ-X10D1-M1 (T) GJ
可检测物体			磁性金属 (非磁性金属的检测距离较短。请参见→第4页上的“特性数据”)		
电源电压 (使用电压范围)			DC12~24V 纹波 (p-p) 10%以下 (DC10~30V)		
漏电流			0.8mA以下		
指示灯			动作显示 (红色)、设定显示 (绿色)		
环境湿度范围			工作时、保存时: 各35~95%RH (无结露)		
绝缘电阻			50MΩ以上 (DC500V兆) 充电部整体与外壳间		
耐电压			AC1,000V 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		
保护结构			IEC标准 IP67、公司内部标准 耐油		
材质	外壳		氟树脂涂层 (基材: 黄铜)		
	检测面		氟树脂		
	紧固螺母		氟树脂涂层 (基材: 黄铜)		
	带齿垫圈		铁镀锌		
附件			使用说明书		

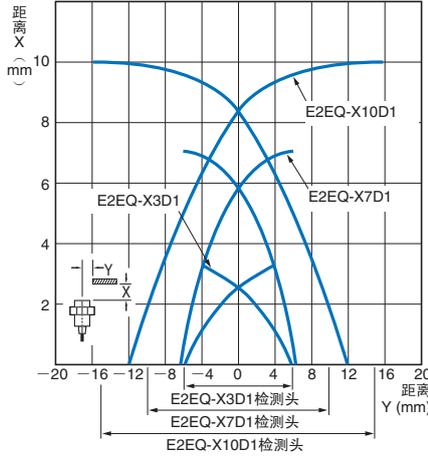
特性数据 (参考值)

检测区域

屏蔽型 E2EQ-X□X□ (-M1 (T) J)

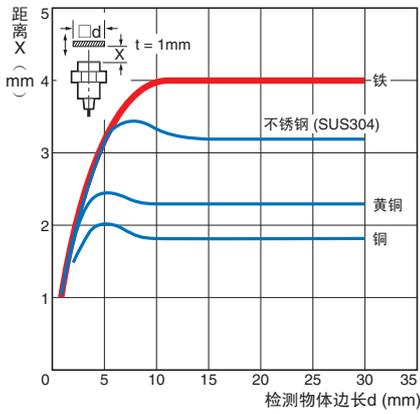


E2EQ-X□D□ (-M1 (T) GJ)

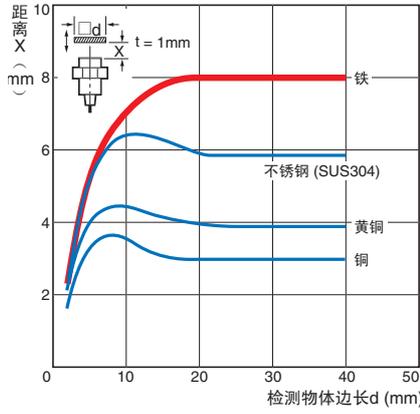


检测物体大小与材质的影响

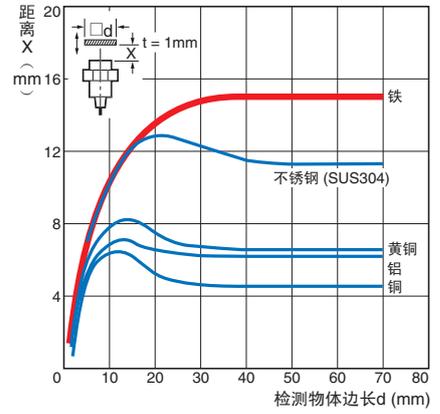
E2EQ-X4X1 (-M1 (T) J)



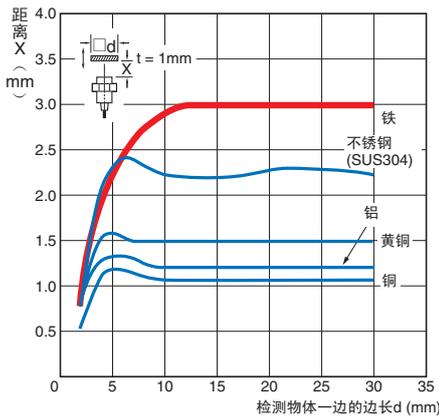
E2EQ-X8X1 (-M1 (T) J)



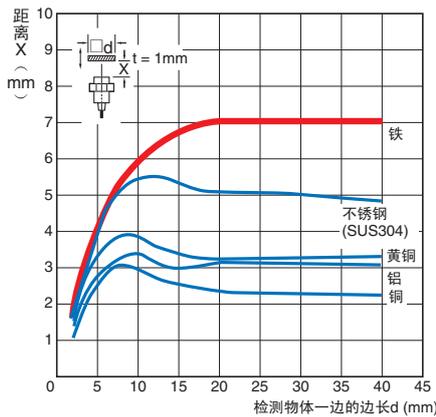
E2EQ-X15X1 (-M1 (T) J)



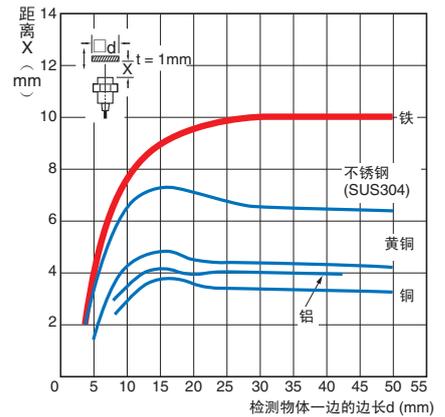
E2EQ-X3D1 (-M1 (T) GJ)



E2EQ-X7D1 (-M1 (T) GJ)

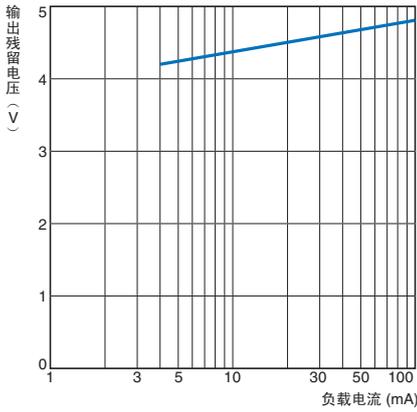


E2EQ-X10D1 (-M1 (T) GJ)

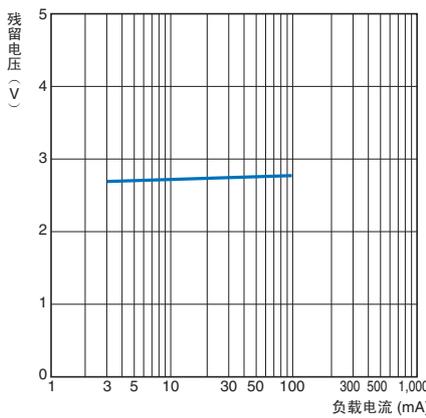


残留电压特性

E2EQ-X□X□ (-M1 (T) J)

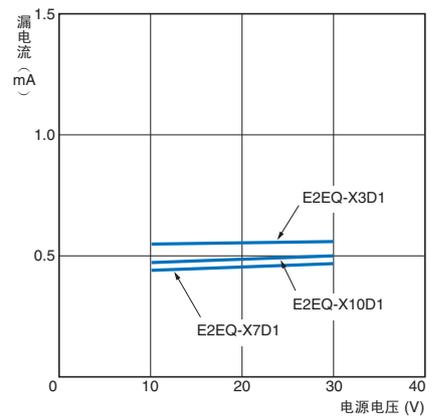


E2EQ-X□D□ (-M1 (T) GJ)



漏电流的特性

E2EQ-X□D



输入输出段回路图

长距离型

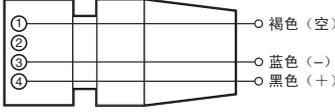
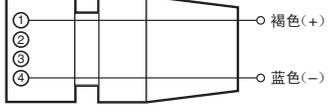
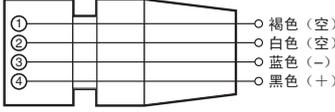
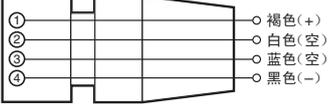
型号	动作模式	时序图	输出回路
E2EQ-X4X1 E2EQ-X8X1 E2EQ-X15X1 E2EQ-X4X1-M1 (T) J E2EQ-X8X1-M1 (T) J E2EQ-X15X1-M1 (T) J	NO		<p>注1: 负载可连接在+V或0V任意一侧。 注2: 为无极性, 因此不需要考虑褐色、蓝色的极性。</p> <p>接插件插针配置</p> <p>注: ①②为空端子。</p>

标准型

型号	动作模式	时序图	输出回路
E2EQ-X3D1 E2EQ-X7D1 E2EQ-X10D1 E2EQ-X3D1-M1 (T) GJ E2EQ-X7D1-M1 (T) GJ E2EQ-X10D1-M1 (T) GJ	NO		<p>注: 负载可连接在+V或0V任意一侧。</p> <p>接插件插针配置</p> <p>注: 端子②③为空端子</p>



接插件中继型连接

型号	E2EQ-X□X1-M1 (T) J		E2EQ-X□D1-M1G (T) J	
连接	接插件中继型 E2EQ -X□X1-M1J	传感器I/O接插件 XS2F-D42□-□C0-F	接插件中继型 E2EQ -X□D1-M1GJ	传感器I/O接插件 XS2F-D42□-□A0-F
				
	接插件中继型 E2EQ -X□X1-M1TJ	传感器I/O接插件型 XS5F-D421-□80-F	接插件中继型 E2EQ -X□D1-M1TGJ	传感器I/O接插件型 XS5F-D421-□80-F
				

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。
请勿将本产品用作人体保护检测装置。

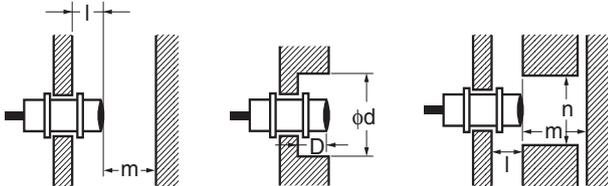
使用注意事项

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

使用时请与周围金属物体超过下表所列距离。



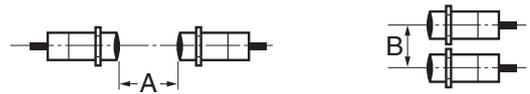
周围金属的影响

(单位: mm)

型号	项目	l	d	D	m	n
E2EQ-X4X1 (-M1 (T) J)		2.4	18	2.4	12	18
E2EQ-X8X1 (-M1 (T) J)		3.6	27	3.6	24	27
E2EQ-X15X1 (-M1 (T) J)		6	45	6	45	45
E2EQ-X3D1 (-M1 (T) GJ)			12		8	18
E2EQ-X7D1 (-M1 (T) GJ)		0	18	0	20	27
E2EQ-X10D1 (-M1 (T) GJ)			30		40	45

相互干扰

相向或并排设置2个以上的近接传感器时，请按大于下表所示的值使用。



相互干扰

(单位: mm)

型号	项目	A	B
E2EQ-X4X1 (-M1 (T) J)		30	20
E2EQ-X8X1 (-M1 (T) J)		60	35
E2EQ-X15X1 (-M1 (T) J)		110	90
E2EQ-X3D1 (-M1 (T) GJ)		30	20
E2EQ-X7D1 (-M1 (T) GJ)		50	35
E2EQ-X10D1 (-M1 (T) GJ)		100	70

● 安装时

请勿以过大的力拧紧螺母。紧固时，请务必使用带齿垫圈。



注1. 根据从磁头顶端起的距离不同，容许强度有所不同。图中A部和B部的紧固容许强度如下表所示。(A部的范围是从磁头顶端到表示尺寸为止。B部如图所示，也包括探头侧的螺母。因此，该螺母即使进入A部少许，要适用A部的强度。)

2. 下表所示紧固容许强度是采用垫圈时的值。

型号	强度		B部	
	尺寸 (mm)	扭矩	扭矩	
E2EQ-X4X1 (-M1 (T) J)	—	30N·m		
E2EQ-X8X1 (-M1 (T) J)		70N·m		
E2EQ-X15X1 (-M1 (T) J)		180N·m		
E2EQ-X3D1 (-M1 (T) GJ)	24	15N·m	—	
E2EQ-X7D1 (-M1 (T) GJ)	29		—	
E2EQ-X10D1 (-M1 (T) GJ)	26	39N·m	78N·m	

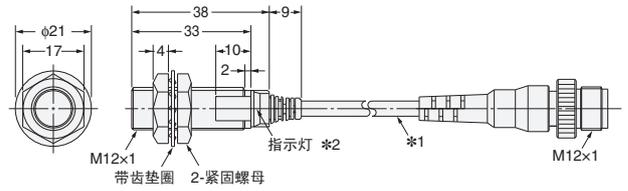


● 接插件中继型
长距离型



E2EQ-X4X1-M1 (T) J

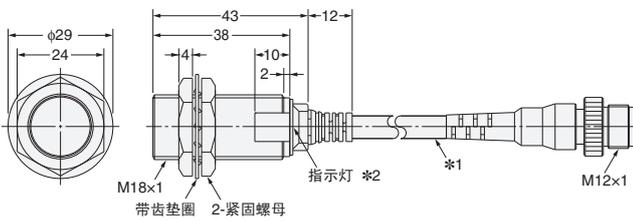
CAD数据



- *1. 聚氯乙烯绝缘圆形导线 (阻燃型)
φ4 (导体截面积: 0.3mm²、
绝缘体直径: φ1.3mm)
标准长度300mm
- *2. 动作指示灯 (红色)、
设定指示灯 (绿色)

E2EQ-X8X1-M1 (T) J

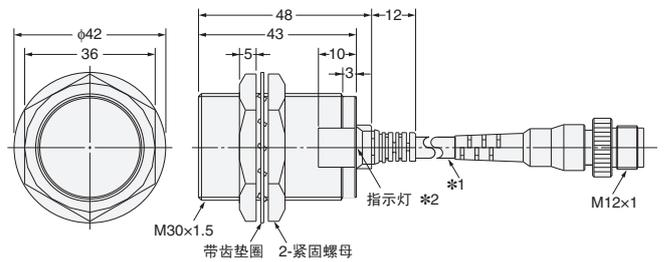
CAD数据



- *1. 聚氯乙烯绝缘圆形导线 (阻燃型)
φ6 (导体截面积: 0.5mm²、
绝缘体直径: φ1.9mm)
标准长度300mm
- *2. 动作指示灯 (红色)、
设定指示灯 (绿色)

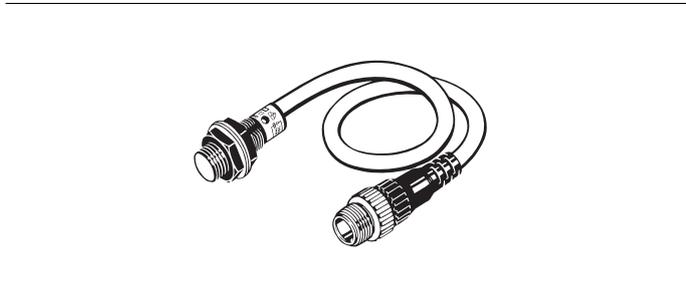
E2EQ-X15X1-M1 (T) J

CAD数据



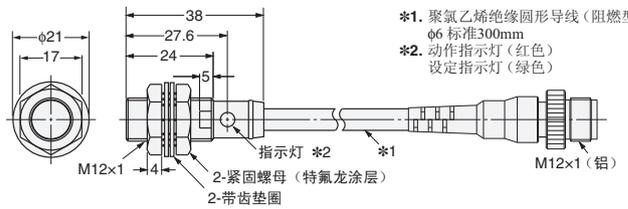
- *1. 聚氯乙烯绝缘圆形导线 (阻燃型)
φ6 (导体截面积: 0.5mm²、
绝缘体直径: φ1.9mm)
标准长度300mm
- *2. 动作指示灯 (红色)、
设定指示灯 (绿色)

标准型



E2EQ-X3D1-M1 (T) GJ

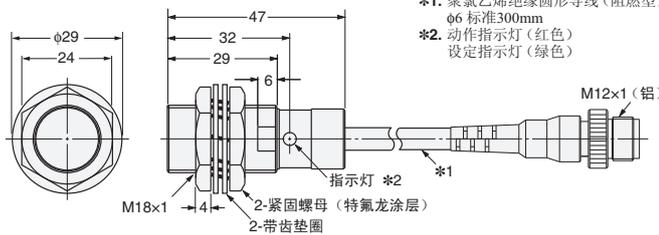
CAD数据



- *1. 聚氯乙烯绝缘圆形导线 (阻燃型)
φ6 标准300mm
- *2. 动作指示灯 (红色)
设定指示灯 (绿色)

E2EQ-X7D1-M1 (T) GJ

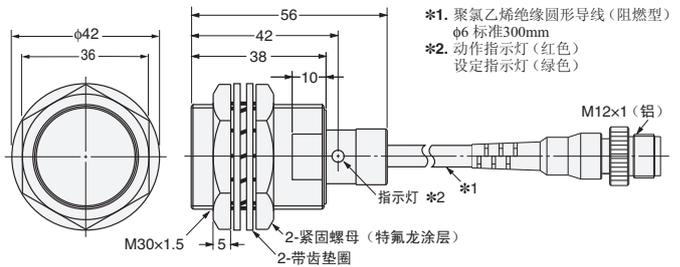
CAD数据



- *1. 聚氯乙烯绝缘圆形导线 (阻燃型)
φ6 标准300mm
- *2. 动作指示灯 (红色)
设定指示灯 (绿色)

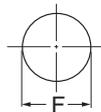
E2EQ-X10D1-M1 (T) GJ

CAD数据



- *1. 聚氯乙烯绝缘圆形导线 (阻燃型)
φ6 标准300mm
- *2. 动作指示灯 (红色)
设定指示灯 (绿色)

安装孔加工尺寸



型号	E2EQ-X4X□ E2EQ-X3□	E2EQ-X8X□ E2EQ-X7□	E2EQ-X15X□ E2EQ-X10□
F尺寸 (mm)	φ12.5 ^{+0.5} ₀	φ18.5 ^{+0.5} ₀	φ30.5 ^{+0.5} ₀



购买时的注意事项

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。
在购买“本公司产品”之际，如果没有其他特别约定，无论客户从哪个经销商购买，都将适用本注意事项中记载的条件。
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本注意事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”：“本公司”的F系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件
- (2) “产品目录等”：与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、F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”：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、动作环境、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“本公司产品”的客户使用本产品的的方法，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”：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项

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试验中分别在各条件下获得的值，并非保证在各额定值及性能值的综合条件下获得的值。
- (2) 所提供的参考数据仅作参考，并非保证可在该范围内一直正常动作。
- (3) 应用示例仅作参考，“本公司”就“适用性等”不做保证。
- (4) 如果因改进或本公司原因等，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. 使用时的注意事项

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) 客户必须自己负责确认“适用性等”，然后判断是否选用“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，必须由客户自己负责对是否已进行了适当配电、安装等进行事先确认。
- (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(i) i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、(i) i) 构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(i) v) 针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) “本公司产品”是作为用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。因此，不是为如下用途而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于这些用途，“本公司”关于“本公司产品”不做任何保证。
 - (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
- (6) 除了不适用于上述3.(5)(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”判断实施其中任一种保修方式。
 - (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) 非保修对象 当故障原因为如下任何一种情况时，不提供保修。
 - (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.使用时的注意事项”的使用
 - (d) 因非“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 因非“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) 按照从“本公司”出货时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 上述以外，“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限度

本注意事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于产生的与“本公司产品”有关的损害，“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。本书的信息已仔细核对并认为是准确的，但是对于文字，印刷和核对错误或疏忽不承担任何责任。

6. 出口管理

将“本公司产品”或技术资料出口或向国外提供时，遵守中国及有关各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规的同时，理解防止扩散大规模杀伤性武器和防止过度储备常规武器之宗旨的基础上，为不被用于上述用途而请恰当地管理。若客户涉嫌违反上述法律、法规或将“本公司产品”用于上述用途时，有可能无法提供“本公司产品”或技术资料。