

独立型接近传感器

EZ/EV系列

特性

- 小型感测头
- 内置于传感器中的可视输出指示灯
- 抗性缆线接头
- IP-67 级外壳

检测距离

DC 3-线 - 可达 10 mm

DC 2-线 - 可达 27 mm

DC 2-线 (连接器型) - 可达 27 mm



有关适用 EU 指令的产品请参阅第 690 页。

详细信息及资料, 请浏览

<http://china.keyence.com/askg>

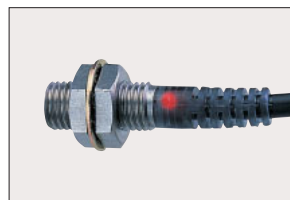
说明

节省空间

EZ/EV 系列接近传感器虽然比上一款要短 30%，但可提供高灵敏度与长检测距离。

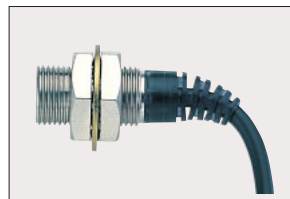
方便观察的输出指示灯

传感器内置输出指示灯，几乎可以从任何角度方便地确认传感器的操作。



挠性接头

连接感测头的缆线有一个可以弯曲 90° 的挠性接头，因此可以防止缆线断裂。



标准型



耐溅型

还备有耐溅型。此型具有铁氟龙®检测面及涂布铁氟龙®的螺纹、螺帽及垫片以阻挡焊渣粘附。



连接器型

附有连接器的标准与耐溅型均有供应。



光电传感器

区域传感器

接近传感器

压力传感器

PLC

计数器
计时器

条码读取器

影像系统

静电消除
系统

高精度
传感器

位移传感器

光透过型
测量仪器

模拟信号
控制器

数位显微镜

EM

EZ/EV

ES

ED

ET

选择表

类型		尺寸	检测距离	型号	
DC 3-线	埋入型	M8	1.5 mm	EZ-8M	
		M12	2.5 mm	EZ-12M	
		M18	5 mm	EZ-18M	
		M30	10 mm	EZ-30M	
		Flat	5 mm	EZ-18T	
DC 2-线	埋入型	M8	1.5 mm	EV-108M	
		M12	2.5 mm	EV-112M	
		M18	5 mm	EV-118M	
		M30	10 mm	EV-130M	
	非埋入型	M8	4 mm	EV-108U	
		M12	8 mm	EV-112U	
		M18	15 mm	EV-118U	
		M30	27 mm	EV-130U ¹	
	耐溅型	M12	2.5 mm	EV-112F	
		M18	5 mm	EV-118F	
		M30	10 mm	EV-130F	
		埋入型	M8	1.5 mm	EV-108M ¹ SO(2091)
			M12	2.5 mm	EV-112M ¹ SO(2062)
M18	5 mm		EV-118M ¹ SO(2063)		
M30	10 mm		EV-130M ¹ SO(2064)		
非埋入型	M12	8 mm	EV-112U ¹ SO(2065)		
	M18	15 mm	EV-118U ¹ SO(2066)		
	M30	27 mm	EV-130U ¹ SO(2067)		
耐溅型	M12	2.5 mm	EV-112F ¹ SO(2073)		
	M18	5 mm	EV-118F ¹ SO(2074)		
	M30	10 mm	EV-130F ¹ SO(2075)		

1. 该产品不适用于 EMC 指令。

规格

DC 3-线型

类型		埋入型				
型号	NPN	EZ-8M	EZ-12M	EZ-18M	EZ-30M	EZ-18T
尺寸		M8	M12	M18	M30	20 x 32 x 8 mm
检测距离		1.5 mm ±10%	2.5 mm ±10%	5 mm ±10%	10 mm ±10%	5 mm ±10%
可检测的物体		黑色金属 (参阅有色金属特性)				
标准目标物(铁, t=1 mm)		10 x 10 mm	12 x 12 mm	18 x 18 mm	30 x 30 mm	18 x 18 mm
应差距离		最大为检测距离的 10%				
反应频率		800 Hz	600 Hz	350 Hz	250 Hz	350 Hz
温度波动		在 +23°C (73.4°F) 时最大为检测距离的 ±10%, 在 -25 至 +70°C (-13 至 158°F) 之内				
操作模式		N.O./N.C.				
控制输出		最大 100 mA (40V), 剩余电压: 最大 1 V				
电源		12 至 24 VDC ±10%				
消耗电流		最大 13 mA				
防护等级		IP-67				
环境温度		-25 至 +80°C (-13 至 176°F), 无冻结				
相对湿度		35 至 95%, 无凝结				
缆线长度		2 m				
重量(含缆线及螺帽)		约 50 g	约 65 g	约 130 g	约 235 g	约 55 g

DC 2-线型

类型		埋入式				非埋入式	
型号	NPN	EV-108M	EV-112M	EV-118M	EV-130M	EV-108U	
尺寸		M8	M12	M18	M30	M8	
检测距离		1.5 mm ±10%	2.5 mm ±10%	5 mm ±10%	10 mm ±10%	4 mm ±10%	
可检测的物体		黑色金属 (参阅有色金属特性)					
标准目标物(铁, t=1 mm)		10 x 10 mm	12 x 12 mm	18 x 18 mm	30 x 30 mm	20 x 20 mm	
应差距离		最大为检测距离的 10%					最大为检测距离的 20%, 在 -10 至 +70°C 之内 (14 至 158°F)
反应频率		800 Hz	600 Hz	350 Hz	250 Hz	800 Hz	
温度波动		在 +23°C (73.4°F) 时最大为检测距离的 ±10%, 在 -25 至 +70°C (-13 至 158°F) 之内					最大为检测距离的 10% -10 至 +70°C (14 至 158°F)
操作模式		N.O. (各个型号均有 N.C. 输出型)					
控制输出 (开关容量)		5 至 80 mA	5 至 200 mA			5 至 80 mA	
保护电路		逆电流保护, 过电压	逆电流保护, 短路保护, 过电压			逆电流保护, 过电压	
电源		12 至 24 VDC					
额定值		消耗电流 (漏电流): 最大 1.0 mA, 剩余电压: 最大 3.6 V (附 2 m 缆线)					
防护等级		IP-67					
环境温度		-25 至 +80°C (-13 至 176°F), 无冻结					
相对湿度		35 至 95%, 无凝结					
外壳		不锈钢	镀镍黄铜			不锈钢	
缆线长度		2 m					
重量(含缆线及螺帽)		约 42 g	约 110 g	约 150 g	约 300 g	约 42 g	

光电传感器

区域传感器

接近传感器

压力传感器

PLC

计数器
计时器

条码读取器

影像系统

静电消除
系统高精度
传感器

位移传感器

光透过型
测量仪器模拟信号
控制器

数位显微镜

EM

EZ/EV

ES

ED

ET

光电传感器

区域传感器

接近传感器

压力传感器

PLC

计数器
计时器

条码读取器

影像系统

静电消除
系统

高精度
传感器

位移传感器

光透过程
测量仪器

模拟信号
控制器

数位显微镜

EM

EZ/EV

ES

ED

ET

DC 2-线型

类型		非埋入型			耐溅型/埋入型		
型号	NPN	EV-112U	EV-118U	EV-130U ¹⁾	EV-112F ¹⁾	EV-118F ¹⁾	EV-130F ¹⁾
尺寸		M12	M18	M30	M12	M18	M30
检测距离		8 mm ±10%	15 mm ±10%	27 mm ±10%	2.5 mm ±10%	5 mm ±10%	10 mm ±10%
可检测的物体		黑色金属 (参阅有色金属特性)					
标准目标物 (铁, t=1 mm)		30 x 30 mm	50 x 50 mm	70 x 70 mm	12 x 12 mm	18 x 18 mm	30 x 30 mm
应差距离		最大为检测距离的 20%, 在 -10 至 +70°C (14 至 158°F) 之内			最大为检测距离的 15%		
反应频率		600 Hz	350 Hz	250 Hz	600 Hz	350 Hz	250 Hz
温度波动		最大为检测距离的 ±10%, 在 -10 至 +70°C (14 至 158°F) 之内		-5 至 +20%, 在 -10 至 +70°C 之内 (14 至 158°F)	在 +23°C (73.4°F) 时最大为检测距离的 ±10%, 在 -25 至 +70°C (-13 至 158°F) 之内		
操作模式		N.O. (各个型号均有 N.C. 输出型)			—		
控制输出 (开关容量)		5 至 200 mA					
保护电路		逆电流保护、短路保护、过电压					
电源		12 至 24 VDC					
额定值		消耗电流 (漏电流): 最大 1.0 mA, 剩余电压: 最大 3.6 V (附 2 m 缆线)					
防护等级		IP-67					
环境温度		-25 至 +80°C (-13 至 176°F), 无冻结					
相对湿度		35 至 95%, 无凝结					
外壳		镀镍黄铜			外覆铁氟龙®的黄铜		
缆线长度		2 m					
重量 (含缆线及螺帽)		约 110 g	约 140 g	约 260 g	约 110 g	约 150 g	约 300 g

1. 该产品不适用于 EMC 指令。

连接器型 (DC 2-线型)

类型		埋入式				非埋入式
型号	NPN	EV-108MSO(2091) ¹⁾	EV-112MSO(2062) ¹⁾	EV-118MSO(2063) ¹⁾	EV-130MSO(2064) ¹⁾	EV-112USO(2065) ¹⁾
尺寸		M8	M12	M18	M30	M12
检测距离		1.5 mm ±10%	2.5 mm ±10%	5 mm ±10%	10 mm ±10%	8 mm ±10%
可检测的物体		黑色金属 (参阅有色金属特性)				
标准目标物 (铁, t=1 mm)		10 x 10 mm	12 x 12 mm	18 x 18 mm	30 x 30 mm	
应差距离		最大为检测距离的 10%				最大为检测距离的 20%, 在 -10 至 +70°C (14 至 158°F) 之内
反应频率		800 Hz	600 Hz	350 Hz	250 Hz	600 Hz
温度波动		在 23°C (73.4°F) 时最大为检测距离的 ±10%, 在 -25 至 +70°C (-13 至 158°F) 之内				最大为检测距离的 ±10%, 在 10 至 +70°C (14 至 158°F) 之内
操作模式		N.O.				
控制输出 (开关容量)		5 至 80 mA	5 至 200 mA			
保护电路		逆电流保护、过电压	逆电流保护、短路保护、过电压			
电源		12 至 24 VDC				
额定值		消耗电流 (漏电流): 最大 1.0 mA, 剩余电压: 最大 3.6 V				
防护等级		IP-67				
环境温度		-25 至 +80°C (-13 至 176°F), 无冻结				
相对湿度		35 至 95%, 无凝结				
外壳		不锈钢	镀镍黄铜			
缆线长度		500 mm				
重量 (含缆线及螺帽)		约 30 g	约 55 g	约 95 g	约 245 g	约 55 g

1. 该产品不适用于 EMC 指令。

光电传感器

区域传感器

接近传感器

压力传感器

PLC

计数器
计时器

条码读取器

影像系统

静电消除
系统

高精度
传感器

位移传感器

光透射型
测量仪器

模拟信号
控制器

数位显微镜

EM

EZ/EV

ES

ED

ET

连接器型 (DC 2-线型)

类型	非埋入型			耐溅型/埋入型		
型号	NPN	EV-118USO(2066) ¹⁾	EV-130USO(2067) ¹⁾	EV-112FSO(2073) ¹⁾	EV-118FSO(2074) ¹⁾	EV-130FSO(2075) ¹⁾
尺寸		M18	M30	M12	M18	M30
检测距离		15 mm ±10%	27 mm ±10%	2.5 mm ±10%	5 mm ±10%	10 mm ±10%
可检测的物体	黑色金属 (参阅有色金属特性)					
标准目标物 (铁, t=1 mm)		50 x 50 mm	70 x 70 mm	12 x 12 mm	18 x 18 mm	30 x 30 mm
应差距离		最大为检测距离的 20%, 在 -10 至 +70°C (14 至 158°F) 之内		最大为检测距离的 15%		
反应频率		350 Hz	250 Hz	600 Hz	350 Hz	250 Hz
温度波动		最大为检测距离的 ±10%, 在 -10 至 +70°C (14 至 158°F) 之内	-5 至 +20%, 在 -10 至 +70°C (14 至 158°F) 之内	在 +23°C (73.4°F) 时最大为检测距离的 ±10%, 在 -25 至 +70°C (-13 至 158°F) 之内		
操作模式	N.O.					
控制输出 (开关容量)	5 至 200 mA					
保护电路	逆电流保护、短路保护、过电压					
电源	12 至 24 VDC					
额定值	消耗电流 (漏电流): 最大 1.0 mA, 剩余电压: 最大 3.6 V (附 2 m 缆线)					
防护等级	IP-67					
环境温度	-25 至 +80°C (-13 至 176°F), 无冻结					
相对湿度	35 至 95%, 无凝结					
外壳	镀镍黄铜			铁氟龙® 涂覆黄铜		
缆线长度	500 mm					
重量 (含缆线及螺帽)		约 140 g	约 260 g	约 110 g	约 150 g	约 300 g

1. 该产品不适用于 EMC 指令。

光电传感器

区域传感器

接近传感器

压力传感器

PLC

计数器
计时器

条码读取器

影像系统

静电消除
系统

高精度
传感器

位移传感器

光透过程
测量仪器

模拟信号
控制器

数位显微镜

EM

EZ/EV

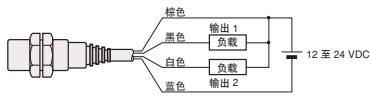
ES

ED

ET

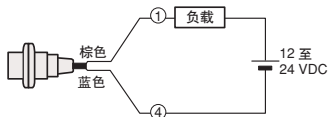
连接

EZ 系列: DC 3-线型

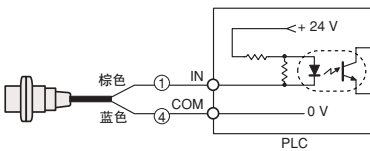


黑色 (输出 1): N.O.
白色 (输出 2): N.C.

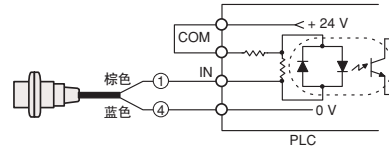
EV 系列: DC 2-线型/连接器型



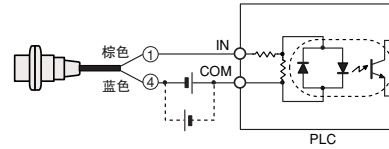
连接到内置输入用 DC 电源的 PLC (外接电源)



连接到内置输入用 DC 电源的 PLC (外接电源)



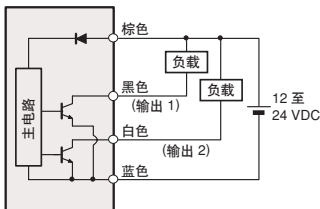
连接到无内置输入用 DC 电源的 PLC



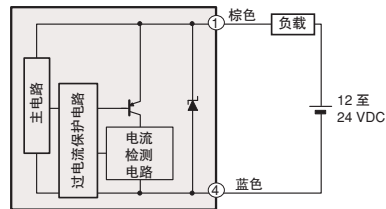
按虚线所示将传感器的蓝色线与棕色线反接。

输出电路

EZ 系列 DC 3-线型



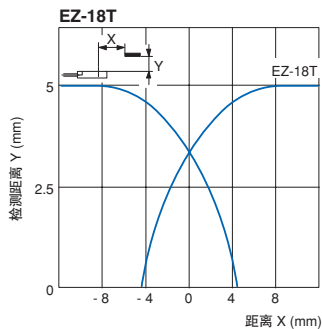
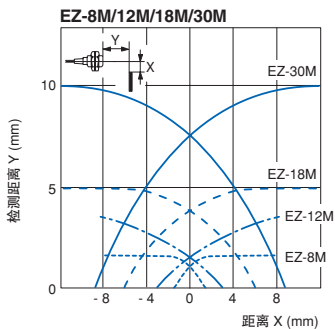
EV 系列 DC 2-线型*



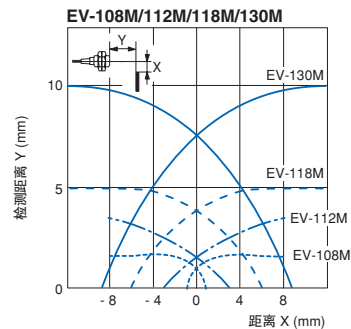
* M8 传感器不包含短路保护或电流检测线路。
线路图中的 1 及 4 显示了连接器型的接孔号码。

特性曲线

检测范围 (典型)
DC 3-线型

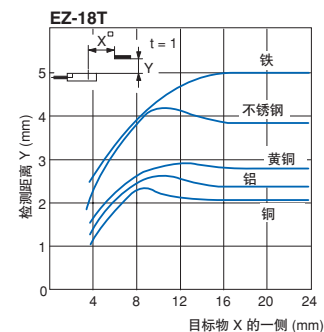
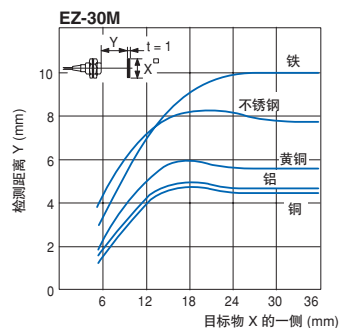
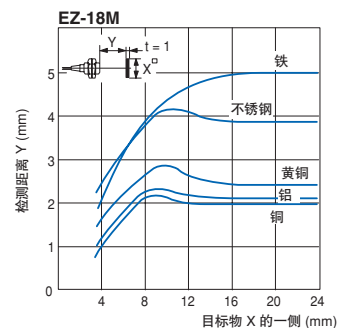
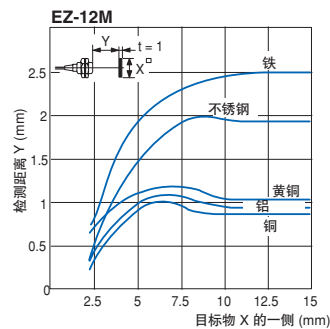
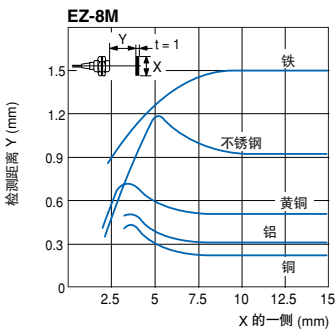
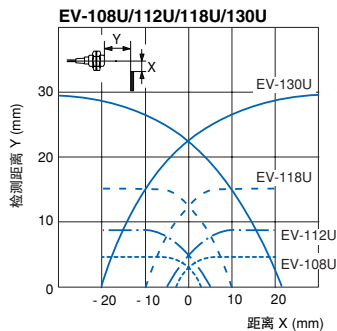


DC 2-线型

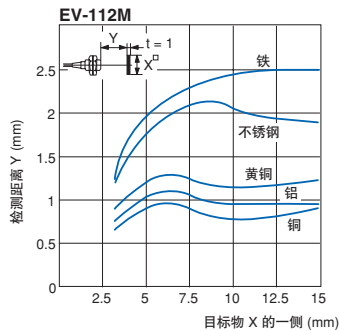
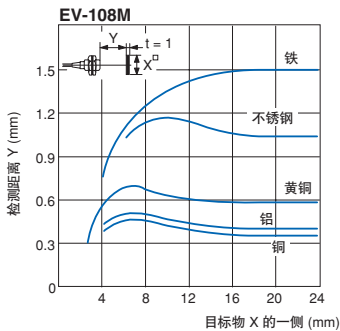


检测距离相对于目标物大小
与材料 (典型)

DC 3-线型



DC 2-线型



光电传感器

区域传感器

接近传感器

压力传感器

PLC

计数器
计时器

条码读取器

影像系统

静电消除
系统

高精度
传感器

位移传感器

光透过程
测量仪器

模拟信号
控制器

数位显微镜

EM

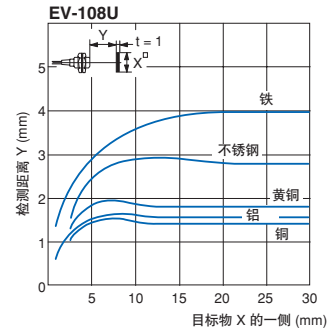
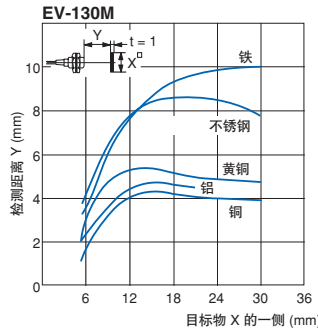
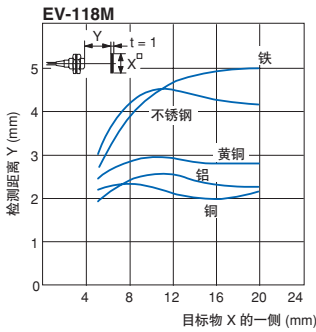
EZ/EV

ES

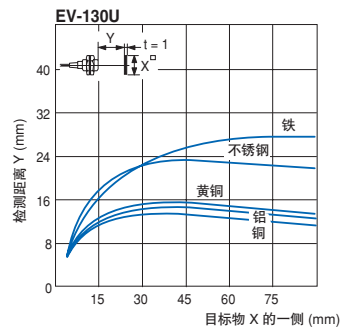
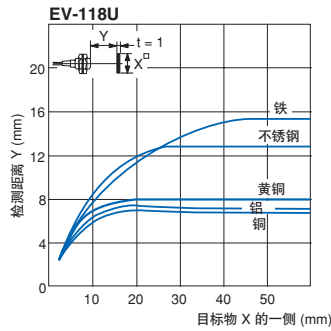
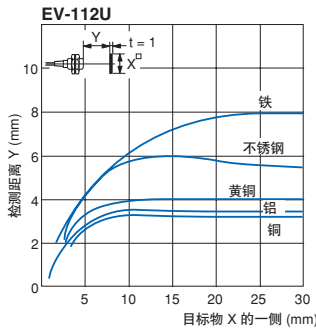
ED

ET

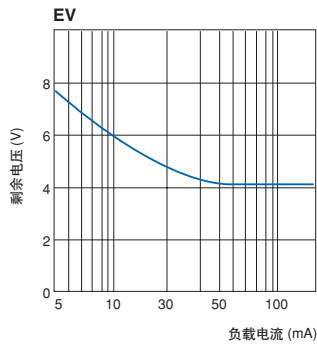
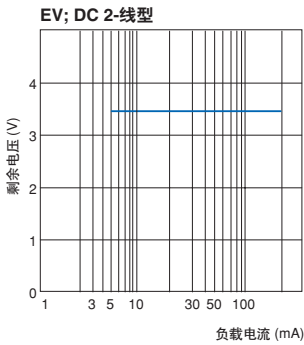
DC 2-线型



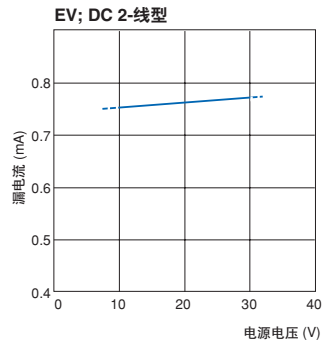
DC 2-线型



剩余电压 (典型)



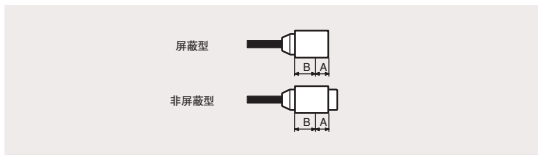
漏电流 (典型)



正确使用的提示

安装

安装传感器时，请使用所附的带齿垫片。锁紧时力矩不要超过下表所示。



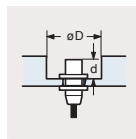
型号	尺寸 A (mm)	锁紧力矩	
		在 A 处	在 B 处
EZ-8M	3	最大 3 N·m	最大 5 N·m
EV-108M, EV-108U	3	最大 8 N·m	最大 9 N·m
EZ-12M	6	最大 6 N·m	最大 10 N·m
EZ-18M	6	最大 15 N·m	最大 20 N·m
EV-112M, EV-112U	6	最大 15 N·m	最大 30 N·m
EV-118M, EV-118U	7	最大 60 N·m	最大 70 N·m
EZ-30M	10	最大 50 N·m	最大 100 N·m
EV-130M, EV-130U	10	最大 120 N·m	最大 180 N·m

接线

传感器最多可以延伸到 100 m (EZ 系列) 或 200 m。

环境金属

埋入型传感器可以直接插入金属基座内。而非埋入型传感器则应按下表的指示安装以使环境金属的干扰降到最低。



型号	D (mm 最小)	d (mm 最小)
EV-108U	25	13
EV-112U/ 112USO	55	20
EV-118U/ 118USO	70	25
EV-130U/ 130USO	120	28

光电传感器

区域传感器

接近传感器

压力传感器

PLC

计数器
计时器

条码读取器

影像系统

静电消除
系统

高精度
传感器

位移传感器

光透过型
测量仪器

模拟信号
控制器

数位显微镜

EM

EZ/EV

ES

ED

ET

光电传感器

区域传感器

接近传感器

压力传感器

PLC

计数器
计时器

条码读取器

影像系统

静电消除
系统

高精度
传感器

位移传感器

光透型
测量仪器

模拟信号
控制器

数位显微镜

EM

EZ/EV

ES

ED

ET

干扰

当平行或面对面安装两个以上的相同型号传感器时，请保持下表所示的距离以避免干扰。

型号	距离	面对面 (mm 最小)	平行 (mm 最小)
EZ-8M		20	23
EZ-12M		30	32
EZ-18M		40	48
EZ-30M		100	100
EV-108M/ 108MSO		20	11
EV-112M/ 112MSO/ 112FSO		30	22
EV-118M/ 118MSO/ 118FSO		40	28
EV-130M/ 130MSO/ 130FSO		100	50
EV-108U		30	28
EV-112U/ 112USO		55	62
EV-118U/ 118USO		70	88
EV-130U/ 130USO		160	180
EZ-18T		40	35

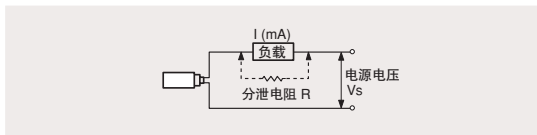
漏电流的效应

在使用 2 线型接近传感器时，即使是在传感器为 OFF 的时候，依然会有小量的电流（漏电流）流过以维持电路工作。（参见“漏电流特性曲线图”）

由于这个电流，所以在负载上会有一个小电压，有时还会妨碍到负载的重新设置。所以在操作之前，请先检查剩余电压是否比负载的设置电压低。

负载电流偏低时

当负载电流低于 5 mA 时，连接一个分泄电阻以向传感器提供 5 mA 以上负载电流。请确认剩余电压是否比负载的设置电压低。



DC 2-线型（EV 系列）

若以继电器作为负载 A，请确认继电器的跳离电压比传感器的剩余电压 3.6 V 大。（12 VDC 的继电器无法被启动。）

DC 2-线型（EV 系列）的保护电路

- 由于传感器附有短路保护电路（M8 型除外），把传感器直接连接到电源并不会造成传感器损坏。不过传感器将无法进行检测。应把棕色线连接到电源的正端，而蓝色线连接到电源的负端。
- 传感器附有反极性保护电路。不过，若是把电源直接逆接到传感器而没有任何负载时，将会造成传感器损坏。

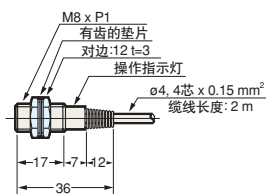
尺寸规格

► CAD 资料下载, 请浏览 >>> <http://china.keyence.com/cadg>

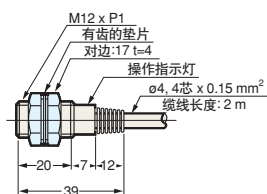
单位: mm

DC 3-线型

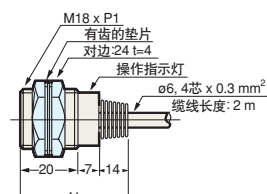
EZ-8M



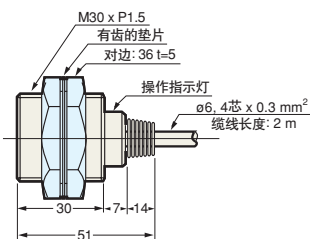
EZ-12M



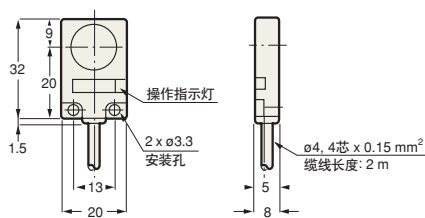
EZ-18M



EZ-30M

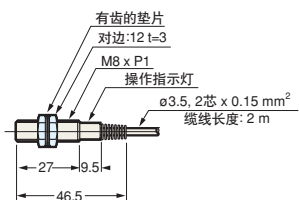


EZ-18T

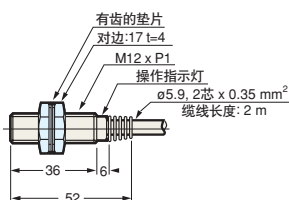


DC 2-线型

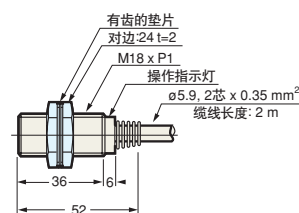
EV-108M



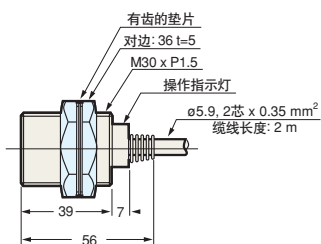
EV-112M, 112F



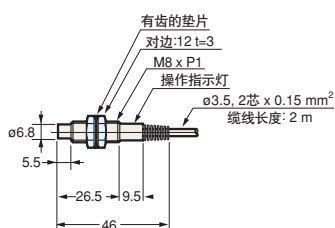
EV-118M, 118F



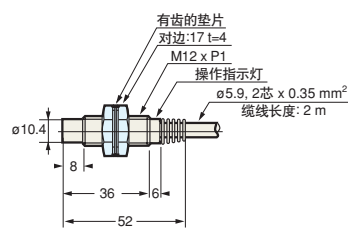
EV-130M, 130F



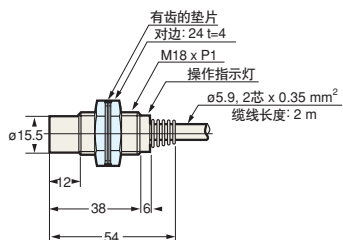
EV-108U



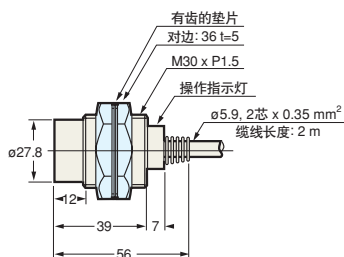
EV-112U



EV-118U



EV-130U



光电传感器

区域传感器

接近传感器

压力传感器

PLC

计数器

计时器

条码读取器

影像系统

静电消除系统

高精度传感器

位移传感器

光透射型测量仪器

模拟信号控制器

数字显微镜

数字显微镜

EM

EZ/EV

ES

ED

ET

光电传感器

区域传感器

接近传感器

压力传感器

PLC

计数器
计时器

条码读取器

影像系统

静电消除
系统

高精度
传感器

位移传感器

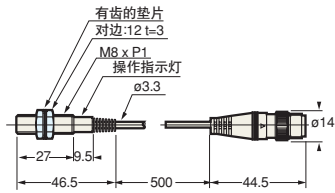
光透过型
测量仪器

模拟信号
控制器

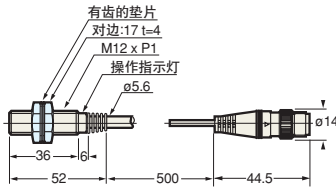
数位显微镜

DC 2-线 (连接器型)

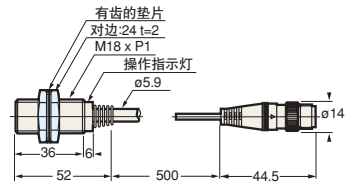
EV-108MSO (2091)



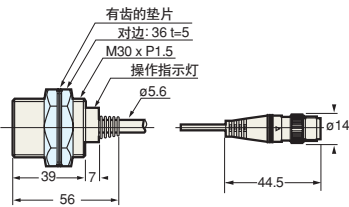
EV-112MSO (2062), 112USO (2065), 112FSO (2073)



EV-118M, 118USO (2066), 118FSO (2074)



EV-130MSO (2075), 130USO (2067), 130FSO (2075)



单位: mm

EM

EZ/EV

ES

ED

ET