



放大器内置型小型光电传感器  
/激光传感器

SA2E/SA1E/SA1E-L型



# 高性能小型光电传感器

提高了检测精度和响应时间，可灵活运用于各种  
现场

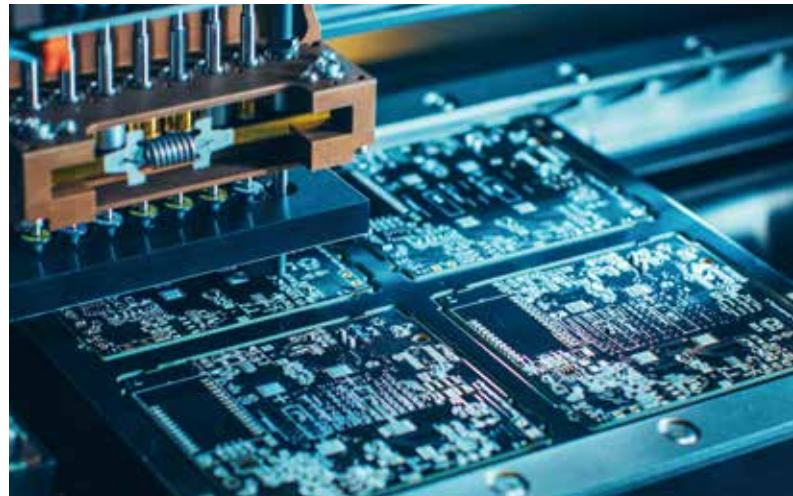
IDEC株式会社

# 备有各种机型，可按照检测方式、检测距离、

对射型



距离设定反射型



NEW



检测方式	对射型		回归反射型		
			偏光回归反射型		同轴偏光回归反射型 (透明工件检测型)
型号	SA1E-T	SA1E-LT	SA2E-P	SA1E-LP	SA1E-X
检测距离	20m	30m	5m (因反射镜而异)	10m	2m (因反射镜而异)
光源	红外线LED	红色激光	红色LED	红色激光	红色LED
检测工件	不透明工件	∅6mm (不透明工件、3m)	不透明工件	∅6mm不透明工件 (不透明工件、3m)	不透明工件/镜面工件/ 透明工件
响应时间	1ms	0.25ms	0.5ms	0.25ms	0.5ms
灵敏度调整、 距离设定调整 (仅BGS型)	可旋转1周旋钮 (约240度)				
动作形态	亮动或暗通 (根据型号选择)	亮动或暗通 (由动作模式切换开关选择)			亮动或暗通 (根据型号选择)
控制输出					
消耗电流 (电源电压12V~24V DC)	发射器: 15mA以下 接收器: 20mA以下	发射器: 15mA以下 接收器: 30mA以下	20mA以下	35mA以下	20mA以下
保护等级					
使用环境温度 (无结冰)	-25~+55℃	-10~+55℃	-30~+55℃	-10~+55℃	-25~+55℃
外形尺寸					

## 检测工件进行选择。

SA2E/SA1E/SA1E-L SERIES

扩散反射型

小型聚光反射型



NEW



NEW



NEW



NEW



NEW



反射型

距离设定反射型  
(BGS型)

扩散反射型

小型聚光  
反射型

SA2E-B

SA1E-LB

SA2E-D

SA2E-N

10~350mm  
设定距离20~350mm20~300mm  
设定距离40~300mm

100mm

500mm

1m

50~150mm

红色LED

红色激光

红外线LED

红色LED

红外线LED

红色LED

不透明工件

Ø0.2mm  
(铜线、170mm)

不透明工件/透明工件

不透明工件/透明工件

0.5ms

0.25ms

0.5ms

0.5ms

可连续旋转6周旋钮

可旋转1周旋钮 (约240度)

亮动或暗通  
(由动作模式切换开关选择)

NPN/PNP开路集电极输出

20mA以下

35mA以下

20mA以下

20mA以下

IP67

-30~+55℃

-10~+55℃

-30~+55℃

-30~+55℃

W10.8×D19.5×H31.5 (指示灯和旋钮除外)



## 检测距离的丰富选择

SA2E

SA1E

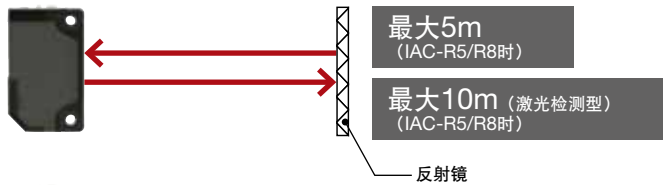
SA1E-L

T型  
对射型

SA1E SA1E-L

P型  
偏光回归反射型

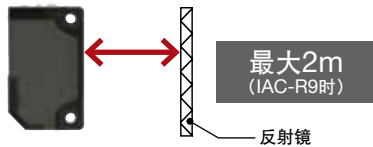
SA2E SA1E-L



反射镜

X型  
同轴偏光回归  
反射型

SA1E

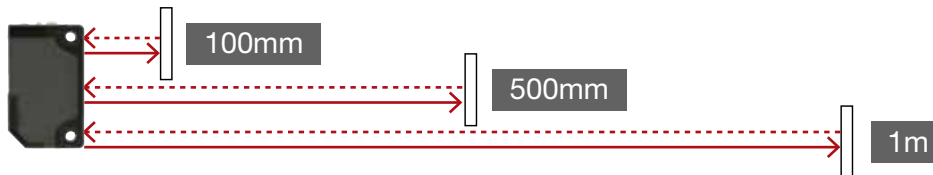


反射镜

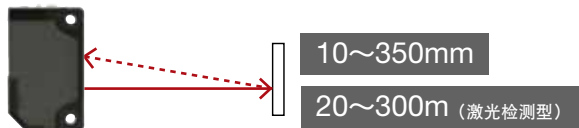
D型  
扩散反射型

SA2E

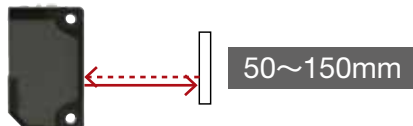
扩散反射型有远近中3种检测型号。

B型  
距离设定型

SA2E SA1E-L

N型  
小型聚光型

SA2E



## 响应时间0.5ms 检测高速搬运

SA2E

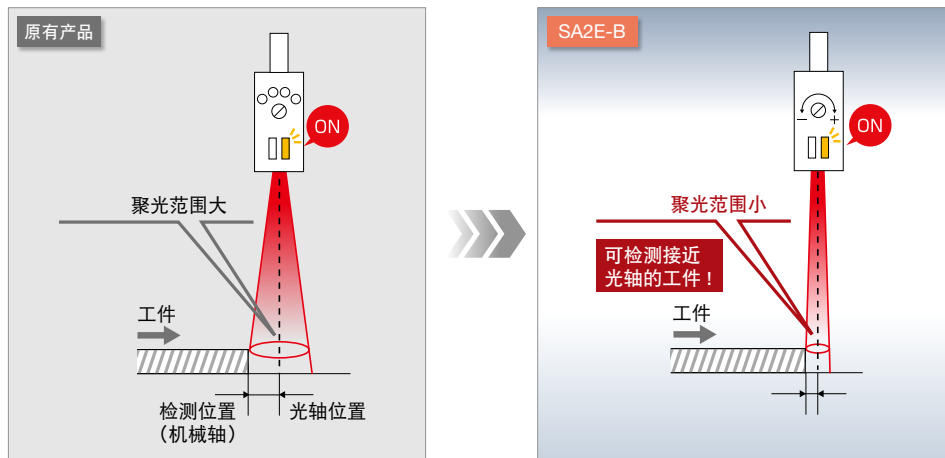
以往检测高速移动的小型工件时需要一定的间隔，而SA2E的响应时间仅为0.5ms，提高了检测速度，适合对连续高速搬运的小型工件进行检测。



## 可轻松应对不同工件大小的光束直径 (BGS型)

SA2E-B 距离设定反射 (BGS) 型

光束大小比原有产品小30~40%，提高了检测位置的精度。



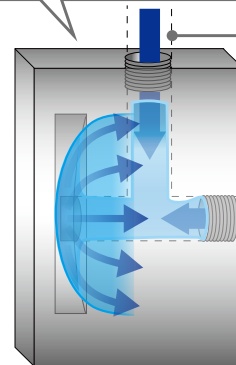
## 使用吹气装置，即使粉尘较多的环境也可稳定检测

SA2E SA1E SA1E-L

选配件中备有采用IDEC独创技术的吹气装置安装架。可轻松维持传感器的检测性能，保持检测面的清洁。



使空气以适合的气压喷射到整个镜头的设计



供给端口支持两个方向，可以根据布局进行选择。

## 支持环境温度 -30℃

SA2E

使用环境温度-30~+55℃。  
还可安装到冷冻仓库的设备上。

支持冷冻的移动架



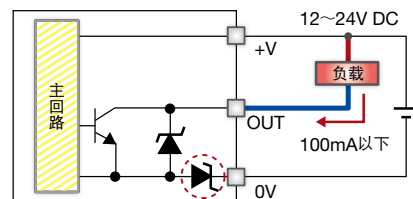
最低支持  
-30℃

## 内置输出逆连接保护电路

SA2E SA1E

除了电源反接保护电路外，还内置输出反接保护电路，即使误接线也不会损坏传感器主体。

NPN输出  
型示例



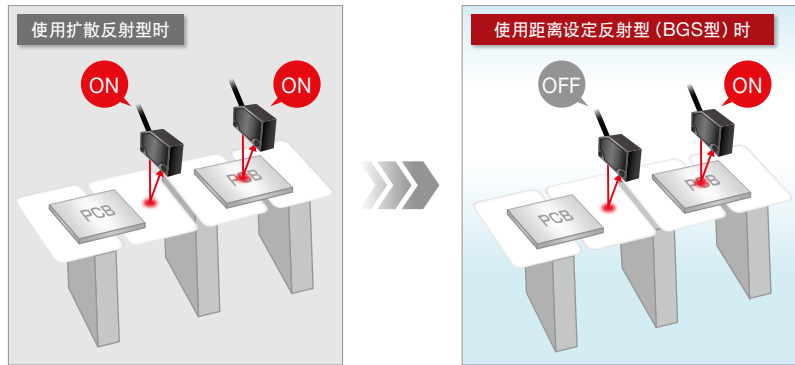
内置逆连接保护二极管，即使发生误接线也不会损坏。

## 备有根据不同的工件选择的传感器种类

### 距离设定反射型 (BGS型)

SA2E-B 距离设定反射 (BGS) 型

不受背景影响, 仅检测输送带上的工件。距离设定方式检测, 不易受工件颜色的影响, 而且细微光束可以检测接近光轴的工件, 使检测更精确。

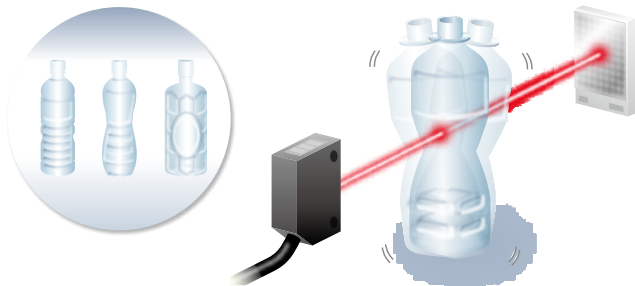


### 同轴偏光回归反射型 (透明工件检测型)

SA1E-X 同轴偏光回归反射 (透明工件型)

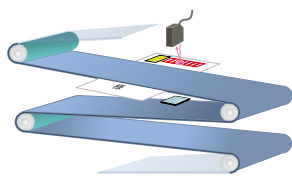
可以检测各种形状的透明工件。

利用同轴光学结构及小型聚光检测, 即使透明工件中间变细、倾斜或摇晃, 也能稳定检测。



透明体检测型可应用于以下案例。

SA1E-X型为同轴结构, 与下述的异轴结构不同, 不存在无感应区域。除了原本检测透明工件的用途之外, 也可以检测近距离的工件, 适合应用在安装空间狭小, 近距离检测时。



邮件分类机

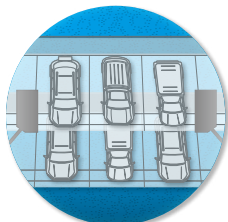


## 应用示例

SA2E SA1E

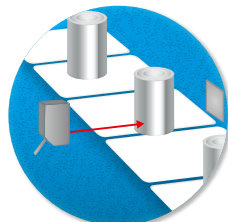
对射型

机械式停车场



偏光回归反射型

镜面工件的通过检测



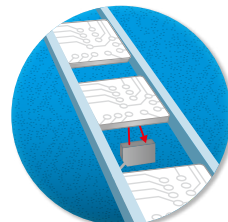
扩散反射型

洗手间的洗手池



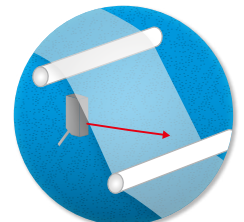
距离设定反射型 (BGS型)

电路板有无检测



同轴偏光回归反射型  
(透明工件检测型)

透明薄膜的缺料检测

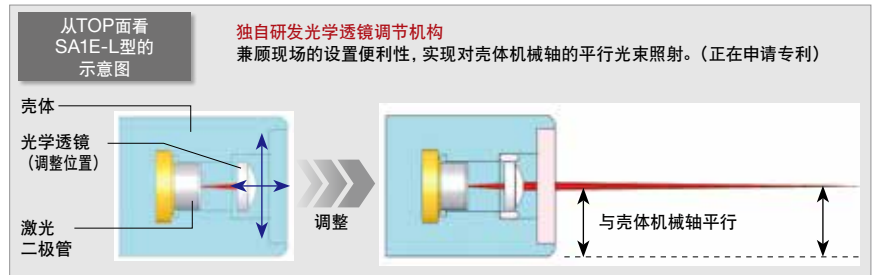


## 响应速度快的激光传感器

### SA1E-L

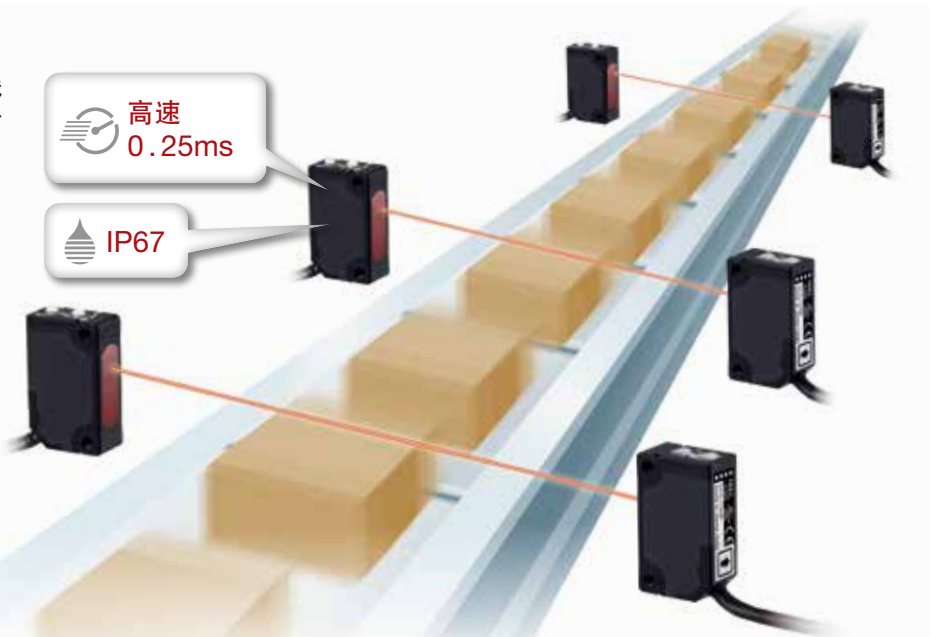
#### ■ 光轴调节简单方便

采用IDEC自主研发的光学透镜调节机构，安装到机械或设备时，光轴调节简单、快捷、节省安装工时。长检测距离以及小型工件的检测设定也可简单且准确。



#### ■ 可靠检测高速移动工件

响应时间为0.25ms。可靠检测出流水线上狭窄间隔且高速移动的工件，实现了高精度检测。

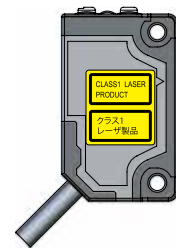


#### ■ 有粉尘和水的恶劣环境也可应对

IP67保护等级，即使在有粉尘或水蒸气的环境中，也可安心设置。恶劣环境下也可稳定检测。

#### ■ 定位简单准确

采用红色激光作为光源，视认性高，从20mm的近距离到约30m的长距离均可一目了然地确认到检测位置以及光点。小聚光点，即使是微小工件以及透过狭缝，也可以可靠的进行定位检测。而且，因所有机型均为Class1 (JIS、IEC、FDA) 激光，所以具有本质性安全。



## 应用示例

### SA1E-L

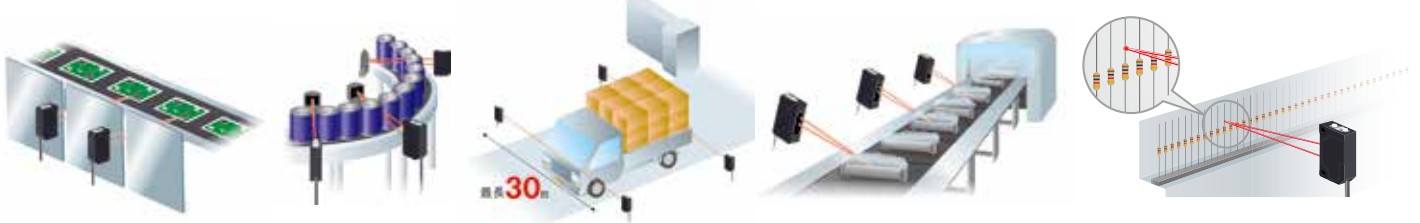
从狭窄设置场所进行检测

检测高速流水线上工件与工件之间的狭缝

长距离检测

在有粉尘或水蒸气的环境中检测

微小工件的检测



## 放大器内置式小型光电传感器/激光检测型



•产品的认证详细请在IDEC官网查询。

## SA2E/SA1E型

## □ 型号

## 主体

最小起订数量：1个

检测方式		检测距离	连接	电缆长度 (m)	动作形态	订购型号	
						NPN输出	PNP输出
透过型	红外线LED 有灵敏度调整功能	 20m *请参照 18 页特性图。	电缆	1	亮动	SA1E-TN1	SA1E-TP1
					暗通	SA1E-TN2	SA1E-TP2
				2	亮动	SA1E-TN1-2M	SA1E-TP1-2M
			暗通		SA1E-TN2-2M	SA1E-TP2-2M	
			5	亮动	SA1E-TN1-5M	SA1E-TP1-5M	
				暗通	SA1E-TN2-5M	SA1E-TP2-5M	
连接器	亮动	SA1E-TN1C	SA1E-TP1C				
	暗通	SA1E-TN2C	SA1E-TP2C				
偏光回归反射型	红色LED 有灵敏度调整功能 *请将光电传感器与反射镜的距离设定为[ ]以上。(*1)	 5.0m [50mm] (使用IAC-R5/R8型时) 3.0m [50mm] (使用IAC-R6型时) 2.0m [150mm] (使用IAC-RS2型时) 1.3m [150mm] (使用IAC-RS1型时) 1.6m [100mm] (使用IAC-R7□型时) *请参照 19 页特性图。	电缆	2	亮动/ 暗通 切换式	SA2E-PN3-2M	SA2E-PP3-2M
						连接器	—
扩散反射型	红外线LED 红色LED 有灵敏度调整功能	 1m *请参照 19 页特性图。 500mm *请参照 19 页特性图。 100mm *请参照 19 页特性图。	电缆	2	亮动/ 暗通 切换式	SA2E-DN3L-2M	SA2E-DP3L-2M
						连接器	—
			电缆	2		SA2E-DN3M-2M	SA2E-DP3M-2M
						连接器	—
			电缆	2		SA2E-DN3S-2M	SA2E-DP3S-2M
						连接器	—
距离设定反射型 (BGS型)	红色LED 有距离设定功能	 10~350mm 距离设定范围 20~350mm *请参照 20 页特性图。	电缆	2	亮动/ 暗通 切换式	SA2E-BN3-2M	SA2E-BP3-2M
						连接器	—
小型聚光反射型	红色LED 有灵敏度调整功能	 50~150mm *请参照 19 页特性图。	电缆	2	亮动/ 暗通 切换式	SA2E-NN3-2M	SA2E-NP3-2M
						连接器	—
同轴偏光回归反射型 (透明工件检测型)	红色LED 有灵敏度调整功能 (*1)	 2.0m (使用IAC-R9型时) 1.0m (使用IAC-R10型时) 1.0m (使用IAC-R11型时) *请参照 20 页特性图。	电缆	1	亮动	SA1E-XN1	SA1E-XP1
					暗通	SA1E-XN2	SA1E-XP2
				2	亮动	SA1E-XN1-2M	SA1E-XP1-2M
			暗通		SA1E-XN2-2M	SA1E-XP2-2M	
			5	亮动	SA1E-XN1-5M	SA1E-XP1-5M	
				暗通	SA1E-XN2-5M	SA1E-XP2-5M	
连接器	亮动	SA1E-XN1C	SA1E-XP1C				
	暗通	SA1E-XN2C	SA1E-XP2C				

\*1) 反射镜不标配, 若需使用, 请另外购买。

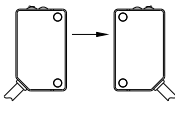
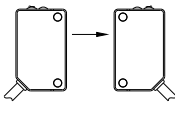
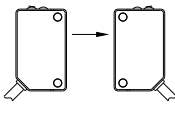
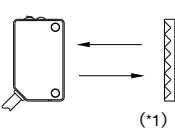
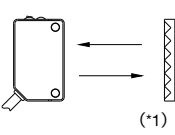
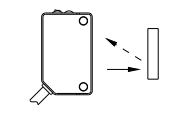
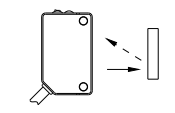


## SA1E-L型

## □ 型号

主体

最小起订数量：1个

检测方式			检测距离	连接	电缆长度 (m)	订购型号	
						NPN输出	PNP输出
透过型 红色激光 有灵敏度调整功能			 30m  *请参照 21 页特性图。	电缆	1	SA1E-LTN3	SA1E-LTP3
					2	SA1E-LTN3-2M	SA1E-LTP3-2M
					5	SA1E-LTN3-5M	SA1E-LTP3-5M
				连接器	—	SA1E-LTN3C	SA1E-LTP3C
偏光回归反射型 红色激光 有灵敏度调整功能		 (*1)  10m [300mm] (使用IAC-R5 / R8型时) 10m [300mm] (使用IAC-R9型时)  *请参照 21 页特性图。	电缆	1	SA1E-LPN3	SA1E-LPP3	
				2	SA1E-LPN3-2M	SA1E-LPP3-2M	
				5	SA1E-LPN3-5M	SA1E-LPP3-5M	
			连接器	—	SA1E-LPN3C	SA1E-LPP3C	
距离设定反射型 (BGS型) 红色激光 有距离设定功能		 20~300mm 距离设定范围 40~300mm  *请参照 22 页特性图。	电缆	1	SA1E-LBN3	SA1E-LBP3	
				2	SA1E-LBN3-2M	SA1E-LBP3-2M	
				5	SA1E-LBN3-5M	SA1E-LBP3-5M	
			连接器	—	SA1E-LBN3C	SA1E-LBP3C	

\*1) 请将光电传感器与反射镜的距离设定为[ ]以上。反射镜不标配, 若需使用, 请另外购买。

## SA2E/SA1E型

### 规格

	对射型	偏光回归反射型
型号	SA1E-T□型	SA2E-P□型
电源电压	12~24V DC (使用电压范围: 10~30V DC内置电源逆连接保护电路)	
消耗电流	发射器: 15mA以下 接收器: 20mA以下	20mA以下
检测距离	20m	5.0m (使用IAC-R5/R8型时) 3.0m (使用IAC-R6型时) 2.0m (使用IAC-RS2型时) 1.3m (使用IAC-RS1型时) 1.6m (使用IAC-R7□型时) (*1)
设定距离	-	
检测工件	不透明工件	
盲区	-	动作距离的20%以下
响应时间	1ms以下	0.5ms以下
灵敏度调整	可旋转1周旋钮(约240度)	
距离设定调整	-	
光源	红外线LED	红色LED
动作形态	亮动/暗通(根据型号选择)	亮动/暗通(由动作模式切换开关选择)
控制输出	NPN/PNP开路集电极(30V DC、100mA以下, 内置短路保护电路) 电压下降: 2V以下(30V DC、100mA) 1.2V以下(30V DC、10mA) 内置输出逆连接保护电路	
指示灯	动作指示灯: 橙色 稳态指示灯: 绿色、电源指示灯: 绿色(透过型发射器)	
互扰防止功能	-	有(可密集安装2台)
保护等级	IP67 (IEC60529)	
使用环境照度	太阳光10,000lx以下, 白炽灯泡5000lx以下(接收光面照度)	太阳光40,000lx以下, 白炽灯泡10,000lx以下(接收光面照度)
使用环境温度	-25~+55℃(无结冰)	-30~+55℃(无结冰)
使用环境湿度	35~95%RH(无结露)	
保存环境温度	-40~+70℃(无结冰)	
绝缘电阻	带电部与安装架间: 20MΩ以上, 500V DC兆欧表	
耐电压	带电部与安装架间: 1,000V AC (50/60Hz), 1分钟	
耐振动	10~55Hz 复振幅 1.5mm 55~500Hz 加速度 90m/s <sup>2</sup> 单个循环周期5分钟 3轴方向 各30分钟	
抗冲击性	1000m/s <sup>2</sup> 3轴6方向 各3次	
材料	外壳	PBT
	透镜	PMMA
	操作外壳	PC
重量(约)	电缆型	发射器50g、接收器50g(*2)
	连接器型	发射器10g、接收器10g
连接方式	电缆型	乙烯绝缘软性(VCT) 电缆, ø3.5mm、3芯(透过型的发射器为2芯)、0.2mm <sup>2</sup>
	连接器型	M8连接器(4Pin)

\*1) 请将光电传感器与反射镜的距离设定为下列以上。

IAC-R5/R6/R8型: 50mm、IAC-R7型: 100mm、IAC-RS1/RS2型: 150mm

请勿对反射镜进行加工或使之变形, 胶带型反射镜请勿粘贴在球面或凹凸面上使用, 上述使用方法均不属于检测距离的保证范围。

\*2) 电缆长度为2m时的值。电缆长度为1m时, 各为30g; 5m时各为110g。

## SA2E/SA1E型

## □ 规格

	扩散反射型			距离设定反射型 (BGS型)	小型聚光反射型	同轴偏光回归反射型 (透明工件检测型)
	近距离型	中距离型	长距离型			
型号	SA2E-D□3S型	SA2E-D□3M型	SA2E-D□3L型	SA2E-B□型	SA2E-N□型	SA1E-X□型
电源电压	12~24V DC (使用电压范围: 10~30V DC内置电源逆连接保护电路)					
消耗电流	20mA以下					
检测距离	100mm (200×200mm 白色画图纸)	500mm (200×200mm 白色画图纸)	1m (200×200mm 白色画图纸)	10~350mm (200×200mm 白色画图纸)	50~150mm (100×100mm 白色画图纸)	2m (使用IAC-R9型时)
设定距离	-			20~350mm (200×200mm 白色画图纸)	-	
检测工件	不透明工件/透明工件			不透明工件	不透明工件/透明工件	不透明工件/透明工件/镜面工件
盲区	动作距离的20%以下			动作距离的5%以下	动作距离的20%以下	-
响应时间	0.5ms以下					
灵敏度调整	可旋转1周旋钮(约240度)			-	可旋转1周旋钮(约240度)	
距离设定调整	-			可连续旋转6周 旋钮	-	
光源	红外LED	红色LED	红外LED	红色LED		
动作形态	亮动/暗通(由动作模式切换开关选择)					亮动/暗通(根据型号选择)
控制输出	NPN/PNP开路集电极(30V DC、100mA以下, 内置短路保护电路)					电压下降: 2V以下 (30V DC、100mA) 1.2V以下(30V DC、10mA) 内置输出逆连接保护电路
指示灯	动作指示灯: 橙色 稳态指示灯: 绿色					动作指示灯: 黄色
互扰防止功能	有(可密集安装2台)					
保护等级	IP67 (IEC60529)					
使用环境照度	太阳光40,000lx以下, 白炽灯泡10,000lx以下(接收光面照度)					太阳光10,000lx以下, 白炽灯泡5000lx以下 (接收光面照度)
使用环境温度	-30~+55℃(无结冰)					-25~+55℃ (无结冰)
使用环境湿度	35~95%RH(无结露)					
保存环境温度	-40~+70℃(无结冰)					
绝缘电阻	带电部与安装架间: 20MΩ以上, 500V DC兆欧表					
耐电压	带电部与安装架间: 1,000V AC (50/60Hz), 1分钟					
耐振动	10~55Hz 复振幅 1.5mm 55~500Hz 加速度 90m/s <sup>2</sup> 单个循环周期5分钟 3轴方向 各30分钟					10~55Hz 复振幅 1.5mm 单个循环周期5分钟 3轴方向 各30分钟
抗冲击性	1000m/s <sup>2</sup> 3轴6方向 各3次					500m/s <sup>2</sup> 3轴6方向 各3次
材料	外壳	PBT				PC/PBT
	透镜	PMMA				
	操作外壳	PC				
重量 (约)	电缆型	50g				55g (*1)
	连接器型	20g				20g
连接方式	电缆型	乙烯绝缘软性(VCT) 电缆, ø3.5mm、3芯、0.2mm <sup>2</sup>				
	连接器型	M8连接器(4Pin)				

\*1) 电缆长度为2m时的值。电缆长度为1m时, 各为35g; 5m时各为120g。

## SA1E-L型

### 规格

	透过型	偏光回归反射型	距离设定反射型 (BGS型)
型号	SA1E-LT□型	SA1E-LP□型	SA1E-LB□型
电源电压	12~24V DC (使用电压范围: 10~30V DC内置电源逆连接保护电路)		
消耗电流	发射器: 15mA以下 接收器: 30mA以下	35mA以下	
检测距离	30m	0.3~10m (使用IAC-R5/R8/R9型时)	20~300mm (100×100mm白色画图纸)
设定距离	-		40~300mm
最小检测工件 (代表例)	ø6mm不透明工件 (3m)	ø0.2mm铜线 (170mm)	
检测工件	非透明工件		
盲区	-		动作距离的10%以下
响应时间	0.25ms以下		
灵敏度调整	可旋转1周旋钮	-	
距离设定调整	-		可连续旋转6周旋钮
光源	红色激光二极管 (发光波长: 650nm) IEC/FDA Class1 (*1)		
动作形态	亮动或暗通 (由动作模式切换开关选择)		
控制输出	NPN/PNP开路集电极 (30V DC、100mA以下, 内置短路保护电路) 电压下降: 1.5V以下		
指示灯	动作指示灯: 黄色、稳态指示灯: 绿色、电源指示灯: 绿色 (仅透过型发射器)		
互扰防止功能	-	有 (可密集安装2台)	
保护等级	IP67 (IEC60529)		
使用环境照度	太阳光10,000lx以下, 白炽灯泡5,000lx以下 (接收光面照度)		
使用环境温度	-10~+55°C (无结冰)		
使用环境湿度	35~85%RH (无结露)		
保存环境温度	-25~+70°C (无结冰)		
保存环境湿度	35~85%RH (无结露)		
绝缘电阻	带电部与安装架间: 20MΩ以上, 500V DC兆欧表		
耐电压	电缆型 带电部与安装架间: 1,000V AC (50/60Hz)、1分钟 连接器型 带电部与锁紧环之间: 500V AC (50/60Hz)、1分钟 (连接器与连接器电缆缆合时)		
耐振动	10~55Hz 复振幅 1.5mm 单个循环周期5分钟 3轴方向 各30分钟		
抗冲击性	500m/s <sup>2</sup> 3轴6方向 各3次		
材料	外壳: PBT、透镜: PMMA、操作外壳: PC、旋钮操作器: POM		
重量 (约)	电缆型	35g (*2)	
	连接器型	20g	
连接方式	电缆型	乙烯绝缘软性 (VCT) 电缆, ø3.5mm、3芯、0.2mm <sup>2</sup>	
	连接器型	M8连接器 (4Pin)	

\*1) 依据FDA规范 (21CFR 1040.10以及1040.11) 遵循激光通知第50号。

\*2) 电缆长度为1m时的值。电缆长度为2m时, 为55g, 5m时为120g。



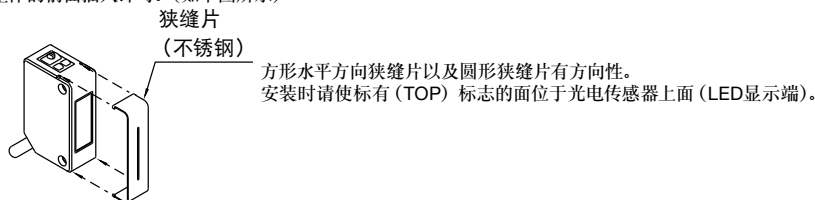
SA2E/SA1E/SA1E-L型

□ 使用狭缝片时检测距离与最小检测工件(代表例) [透过型(SA1E-T□型)]

狭缝片		有灵敏度调整功能型			
		检测距离(m)		最小检测工件宽度(mm) (*1)	
型号	狭缝片宽度:A(参照26页)	安装在接收器上时	安装在发射器·接收器上时	安装在接收器上时	安装在发射器·接收器上时
SA9Z-S06	0.5mm	2.5	1.0	0.5	0.5
SA9Z-S07	1.0mm	3.5	1.5	1.0	1.0
SA9Z-S08	2.0mm	6.0	3.5	2.0	2.0
SA9Z-S09	0.5mm	2.0	0.7	0.5	0.5
SA9Z-S10	1.0mm	3.0	1.5	1.0	1.0
SA9Z-S11	2.0mm	5.5	3.0	2.0	2.0
SA9Z-S12	0.5mm	0.8	0.08	0.5	0.5
SA9Z-S13	1.0mm	1.5	0.3	1.0	1.0
SA9Z-S14	2.0mm	2.5	1.2	2.0	2.0

\*1) 最小检测工件宽度为使用各狭缝片时, 在距离受光面1mm处的检测值。

• 狭缝片只需在主体的前面插入即可。(如下图所示)



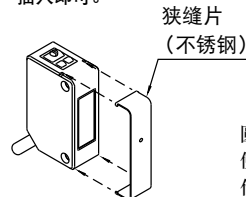
□ 使用狭缝片时检测距离与最小检测工件(代表例) [透过型(SA1E-LT□型)]

狭缝片		检测距离(m)	最小检测工件宽度(mm)
型号	狭缝片宽度:A	单侧安装时	单侧安装时
SA9Z-S12	0.5mm	6	1.1
SA9Z-S13	1.0mm	10	1.6
SA9Z-S14	2.0mm	22	2.5

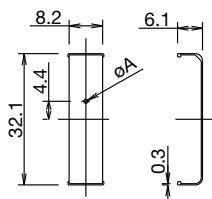
• 单侧安装指狭缝片仅安装在接收器上。

• 最小检测工件宽度(mm) 为使用各狭缝片时, 在检测距离中央点检测时的值。

只需在主体的前面插入即可。



□ 狭缝片的外形尺寸图(mm)



(材质: 不锈钢)

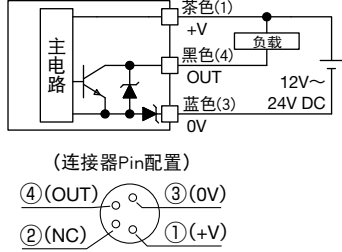
SA2E/SA1E/SA1E-L型

□ 输出电路、连接图

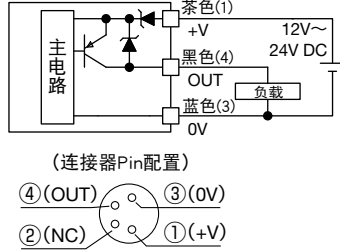
SA2E/SA1E

透过型、偏光回归反射型、扩散反射型、距离设定反射型(BGS型)、小型聚光反射型

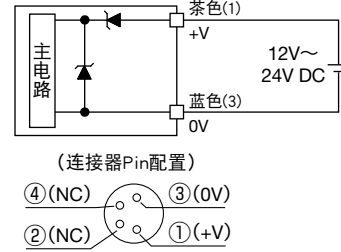
• NPN输出型



• PNP输出型

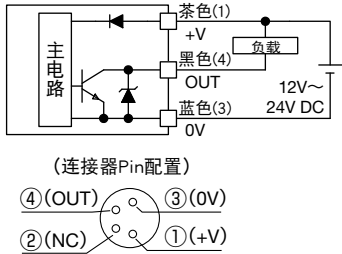


• 透过型发射器

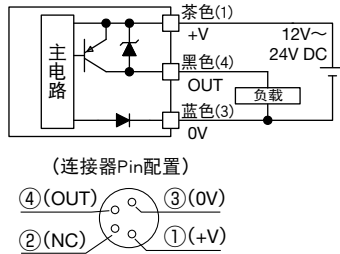


SA1E-X 同轴偏光回归反射型(透明工件检测型)

• NPN输出型

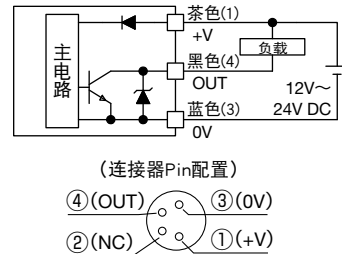


• PNP输出型

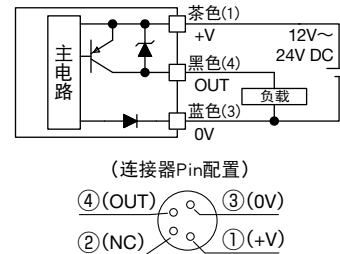


SA1E-L

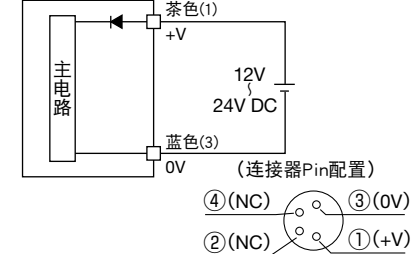
• NPN输出型



• PNP输出型



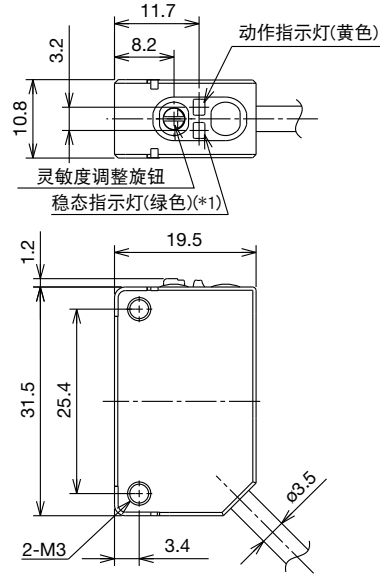
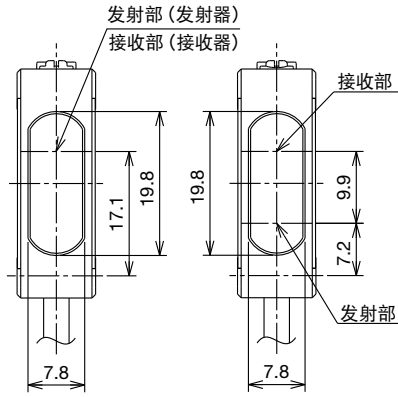
• 透过型发射器



外形尺寸图(SA2E/SA1E型)(mm)

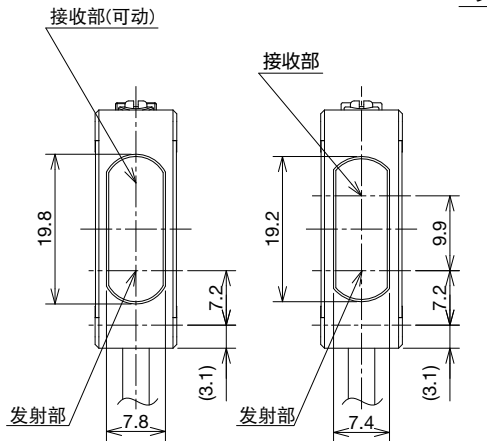
□ 电缆型

- 透过型 (SA1E-T)

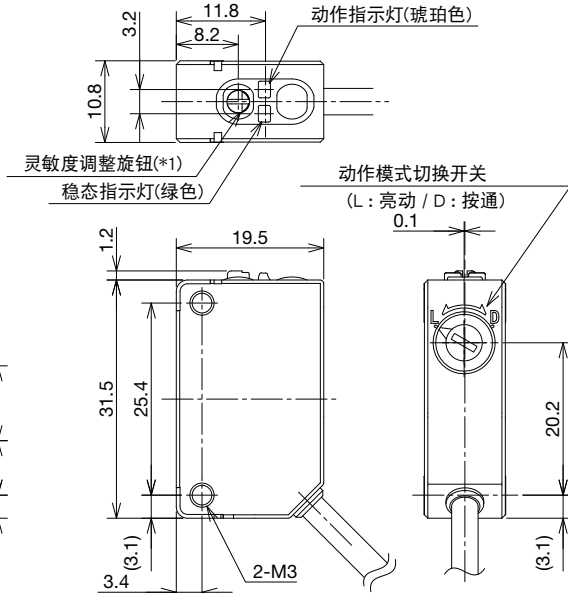


\*1) 距离设定反射型无稳态指示灯。

- 偏光回归反射型 (SA2E-P)
- 扩散反射型 (SA2E-D)
- 距离设定反射型 (SA2E-B)
- 小型聚光反射型 (SA2E-N)

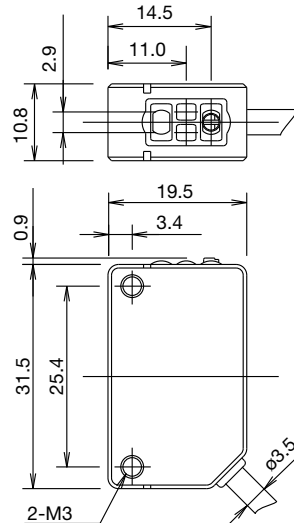
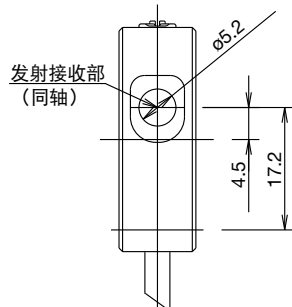


距离设定反射型 (SA2E-B)      偏光回归反射型 (SA2E-P)  
扩散反射型 (SA2E-D)  
小型聚光反射型 (SA2E-N)



\*1) SA2E-B为距离设定用旋钮(可连续旋转6周)。

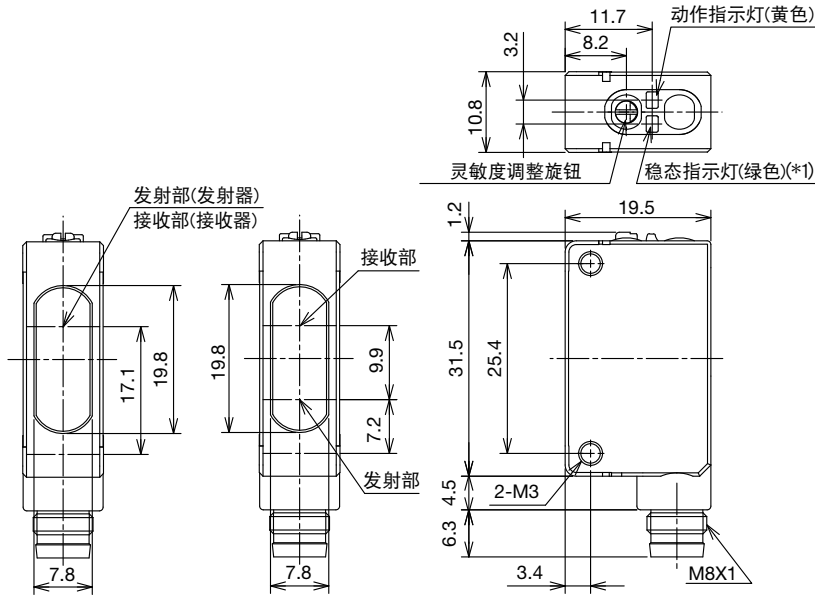
- 同轴偏光回归反射型 (透明工件检测型) (SA1E-X)



外形尺寸图(SA2E/SA1E型)(mm)

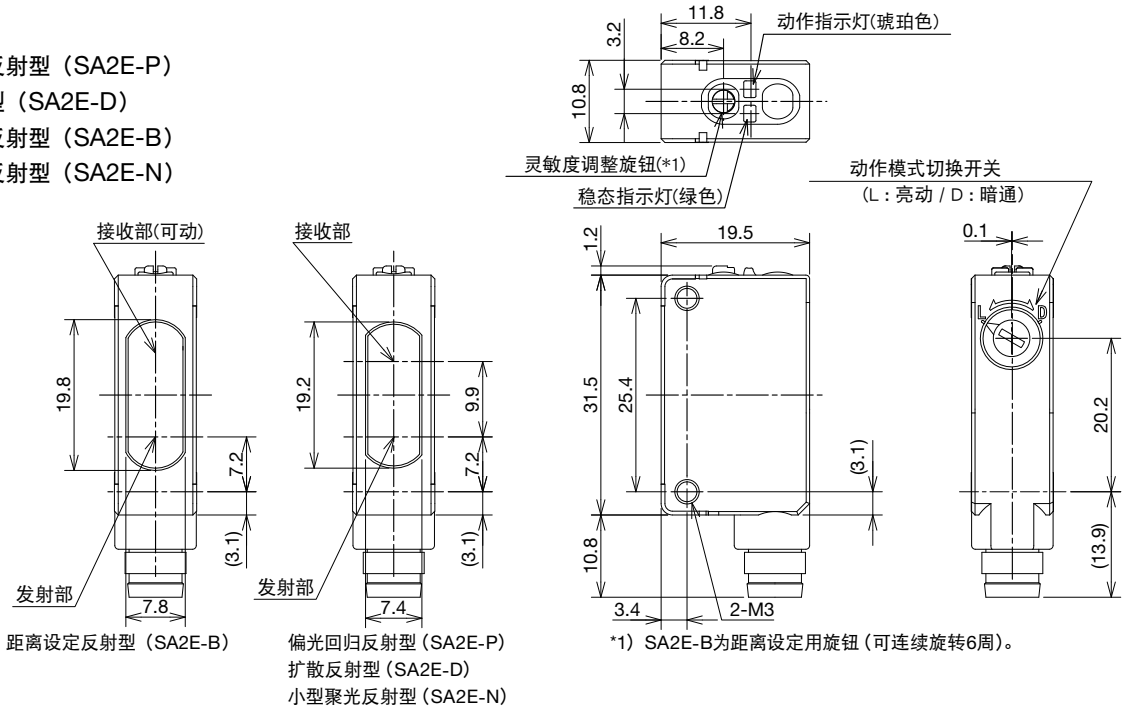
□ 连接器型

- 对射型 (SA1E-T)



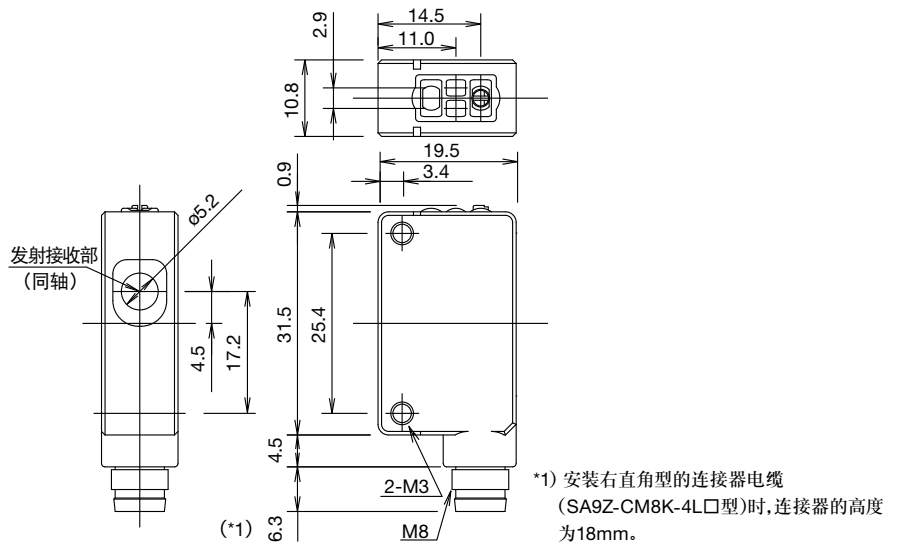
\*1) 距离设定反射型无稳态指示灯。

- 偏光回归反射型 (SA2E-P)
- 扩散反射型 (SA2E-D)
- 距离设定反射型 (SA2E-B)
- 小型聚光反射型 (SA2E-N)



\*1) SA2E-B为距离设定用旋钮(可连续旋转6周)。

- 同轴偏光回归反射型 (透明工件检测型) (SA1E-X)

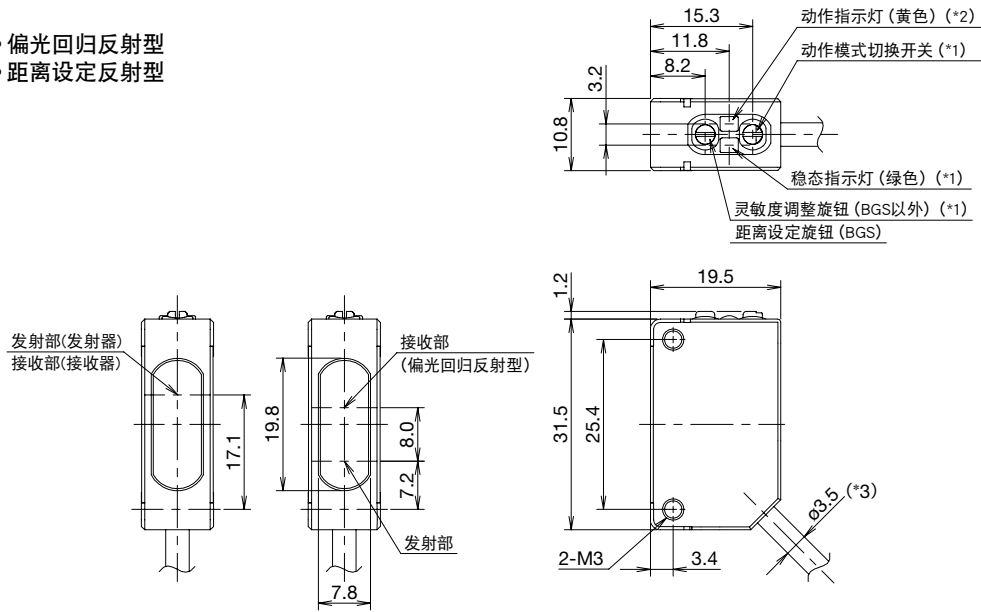




## 外形尺寸图(SA1E-L型)(mm)

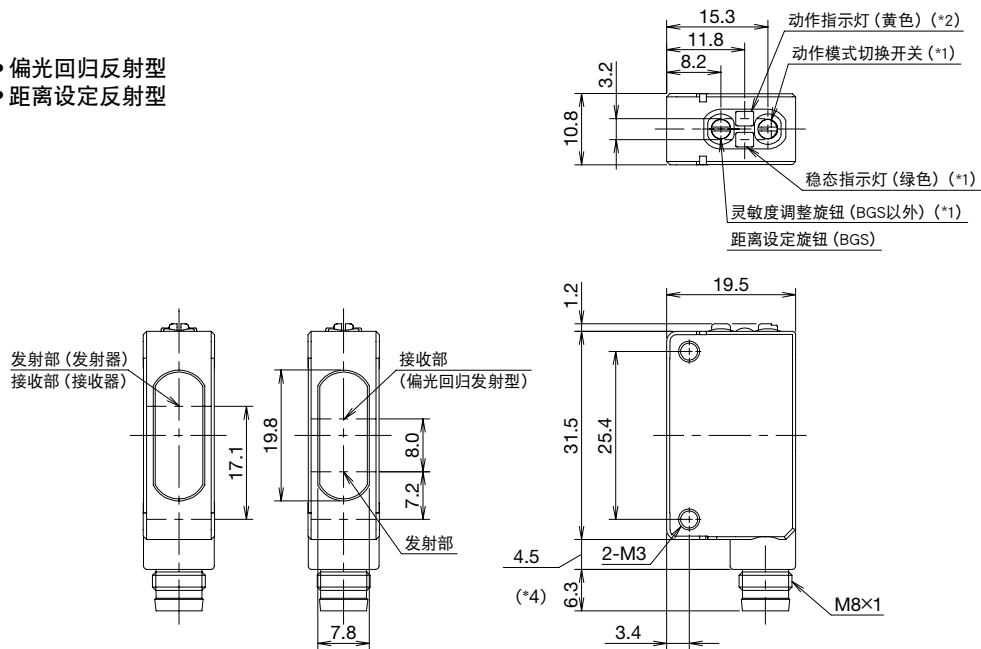
## □ 电缆型

- 透过型
- 偏光回归反射型
- 距离设定反射型



## □ 连接器型

- 透过型
- 偏光回归反射型
- 距离设定反射型



\*1) 透过型发射器无稳态指示灯、灵敏度调整旋钮、动作模式切换开关。

\*2) 透过型发射器的电源指示灯为绿色。

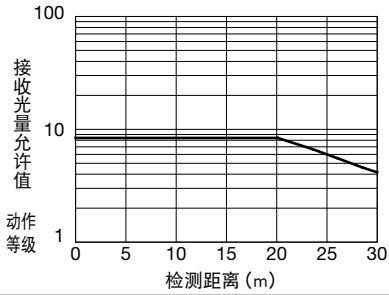
\*3) 电缆长度因机种各异。

\*4) 安装直角型的连接器电缆(SA9Z-CM8K-4L口型)时为18mm。

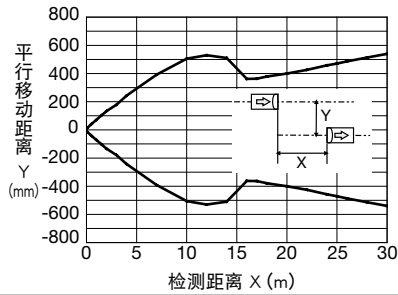
特性图(代表例)(SA2E/SA1E型)

(1) 透过型 SA1E-T型

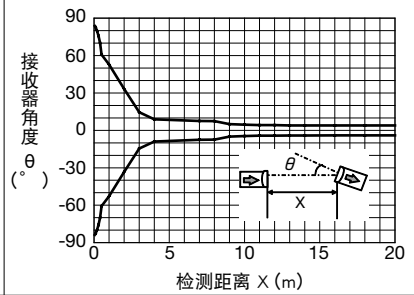
● 接收光量等级—检测距离特性



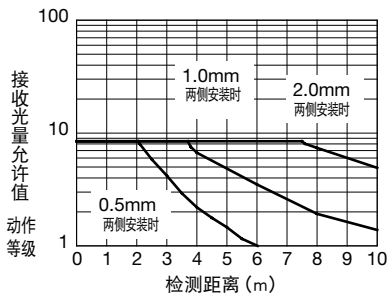
● 平行移动特性 (无狭缝片)



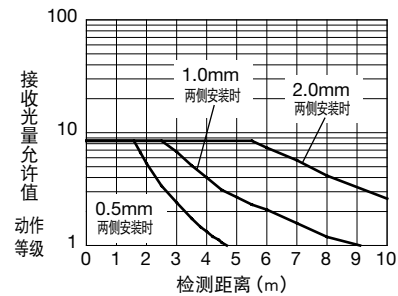
● 角度特性 (无狭缝片)



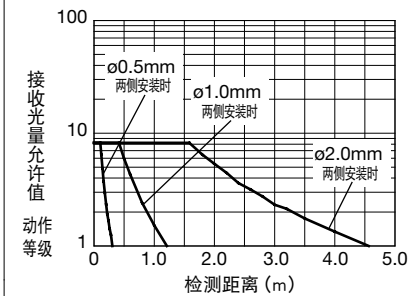
● 接收光量等级—检测距离特性 (安装垂直方向狭缝片时)



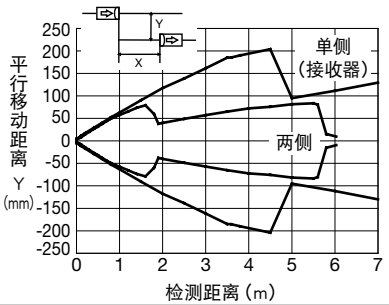
● 接收光量等级—检测距离特性 (安装水平方向狭缝片时)



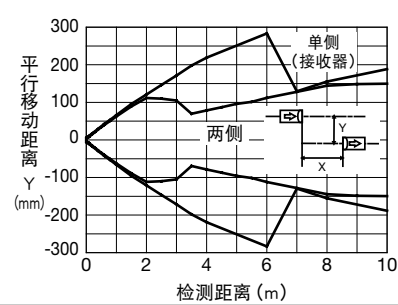
● 接收光量等级—检测距离特性 (安装圆形狭缝片时)



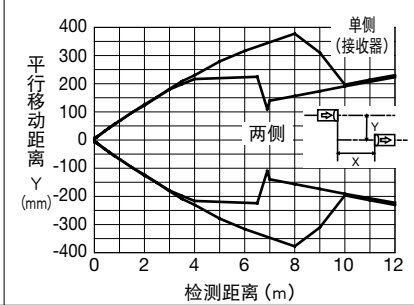
● 平行移动特性 (安装0.5mm垂直方向狭缝片时)



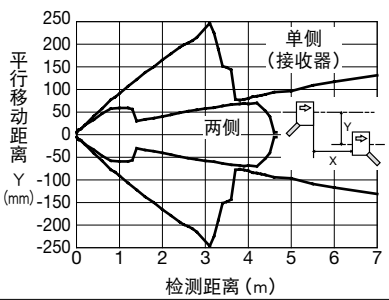
● 平行移动特性 (安装1.0mm垂直方向狭缝片时)



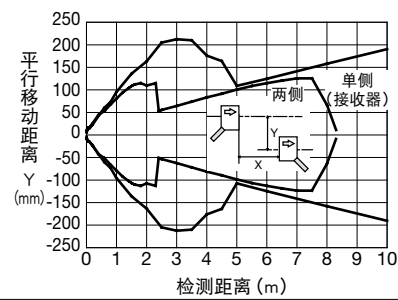
● 平行移动特性 (安装2.0mm垂直方向狭缝片时)



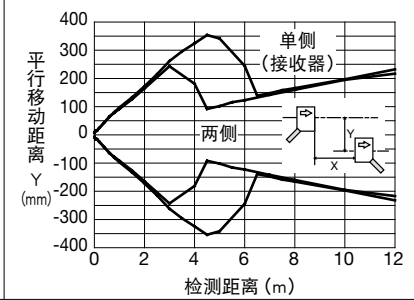
● 平行移动特性 (安装0.5mm水平方向狭缝片时)



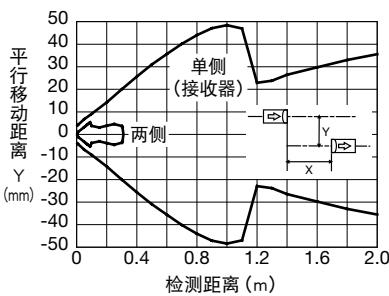
● 平行移动特性 (安装1.0mm水平方向狭缝片时)



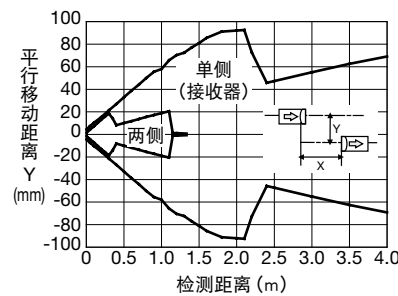
● 平行移动特性 (安装2.0mm水平方向狭缝片时)



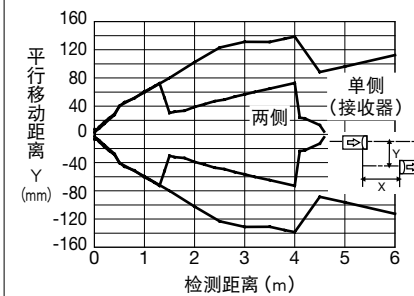
● 平行移动特性 (安装0.5mm圆形狭缝片时)



● 平行移动特性 (安装1.0mm圆形狭缝片时)



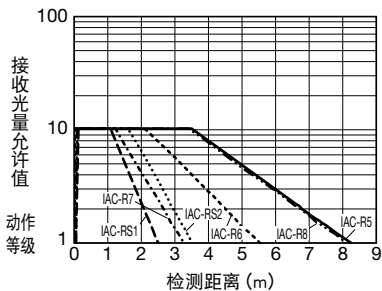
● 平行移动特性 (安装2.0mm圆形狭缝片时)



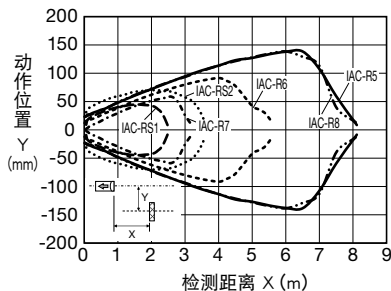
特性图(代表例)(SA2E/SA1E型)

(2)偏光回归反射型 SA2E-P□型

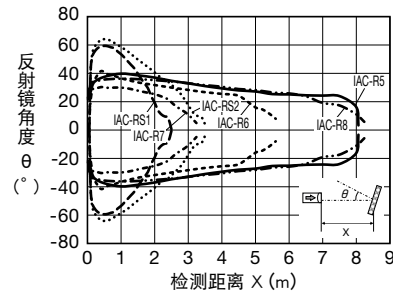
●接收光量-检测距离特性



●动作范围特性

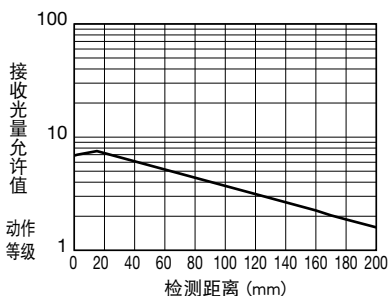


●角度特性

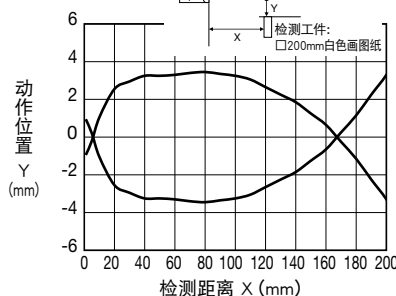


(3)扩散反射型 SA2E-DS□型(100mm)

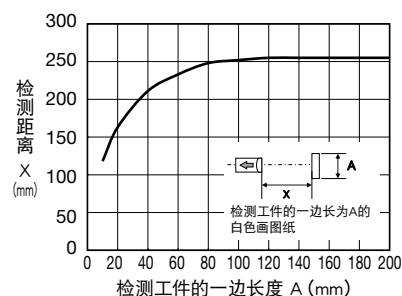
●接收光量-检测距离特性



●动作范围特性

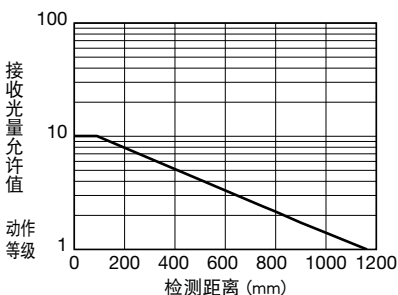


●检测距离-检测工件大小特性

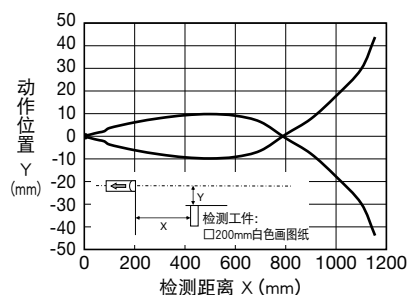


(4)扩散反射型 SA2E-DM□型(500mm)

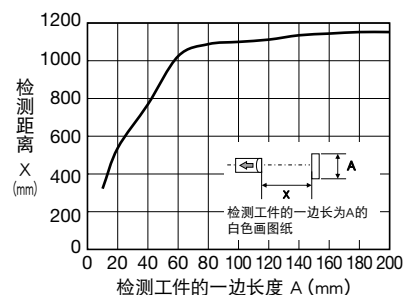
●接收光量-检测距离特性



●动作范围特性

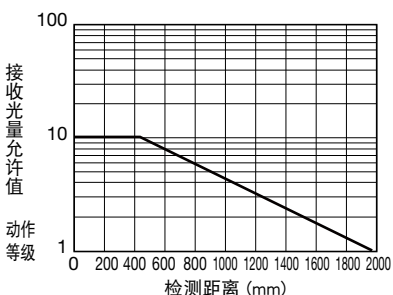


●检测距离-检测工件大小特性

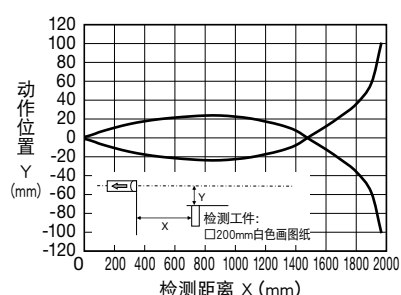


(5)扩散反射型 SA2E-DL□型(1m)

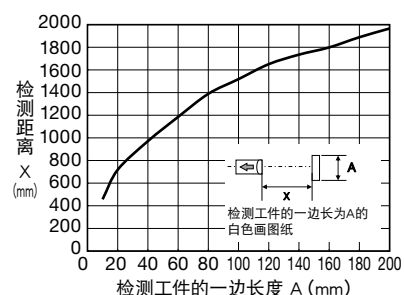
●接收光量-检测距离特性



●动作范围特性

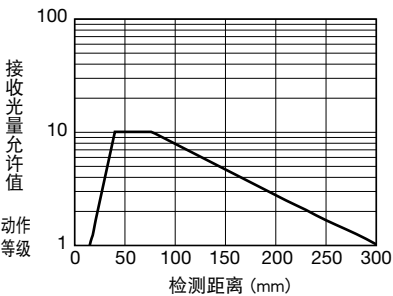


●检测距离-检测工件大小特性

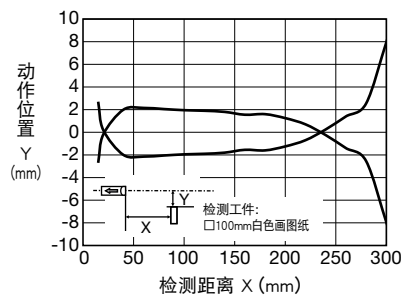


(6)小型聚光反射型 SA2E-N□型

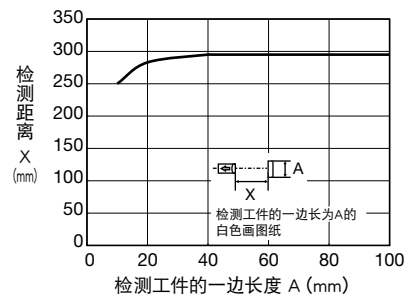
●接收光量-检测距离特性



●动作范围特性



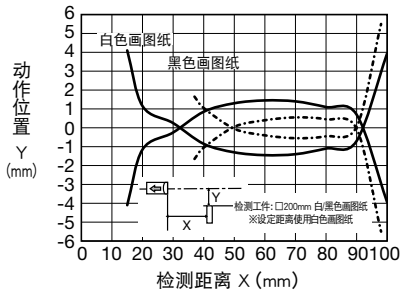
●检测距离-检测工件大小特性



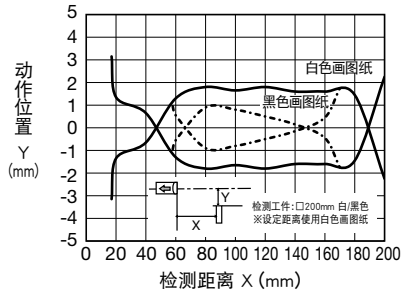
特性图(SA2E/SA1E型)

(7)距离设定反射型(BGS型) SA2E-B□型

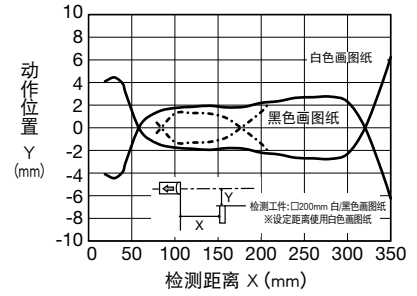
● 动作范围特性 (100mm时)



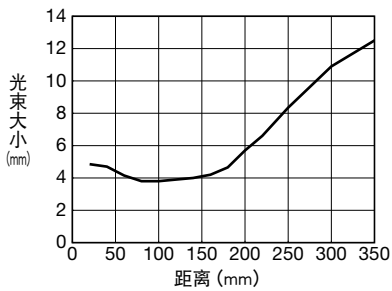
● 动作范围特性 (200mm时)



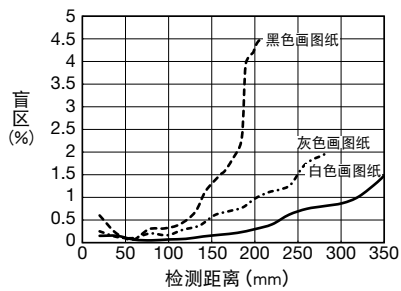
● 动作范围特性 (350mm时)



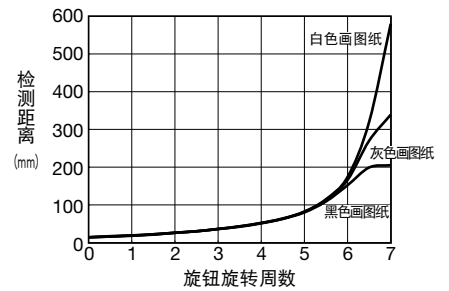
● 发射光束大小-距离特性



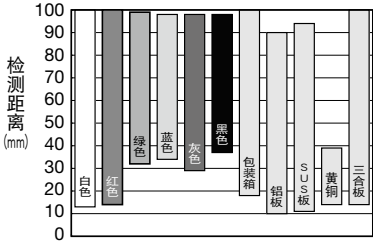
● 盲区-检测距离特性



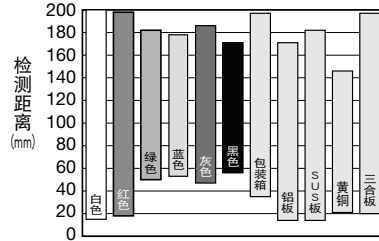
● 检测距离-旋钮旋转特性



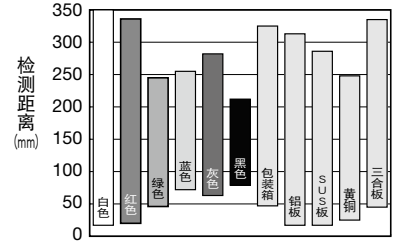
● 颜色 (200×200mm画图纸)、材质-检测距离特性 (100mm时)



● 颜色 (200×200mm画图纸)、材质-检测距离特性 (200mm时)

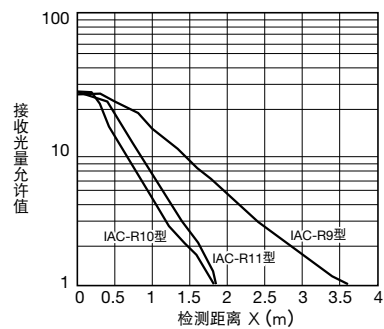


● 颜色 (200×200mm画图纸)、材质-检测距离特性 (350mm时)

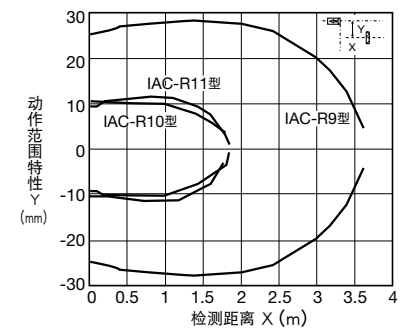


(8)同轴偏光回归反射型(透明工件检测型) SA1E-X□型

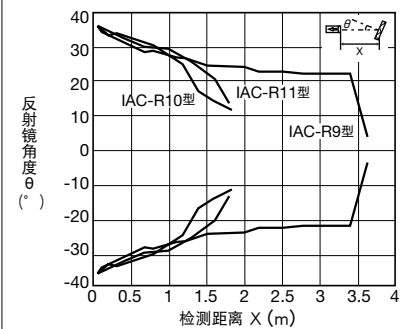
● 接收光量-检测距离特性



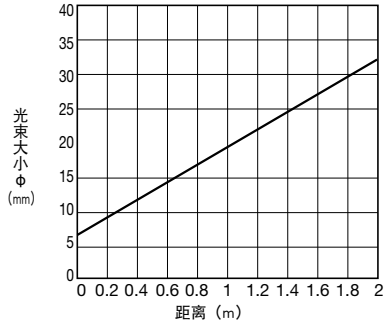
● 动作范围特性



● 角度特性



● 发射光束大小-距离特性

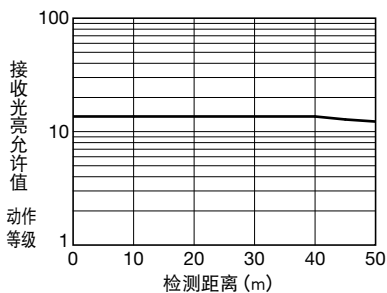




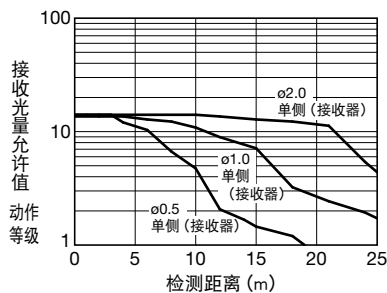
特性图(代表例)(SA1E-L型)

(1) 透过型 SA1E-LT□型

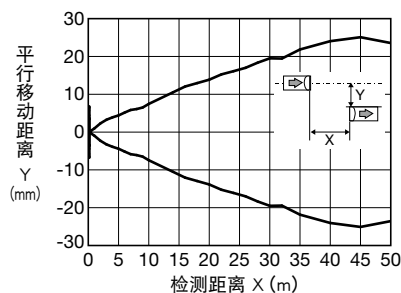
● 接收光量允许值 (无狭缝片)



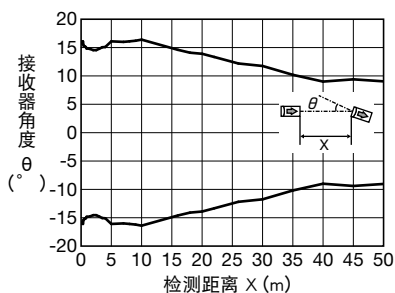
● 接收光量允许值 (安装狭缝片时)



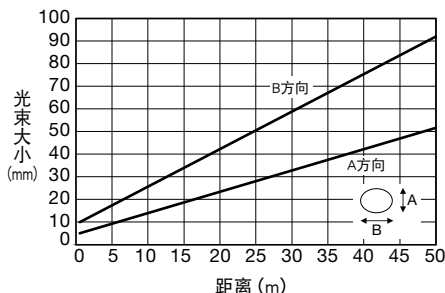
● 平行移动特性 (无狭缝片)



● 角度特性 (无狭缝片)



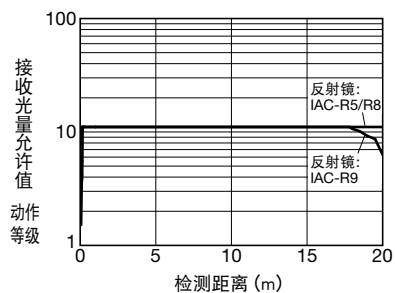
● 发射光束大小



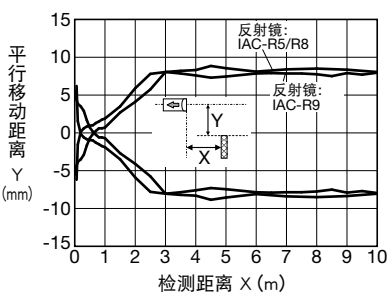
● 光束大小: 目视参考值

(2) 偏光回归反射型 SA1E-LP□型

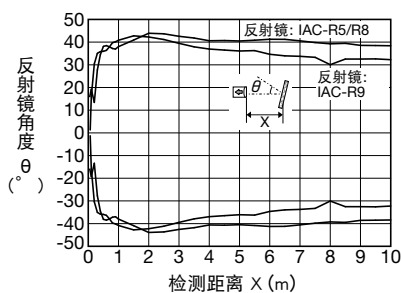
● 接收光量允许值



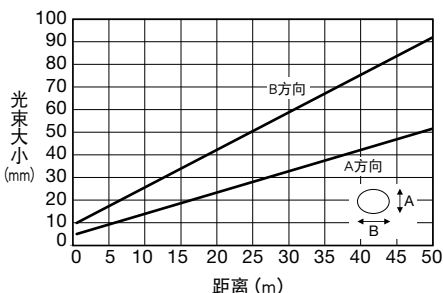
● 平行移动特性



● 角度特性



● 发射光束大小

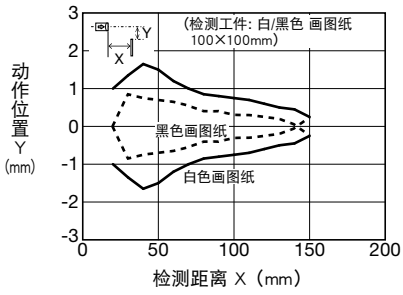


● 光束大小: 目视参考值

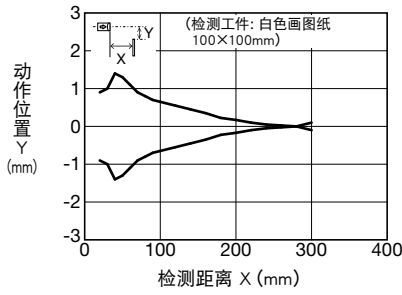
特性图(代表例)(SA1E-L型)

(3)距离设定反射型(BGS型) SA1E-LB□型

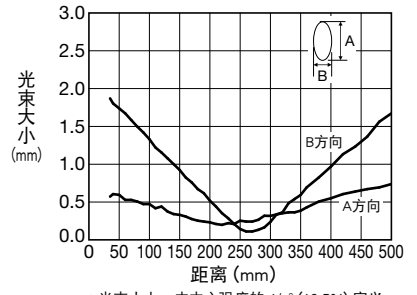
● 动作范围特性 (150mm时)



● 动作范围特性 (300mm时)

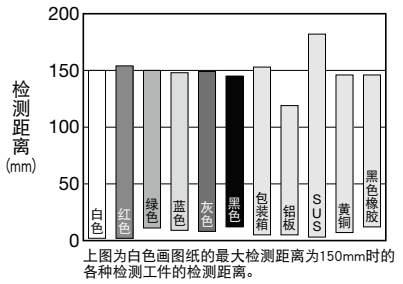


● 发射光束大小



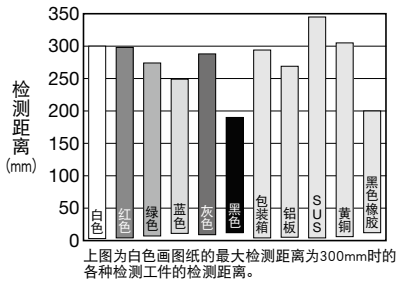
● 光束大小：由中心强度的  $1/e^2$  (13.5%) 定义。

● 颜色 (100×100mm 画图纸)、材质—检测距离特性 (150mm时)



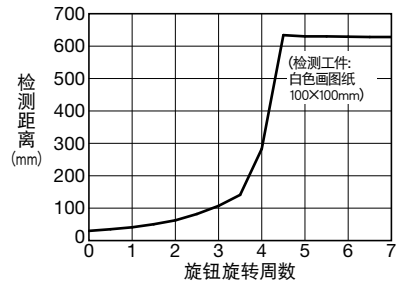
上图为白色画图纸的最大检测距离为150mm时的各种检测工件的检测距离。

● 颜色 (100×100mm 画图纸)、材质—检测距离特性 (300mm时)



上图为白色画图纸的最大检测距离为300mm时的各种检测工件的检测距离。

● 检测距离—旋钮旋转周数



## 配件(SA2E/SA1E型)(另售)

## □ 狭缝片 (透过型用)

请按订购型号订购

名称	狭缝片宽度	型号	订购型号	最小起订数量
方形垂直方向狭缝片	0.5mm×18mm	SA9Z-S06	SA9Z-S06PN02	1盒(2个)
	1.0mm×18mm	SA9Z-S07	SA9Z-S07PN02	
	2.0mm×18mm	SA9Z-S08	SA9Z-S08PN02	
方形水平方向狭缝片	0.5mm×6.5mm	SA9Z-S09	SA9Z-S09PN02	
	1.0mm×6.5mm	SA9Z-S10	SA9Z-S10PN02	
	2.0mm×6.5mm	SA9Z-S11	SA9Z-S11PN02	
圆形狭缝片	φ0.5mm	SA9Z-S12	SA9Z-S12PN02	
	φ1.0mm	SA9Z-S13	SA9Z-S13PN02	
	φ2.0mm	SA9Z-S14	SA9Z-S14PN02	

□ 反射镜/反射镜安装架  
(偏光回归反射型用)

最小起订数量: 1个

名称	订购型号	
反射镜	标准型	IAC-R5
	小型	IAC-R6
	大型	IAC-R8
	细长型 (背、侧面安装)	IAC-R7M
	细长型 (背面安装)	IAC-R7B
	细长型 (侧面安装)	IAC-R7S
	胶带型 (40×35mm)	IAC-RS1
	胶带型 (80×70mm)	IAC-RS2
反射镜 安装架	IAC-R5型用	IAC-L2
	IAC-R6型用	IAC-L3
	IAC-R8型用	IAC-L5

\*外形尺寸图请参照 25 页。

- IAC-L2型不标配反射镜安装用M4螺丝、螺帽。
- IAC-L3型标配2个反射镜安装用M3螺丝 (M3×8mm垫片螺丝)。
- IAC-L5型标配2个反射镜安装用M4螺丝 (M4×10mm垫片螺丝)。
- IAC-R7M、-R7S型各标配2个反射镜安装用M3螺丝 (M3×8mm自攻螺丝)、平垫圈、弹簧垫圈。  
IAC-R7B型则标配上述各1个。

## □ 主体安装架

最小起订数量: 1个

名称	订购型号	
主体安装架	垂直方向安装用	SA9Z-K01
	水平方向安装用	SA9Z-K02
	罩型	SA9Z-K03
	背面安装用	SA9Z-K04

- SA9Z-K01-K02型标配2个主体安装用螺丝 (M3×12mm垫片螺丝)。  
SA9Z-K03型标配2个主体安装用螺丝 (M3×14mm垫片螺丝)。
- 透过型需要发射器用、接收器用各1个。
- SA9Z-K02型不能用于连接器型。
- 需要连接器型的安装架时, 请向IDEC咨询。

## □ 连接器电缆

(单侧连接器: 连接器型用)

最小起订数量: 1个

芯数	种类·长度	订购型号
4	直接型·2m	SA9Z-CM8K-4S2
	直接型·5m	SA9Z-CM8K-4S5
	右直角型·2m	SA9Z-CM8K-4L2
	右直角型·5m	SA9Z-CM8K-4L5

□ 反射镜/反射镜安装架  
同轴偏光回归反射型用  
(透明工件检测型)

最小起订数量: 1个

名称	订购型号	
反射镜	标准	IAC-R9
	小型	IAC-R10
	超小型	IAC-R11
反射镜安装架	IAC-R9型用	IAC-L3

## □ 空气清洗用安装模块

最小起订数量: 1个

名称	订购型号
空气清洗用安装模块	SA9Z-A02

- 标配2个安装用螺丝 (M3×20mm垫片螺丝), 以及1个封闭空气孔用的螺丝 (M5×6mm) 和1个密封垫 (厚0.5mm)。  
空气管接头配件和安装架不标配, 请另行准备。(推荐安装架: SA9Z-K01型)
- 主体为铝制, 表面氧化铝膜处理。

## □ 灵敏度调整用螺丝刀

最小起订数量: 1个

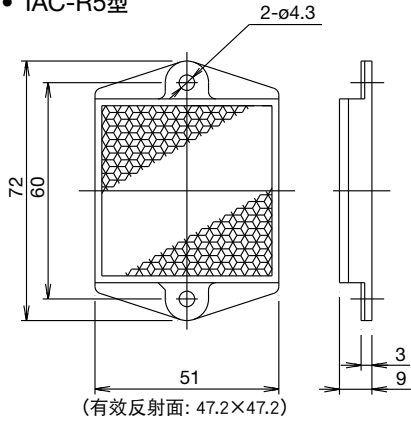
名称·外观	订购型号
灵敏度调整用螺丝刀 	SA9Z-AD01



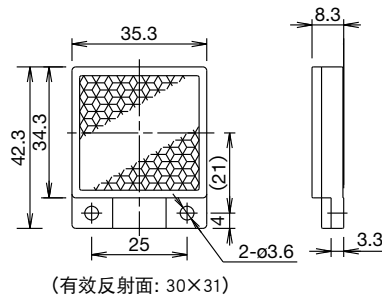
配件外形尺寸图(SA2E/SA1E型)(另售)(mm)

□ 反射镜

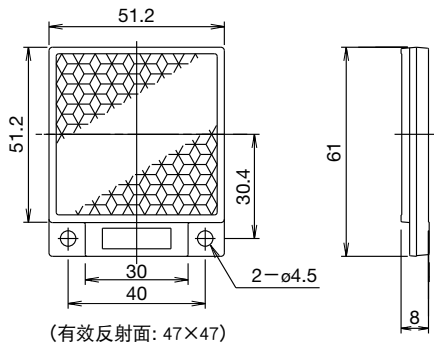
• IAC-R5型



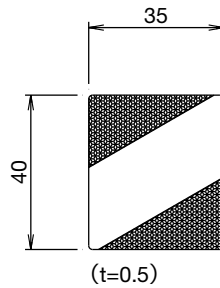
• IAC-R6型



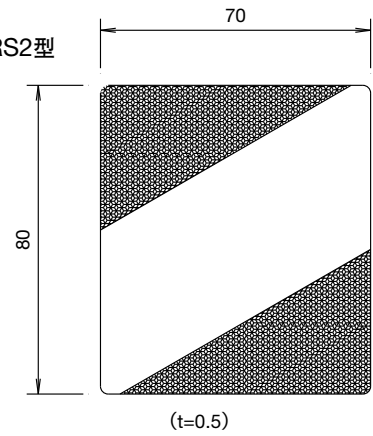
• IAC-R8型



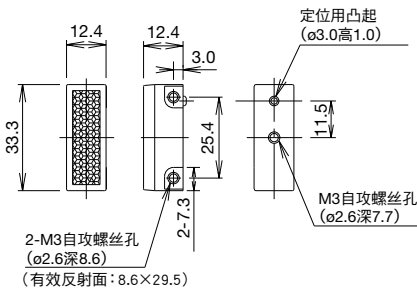
• IAC-RS1型



• IAC-RS2型

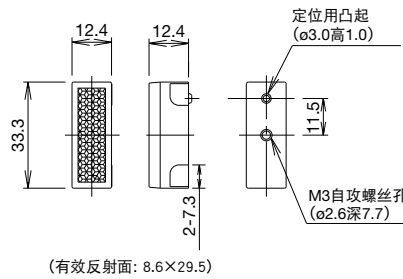


• IAC-R7M型(背、侧面安装)



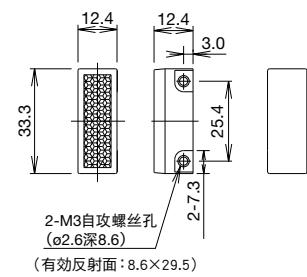
注) 反射镜的安装板厚度为0.8~2.5mm.

• IAC-R7B型(背面安装)



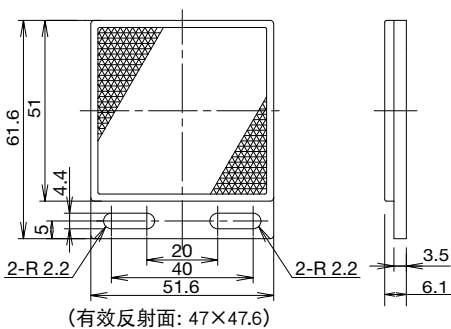
注) 反射镜的安装板厚度为0.8~2.5mm.

• IAC-R7S型(侧面安装)

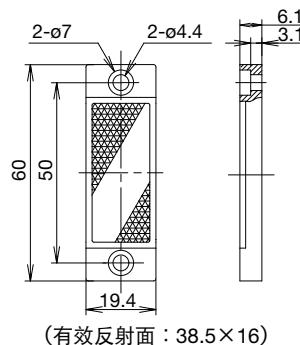


注) 反射镜的安装板厚度为0.8~2.5mm.

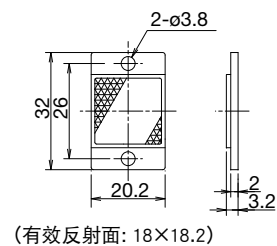
• IAC-R9型



• IAC-R10型



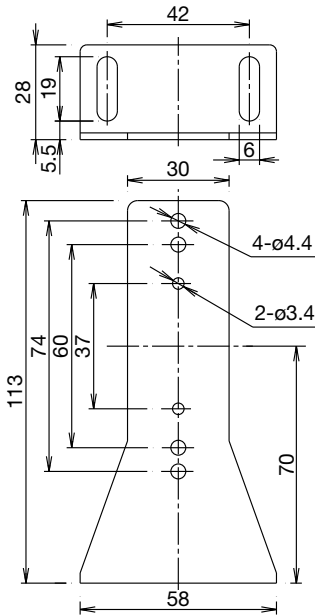
• IAC-R11型



配件外形尺寸图(SA2E/SA1E型)(另售)(mm)

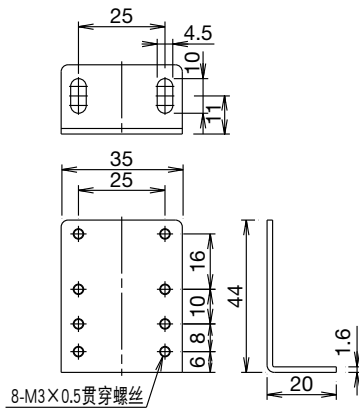
□ 反射镜安装架

• IAC-L2型 (IAC-R5用)



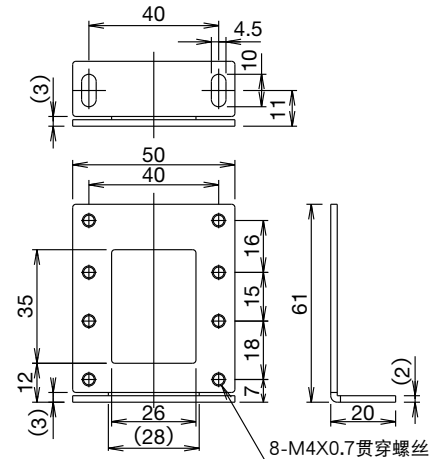
材质: SPCC

• IAC-L3型 (IAC-R6用)



材质: SPCC

• IAC-L5型(IAC-R8用)



材质: SPCC

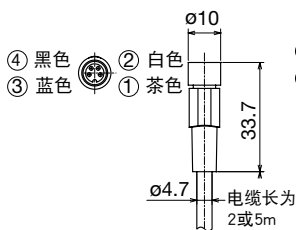
□ 连接器电缆 (单侧连接器)

• 直接型

SA9Z-CM8K-4S□型

• 右直角型

SA9Z-CM8K-4L□型



注) 主体安装时的耐电压  
带电部与主体安装架间: 1,000V AC  
(但, 带电部与锁紧环部除外。)

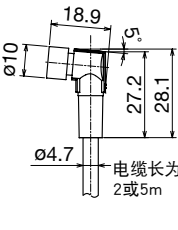
□ 狭缝片的外形尺寸图 (mm)

• 方形垂直方向狭缝片 • 方形水平方向狭缝片 • 圆形狭缝片

SA9Z-S06型  
SA9Z-S07型  
SA9Z-S08型

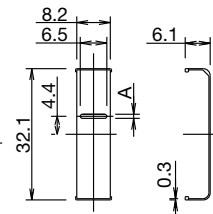
SA9Z-S09型  
SA9Z-S10型  
SA9Z-S11型

SA9Z-S12型  
SA9Z-S13型  
SA9Z-S14型

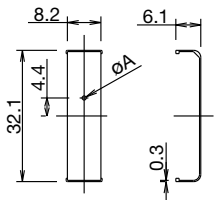


(材质: 不锈钢)

注) A尺寸请参照 13 页。



(材质: 不锈钢)

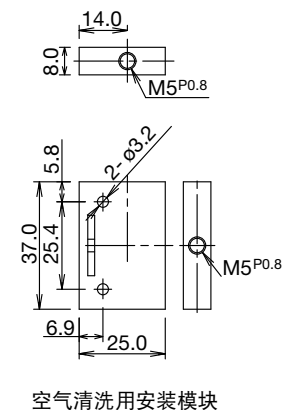


(材质: 不锈钢)

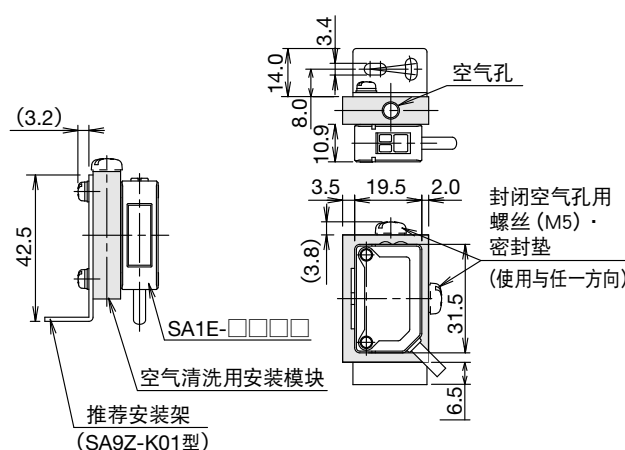
□ 空气清洗用安装模块

• SA9Z-A02型

使用主体安装架时



空气清洗用安装模块



• 标配品

- 安装用螺丝 (M3×20mm垫片螺丝) 2个
- 封闭空气孔用螺丝 (M5×6mm) 1个
- 密封垫 (厚1mm) 1个

• 请将封闭空气孔用的螺丝与密封垫使用于任一方向。拧紧扭矩在0.5N·m以下。

• 不标配空气管用配件和安装架。(推荐安装架: SA9Z-K01型)

材质: 铝 (表面氧化铝膜处理)



## ⚠ 安装注意事项

- 安装、拆卸、接线、保养和检查产品之前，请务必先切断电源。以免引起触电或火灾。

## 使用注意事项

请在实施安装、接线、运转、保养、检查作业前，仔细阅读使用说明书，正确操作。

安装方法、接线、保养的详细内容，请参阅以下链接中的使用说明书。

URL SA2E型----- <https://product.idec.com/?product=SA2E>  
SA1E-T型----- <https://product.idec.com/?product=SA1E-T>



SA2E型



SA1E-T型

## □ 设置时

- 请勿在下列场所设置或使用，以免引起误动作或破损。
  - 1) 电感性机械、热源附近
  - 2) 振动、冲击多发场所
  - 3) 多尘埃场所
  - 4) 产生有害气体的场所
  - 5) 直接接触水、油、药品等的场所
  - 6) 室外
- 请切勿将太阳光或荧光灯光，特别是变压器式荧光灯的光线直接发射至光电传感器的接收器。透过型需特别注意。
- 利用互扰防止功能，可密集安装2台。  
但，因透过型无互扰防止功能，不能进行2台以上的密集安装。  
请参考平行移动特性图等，设定设置距离。
- 产品的保护等级虽为IP67，但，透镜面以及安装的狭缝片上滴有水滴时，会影响检测性能，请将水滴擦拭后再使用。
- 光学部分使用聚碳酸树脂以及丙烯树脂的材料，请注意勿接近氨气、氢氧化钠、酒精或者汽油等化学物品以免引起溶解。在光学部分附着脏污物时，请用干的软布轻轻擦拭。
- 安装产品时，注意勿过度拧紧安装螺丝，或者用铁锤敲打产品，以免损伤产品。产品安装螺丝（M3）的拧紧扭矩在0.5N·m以内。

## 相关产品介绍

### USB连接便携式传感器测试仪

#### SA1P型



携带方便的传感器测试仪。使用市售的移动电源连接，测试设备及确认传导性不受位置的限制，例如桌子上或制造现场等。可测试24V DC驱动的设备的产品及确认传导性。也可连接电脑的USB连机器使用。

### 电源内置型光电传感

#### SA1U型



通用电源型、DC电源型、定时功能型机种丰富。最长检测距离可达50m（透过型）、配备可用于24~240V AC/12~240V DC的两用电源的通用电源型，以及12~24V DC的DC电源型。

### (磁性) 接近开关

#### DPRI型



无需外置磁石及驱动电源的磁性接近开关。全封闭结构，寿命长、可靠性高。小巧轻盈便于狭小空间中的安装。

## 订购以及使用时的同意事项

感谢您对本公司产品一贯以来的支持与厚爱。

在您订购记载于本公司的产品选型样本、规格书等资料（以下统称为“产品样本等资料”）的产品时，将适用以下同意事项中所述条件等的规定。请在确认并同意以下内容后订购。

### 1. 产品选型样本等资料的记载内容的相关注意事项

- (1) 本选型样本中记载的本公司产品的额定值、性能值、规格值为单独检查的各条件下得到的数值，在组合条件下，并不保证该数值。此外，耐久性也因使用环境、使用条件而异。
- (2) 产品选型样本等资料中记载的参考数据、参考值仅供参考，并不表示在该范围内即可保证正常动作。
- (3) 因产品改良或其他事由，产品选型样本等资料中记载的本公司产品的规格、外观及附件发生变更或停止销售时，恕不事先通知。
- (4) 产品选型样本等资料的记载内容如有变更，恕不事先通知。

### 2. 用途相关注意事项

- (1) 如需将本公司产品与其他公司产品组合使用，请确认其所对应的法律法规或标准。  
此外，关于顾客所使用的系统、设备、装置等与本公司产品的兼容性，请顾客根据实际使用条件自行进行确认。对于上述系统、设备、装置等与本公司产品的兼容性，本公司不承担任何责任。
- (2) 产品选型样本等资料中记载的使用案例、应用案例仅供参考。因此，采用产品时请确认机器、装置等的性能和安全性后使用。此外，对于该类事例并不代表本公司允许顾客使用本公司产品的权利，本公司对顾客拥有知识产权和不侵犯第三方的知识产权不提供任何保证。
- (3) 使用本公司产品时，请充分注意下述事项。
  - ① 需对额定值及性能值保持充足余量的条件下使用本公司产品；
  - ② 采用冗余设计、误动作预防设计等安全设计，以确保本公司产品发生故障时不会造成其他危险和损害；
  - ③ 需对用于顾客的系统、设备、装置等的本公司产品，应进行适当的配电及安装，以确保产品可发挥符合规格的性能及功能。
- (4) 如果在产品性能劣化的状态下继续使用，绝缘特性劣化等可能引发异常发热、冒烟、着火等情况。请定期对本公司产品及采用该产品的系统、设备、装置等进行维护。
- (5) 本公司产品是为一般工业产品研发、制造的通用产品，其预期用途不包括下述使用方法。若顾客将本公司产品使用于该类用途，除顾客与本公司之间另有协议的情况之外，本公司对本公司产品将不提供任何保证。
  - ① 核能控制设备、运输设备（铁路、航空、船舶、汽车、乘用机器等）、宇航设备、升降设备、医疗器械、安全装置、其他可能危及生命、人体的设备、机器等要求高安全性的用途；
  - ② 煤气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运转系统、结算系统等要求高信赖性的用途；
  - ③ 在可能超出产品选型样本等资料中记载的规格和条件、环境的范围内管理和使用（室外的设备、在可能受到化学性污染或电磁波影响的环境中的使用等）；若顾客希望在上述用途中使用本公司产品，请务必咨询本公司的销售窗口。

### 3. 检查

请对您所购买的本公司产品及时进行检查。除此之外，在检查前和检查过程中，请充分注意产品的管理和保护。

### 4. 质保内容

- (1) 质保期  
本公司产品的质保期为购买后或发货至指定地点后1年内。但是，产品选型样本等资料中如有其他标注，或顾客与本公司之间另有协议，不在此限。
- (2) 质保范围  
在上述质保期中，若本公司产品发生归责于本公司的故障，将在该产品的购买地点、收货地点或本公司服务网点无偿提供该产品的更换或修理服务。  
但是，下述故障原因不属于质保范围。
  - ① 产品的保管和使用超出产品选型样本等资料中注明的条件、环境范围；
  - ② 本公司产品之外的原因；
  - ③ 非本公司实施的改装或修理；
  - ④ 非本公司提供的软件；
  - ⑤ 非本公司产品的预期使用方法；
  - ⑥ 未根据使用说明书、产品选型样本等资料中记载的内容正确地更换维护零配件或安装附件等；
  - ⑦ 以本公司发货时的科学、技术水平未能预测到的故障原因；
  - ⑧ 不属于本公司责任的原因（包括天灾、灾害等不可抗力的原因）。此外，此处的质保指单件本公司产品的质保，本公司产品的故障所引发的损害不属于质保范围。

### 5. 免责条款

本同意事项中所述的质保为本公司产品相关的所有质保内容。对于由本公司产品引发的特殊损害、间接损害、附带损害或消极损害，本公司不承担任何责任。

### 6. 服务范围

本公司产品的价格中未包含技术人员派遣等服务费用，如有以下需要，将产生另外的费用。

- (1) 安装调节指导及试运转验收（包括应用所需软件的制作、运行试验等）；
- (2) 维护检查、调节及修理；
- (3) 技术指导及技术培训；
- (4) 顾客所指定的产品试验或检查。

### 7. 出口管理

若需将本公司产品或技术资料出口到国外，或者提供给非中国境内居民，请遵守中国及各相关国家的安全贸易管制相关法律法规。

上述内容以在中国境内进行买卖及使用为前提。若需在中国境外的国家和地区进行买卖及使用，请咨询本公司的销售窗口。此外，对于仅在中国境外的国家和地区销售的本公司产品，本公司在中国境内不提供任何保证。

## IDEC株式会社

日本大阪府大阪市淀川区西宫原2-6-64



爱德克电气贸易(上海)有限公司

北京分公司

广州分公司

香港和泉电气有限公司

代理商 顺途科技 途壹电子 途易自尔

●本资料内所记载的公司名称以及商品名称，为各公司的注册商标。

●本资料中的规格及其他说明若有改变，恕不另行通知。

CP1750-2 本资料中记载的内容为2021年8月的信息。

上海 18924626834

深圳 18926488741 微信

