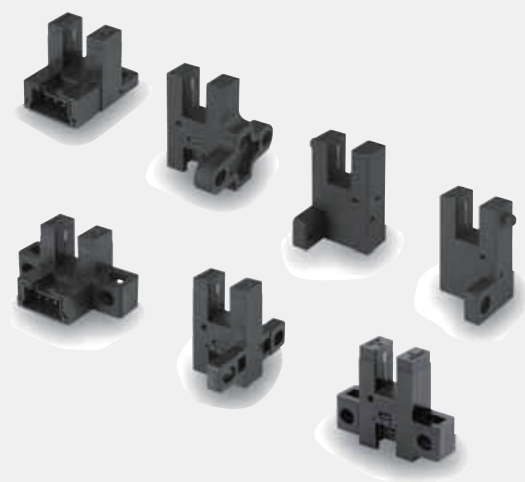


凹槽连接器型（直流光） EE-SX97

内置连接器实现了小型、简易的连接，进而内置报复回路



内置连接器实现了小型、简易的连接，进而内置保护回路，用起来更令人放心

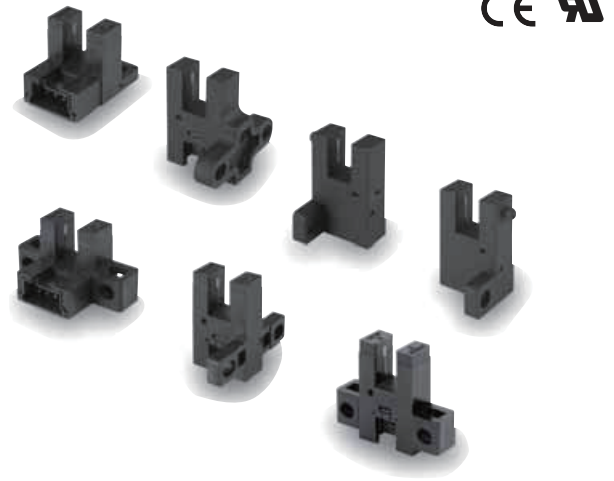
- 内置连接器使外形尺寸、占用空间缩小到极致
- 配备入光时ON/遮光时ON的2种输出
- 多达7个形状的丰富的产品线
- 内置令人放心的逆连接保护回路
- 采用热敏元件切断回路 (专利申请中) 的输出过电流保护 * 1
- 可从多个方向确认指示灯的状态，适合任何场所安装
- 采用可支持商品连接器的带锁扣连接器 * 2

*1. 输出过电流保护仅限NPN型OUT2

*2. 推荐连接器

日本压着端子制造 (株) 触点: SPHD-001T-P0.5 套壳: PAP-04V-S
详情请咨询连接器厂家。

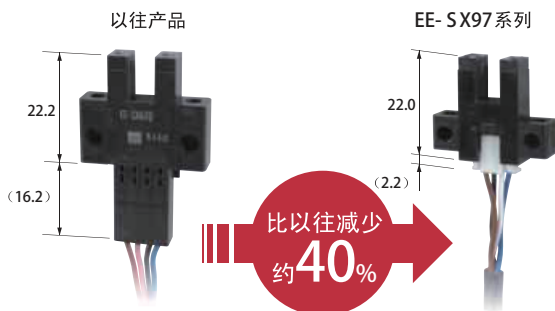
 请参见第5页上的“注意事项”。



特点

内置连接器型实现了小型、简易的连接

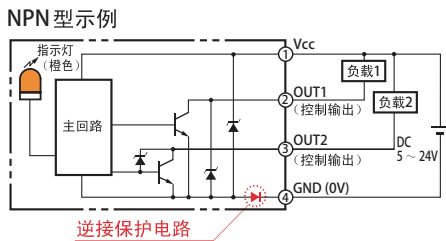
内置连接器大幅度缩小了外形尺寸、占用空间而且还采用了商品通用连接器以削减配线成本。



连接器推荐产品
日本压着端子制造(股份)公司产品
CONTACT: SPHD-001T-P0.5
HOUSING: PAP-04V-S
※详情请咨询连接器制造商。

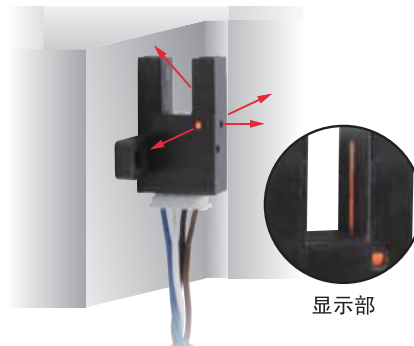
内置逆连接保护回路，令人放心

内置逆连接保护功能，以保护电源逆连接、输出逆连接。也能够使组装现场的客户放心使用。



醒目的指示灯

能够从多个方向 (最多4个方向) 确认指示灯，适用于所有的设置位置。



内置热敏元件切断回路

在NPN输出型的OUT2控制输出上，具备了采用热敏元件切断回路的输出过电流保护功能。








配备投光时ON/遮光时ON的2路输出

全部机型配备了入光时ON/遮光时ON的2路输出，可根据使用情况仅靠配线就能够切换输出。

种类

■本体

□ 红外光

形状	检测方式	连接方式	检测距离		动作模式	指示灯模式	型号	
							NPN输出	PNP输出
标准型 	对射型 (凹槽型)	连接器型 (4极)	□	5mm (槽宽)	入光时ON 遮光时ON 配备2种输出	入光时点亮	EE-SX970-C1	EE-SX970P-C1
L型 							EE-SX971-C1	EE-SX971P-C1
T型 槽中心 7mm 							EE-SX972-C1	EE-SX972P-C1
紧密 安装型 							EE-SX974-C1	EE-SX974P-C1
T型 槽中心 10mm 							EE-SX975-C1	EE-SX975P-C1
F型 							EE-SX976-C1	EE-SX976P-C1
R型 							EE-SX977-C1	EE-SX977P-C1

■附件（另售）

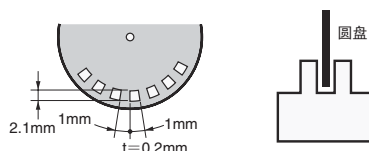
种类	导线长度	型号
带导线连接器	1m	EE-1017 1M
	3m	EE-1017 3M
带机器人导线的连接器	1m	EE-1017-R 1M
	3m	EE-1017-R 3M

额定规格/性能

项目	种类	标准型	L型	T型 槽中心7mm	紧密安装型	T型 槽中心10mm	F型	R型
		NPN	EE-SX970-C1	EE-SX971-C1	EE-SX972-C1	EE-SX974-C1	EE-SX975-C1	EE-SX976-C1
	PNP	EE-SX970P-C1	EE-SX971P-C1	EE-SX972P-C1	EE-SX974P-C1	EE-SX975P-C1	EE-SX976P-C1	EE-SX977P-C1
检测距离	5mm（槽宽）							
标准检测物体	2 × 0.8mm以上的不透明物体							
应差	0.025mm以下 *1							
光源 (峰值发光波长)	红外发光二极管 (940nm)							
指示灯	入光时点亮（橙色发光二极管）							
电源电压	DC5~24V±10% 波动（p-p）10%以下							
消耗电流	21mA以下							
控制输出	负载电源电压：DC5~24V 负载电流：50mA以下 OFF电源：0.5mA以下 残留电压：1.0V以下（负载电流50mA时） 0.4V以下（负载电流5mA时）							
保护回路	电源逆连接保护、输出逆连接保护、输出过电流保护（仅NPN型的OUT2有此功能）							
响应频率	1kHz以上（平均值3kHz）*2							
使用环境照度	受光面照度 荧光灯：1,000lx以下							
环境温度范围	工作时：-25~+55℃ 保存时：-30~+80℃（无结冰、结露）							
环境湿度范围	工作时：5~85%RH 保存时：5~95%RH（无结冰、结露）							
振动（耐久）	10~2,000Hz 单振幅0.75mm X、Y、Z各方向 扫描时间：15分钟 扫描次数：10次							
冲击（耐久）	500m/s ² X、Y、Z各方向 3次							
保护结构	IEC60529标准 IP50							
连接方式	连接器型							
质量（包装后）	约3g							
材质	外壳、盖板	聚对苯二甲酸丁二醇酯 (PBT)						
	投、受光部	聚碳酸酯 (PC)						

*1. 在槽的横向上移动了检测物体时的值。

*2. 响应频率的测定为下图中转动圆盘时的值。

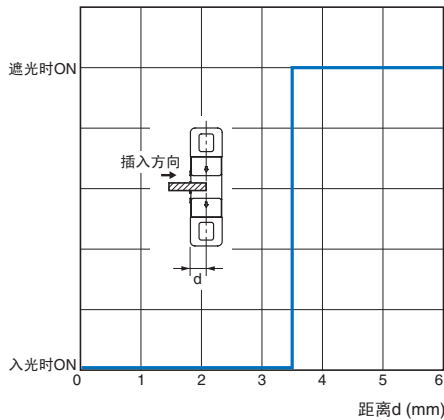


连接用连接器

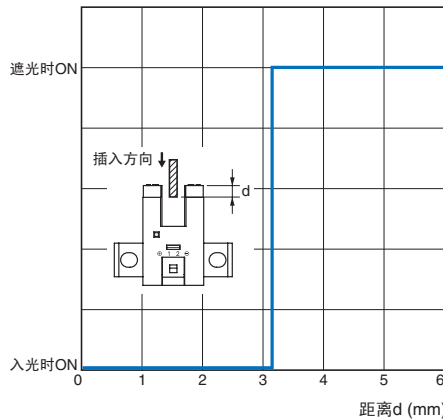
项目	品名 型号	带导线连接器 EE-1017	带机器人导线的连接器 EE-1017-R
	形状		
接触电阻	25mΩ以下（DC10mA 20mV以下时）		
插入力	20N以下		
拔出力	1.5N以上		
导线长度	1m、3m		
使用环境温度范围	-10~+60℃		
材质	外壳	尼龙	
	触头	磷青铜	

特性数据 (参考值)

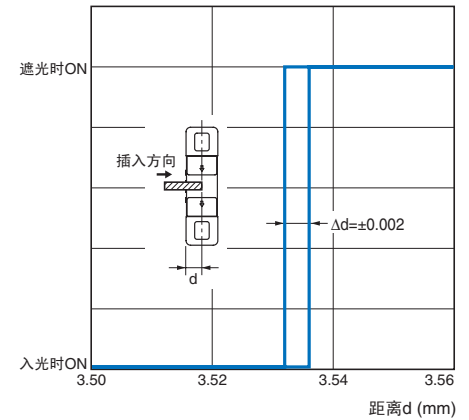
检测位置特性
EE-SX970



检测位置特性
EE-SX970



重复检测位置特性
EE-SX970



Vcc=24V 重复次数: 20 Ta=25
(应差=0.025mm以下)

注: 以上为暗状态下的数据。由于外部干扰光、或受检物体透光时, 可能会受影响。

输入输出段回路图

输出形态	型号	输出晶体管的动作状态	时序图	输出回路图
NPN 输出	EE-SX970-C1 EE-SX971-C1 EE-SX972-C1 EE-SX974-C1 EE-SX975-C1 EE-SX976-C1 EE-SX977-C1	OUT1: 入光时ON	入光时 遮光时 入光指示灯 (橙色) 亮灯 熄灭 OUT1输出晶体管 ON OFF 负载1 (继电器等) 动作 复位	
	EE-SX970P-C1 EE-SX971P-C1 EE-SX972P-C1 EE-SX974P-C1 EE-SX975P-C1 EE-SX976P-C1 EE-SX977P-C1	OUT2: 遮光时ON	负载2 (继电器等) 动作 复位 OUT2输出晶体管 ON OFF 负载1 (继电器等) 动作 复位	

注意事项

详情请参见共通注意事项及订购时的承诺。

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。



安全注意事项

● 使用环境

本传感器的保护结构为IP50（执行IEC60529）型，并非防水、防尘结构。

请勿在水、油等液体粘附本体的应用环境中使用。

使用注意事项

请勿在超过额定范围的环境中使用。

● 安装时

• 安装传感器请使用 M3 螺钉（请配用弹簧垫圈，以防止螺丝松动）。此时，紧固强度应为0.54N·m以下。

● 接线时

〈关于未使用输出线的处理办法〉

请务必对不使用的输出线做绝缘处理。

〈关于配线方法〉

连接为连接器方式，因此请勿用焊锡焊接端子（引线）。

端子（引线）已用焊锡安装在了传感器内部电路板上，因此直接焊接端子（引线）有可能导致内部连接脱落，产生故障。

● 其它

• 连接本产品的电源电缆，请控制在10m以下。

• 只有NPN型的OUT2端子具备输出过电流保护功能。

如果加载的电流过大，会因输出晶体管发热而引发热敏元件切断回路动作，使输出变为OFF状态。

动作后，输出晶体管停止发热，IC的温度降低到一定温度后，热敏元件切断回路复位=恢复输出ON状态。

复位后，如果未有过电流加载，则恢复正常动作，仍有过电流加载的话，热敏元件切断回路会再次动作，因此请修复配线后再接通电源。

本功能并非负载短路保护，因此在负载短路或负载接近短路的状态下，输出晶体管的功耗升高，会因发热引起破损。

• 受电源环境等的影响，接通电源时或有输出脉冲产生。

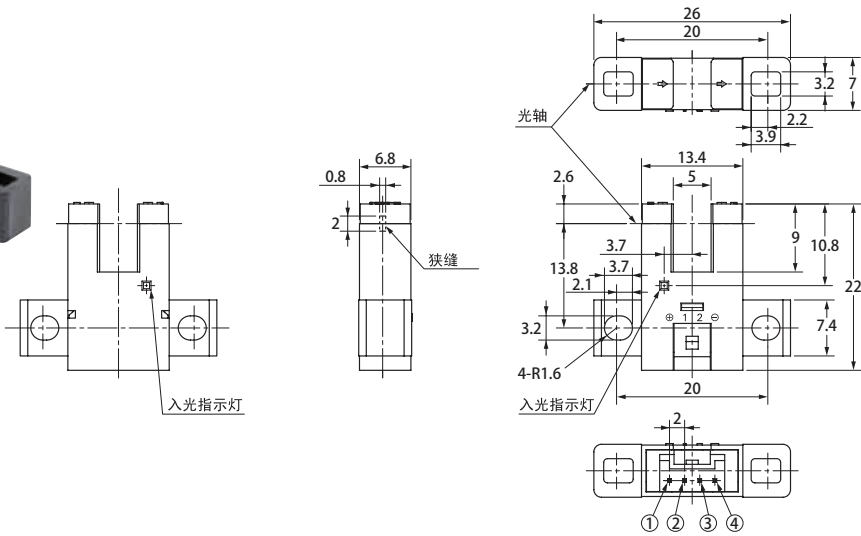
使用时，请在接通电源100ms后的稳定检测状态下使用。

外形尺寸

■本体

EE-SX970-C1
EE-SX970P-C1

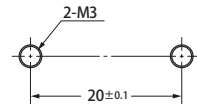
CAD数据



端子配置

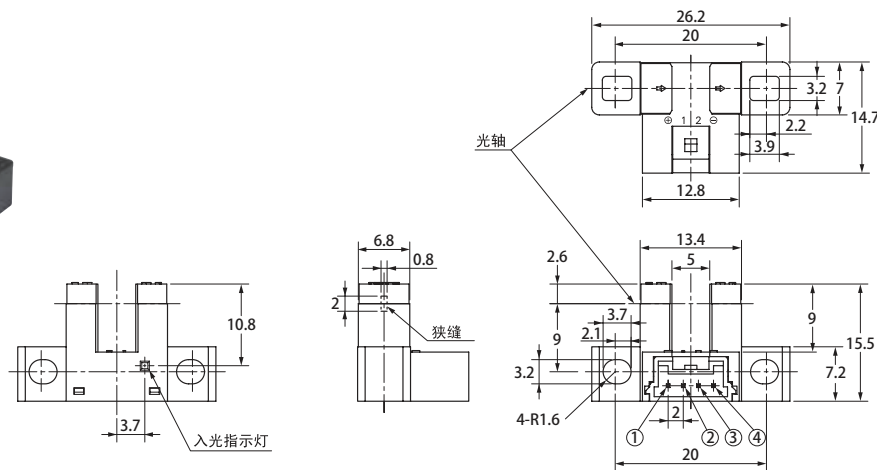
①	⊕	Vcc
②	1	OUTPUT1
③	2	OUTPUT2
④	⊖	GND (0V)

安装孔加工尺寸



EE-SX971-C1
EE-SX971P-C1

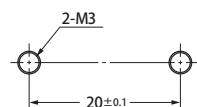
CAD数据



端子配置

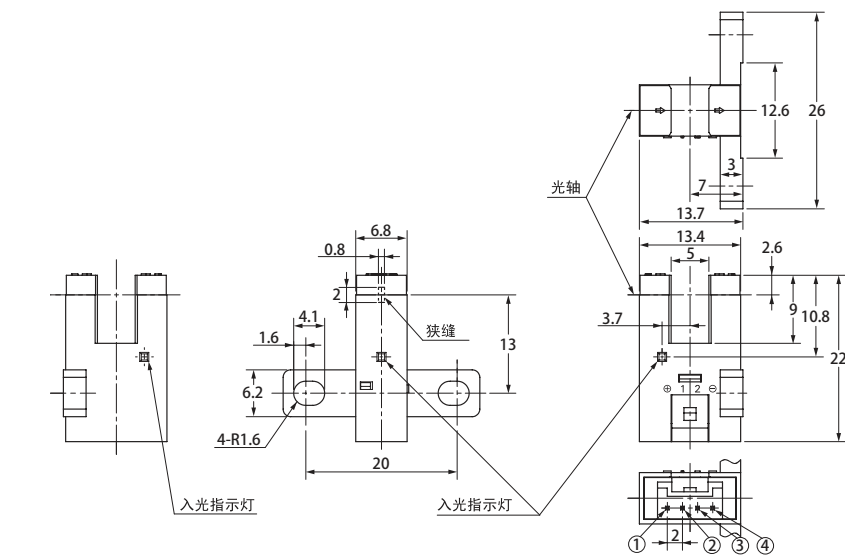
①	⊕	Vcc
②	1	OUTPUT1
③	2	OUTPUT2
④	⊖	GND (0V)

安装孔加工尺寸



EE-SX972-C1
EE-SX972P-C1

CAD数据



端子配置

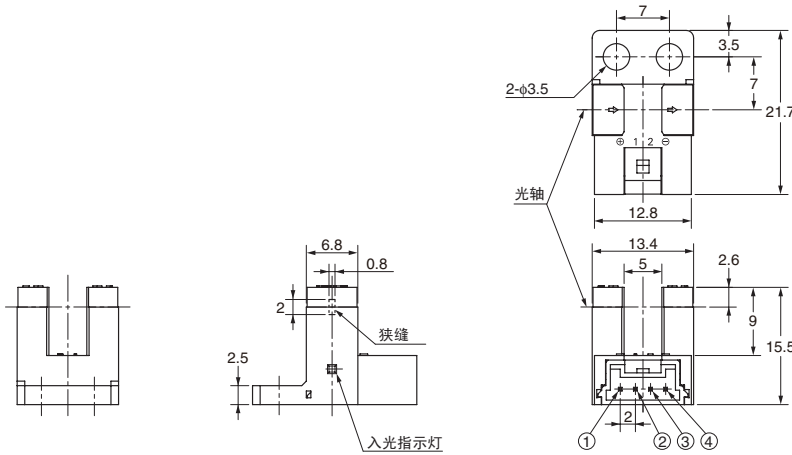
①	⊕	Vcc
②	1	OUTPUT1
③	2	OUTPUT2
④	⊖	GND (0V)

安装孔加工尺寸



EE-SX974-C1
EE-SX974P-C1

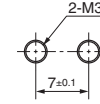
CAD数据



端子配置

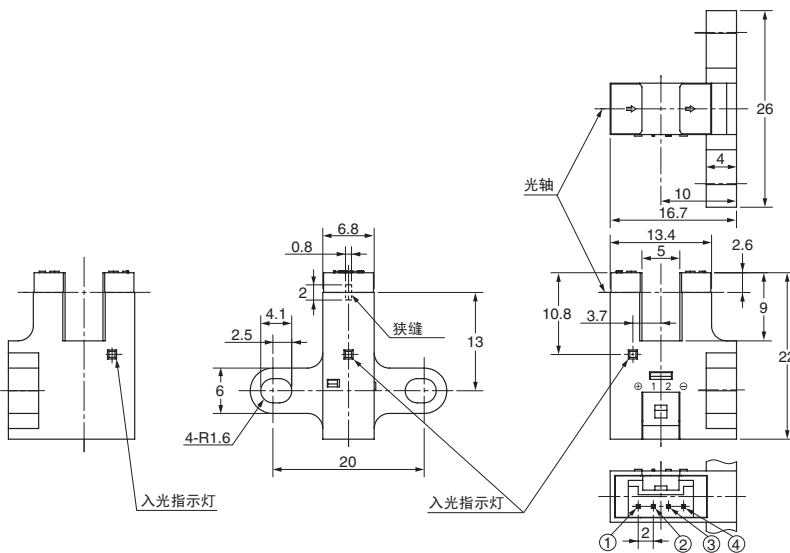
①	⊕	Vcc
②	1	OUTPUT1
③	2	OUTPUT2
④	⊖	GND (0V)

安装孔加工尺寸



EE-SX975-C1
EE-SX975P-C1

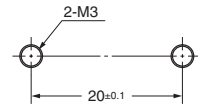
CAD数据



端子配置

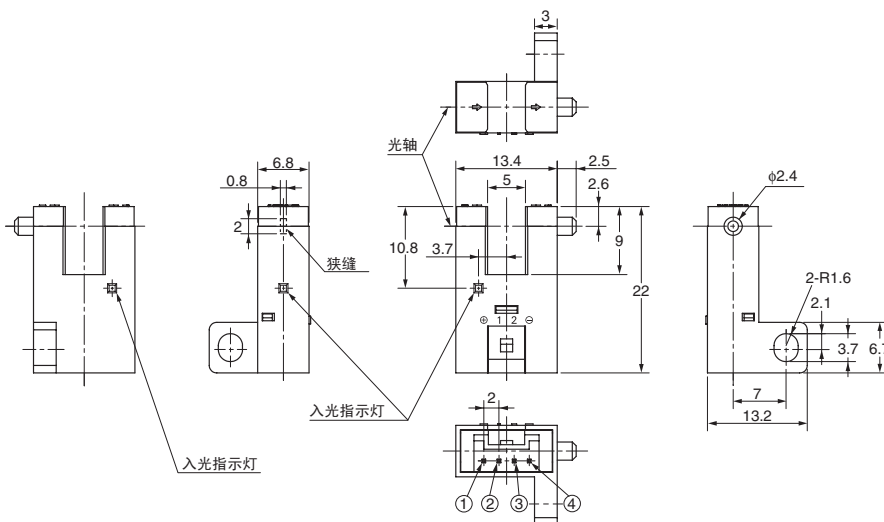
①	⊕	Vcc
②	1	OUTPUT1
③	2	OUTPUT2
④	⊖	GND (0V)

安装孔加工尺寸



EE-SX976-C1
EE-SX976P-C1

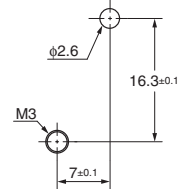
CAD数据



端子配置

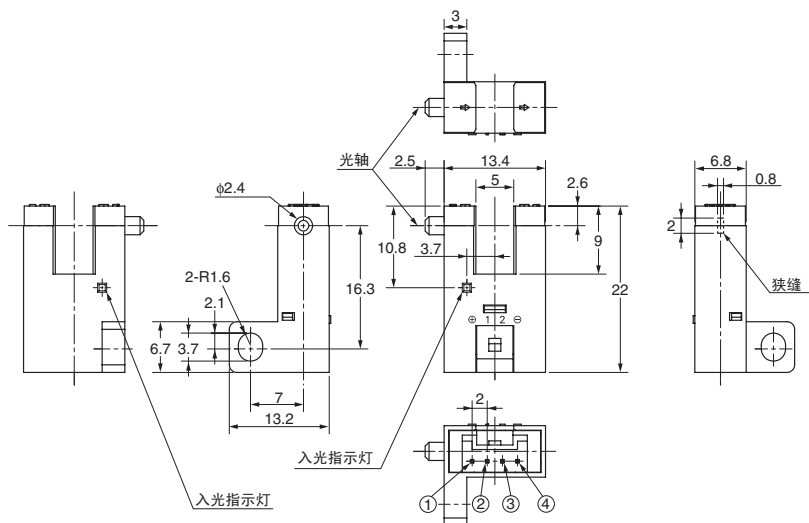
①	⊕	Vcc
②	1	OUTPUT1
③	2	OUTPUT2
④	⊖	GND (0V)

安装孔加工尺寸



EE-SX977-C1
EE-SX977P-C1

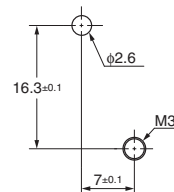
CAD数据



端子配置

①	⊕	Vcc
②	1	OUTPUT1
③	2	OUTPUT2
④	⊖	GND (0V)

安装孔加工尺寸



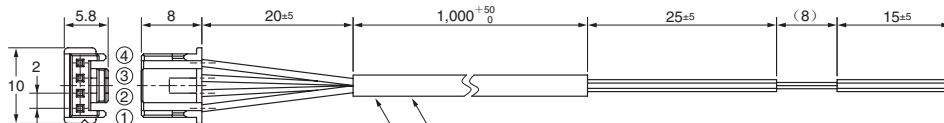
■附件（另售）

连接用连接器

带导线连接器
EE-1017

带机器人导线的连接器
EE-1017-R

CAD数据



带导线连接器: EE-1017
聚氯乙烯绝缘圆形导线 φ4 4芯
(导体截面积: 0.2mm²/绝缘体直径: φ1.1)
带机器人导线的连接器: EE-1017-R
机器人仪表用导线 φ4 4芯
(导体截面积: 0.2mm²/绝缘体直径: φ1.1)

端子配置

①	⊕	褐色
②	1	黑色
③	2	白色
④	⊖	蓝色

SANPUM

为高端制造业提供一流的工业产品

SANPUM

深圳木村三浦科技有限公司

地址：深圳市南山区南海大道海王大厦A座19E

电话：86-755-23881000

传真：86-755-23881777

邮箱：info@sanpum.com

深圳木村三浦科技有限公司

地址：香港荃湾大通白田壩街五至廿一號嘉力工業中心A做6樓10室



4008 824 824
WWW.SANPUM.COM