Lifting Hole Clamp

升降式涨紧下拉夹紧器

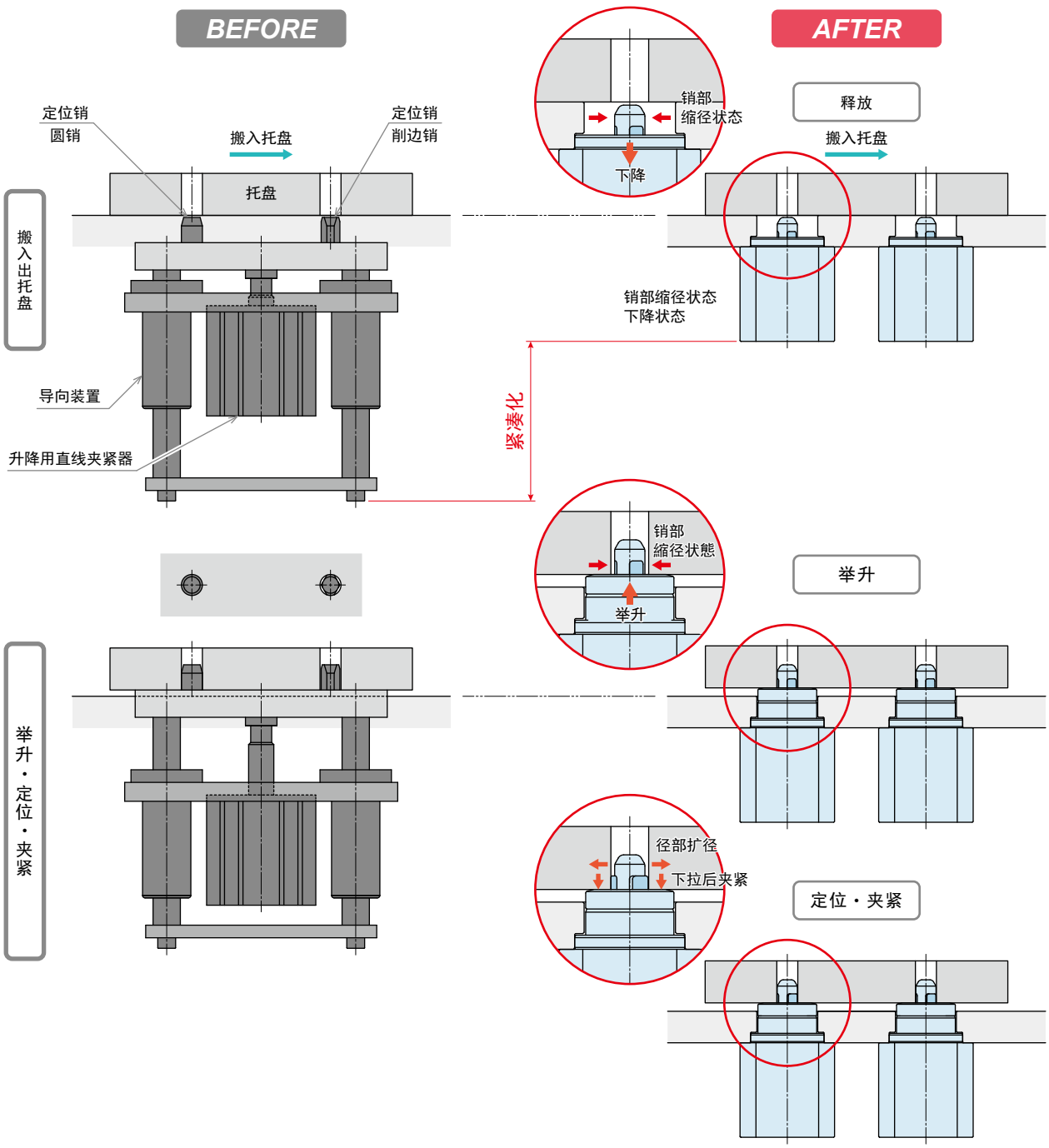
Model **SWJ**

升降用直线夹紧器 ＋ 定位销 ＋ 涨紧下拉式夹紧器

举升 ⇒ 定位后，涨紧托盘基准孔下拉实施夹紧

PAT.

升降式涨紧下拉夹紧器的优点



需要各自设置
升降用直线夹紧器 / 导向装置 / 定位销

- ✖ 复杂的设计会增加时间
- ✖ 零部件数量的增加
- ✖ 保养部位的增加
- ✖ 浪费空间
- ✖ 夹紧结束后的大间隙

如果选用升降用直线夹紧器 / 导向装置 / 定位销
为一体的升降式涨紧下拉夹紧器

- ● 设计简单
- ● 零部件数量的精简化
- ● 保养部位的减少
- ● 节省空间
- ● 夹紧结束后间隙为零

定位+夹紧
定位
机械手・夹紧
支撑
阀・连接器
搬送产品 灵动系列
注意事项・其他
托盘夹持搬送装置 WVA
外涨定位夹紧器 SWP
高能力钢珠锁紧式夹紧器 WPT
定位涨紧销 WKH
内孔涨紧式机械手 WKK
升降式涨紧下拉夹紧器 SWJ
钢珠锁紧式夹紧器 WKA
气动机械手 WPW-C WPS-C WPA WPB WPE WPF WPH WPJ WPP WPQ
自动开关动作确认 JEP JES
高能力气动涨紧下拉式夹紧器 SWE
高能力气动旋转式夹紧器 WHE
高能力气动杠杆式夹紧器 WCE
气动涨紧下拉式夹紧器 SWA
气动旋转式夹紧器 WHA
双活塞气动旋转式夹紧器 WHD
气动杠杆式夹紧器 WCA
气动速度控制阀 BZW
板式连接安装座 WHZ-MD
新产品 WHC WCC WFC WFE

关于接近式自动开关

本产品可通过自动开关（客户自行配备）检测升降式涨紧下拉夹紧器的升降动作。

安装实例 1

安装实例 2

【适用接近式自动开关 / 高精度传感器】

开关类别	型号	出力方式	配线方式	引线长度	形状	保护结构
自动开关	**JEP0000-B2**	无触点 : NPN 规格	3 引线式	1m	直线形状	IP67
	JEP0000-B2L			3m		
	JEP0000-B3C			1m	L 型状	
	JEP0000-B3CL			3m		
	JEP0000-B3B	无触点	2 引线式	1m	L 型状	
	JEP0000-B3BL			3m		
高精度传感器 ※1	**JES0000-02GN**	无触点 : NPN 规格 N 极检知※2	3 引线式	1m	直线形状	IP67
	JES0000-02GS	无触点 : NPN 规格 S 极检知※2				
	JES0000-02GPN	无触点 : PNP 规格 N 极检知※2				
	JES0000-02GPS	无触点 : PNP 规格 S 极检知※2				
	JES0000-02LGN	无触点 : NPN 规格 N 极检知※2			L 型状	
	JES0000-02LGS	无触点 : NPN 规格 S 极检知※2				
	JES0000-02LGPN	无触点 : PNP 规格 N 极检知※2				
	JES0000-02LGPS	无触点 : PNP 规格 S 极检知※2				

注意事项

1. 详细内容请确认各产品的规格。
   有关自动开关 (JEP)：第 579 – 第 588 页、高精度传感器 (JES)：第 589 – 第 594 页
   (如果使用我公司以外的接近式自动开关时，请确认各厂家的规格。)
2. 根据安装的位置和朝向的不同，自动开关 / 高精度传感器可能会从升降式涨紧下拉夹紧器本体突出一部分。

※1. 高精度传感器 (JES) 与自动开关 (JEP) 的可检测领域不同，即使行程较小也能切实检知。
详细内容请参考 JES 样本内的「动作曲线」图。

※2. 使用高精度传感器 (JES) 进行夹紧•松开双向检测时，需要相应选用一个 N 极检测型和 S 极检测型。

型号表示

SWJ 200 0 - S10

1 2 3

1 主体尺寸

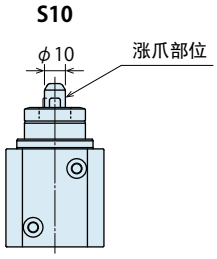
200 ：仅限选择200

2 设计编号

0 ：是指产品的版本信息。

3 先端形状

S10 ：φ10孔径用



规格

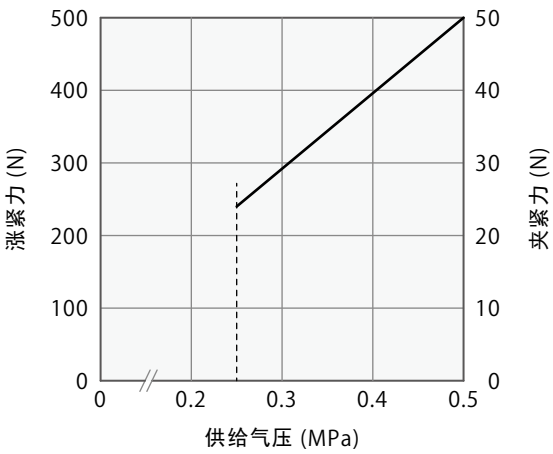
型号			SWJ2000-□
对象孔径		mm	$\phi 10^{\pm 0.2}$
夹紧部直径	释放时	mm	φ9.5
	空动作时	mm	φ10.6
位置还原精度 ※1		mm	0.10
托盘下拉行程		mm	0.25
升降行程		mm	16
举升力（上升时）		N	30
举升力（动作完成后气压 0.5MPa 时）		N	400
夹紧器容量（空动作时）	释放侧	cm^3	6.4
	锁紧侧	cm^3	15.6
最高使用压力		MPa	0.5
最低释放压力		MPa	0.25
耐压		MPa	0.75
使用流体			干燥空气
使用温度范围		℃	0 ~ 70

注意事项

※1. 表示同样条件下（无负载时）的位置还原精度。

1. 本产品通过气压进行夹紧 / 释放。释放时为缩径状态下降，夹紧时举升 16mm 上后涨紧把持对象孔。

能力曲线图



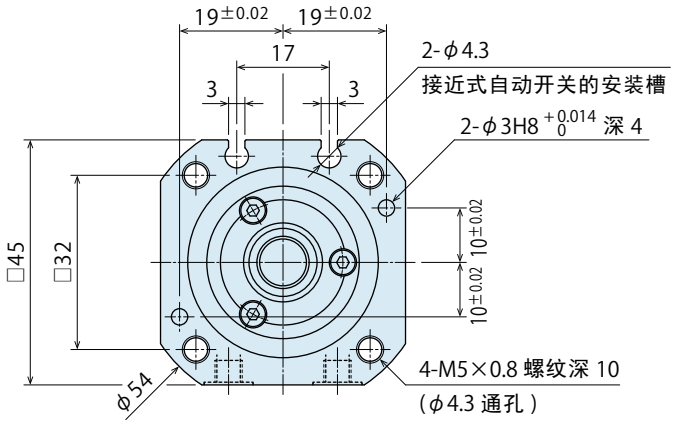
注意事项

1. 涨紧力是指垂直于定位涨紧销轴心方向上的，对托盘孔壁的外涨力。
   夹紧力是指将托盘拉向着座面的下拉力。
2. 能力曲线图（涨紧力 / 夹紧力）所示为计算值。
3. 涨紧力及夹紧力会因对象托盘的材质，孔径部的粗糙度以及润滑状态而发生变化。所以，在实际使用前，请务必进行夹紧测试并调整至适合的气压。

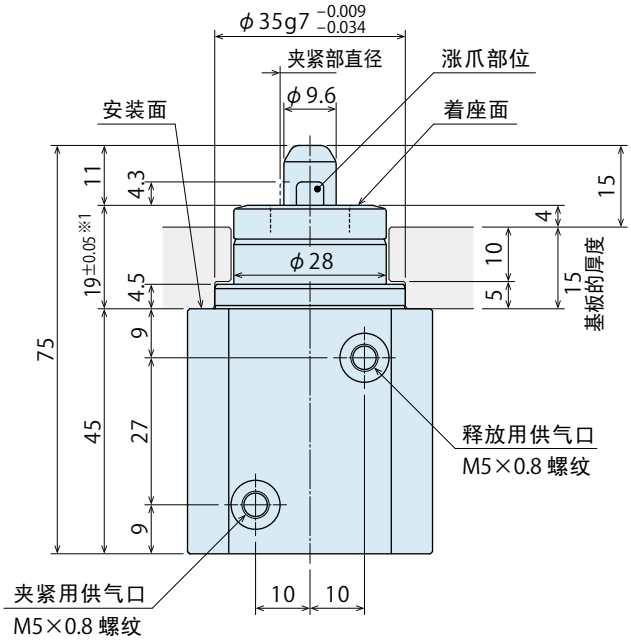
定位 + 夹紧
定位
机械手・夹紧
支撑
阀・连接器
搬送产品 灵动系列
注意事项・其他
托盘夹持搬送装置 WVA
外涨定位夹紧器 SWP
高能力钢珠锁紧式夹紧器 WPT
定位涨紧销 WKH
内孔涨紧式机械手 WKK
升降式涨紧下拉夹紧器 SWJ
钢珠锁紧式夹紧器 WKA
气动机械手 WPW-C WPS-C WPA WPB WPE WPF WPH WPJ WPP WPQ
自动开关动作确认 JEP JES
高能力气动涨紧下拉式夹紧器 SWE
高能力气动旋转式夹紧器 WHE
高能力气动杠杆式夹紧器 WCE
气动涨紧下拉式夹紧器 SWA
气动旋转式夹紧器 WHA
双活塞气动旋转式夹紧器 WHD
气动杠杆式夹紧器 WCA
气动速度控制阀 BZW
板式连接安装座 WHZ-MD
新产品 WHC WCC WFC WFE

外形尺寸：SWJ2000-S10（φ10孔径用）

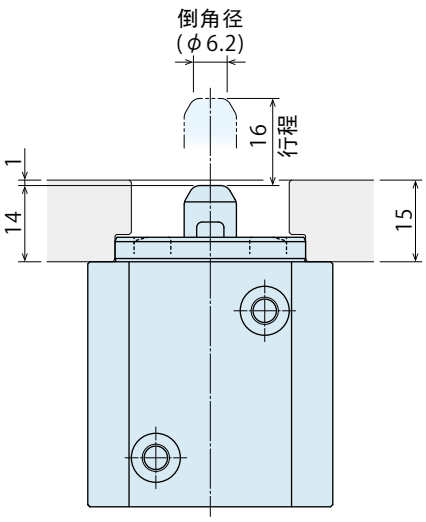
本图为，SWJ2000-S10 的外形尺寸图。

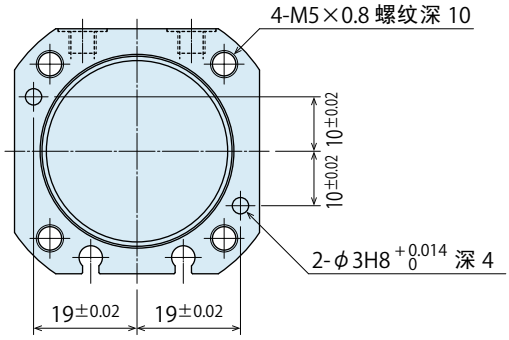


锁紧时



释放时





注意事项

1. 本图为，基板厚度为 15mm 时的尺寸。
2. 禁止擅自进行分解及改造。因该产品内置有强力弹簧，非常危险。
3. 请调整定位涨紧销的动作速度，以避免升降动作对托盘的冲击。

※1. ※1 处表示夹紧时（上升时），定位涨紧销的安装面到着座面的高度尺寸。

MEMO

定位 + 夹紧
定位
机械手・夹紧
支撑
阀・连接器
搬送产品 灵动系列
注意事项・其他

托盘夹持搬送装置
WVA
外涨定位夹紧器
SWP
高能力 钢珠锁紧式夹紧器
WPT
定位涨紧销
WKH
内孔涨紧式机械手
WKK
升降式 涨紧下拉夹紧器
SWJ
钢珠锁紧式夹紧器
WKA
气动机械手
WPW-C
WPS-C
WPA
WPB
WPE
WPF
WPH
WPJ
WPP
WPQ
自动开关 动作确认
JEP
JES
高能力气动 涨紧下拉式夹紧器
SWE
高能力气动 旋转式夹紧器
WHE
高能力气动 杠杆式夹紧器
WCE
气动 涨紧下拉式夹紧器
SWA
气动 旋转式夹紧器
WHA
双活塞气动 旋转式夹紧器
WHD
气动 杠杆式夹紧器
WCA
气动速度控制阀
BZW
板式连接安装座
WHZ-MD
新产品
WHC
WCC
WFC
WFE

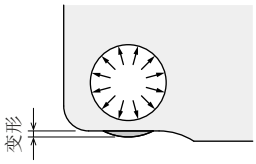
注意事项

设计方面的注意事项

1) 请确认产品规格。(订制的特殊品有可能会有不同)
- 最高使用压力为 0.5MPa，最低释放压力为 0.25MPa。
- 本产品为，气压夹紧气压释放 (气压复动型)。
- 释放动作时，涨爪以缩径状态下降，夹紧时先将托盘顶升后，涨紧对象孔。

2) 有关 Z 轴方向基准面 (着座面)
- 本产品设置有着座面，提升动作后进行 Z 轴方向的定位 (请参照第 436 页)

3) 有关对象孔的壁厚
- 如果对象孔周边存在薄壁部位，在进行夹紧动作时托盘孔往往会变形，导致涨紧力以及夹紧力达不到规定值。
- 使用前应进行夹紧试验，将其供给气压调整至最适合的状态。
- 如果在涨紧力以及夹紧力不足的状态下使用，定位不良・会导致托盘脱落等事故。



4) 关于定位涨紧销的安装
- 同时使用复数个本产品时，推荐定位涨紧销之间的安装间距精度及孔间间距精度在 0.02mm 以内。

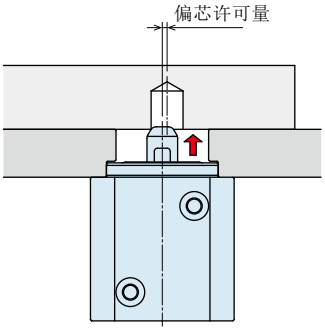
5) 关于涨紧力及夹紧力
- 涨紧力是指垂直于定位涨紧销轴心方向上的，对托盘孔壁的外涨力。夹紧力是指将托盘拉向着座面的下拉力。
- 涨紧力及夹紧力会因对象托盘的材质，孔径部的粗糙度以及润滑状态而发生变化。所以，在实际使用前，请务必进行夹紧测试并调整至适合的气压。
- 如果在涨紧力以及夹紧力不足的状态下使用，则会导致托盘脱落等事故。

6) 有关动作速度的调整
- 请调整定位涨紧销的动作速度，以避免升降动作对托盘的冲击。

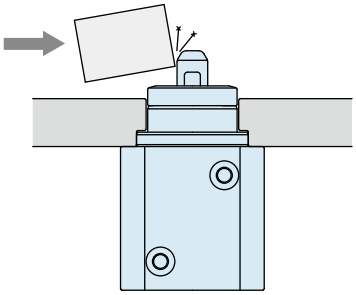
7) 有关托盘的停止位置
- 有关托盘停止位置的偏差，请确保在下记偏芯许可量范围内。

$$偏芯许可量 = \frac{对象孔的最小孔径 - 倒角径}{2}$$

(导向部直径，请参照外形尺寸图。)



8) 在定位涨紧销的提升状态下，需避免承受过大的负载及冲击载荷。
- 有可能导致产品的动作不良 / 精度不良 / 内部零部件的损伤。



9) 托盘孔尺寸应在规格值范围内使用。

对象孔径过大时	扩径量不足，导致位置还原精度・涨紧力以及夹紧力达不到规格值
在涨紧力 (夹紧力) 不足的状态下使用时	则会导致托盘脱落等事故
对象孔径过小时	托盘装卸困难，会导致气动夹紧器破损等事故
对象孔过浅时	则会导致着座异常及气动夹紧器破损等事故

10) 托盘的装卸作业必须在所有的夹紧器完全释放的状态下进行。
- 如果在夹紧动作状态以及释放动作过程中实施托盘装卸作业，就会导致涨紧销的破损或托盘脱落等事故。

11) 使用自动开关时
- 本产品，可通过在安装槽的位置安装自动开关，检知产品的上升及下降的动作。
- 使用其它公司制造的自动开关时，请事先确认该产品的详细规格。

  适合的自动开关及高精度传感器
  - JEP、JES (KOSMEK)
    有关产品的规格明细，请参照 JEP、JES 的使用操作说明书。
  - 交流强磁场用：D-P3DWA (SMC 株式会社制)

本产品的与自动开关的感应部 (磁块)，仅与上升及下降的动作联动，在其结构上无法检知涨爪的动作。

- 接近式自动开关，请根据实际使用环境进行选定。
- 根据安装的位置和朝向的不同，自动开关 / 高精度传感器可能会从升降式涨紧下拉夹紧器本体突出一部分。
- 不能使用 2 引线式有触点的接近式自动开关。

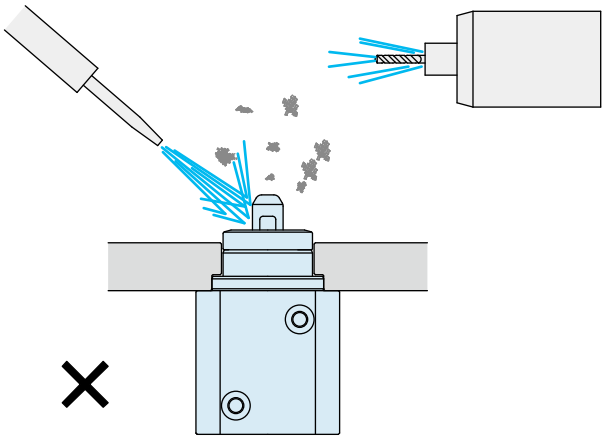
12) 关于防掉落装置。
- 针对万一会出现的托盘脱落造成的伤亡和事故，请进行防脱落等安全设计。

注意事项

设计方面的注意事项

13) 关于使用环境

● 本产品没有设置防异物侵入功能、
如果是冷却液和切削屑等异物有可能侵入的环境是无法使用的。



安装施工方面的注意事项

1) 请确认使用流体

● 必须使用经由过滤器的清洁空气。
(请设置排水排污装置)

● 不需要通过油雾器等注油。
如果通过油雾器供油，有可能会使初期润滑失效而导致能力下降或在低压、低速条件下的动作不稳定。
(如果已经开始注油时，请持续进行注油作业不要中途停止。)

2) 配管前的处置

● 配管、管接头、夹具的空气通路孔等部位必须彻底清洗干净后方可使用。

● 如果回路中残留切削屑等异物，会导致漏气、动作不良等故障。
(本产品不具备防止异物、杂物侵入空气回路内的功能。)

3) 密封胶带的缠绕方法

● 缠绕时请在螺纹的顶端留出 1～2 圈丝口。

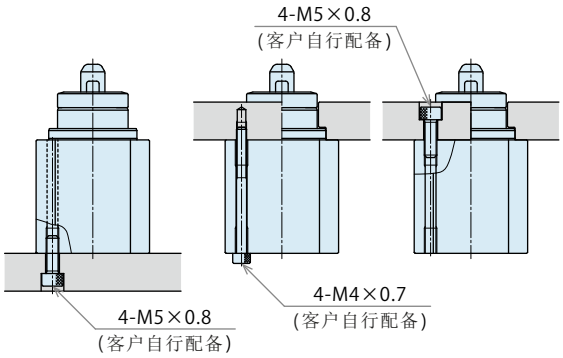
● 保持配管施工作业环境的清洁，并按正确方法施工，避免异物混入装置内部。
残留在回路内的密封胶带断头会导致漏气或动作不正常等故障。

4) 本体安装

● 安装本体时应使用 4 根内六角螺栓 (强度等级 A2-70 以上)，并按下表规定的紧固力矩进行安装。

● 紧固力矩过大会导致螺纹的损坏基座塌陷和螺栓热粘等故障。

型　号	安装螺栓名称	紧固力矩 (N·m)
SWJ2000	M4×0.7	2.5
	M5×0.8	5.0



5) 关于供给口的位置

● 本产品的法兰面上刻印有各供给口的名称。
请注意配管的安装方向。
(LOCK：夹紧供气口、RELEASE：释放供气口)

定位 + 夹紧
定位
机械手・夹紧
支撑
阀・连接器
搬送产品 灵动系列
注意事项・其他
托盘夹持搬送装置 WVA
外涨定位夹紧器 SWP
高能力 钢珠锁紧式夹紧器 WPT
定位涨紧销 WKH
内孔涨紧式机械手 WKK
升降式 涨紧下拉夹紧器 SWJ
钢珠锁紧式夹紧器 WKA
气动机械手 WPW-C WPS-C WPA WPB WPE WPF WPH WPJ WPP WPQ
自动开关 动作确认 JEP JES
高能力气动 涨紧下拉式夹紧器 SWE
高能力气动 旋转式夹紧器 WHE
高能力气动 杠杆式夹紧器 WCE
气动 涨紧下拉式夹紧器 SWA
气动 旋转式夹紧器 WHA
双活塞气动 旋转式夹紧器 WHD
气动 杠杆式夹紧器 WCA
气动速度控制阀 BZW
板式连接安装座 WHZ-MD
新产品 WHC WCC WFC WFE

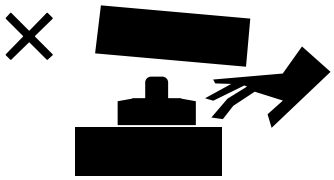
注意事项

操作方面的注意事项

1) 请指派具备丰富知识和专业经验的员工操作使用。
● 请指派具备丰富知识和经验的员工操作使用液压/气动装置的机械设备和装置，并对其进行维护保养。

2) 在安全措施尚未落实的情况下，严禁操作、拆卸机械设备。
① 对机械设备和装置进行检查、维护前，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施。
② 拆卸机械设备时，应确认是否已落实了上述安全措施，同时应切断压力源和电源，确定油压•气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。
③ 严禁对刚停止运行的设备进行拆卸作业，必须等到设备完全降温后再进行拆卸作业。
④ 重新启动机械装置前应认真确认螺栓和

3) 为防止造成人身伤害，严禁接触动作中的托盘和夹紧器。
● 否则会导致手指夹伤等伤害事故。



4) 针对万一会出现的托盘脱落危险，请确保托盘搬运时周围无人。

5) 请勿擅自对本产品进行分解或改造。
● 本产品内置有强劲的弹簧，十分危险。
● 若擅自对本产品进行分解或改造，即使在质保期内发生问题厂方也概不负责。

注意事项

保养・检查

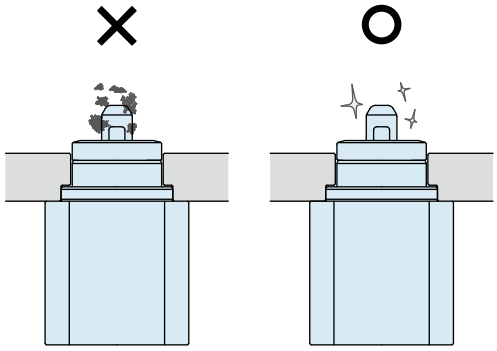
1) 拆卸设备时必须切断压力源

● 拆卸装置时，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施，同时应切断压力源和电源，确认气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。

● 重新启动机械设备前应认真确认螺栓等连接部位有无异常现象。

2) 请定期对升降式涨紧下拉夹紧器夹紧部位及着座面进行清扫。

● 如果在夹紧部位表面附有污物的状态下使用，会产生涨紧力及夹紧力不足，动作不正常、漏气等故障，导致托盘脱落。



通过外部的清洁也不能使产品的动作恢复正常时，
有可能是因异物等的内部侵入及内部零部件的损坏所导致。
在这种情况下，需要进行产品的大修，请联系本公司。
在客户处擅自进行拆解或大修时，即使在保修期内也
不能享受保修待遇。

3) 请定期检查配管•螺母有无松动现象，并应及时加固。

4) 因反复动作，卡爪表面产生磨损时，会导致扩径量的不足及夹紧力的低下。
虽然卡爪更换周期因使用压力或工件的材质、孔形状等因素而异，但如果发现卡爪表面有磨损时，就必须更换卡爪。如需要大检修请与本公司联络。

夹紧孔的材质	卡爪更换基准
A2017 铝材	夹紧动作100万次
SCM435 H材质	夹紧动作50万次

※ 上述情况会因为使用条件而有所不同，请在确认适用于实际机器之后，再申请大检修。

5) 请检查确认装置有无异音，动作是否正常、顺畅。

● 特别是长期闲置后重新启用时，更应对动作状况进行检查确认。

6) 请将本产品放置在阴凉干燥处进行保管。

7) 本产品的分解大修作业请委托本公司。
本产品内置有强劲的弹簧，十分危险。

※ 通用注意事项请参照第926页。

定位+夹紧
定位
机械手・夹紧
支撑
阀・连接器
搬送产品 灵动系列
注意事项・其他
托盘夹持搬送装置 WVA
外涨定位夹紧器 SWP
高能力钢珠锁紧式夹紧器 WPT
定位涨紧销 WKH
内孔涨紧式机械手 WKK
升降式涨紧下拉夹紧器 SWJ
钢珠锁紧式夹紧器 WKA
气动机械手 WPW-C WPS-C WPA WPB WPE WPF WPH WPJ WPP WPQ
自动开关动作确认 JEP JES
高能力气动涨紧下拉式夹紧器 SWE
高能力气动旋转式夹紧器 WHE
高能力气动杠杆式夹紧器 WCE
气动涨紧下拉式夹紧器 SWA
气动旋转式夹紧器 WHA
双活塞气动旋转式夹紧器 WHD
气动杠杆式夹紧器 WCA
气动速度控制阀 BZW
板式连接安装座 WHZ-MD
新产品 WHC WCC WFC WFE

型号表示

JEP 000 0 - A1 L

1 2 3

1 设计编号

0 ：是指产品的版本信息。

2 开关类别

A1 ：2引线式 有触点自动开关
A2 ：2引线式 有触点自动开关
A2V ：2引线式 L型 有触点自动开关
B1 ：3引线式 无触点自动开关※2
B2 ：3引线式 无触点自动开关※2
B3C ：3引线式 L型 无触点自动开关※2
B3B ：2引线式 L型 无触点自动开关
P ：3引线式 动作确认用接近开关（全长32mm）※1
P2 ：3引线式 动作确认用接近开关（全长16mm）※1

注意事项
※1.使用出力方式 PNP 规格时，请另行咨询。
※2.使用出力方式 PNP 规格时，请以 JES 型号进行研讨。

3 引线长度 ※3

无符号：1m
L ：3m

注意事项
※3. 3引线长度适用于 2 开关类别中的 A□/B□自动开关。
P□：动作确认用接近开关的引线长度为 2m。

适用表

开关类别	2 引线式 有触点自动开关		3 引线式 无触点自动开关			2 引线式 无触点自动开关
型号	JEP0000-A1□	JEP0000-A2□ JEP0000-A2V□	JEP0000-B1□	JEP0000-B2□	JEP0000-B3C□	JEP0000-B3B□
SWJ2000				●	●	●
SWP050□				●	●	●
SWP100□				●	●	●
WCC □		●		●	●	●
WCG □-T				●	●	●
WFC □		●		●	●	●
WHC□		●		●	●	●
WHG□-T				●	●	●
WKH200□				●	●	●
WKK100□				●	●	●
WKK200□				●	●	●
WPA0120		●		●	●	●
WPA0160		●		●	●	●
WPA0200		●		●	●	●
WPA0250		●		●	●	●
WPB0160		●		●	●	●
WPB0200		●		●	●	●
WPB0250		●		●	●	●
WPE0160		●		●	●	●
WPE0200	●		●			
WPE0300	●		●			
WPE0400	●		●			
WPE0500	●		●			
WPE0800	●		●			
WPF0100	自动开关不可安装					
WPF0120		●		●	●	●
WPF0160		●		●	●	●
WPF0200	●		●			
WPF0300	●		●			
WPH0100		●		●	●	●
WPH0160		●		●	●	●
WPH0200	●		●			
WPJ0120	自动开关不可安装					
WPJ0160		●		●	●	●
WPJ0200	●		●			
WPJ0250	●		●			
WPJ0300	●		●			
WPJ0400	●		●			
WPS0160-C		●		●	●	●
WPS0200-C		●		●	●	●
WPW0500-C				●	●	●
WPW0600-C				●	●	●
WVGT□-T				●	●	●

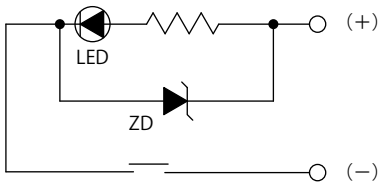
开关类别	3 引线式 动作确认用接近开关	
型号	JEP0000-P	JEP0000-P2
WPP0300	●	●
WPP0400	●	●
WPP0500	●	●
WPP0600	●	●
WPP0800	●	●
WPP1000	●	●
WPP1250	●	●
WPQ0200	●	●
WPQ0250	●	●
WPQ0300	●	
WPQ0400	●	
WPQ0500	●	
WPQ0600	●	
WPQ0800	●	
WPQ1000	●	

JEP0000-A□□ (2引线式 有触点自动开关)

规格

型号	JEP0000-A1	JEP0000-A1L	JEP0000-A2	JEP0000-A2L	JEP0000-A2V	JEP0000-A2VL
名称	有触点自动开关					
配线方式	2引线式					
适用负载	继电器、 可编程控制器（PLC）					
负载电压・负载电流	DC24V / 40mA以下 AC100V / 20mA以下					
内部下降电压	3V以下					
动作时间	1ms					
环境温度	−10 ~ 60℃					
绝缘耐压	AC1500V (高频发热1分钟，应无异常)					
漏电	0					
耐冲击	30G					
触点保护回路	无					
保护结构	IP67(IEC规格)					
指示灯	红色LED亮灯(ON时)					
引线长度	1m	3m	1m	3m	1m	3m

电气回路图

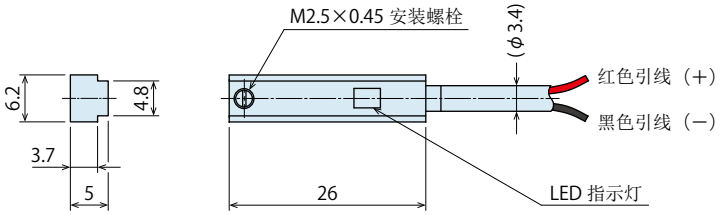


舌簧接点开关

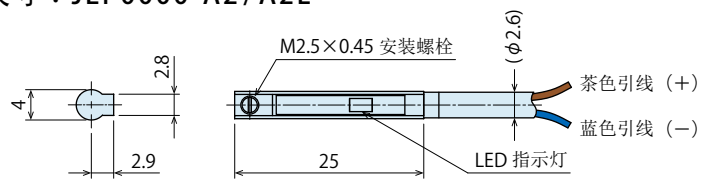
注意事项

1. 如果在负载短路的状态下开启电源开关，就会流入过电流，导致自动开关瞬间破损。
(请参照第 587 页「配线作业时的注意事项 4), 5)」。)

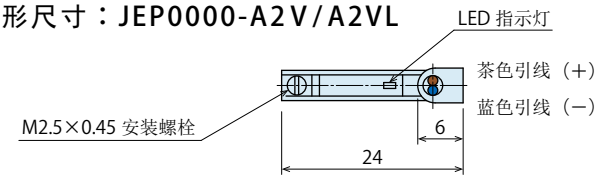
外形尺寸：JEP0000-A1/A1L

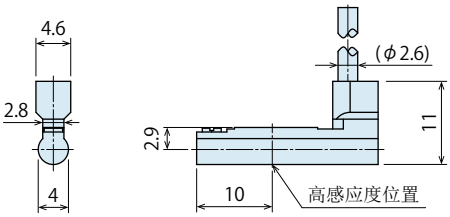


外形尺寸：JEP0000-A2/A2L



外形尺寸：JEP0000-A2V/A2VL



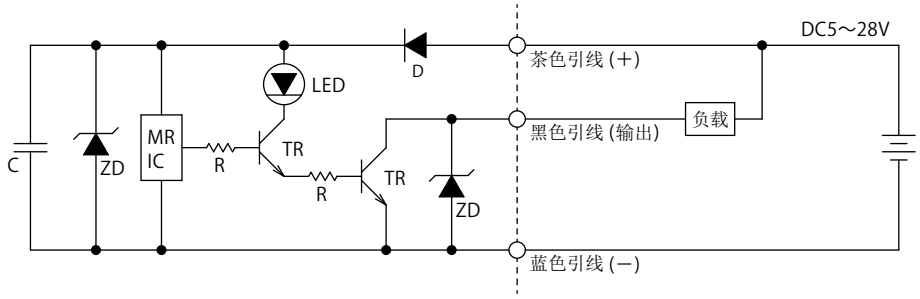


JEP0000-B1/B1L/B2/B2L (3引线式 无触点自动开关)

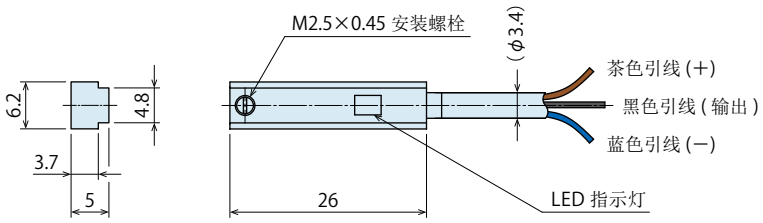
规格

型号	JEP0000-B1	JEP0000-B1L	JEP0000-B2	JEP0000-B2L
名称	无触点自动开关			
配线方式	3引线式			
适用负载	继电器、可编程控制器 (PLC)			
输出方式	NPN			
负载电压・负载电流	DC5 ~ 28V / 50mA以下			
内部下降电压	0.8V以下			
漏电	0.1mA以下			
耗电量	10mA以下			
动作时间	1ms以下			
环境温度	−10 ~ 60℃			
绝缘耐压	AC1500V (高频发热1分钟，应无异常)			
绝缘抵抗	50MΩ以上 / DC500V (箱子与信号线之间)			
耐冲击	30G			
保护结构	IP67 (IEC规格)			
指示灯	红色LED亮灯 (ON时)			
引线长度	1m	3m	1m	3m

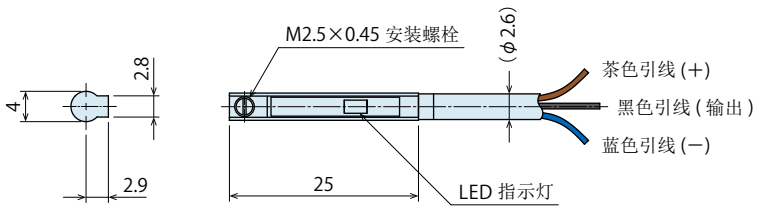
电气回路图



外形尺寸：JEP0000-B1/B1L



外形尺寸：JEP0000-B2/B2L

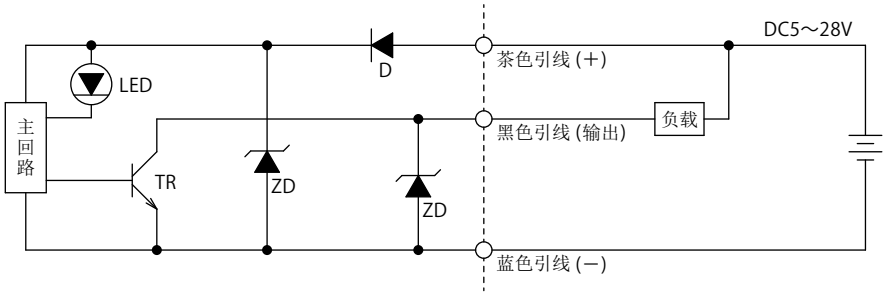


JEP0000-B3C/B3CL (3引线式 L型 无触点自动开关)

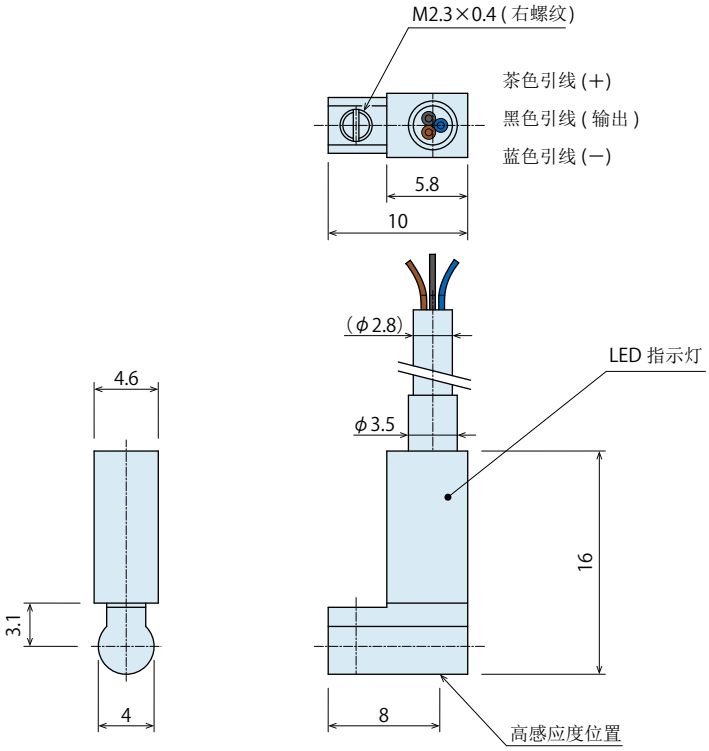
规格

型号	JEP0000-B3C	JEP0000-B3CL
名称	无触点自动开关	
配线方式	3引线式	
适用负载	继电器、可编程控制器 (PLC)	
输出方式	NPN	
负载电压・负载电流	DC5 ~ 28V / 50mA	
内部下降电压	0.8V以下	
漏电	0.1mA以下	
耗电量	10 mA以下	
动作时间	1ms以下	
环境温度	−10 ~ 60℃	
绝缘耐压	AC1500V (高频发热1分钟，应无异常)	
绝缘抵抗	100MΩ以上 / DC500V (箱子与信号线之间)	
耐冲击	30G	
保护结构	IP67 (IEC规格)	
指示灯	红色LED亮灯 (ON时)	
引线长度	1m	3m

电气回路图



外形尺寸：JEP0000-B3C/B3CL



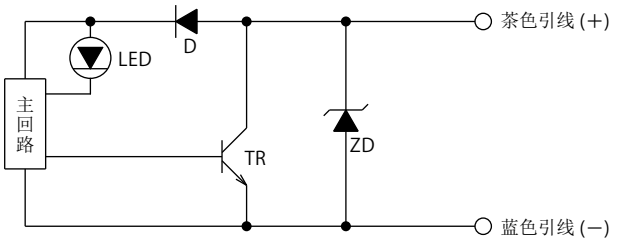
定位+夹紧
定位
机械手・夹紧
支撑
阀・连接器
搬送产品 灵动系列
注意事项・其他
托盘夹持搬送装置 WVA
外涨定位夹紧器 SWP
高能力钢珠锁紧式夹紧器 WPT
定位涨紧销 WKH
内孔涨紧式机械手 WKK
升降式涨紧下拉夹紧器 SWJ
钢珠锁紧式夹紧器 WKA
气动机械手 WPW-C WPS-C WPA WPB WPE WPF WPH WPJ WPP WPQ
自动开关动作确认 JEP JES
高能力气动涨紧下拉式夹紧器 SWE
高能力气动旋转式夹紧器 WHE
高能力气动杠杆式夹紧器 WCE
气动涨紧下拉式夹紧器 SWA
气动旋转式夹紧器 WHA
双活塞气动旋转式夹紧器 WHD
气动杠杆式夹紧器 WCA
气动速度控制阀 BZW
板式连接安装座 WHZ-MD
新产品 WHC WCC WFC WFE

JEP0000-B3B/B3BL (2引线式 L型 无触点自动开关)

规格

型号	JEP0000-B3B	JEP0000-B3BL
名称	无触点自动开关	
配线方式	2引线式	
适用负载	继电器、可编程控制器 (PLC)	
负载电压・负载电流	DC10～28V / 50mA以下	
内部下降电压	5V以下	
漏电	1mA以下	
耗电量	10 mA以下	
动作时间	1ms以下	
环境温度	−10～60℃	
绝缘耐压	AC1500V (高频发热1分钟，应无异常)	
绝缘抵抗	50MΩ以上 / DC500V (箱子与信号线之间)	
耐冲击	30G	
保护结构	IP67 (IEC规格)	
指示灯	红色LED亮灯 (ON时)	
引线长度	**1m**	**3m**

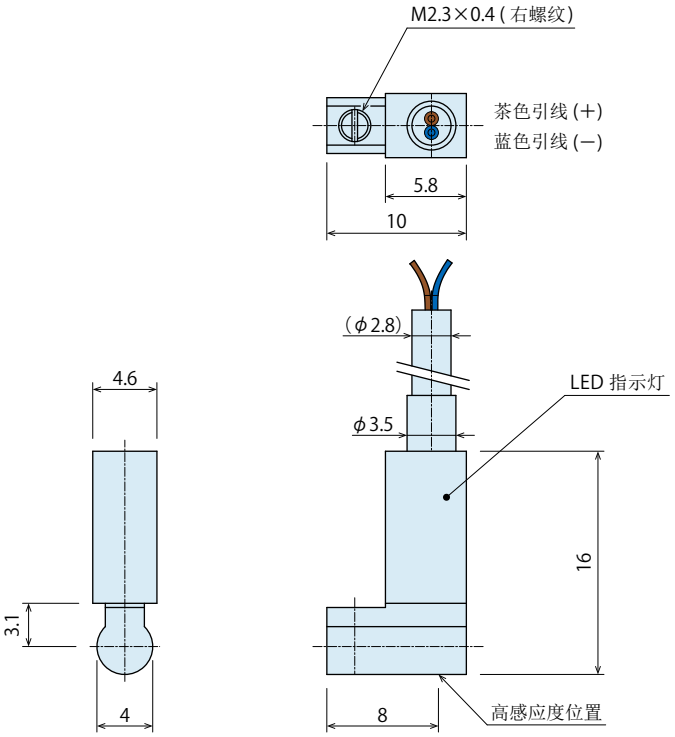
电气回路图



注意事项

1. 如果在负载短路的状态下开启电源开关，就会流入过电流，导致自动开关瞬间破损。
(请参照第 587 页「配线作业时的注意事项 4), 5)」。)

外形尺寸：JEP0000-B3B/B3BL

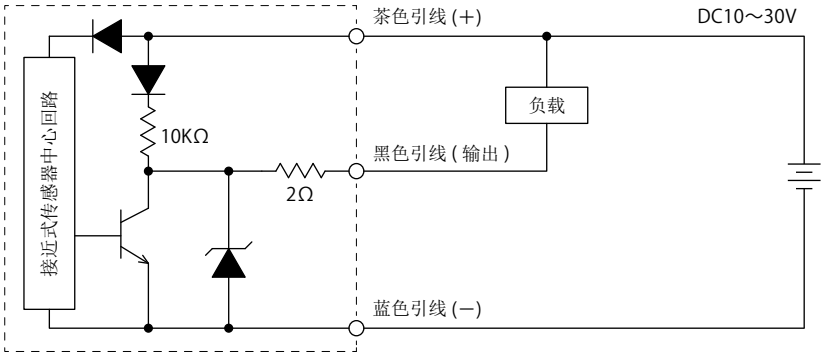


JEP0000-P/P2 (3引线式 动作确认用接近开关)

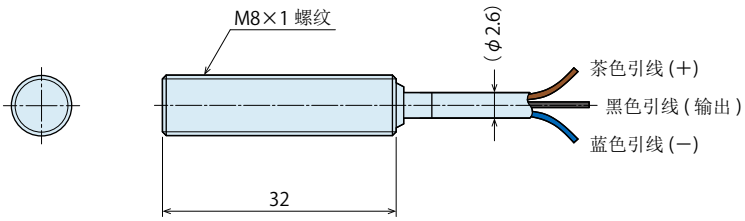
规格

型号	JEP0000-P	JEP0000-P2
名称	动作确认用接近开关	
配线方式	3引线式	
输出方式	NPN	
动作距离	1mm ±10%	
使用电压范围	DC10 ~ 30V	
开关电流	200mA以下	
耗电量	10mA以下	
应答频率	800Hz	
环境温度	−25 ~ 70℃	
绝缘耐压	AC2000V (高频发热1分钟，应无异常)	
保护结构	IP67(IEC规格)	
指示灯	红色LED亮灯(ON时)	
引线长度	2m	

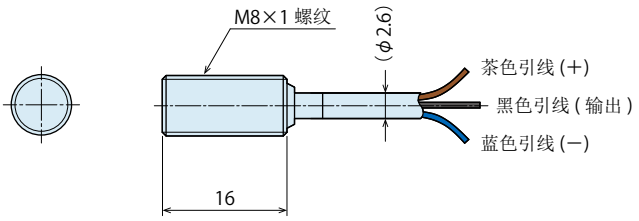
电气回路图



外形尺寸：JEP0000-P



外形尺寸：JEP0000-P2



注意事项

设计方面的注意事项

1) 确认规格

● 如果在超负载或规格范围外使用自动开关，会导致开关破损或动作不良等故障。
请在仔细确认各产品规格的基础上，正确使用。

2) 自动开关用于安全联锁回路内时的注意事项

● 将自动开关用于相关人身安全等，需要确保安全联锁信号的绝对可靠性的场合时，为了防范其发生故障，请另行设置机械式保护装置或在自动开关以外增设安全开关 (传感器) 等，实施双重安全联锁。

3) 请尽量缩短配线距离。

● 采用触点式自动开关时，如果连接至负载的配线超长，会导致自动开关的冲击电流增大而缩短使用寿命。(一直处于开启状态。)

● 采用无触点自动开关时，推荐在引线的两端设置铁素体磁心组件，以应对因配线距离过长而产生的噪声问题。

4) 用于引发脉冲电压的负载时

● 用于继电器等会引发脉冲电压的负载时，请使用内置有触点保护回路的自动开关，或者将触点保护元件与自动开关并联到回路中。

● 即使选用了内置有触点保护回路的自动开关，脉冲电压的频繁作用也有可能导致触点的损坏。在这种场合，请在脉冲源 (负载) 处并联吸收脉冲电压用元件。

5) 自动开关串联连接时的注意事项

● 由于 LED 指示灯导致的电压下降 (请参照规格栏中的内部下降电压)，采用串联方式连接 n 个自动开关时，电压下降会以 n 倍增长。
有时会发生即使自动开关正常动作，负载并不动作的现象，务请注意。

6) 配线时请注意其极性。

● 配线时的连接错误 (极性错误)，有可能导致自动开关的误动作或者损坏。

7) 夹紧器或机械手等执行元件相互之间应保持一定间距

● 将多个安装有自动开关的夹紧器或机械手等执行元件并联、近距离使用时，请在设计时考虑保持一定的间距。(凡标有夹紧器或机械手等执行元件容许间距的，设计时应遵照该容许间距。)
夹紧器或机械手等执行元件之间的配置过近，双方所产生的电磁干扰会导致自动开关发生误动作。

8) 应确保足够的维修保养的空间

● 配置多个安装有自动开关的夹紧器或机械手等执行元件时，在设计时应确保足够的维修保养的空间。

使用环境方面的注意事项

1) 严禁在弥漫易燃易爆性气体的氛围内使用本产品。
● 本自动开关并不具有防爆结构。若在弥漫易燃易爆性气体的氛围内使用本产品，可能会引发爆炸事故。

2) 严禁在产生磁场的场所使用本产品。
● 否则，会导致自动开关发生误动作，还会导致安装有自动开关的夹紧器・机械手等执行元件内的磁石退磁。

3) 严禁将本自动开关浸泡在水中或长期被冷却液等液体飞溅的状态下使用。
● 虽然本自动开关的结构能满足 IEC 标准 IP67 结构，但仍应避免将本自动开关在长期被冷却液等液体飞溅的环境下使用。
否则会导致绝缘不良、误动作的发生。

4) 严禁在油、化学试剂的环境条件下使用本产品。
● 如果在冷却液、清洗液等各种油和化学试剂的环境条件下使用自动开关，即使时间很短，也会导致绝缘不良、灌封树脂膨胀而导致破损、误动作、引线硬化等故障，对自动开关造成恶劣影响。

5) 严禁在温度发生周期循环的环境条件下使用本产品。
● 除常规的气温变化外，温度发生周期循环变化时，会对自动开关内部造成恶劣影响。

6) 应避免铁屑粉尘堆积，并远离磁性体
● 如果在安装有自动开关的夹紧器或机械手等执行元件的周围，堆积有大量的切削屑或焊接焊渣等铁质粉末，或者靠近磁性体，就会导致安装有自动开关的夹紧器・机械手等执行元件内的磁石产生退磁现象。

7) 严禁在发生过大冲击的环境下使用自动开关。
● 对于有触点的自动开关，如果在使用过程中遭受超过 30G 的过大冲击，就可能会导致触点的误动作、瞬间输出信号、瞬间断开的现象。

安装施工方面的注意事项

1) 使用时应避免掉落、撞击。
● 如果自动开关在操作过程中发生掉落，或遭受撞击，产生过大的冲击力，可能会导致自动开关破损、误动作。

2) 请以适当的紧固力矩安装自动开关。
● 请按下表的紧固力矩安装自动开关。如果紧固力矩过大，可能会导致自动开关的安装螺丝、安装金属件、自动开关本体破损。如果紧固力矩过小，可能会导致自动开关的安装位置发生偏移。

安装螺丝尺寸	紧固力矩 (N·m)
M2.3×0.4	0.15
M2.5×0.45	0.25

3) 严禁拎着自动开关的引线，搬运夹紧器或机械手等执行元件。
● 否则，可能会导致引线断线或内部元器件破损等事故。

4) 安装、紧固自动开关时，应使用安装在自动开关本体上的安装螺丝。
● 若使用附带之外的安装螺丝，可能会导致自动开关破损。

5) 应将自动开关安装在动作范围的中央。
● 应调整自动开关的安装位置，以使探测体 (活塞等) 在动作范围的中心位置停止。(产品样本所记载的安装位置，表示位于行程端部的最适当的固定位置。)
如果设定在动作范围的端部 (ON/OFF 的临界线附近)，输出动作可能会因使用环境而出现不稳定现象。

6) 应在确认实际动作状态的基础上，调整自动开关的安装位置。
● 有时由于设定环境条件等因素，即使在夹紧器或机械手等执行元件的适当安装位置上也无法正常动作。在行程过程中设定时，同样应在确认动作状态的基础上进行调整。

定位 + 夹紧
定位
机械手・夹紧
支撑
阀・连接器
搬送产品 灵动系列
注意事项・其他
托盘夹持搬送装置 WVA
外涨定位夹紧器 SWP
高能力 钢珠锁紧式夹紧器 WPT
定位涨紧销 WKH
内孔涨紧式机械手 WKK
升降式 涨紧下拉夹紧器 SWJ
钢珠锁紧式夹紧器 WKA
气动机械手 WPW-C WPS-C WPA WPB WPE WPF WPH WPJ WPP WPQ
自动开关 动作确认 JEP JES
高能力气动 涨紧下拉式夹紧器 SWE
高能力气动 旋转式夹紧器 WHE
高能力气动 杠杆式夹紧器 WCE
气动 涨紧下拉式夹紧器 SWA
气动 旋转式夹紧器 WHA
双活塞气动 旋转式夹紧器 WHD
气动 杠杆式夹紧器 WCA
气动速度控制阀 BZW
板式连接安装座 WHZ-MD
新产品 WHC WCC WFC WFE

注意事项

配线作业时的注意事项

1) 请确认配线的绝缘性。
● 如果在配线方面存在绝缘不良 (与其他回路混触、接地、端子间绝缘不良等)，可能会流入过电流，导致设备破损。

2) 严禁与动力线・高压线平行配线，严禁使用同一配线间，必须进行单独配线。
● 否则会引发冲击电流，产生的噪声会导致误动作。

3) 严禁反复弯曲引线或拉伸引线。
● 使引线产生反复弯曲应力，或者反复拉伸引线的配线，容易导致引线断线。同样，如果引线与自动开关本体的连接部位产生应力或拉伸力就会提高断线的可能性。
尤其请不要让与自动开关本体连接的部位及其周围，处于活动状态。

4) 必须在确认负载状态 (连接或电流值) 之后，开启电源。
● 2 引线式时
如果在未将负载连接至自动开关上 (负载短路) 的状态下，开启电源开关，就会流入过电流，导致自动开关瞬间破损。将 2 引线式的茶色引线 (＋、输出) 直接连接至夹具等的 (＋) 电源端子上时，也是同样。

5) 切勿使负载短路。
● 2 引线式自动开关的情况下
如果在负载短路的状态下开启电源开关，就会流入过电流，导致自动开关瞬间破损。
● 3 引线式自动开关的情况下
PNP 输出型产品中并未内置短路保护回路。
会导致自动开关破损，务请注意。

6) 应杜绝配线错误
● 有触点自动开关的情况下
有触点自动开关的引线有极性之分。虽然连线错误时舌簧开关也会动作，但是 LED 指示灯不会亮灯。而且，如果流入的电流超越标准值，会导致 LED 指示灯破损，无法正常动作，务请注意。
● 无触点自动开关的情况下
对于 2 引线式无触点自动开关而言，即使连接错误，自动开关在保护电路的保护下不会破损，但是却一直处于开启状态。在负载短路状态下错误连接，即会导致自动开关破损，务请注意。
对于 3 引线式无触点自动开关而言，虽然连接错误 (电源线“＋”与电源线“－”反向连接) 时，在保护电路的保护下回得以保护。
但是，如果将蓝色引线连接至电源“＋”，黑色引线连接至电源“－”，就会导致自动开关破损，务请注意。

操作方面的注意事项

1) 请指派具备丰富知识和专业经验的员工操作使用。
● 请指派具备丰富知识和经验的员工操作，使用液压 / 气动装置的机械设备和装置，并对其进行维护保养。

2) 在安全措施尚未落实的情况下，严禁操作、拆卸机械设备。
① 对机械设备和装置进行检查、维护前，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施。
② 拆卸机器设备时，应确认是否已落实了上述安全措施，同时应切断压力液和电源，确定油压•气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。
③ 严禁对刚停止运行的设备进行拆卸作业，必须等到设备完全降温后再进行拆卸作业。
④ 重新启动机械装置前应认真确认螺栓和各连接部位有无异常现象。

3) 请勿擅自对本产品进行分解或改造。
● 若擅自对本产品进行分解或改造，即使在质保期内发生问题厂方也概不负责。

● 保养•检查

由于自动开关的意外故障，有时可能会无法确保安全，
所以请按以下要领进行定期保养、检查。

1) 拆卸机械设备时必须切断压力源

● 拆卸机械设备时，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施，同时应切断压力源和电源，确认气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。

● 重新启动机械设备前应认真检查螺栓是否松动，各连接部位有无异常现象。

2) 严禁接触通电状态下的端子。

● 一旦接触通电状态下的端子，可能会导致触电、机器故障、自动开关破损等事故。

3) 安装螺丝的加固作业

● 如果发生安装螺丝松动，导致自动开关的安装位置偏移时，应重新调整安装位置，然后切实紧固。

4) 请检查确认引线是否有损伤

● 引线若有损伤会导致绝缘不良，因此，一旦发现引线损伤，应立即更换自动开关或更换引线。

5) 请确认检测设定位置

● 请确认：已设定的位置是否停止在动作范围 (LED 指示灯红灯亮灯范围内) 的中央。

6) 自动开关的清扫

● 应经常清扫自动开关，使其始终维持清洁状态。清洁自动开关时严禁使用汽油、稀释剂、酒精等溶剂。否则的话，可能会导致自动开关表面受损，标示消失。如果自动开关的表面污损严重，应将抹布浸入用水稀释过的中性清洗液中，拧干抹布后拭去污渍，然后用干布擦拭干净。

7) 产品的保管

● 请将本产品安放在避免阳光直晒、避雨、阴凉干燥之处进行保管。

※ 通用注意事项请参照第926页。

定位 + 夹紧
定位
机械手・夹紧
支撑
阀・连接器
搬送产品 灵动系列
注意事项・其他
托盘夹持搬送装置
WVA
外涨定位夹紧器
SWP
高能力 钢珠锁紧式夹紧器
WPT
定位涨紧销
WKH
内孔涨紧式机械手
WKK
升降式 涨紧下拉夹紧器
SWJ
钢珠锁紧式夹紧器
WKA
气动机械手
WPW-C
WPS-C
WPA
WPB
WPE
WPF
WPH
WPJ
WPP
WPQ
自动开关 动作确认
JEP
JES
高能力气动 涨紧下拉式夹紧器
SWE
高能力气动 旋转式夹紧器
WHE
高能力气动 杠杆式夹紧器
WCE
气动 涨紧下拉式夹紧器
SWA
气动 旋转式夹紧器
WHA
双活塞气动 旋转式夹紧器
WHD
气动 杠杆式夹紧器
WCA
气动速度控制阀
BZW
板式连接安装座
WHZ-MD
新产品
WHC
WCC
WFC
WFE

型号表示

JES 000 0 - 02L GN

1　2　3

1 设计编号

0 ： 是指产品的版本信息。

2 形状

02 ：圆形本体 直线 形状
02L：圆形本体 L型 形状
01 ：方形本体 直线 形状
01L：方形本体 L型 形状

02

直线
圆形本体

02L

L 型
圆形本体

01

直线
方形本体

01L

L 型
方形本体

3 出力方式・检知极性

GN ：NPN规格　N极检知（引线色：黑）※1
GS ：NPN规格　S极检知（引线色：灰色）
GPN ：PNP规格　N极检知（引线色：黑）※1
GPS ：PNP规格　S极检知（引线色：灰色）

※1. 适用表上标记※2 的型号 (WCC/WFC/WHC)，不能使用 N 极检知型。

进行夹紧检知・释放检知两种时，需要使用 N 极检知型 与 S 极检知型 各一个。
但是，适用表上标记※2 的型号 (WCC/WFC/WHC) 时，请使用 2 个 S 极检知型。

适用表

● 表示可安装。

形状	圆形本体	方形本体
型号	JES0000-02G□ JES0000-02GP□ JES0000-02LG□ JES0000-02LGP□	JES0000-01G□ JES0000-01GP□ JES0000-01LG□ JES0000-01LGP□
SWJ2000	●	不可安装
SWP050□	●	不可安装
SWP100□	●	不可安装
WCC□	●※2（仅 S 极检知型可使用）	不可安装
WCG□-T	●	不可安装
WFC□	●※2（仅 S 极检知型可使用）	不可安装
WHC□	●※2（仅 S 极检知型可使用）	不可安装
WHG□-T	●	不可安装
WKH200□	●	不可安装
WKK100□	●	不可安装
WKK200□	●	不可安装
WPA0120	●	不可安装
WPA0160	●	不可安装
WPA0200	●	不可安装
WPA0250	●	不可安装
WPB0160	●	不可安装
WPB0200	●	不可安装
WPB0250	●	不可安装
WPE0160	●	不可安装
WPE0200	不可安装	●
WPE0300	不可安装	●
WPE0400	不可安装	●
WPE0500	不可安装	●
WPE0800	不可安装	●

形状	圆形本体	方形本体
型号	JES0000-02G□ JES0000-02GP□ JES0000-02LG□ JES0000-02LGP□	JES0000-01G□ JES0000-01GP□ JES0000-01LG□ JES0000-01LGP□
WPF0100	不可安装	
WPF0120	●	不可安装
WPF0160	●	不可安装
WPF0200	不可安装	●
WPF0300	不可安装	●
WPH0100	●	不可安装
WPH0160	●	不可安装
WPH0200	不可安装	●
WPJ0120	不可安装	
WPJ0160	●	不可安装
WPJ0200	不可安装	●
WPJ0250	不可安装	●
WPJ0300	不可安装	●
WPJ0400	不可安装	●
WPS0160-C	●	不可安装
WPS0200-C	●	不可安装
WPT□	●	不可安装
WPW□-C	●	不可安装
WVA□-M	●	不可安装
WVB□-M	●	不可安装
WVGT□-T	●	不可安装

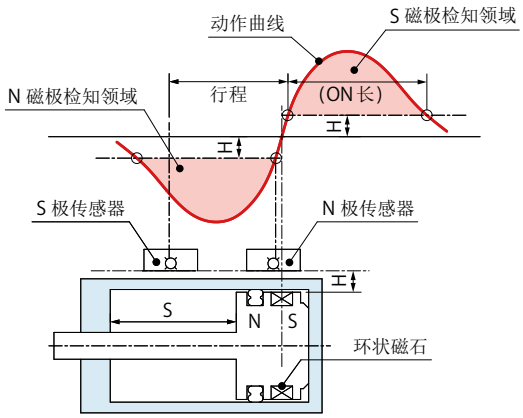
注意事项　※2. 请使用 S 极检知型。（不能使用 N 极检知型）

规格

型号	JES0000-02G N S JES0000-02LG N S	JES0000-01G N S JES0000-01LG N S	JES0000-02GP N S JES0000-02LGP N S	JES0000-01GP N S JES0000-01LGP N S
本体形状	圆形	方形	圆形	方形
出力方式	NPN (接近时 ON)		PNP (接近时 ON)	
出力电流	20mA Max.		80mA Max.	
消费电流	8mA Max.		8mA Max.	
配线方式	3引线式			
适用负载	继电器、可编程控制器 (PLC)			
电源电压	DC 5 ~ 24V			
应答速度	16μsec 以下			
材质	箱子：GF强化PBT黑　　安装螺栓部：黄铜			
指示灯	红色			
耐电压	AC1000V (耐电压 1分钟)			
绝缘抵抗	DC250V (绝缘电阻为20MΩ以上)			
使用周围温度	−20℃ ~ +85℃ (不能有结露)			
使用周围湿度	20 ~ 95%RH			
保护结构	IP67			
引线长度	1m			

动作曲线

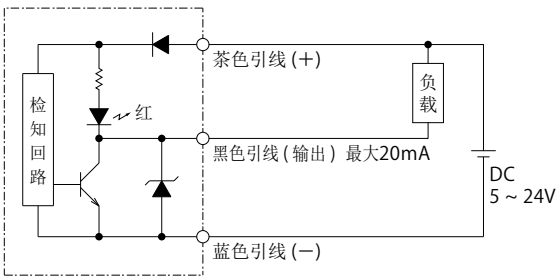
JES 只检测与检测面垂直的磁力，动作曲线如下图。
因动作点处于动作曲线陡峭的部位，即使是很小行程也可以检测到。



电气回路图

NPN出力规格

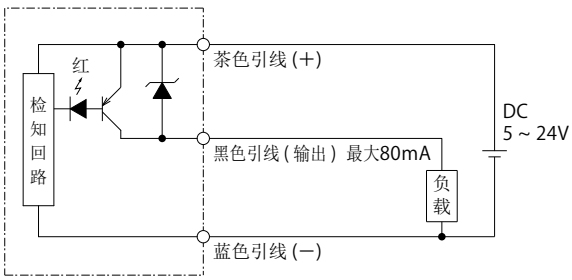
JES0000-02G□、JES0000-02LG□
JES0000-01G□、JES0000-01LG□



接近式自动开关内回路

PNP出力规格

JES0000-02GP□、JES0000-02LGP□
JES0000-01GP□、JES0000-01LGP□



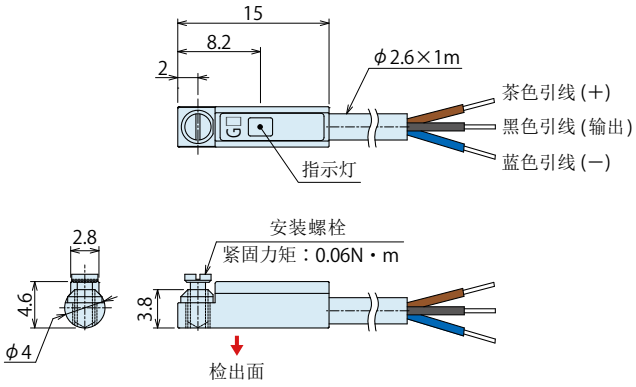
接近式自动开关内回路

定位 + 夹紧
定位
机械手・夹紧
支撑
阀・连接器
搬送产品 灵动系列
注意事项・其他
托盘夹持搬送装置 WVA
外涨定位夹紧器 SWP
高能力 钢珠锁紧式夹紧器 WPT
定位涨紧销 WKH
内孔涨紧式机械手 WKK
升降式 涨紧下拉夹紧器 SWJ
钢珠锁紧式夹紧器 WKA
气动机械手 WPW-C WPS-C WPA WPB WPE WPF WPH WPJ WPP WPQ
自动开关 动作确认 JEP JES
高能力气动 涨紧下拉式夹紧器 SWE
高能力气动 旋转式夹紧器 WHE
高能力气动 杠杆式夹紧器 WCE
气动 涨紧下拉式夹紧器 SWA
气动 旋转式夹紧器 WHA
双活塞气动 旋转式夹紧器 WHD
气动 杠杆式夹紧器 WCA
气动速度控制阀 BZW
板式连接安装座 WHZ-MD
新产品 WHC WCC WFC WFE

外形尺寸

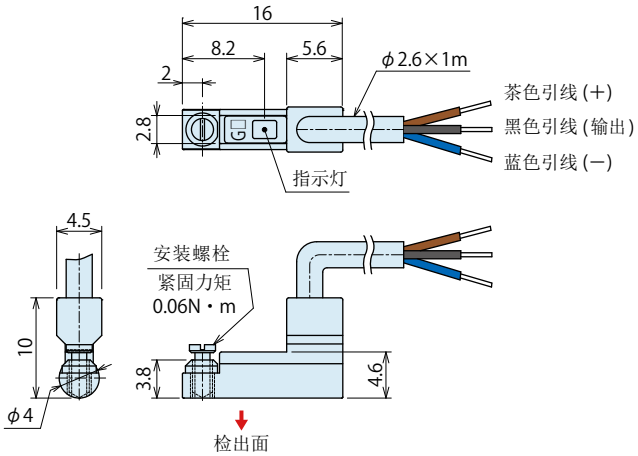
2 形状 02 ：圆形本体 直线 形状

JES0000-02G□ 、JES0000-02GP□



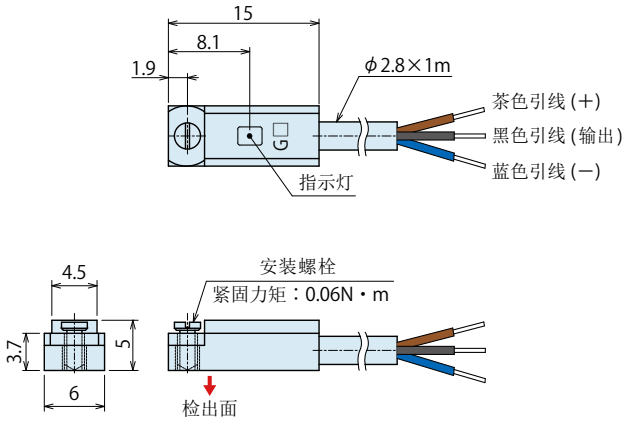
2 形状 02L：圆形本体 L 型 形状

JES0000-02LG□ 、JES0000-02LGP□



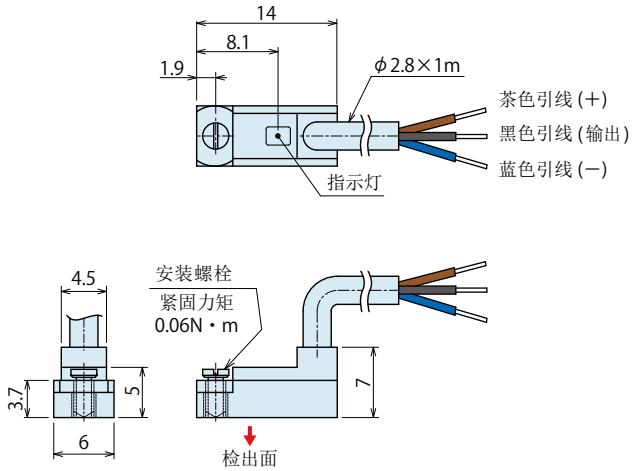
2 形状 01 ：方形本体 直线 形状

JES0000-01G□ 、JES0000-01GP□



2 形状 01L：方形本体 L 型 形状

JES0000-01LG□ 、JES0000-01LGP□



注意事项

设计方面的注意事项

1) 确认规格
- 适用外的负载或规格范围外的使用，会造成传感器的破损与动作不良。请仔细确认规格后，正确使用。

2) 用于安全连锁回路时的注意事项
- 用于防止人身伤害等需要高信赖度的信号上时，为对应故障请设置机械式的保护功能，或设置双重安全连锁的安全对策。
  也请定期点检其是否正常动作。

3) 请不要使用于产生脉冲电压的负载之上。
- 产生脉冲电压时，请设置保护回路。

使用环境的注意事项

1) 请不要使用于有爆破气体的工作环境中。
- 接近式自动开关没有防爆构造。如果使用于有爆破气体的工作环境中，有可能引起爆破事故。

2) 向极体输出强磁场会导致误动作。

3) 使用于下述的环境中，请充分的实施遮盖对策。
- 产生大电流或强磁场的环境
- 由于静电产生电噪的环境
- 产生或飞散铁粉等有磁性颗粒，粉尘的环境

4) 请务必不要使用于，水中或常时间被冷却液冲刷的环境。
- 满足 IEC 规格的 IP67 构造，但是请避免冷却液等液体常时飞溅到传感器上的使用环境。会引发绝缘不良，误动作。

5) 请务必不要使用于有油・药品的环境。
- 冷却液或清洗液等，各种油或药品环境下的使用，即使是短期间也会造成绝缘不良或浇注树脂鹏润引起的破损・误动作，导引线的硬化等，传感器的坏影响。

6) 请不要使用于发生强振动强冲击的环境之下。

安装施工方面的注意事项

1) 防止电气配线时的逆向连接
- 电气回路的连接请按照第 590 页记载的电气回路图正确连接。请务必不要逆向连接电源。

2) 请以正确的拧紧力矩安装接近式自动开关。
- 请用接近式自动开关本体附带的安装螺丝以正确的拧紧力矩进行安装。
  JES0000：0.06N・m

3) 关于配线
- 请不要损伤电线。如果过度弯曲，拉扯，缠绕，重物下压，挤压，会造成漏电或导通不良，最终成为火灾或触点，动作异常等原因。
- 接近式自动开关本体的电线取出口部位请不要施加过大的负载。
- 电线取出口的最小弯曲半径为 R7。
- 电线需要可动时，请将电线的中段部位固定住，以避免取出口承受负载。

4) 接近式自动开关的安装位置，请确认实际动作状态后再行调整。

定位 + 夹紧
定位
机械手・夹紧
支撑
阀・连接器
搬送产品 灵动系列
注意事项・其他
托盘夹持搬送装置 WVA
外涨定位夹紧器 SWP
高能力 钢珠锁紧式夹紧器 WPT
定位涨紧销 WKH
内孔涨紧式机械手 WKK
升降式 涨紧下拉夹紧器 SWJ
钢珠锁紧式夹紧器 WKA
气动机械手 WPW-C WPS-C WPA WPB WPE WPF WPH WPJ WPP WPQ
自动开关 动作确认 JEP JES
高能力气动 涨紧下拉式夹紧器 SWE
高能力气动 旋转式夹紧器 WHE
高能力气动 杠杆式夹紧器 WCE
气动 涨紧下拉式夹紧器 SWA
气动 旋转式夹紧器 WHA
双活塞气动 旋转式夹紧器 WHD
气动 杠杆式夹紧器 WCA
气动速度控制阀 BZW
板式连接安装座 WHZ-MD
新产品 WHC WCC WFC WFE

注意事项

操作方面的注意事项

1) 请指派具备丰富知识和专业经验的员工操作使用。
● 请指派具备丰富知识和经验的员工操作，使用液压 / 气动装置的机械设备和装置，并对其进行维护保养。

2) 在安全措施尚未落实的情况下，严禁操作、拆卸机械设备。
① 对机械设备和装置进行检查、维护前，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施。
② 拆卸机器设备时，应确认是否已落实了上述安全措施，同时应切断压力液和电源，确定油压•气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。
③ 严禁对刚停止运行的设备进行拆卸作业，必须等到设备完全降温后再进行拆卸作业。
④ 重新启动机械装置前应认真确认螺栓和各连接部位有无异常现象。

3) 请勿擅自对本产品进行分解或改造。
● 若擅自对本产品进行分解或改造，即使在质保期内发生问题厂方也概不负责。
因为本产品使用了强力磁石，所以绝对不可以改造。

4) 使用心脏起搏器的客户，请不要靠近本产品 1 米以内。由于产品内部有强力的磁场，会导致心脏起搏器的误作动。

5) 本接近式自动开关采用了 ASA 电子工业株式会社的产品。有疑问请垂询本公司或 ASA 电子工业株式会社。

保养•检查

1) 拆卸机械设备时必须切断压力源
● 拆卸机械设备时，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施，同时应切断压力源和电源，确认气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。
● 重新启动机械设备前应认真检查螺栓是否松动，各连接部位有无异常现象。

2) 严禁接触通电状态下的端子。
● 一旦触碰通电状态下的端子，可能会导致触电、机器故障、接近式自动开关的破损。

3) 安装螺丝的加固作业
● 如果发生安装螺丝松动，导致接近式自动开关的安装位置偏移时，应重新调整安装位置，然后切实紧固。

4) 确认导引线是否有损伤
● 会成为绝缘不良的原因，所以一旦发现损伤，请更换接近式自动开关或修复导引线。

5) 产品的保管
● 请将本产品安放在避免阳光直晒、避雨、阴凉干燥之处进行保管。

※ 通用注意事项请参照第926页。 ・质量保证

MEMO

定位 + 夹紧
定位
机械手・夹紧
支撑
阀・连接器
搬送产品 灵动系列
注意事项・其他
托盘夹持搬送装置
WVA
外涨定位夹紧器
SWP
高能力 钢珠锁紧式夹紧器
WPT
定位涨紧销
WKH
内孔涨紧式机械手
WKK
升降式 涨紧下拉夹紧器
SWJ
钢珠锁紧式夹紧器
WKA
气动机械手
WPW-C
WPS-C
WPA
WPB
WPE
WPF
WPH
WPJ
WPP
WPQ
自动开关 动作确认
JEP
JES
高能力气动 涨紧下拉式夹紧器
SWE
高能力气动 旋转式夹紧器
WHE
高能力气动 杠杆式夹紧器
WCE
气动 涨紧下拉式夹紧器
SWA
气动 旋转式夹紧器
WHA
双活塞气动 旋转式夹紧器
WHD
气动 杠杆式夹紧器
WCA
气动速度控制阀
BZW
板式连接安装座
WHZ-MD
新产品
WHC
WCC
WFC
WFE

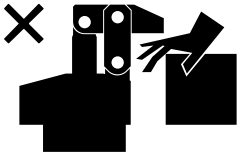
注意事项

操作方面的注意事项

1) 请指派具备丰富知识和专业经验的员工操作使用液压装置。
● 请指派具备丰富知识和经验的员工操作使用液压 / 气动装置的机械设备和装置，并对其进行维护保养。

2) 在安全措施尚未落实的情况下，严禁操作、拆卸机械设备。
① 对机械设备和装置进行检查、维护前，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施。
② 拆卸机器设备时，应确认是否已落实了上述安全措施，同时应切断压力源和电源，确定油压•气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。
③ 严禁对刚停止运转的设备进行拆卸作业，必须等到设备完全降温后再进行拆卸作业。
④ 重新启动机械装置前应认真确认螺栓等连接部位有无异常。

3) 为防止造成人身伤害，严禁接触动作中的夹紧器。否则会导致手指夹伤或其他人身伤害。



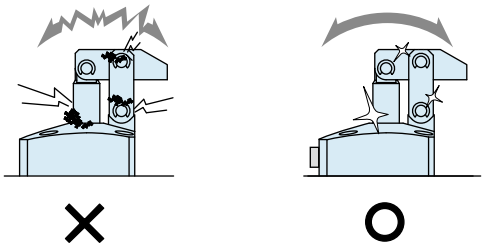
4) 以防万一，为了防范工具 · 工件脱落的风险，工件搬送作业时请实施 确保周边没有人员等安全措施。

5) 请勿擅自对本产品进行解体或改造。
● 若擅自对本产品进行解体或改造，即使在质保期内发生问题厂方也概不负责。

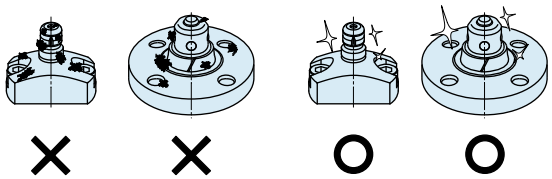
保养・检查

1) 拆卸设备时必须切断压力源
● 拆卸装置时，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施，同时应切断压力源和电源，确认油压•气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。
● 重新启动机械设备前应认真确认螺栓等连接部位有无异常现象。

2) 请定期对活塞杆、柱塞周围进行清扫。
● 在表面附有污物的状态下使用会损伤密封材料，导致动作不正常、漏油等故障。



3) 应定期清扫定位设备 (SWQ/SWT/SWP/VRA/VRC/VX/VXE/VXF/WVS/WVG/VWH/VWM/VWK) 的各基准面(锥形基准面、着座面)。
● 定位设备(VRA/VRC/VX/VXE/VXF 除外、SWR 仅限带喷气清洁用气口的规格) 内置有清洁机构 (空气清洁机构)，能有效清除切削屑和冷却液。但是，粘附的切削屑或粘性冷却液等往往难以去除，所以在安装前应认真确认工件、托盘上确无异物。
● 如果在定位设备的表面附有污物的状态下使用，会导致定位精度不良，动作不正常，漏油等故障。



4) 请定期检查配管•安装螺栓•螺母•固定环•夹紧器有无松动现象，并应及时加固。

5) 请检查确认液压油是否存在老化现象。

6) 请检查确认装置有无异音，动作是否正常、顺畅。
● 特别是长期闲置后重新启用时，更应对动作状况进行检查确认。

7) 请将本产品放置在阴凉干燥处进行保管。

8) 本产品的解体大修作业请委托本公司。

● 质量保证

1）保修期

● 产品的保修期是从本厂发货后 1 年半，或者开始使用后 1 年内的较短一方为准。

2）保修范围

● 保修期间因本公司的责任发生的故障或不良现象，均由本公司负责进行故障部分的更换或修理。
但是下记事项，因使用方管理不善而出现故障时，不属保修范围之内。

① 没有按规定条款进行定期检查及维护时。
② 因操作人员的判断失误、使用不当造成的故障。
③ 因用户不适当使用和操作而造成故障时。
(包括第三方的不当行为造成的损坏等。)
④ 非本公司产品质量方面的原因造成的故障。
⑤ 自行进行改造、修理，或未经本公司同意擅自进行改造、修理而造成的故障。
⑥ 其他非本公司的责任造成的故障，例如自然灾害等引起的故障。
⑦ 因磨损、老化发生的备件费用或更换费用。
(橡胶、塑料、密封材料以及部分电器部件等)

另外，因本公司产品故障造成的间接损失不在质保范围之内。

表面粗糙度(表面性状)符号的标示更改

关于样本上的表面粗糙度符号，已于2021年根据下表的新标示依次进行更改。

新标示 JIS B 0601：2013		
符号	表面最大粗糙度：Rz	算术平均粗糙度：Ra (参考值)
$\sqrt{Rz\ 6.3}$	6.3	1.6
$\sqrt{Rz\ 25}$	25	6.3
$\sqrt{Rz\ 100}$	100	25

旧标示 JIS B 0601：1982	
符号	表面最大粗糙度：(Rmax)
▽▽▽	1.6S ~ 6.3S
▽▽	12.5S ~ 25S
▽	50S ~ 100S

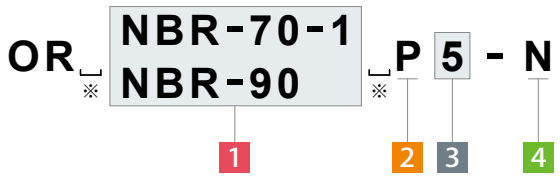
O形密封圈的标示更改

关于样本内的 O 形密封圈的符号，已于 2021 年根据下表的新标示依次进行更改。

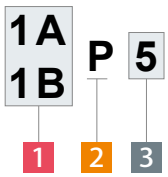
O 形密封圈的新旧标示比较

新标示 JIS B 2401-1：2012	旧标示 旧 JIS
OR NBR-70-1 P5-N	1AP5
OR NBR-70-1 P7-N	1AP7
OR NBR-70-1 P8-N	1AP8
OR NBR-90 P5-N	1BP5
OR NBR-90 P6-N	1BP6
OR NBR-90 P7-N	1BP7
OR NBR-90 P8-N	1BP8
OR NBR-90 P9-N	1BP9
OR NBR-90 P10-N	1BP10
OR NBR-90 P11-N	1BP11
OR NBR-90 P12-N	1BP12
OR NBR-90 P14-N	1BP14
OR NBR-90 P22A-N	1BP22A
OR NBR-90 P31.5-N	1BP31.5
OR NBR-90 P39-N	1BP39
OR NBR-90 P50-N	1BP50

新标示



旧标示



※. ␣ 表示(空白)。

1 材料识别符号

NBR-70-1 / 1A： 一般用三聚橡胶，A型 硬度70

NBR-90 / 1B： 一般用三聚橡胶，A型 硬度90

2 种类标记

P： 滑动用

3 公称号

4 品质等级

N： 一般用

销售网点 Address

中国

China 中国
KOSMEK（CHINA）LTD.

中国現地法人

考世美（上海）貿易有限公司

TEL.021-54253000 FAX.021-54253709

上海市浦东新区浦三路21弄55号银亿滨江中心601室 200125
Room601, RIVERSIDE PYRAMID No.55, Lane21, Pusan Rd, Pudong Shanghai 200125, China

考世美（上海）貿易有限公司
東莞事務所

TEL.0769-85300880

广东省东莞市厚街镇厚街大道西122号之一鑫创动力大厦603室
Room 603, Xinchuang Power Building (No. 122-1 West Houjie Avenue), Houjie Town, Dongguan City, Guangdong Province, China

考世美（上海）貿易有限公司
武漢事務所

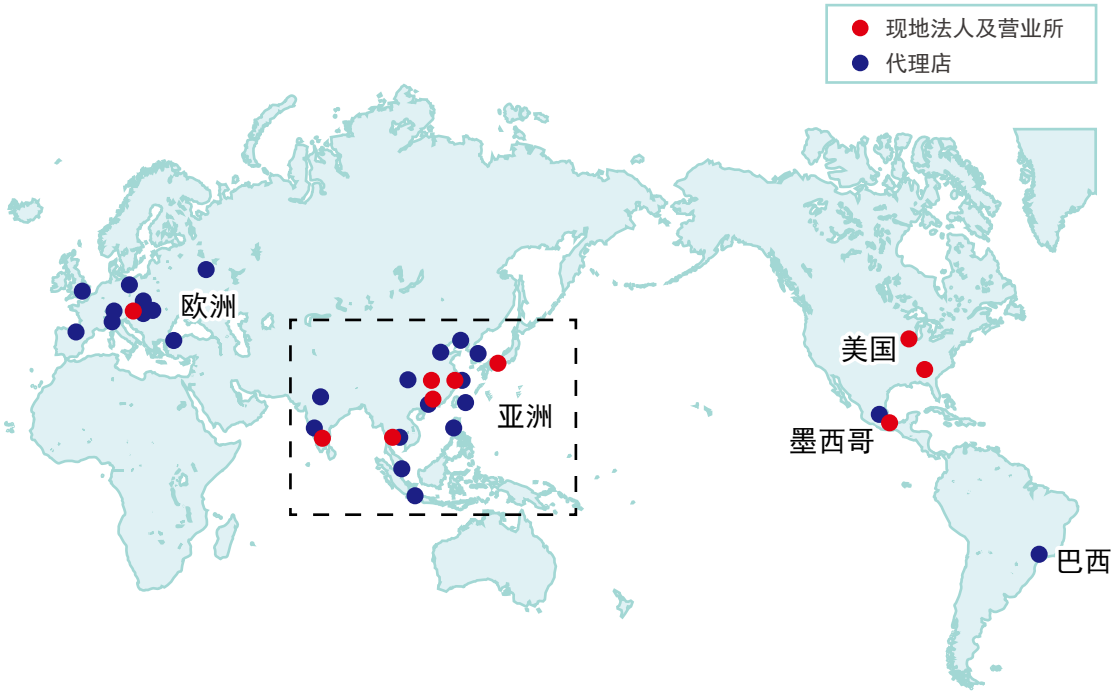
TEL.15802172393

湖北省武汉市蔡甸区沌口街道太子湖路266号创谷科技楼309室
Room 309, Chuanggu Technology Building, 266 Taizihu Rd, Zhuankou Subdistrict, Caidian District, Wuhan 430056, Hubei Province, China

海外销售网点

Japan 日本 总公司・工厂・海外销售部 Overseas Sales	**TEL. +81-78-991-5162** FAX. +81-78-991-8787 〒651-2241 兵庫县神户市西区室谷2丁目1番5号 KOSMEK LTD. 1-5, 2-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe-city,Hyogo, 651-2241 Japan
USA 美国 KOSMEK (USA) LTD.	**TEL. +1-630-620-7650** FAX. +1-630-620-9015 650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA
Mexico 墨西哥 墨西哥销售处 KOSMEK USA MEXICO BRANCH OFFICE	**TEL. +52-442-851-1377** Av. Loma Pinal de Amoles 320-piso PH oficina 504 interior 13, Vista Dorada, 76060 Santiago de Querétaro, Qro. Mexico
Europe 欧洲 KOSMEK EUROPE GmbH	**TEL. +43-463-287587** FAX. +43-463-287587-20 Schleppeplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria
India 印度 KOSMEK LTD. - INDIA	**TEL. +91-9880561695** 4A/Old No:649, Ground Floor, 4th D cross, MM Layout, Kavalbyrasandra, RT Nagar, Bangalore -560032 India
Thailand 泰国 泰国事务所 Thailand Representative Office	**TEL. +66-2-300-5132** FAX. +66-2-300-5133 67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Phatthanakan, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand
Taiwan 台湾 (总代理) 盈生贸易有限公司 Full Life Trading Co., Ltd.	**TEL. +886-2-82261860** FAX. +886-2-82261890 台湾新北市中和區建八路2號 16F－4（遠東世紀廣場） 16F-4, No.2, Jian Ba Rd., Zhonghe District, New Taipei City Taiwan 23511
Philippines 菲利宾 (代理商) G.E.T. Inc, Phil.	**TEL.+63-2-310-7286** FAX. +63-2-310-7286 Victoria Wave Special Economic Zone Mt. Apo Building, Brgy. 186, North Caloocan City, Metro Manila, Philippines 1427
Indonesia 印度尼西亚 (总代理) PT. Yamata Machinery (Group of PT. Pandu Hydro Pneumatics)	**TEL. +62-21-29628607** FAX. +62-21-29628608 Delta Commercial Park I, Jl. Kenari Raya B-08, Desa Jayamukti, Kec. Cikarang Pusat Kab. Bekasi 17530 Indonesia

现地法人



亚洲

KOSMEK
Harmony in Innovation

●关于记载以外的规格与尺寸、请另行垂询。

ISO 9001
JQA-QMA10823
KOSMEK HEAD OFFICE
JAB
CM009