



电磁式安全开关
HS5L型2触点型/4触点型



对应食品加工机器须遵守的 「劳动安全卫生法」

省空间的小型化机身内置2~4触点
电磁式安全开关

IDEC 株式会社

安全开关

2·4
触点型

IDEC (爱德克) 对安全的不懈追求! 信赖和实绩均可得到保证的 HS5L

机身小巧紧凑!

机身小巧, 相较以往的 HS5E 型产品缩减约 13%*。

适合用于小型门以及铝框机械等。

内置 2 ~ 4 触点的省空间产品, 大大拓展了机械设备的设计构想空间。



小型且实现 1400N 的锁定强度!

与以往产品相比外形尺寸虽大幅缩减, 但锁定强度却能达到 HS5E 系列同等的 1400N (Fzh) (GS-ET-19)。

具备背面锁定解除按钮型!

即使操作人员不慎滞留在危险区域, 也可解除门的锁定。



水平/垂直活动型执行元件(锁定强度加强型)

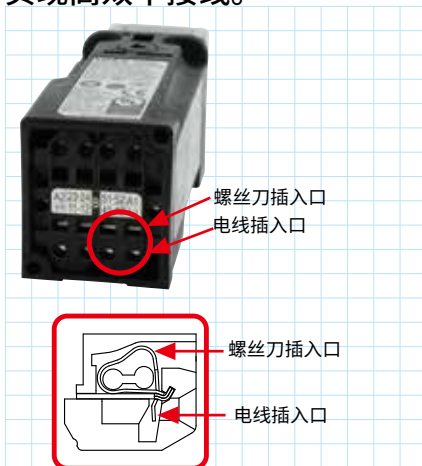
水平 / 垂直活动型执行元件, 新增对应 1400N 抗拉强度的执行元件。



型电磁式安全开关 2 触点型 · 4 触点型。

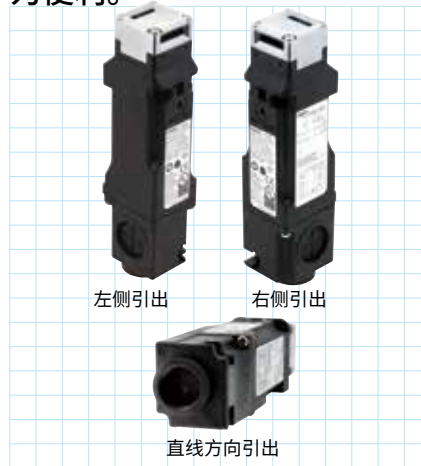
弹簧压接式端子台!

弹簧压接式端子台。不仅耐振动性能优越，且电线不会松动，无需后续追加拧紧的免维护产品。实现高效率接线。



侧面电缆引出型!

接线的导管盖部加长，使电缆可从产品的直线方向、左侧或右侧引出。并且，配合较长的标记软管等使用时更为便利。



节能!

200mA电磁线圈的额定电流、比HS5E型实现了约25%的节能。



操作头部脱落检出功能!

标配操作头部呈脱落状态 (变更操作头部的安装方向等) 时，锁定监控电路 (41-42) 为 OFF 的“操作头部脱落检出功能” (仅限 HS5L 型的弹簧锁定型)。

例如，若拆下锁定监控电路为 2 电路以上、电路编码为 VB、VD、VJ、DD 型的操作头部，则出现 41-42: OFF、51-52: ON 的不一致状态。

利用该不一致状态，可检出操作头部是否呈脱落状态。



• HS5L-VD44M-G型 (仅记载锁定监控电路)

	执行元件UNLOCK时	执行元件LOCK时	操作头部脱落时
<p>锁定监控电路 (NC) 41 — 42</p> <p>锁定监控电路 (NC) 51 — 52</p>	OFF	ON	OFF
	OFF	ON	ON

不一致

注：操作头部脱落检出功能并非直接开路功能。

执行元件

HS5系列 共通

品种丰富的执行元件 提升安全开关安装设置时的 自由度和操作性!

可迎合门的形状或用途选择执行元件，根据安装设置场所灵活对应。

类型丰富，品种齐全的执行元件!

可迎合门的形状或用途选择执行元件。

- 附缓冲垫型执行元件，最适用于有“晃动”的门。
- 插头型执行元件，最适用于“晃动”幅度较大的门。
- 活动式执行元件，最适用于单开门。
- 滑插式执行元件安装简单。
- 另备有最适用于存在反弹的门的反弹对应型执行元件。



活动式执行元件 (反弹对应型)!

活动式执行元件 (反弹对应型) 为即使关门时发生反弹，安全开关也能锁定的锁定范围增大的执行元件!

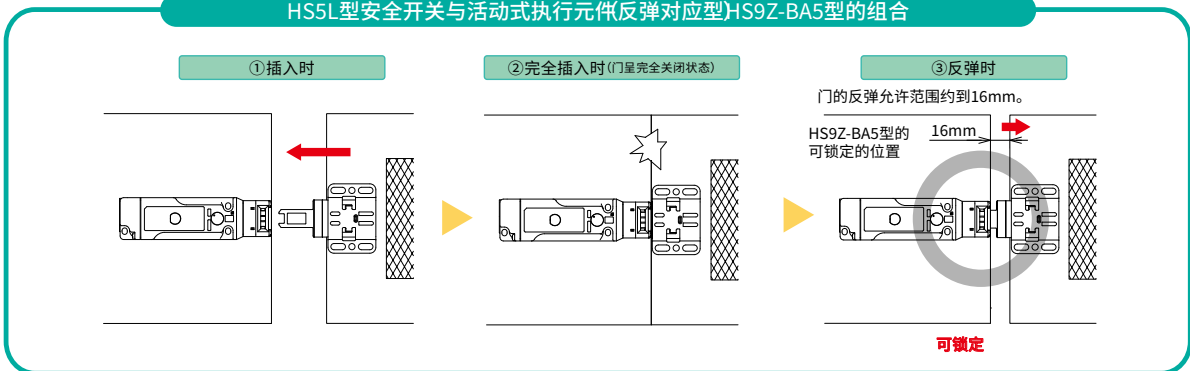
因此，可对应在安全开关完全插入位置起 (门呈完全关闭状态) 约 16mm 的反弹。



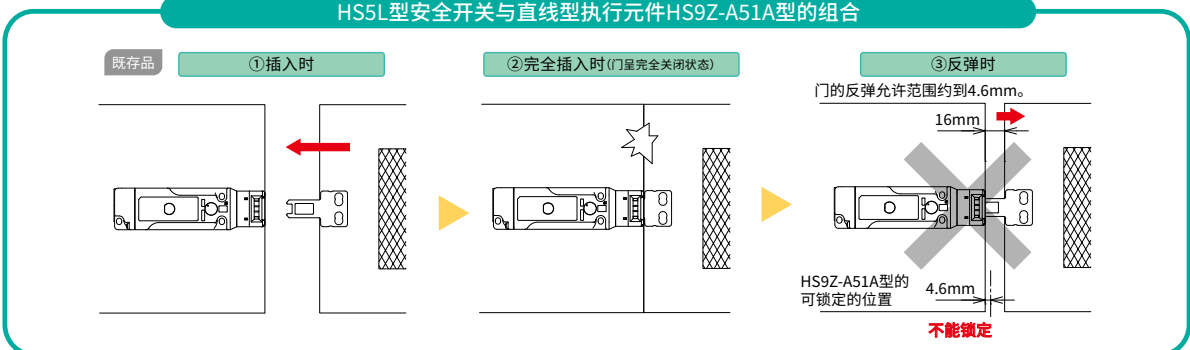
IDEC (爱德克) 专利

※HS5L型安全开关专用配件。

HS5L型安全开关与活动式执行元件反弹对应型HS9Z-BA5型的组合



HS5L型安全开关与直线型执行元件HS9Z-A51A型的组合



HS5L型 电磁式安全开关(2触点型)

适用于食品机械、注塑成型机等安全性能指数要求低的2触点型电磁式安全开关。

- 接线为弹簧压接式端子台，可避免振动引起的接线松动。
- 采用可对应微小负载的镀金触点。
- 备有利用电磁圈励磁解锁的弹簧锁定型，和利用电磁圈励磁锁定的电磁锁定型。
- 依照头部安装方向的不同，执行元件有8种插入方式，可随机对应多种安装位置。
- 执行元件与HS5系列共通，具备锁定强度加强型水平/垂直活动式执行元件(HS9Z-A55S型)。另具备反弹对应型活动式执行元件(HS5L型专用)。
- 具备可确认电磁圈的励磁状态的LED指示灯。
- 追加侧面电缆引出型，更丰富了机种。
[弹簧锁定型]
- 无需对电磁圈供电，执行元件可以自动锁定。
- 机械的惯性运转停止后，控制器等发出的电子信号通过电磁圈控制解锁，安全性更高。
- 在停电及保养维修时，可利用标配的解锁钥匙手动解锁。
- 备有操作头部脱落检出功能(仅限弹簧锁定型)。
[电磁锁定型]
- 利用控制器等对电磁圈施加电压，即可锁定执行元件。
- 停止对电磁圈的施加电压即可解锁。
- 在安全上无需锁定时，可以实施适合生产需要的锁定功能，如，防止设备突然停止。

性能规格

对应标准	EN ISO14119 GS-ET-19 (TÜV) EN60947-5-1 (TÜV) UL508 (UL Listing) CSA C22.2 No.14 (c-UL Listing) GB/T14048.5 (CCC) KS C IEC60947-5-1/S1-G-1/S2-E-4 (KOSHA) (注1)
用途标准	IEC60204-1/EN60204-1
类型以及编码化等级	Type 2互锁装置Low Level Coded (EN ISO14119)
标准使用状态	使用环境温度: -25~+55°C (无结冰) 相对湿度: 20~95%RH (无结露) 保存环境温度: -40~+80°C (无结冰) 使用环境: 污染等级3
脉冲耐电压	2.5kV (LED、电磁圈与接地线间: 0.5kV)
绝缘电阻	带电与不带电部间: 100MΩ以上 (500V DC兆欧表) 异极端子间: 100MΩ以上 (500V DC兆欧表)
触电保护等级	Class II (IEC61140)
保护等级	IP67 (IEC60529) Type 4X Indoor Use Only
抗冲击性	误动作: 100m/s ² 、耐久性: 1,000m/s ²
耐振动	误动作 10~55Hz 单振幅: 0.35mm以上
	耐久性 30Hz 单振幅: 1.5mm以上
执行元件操作速度	0.05~1.0m/s
直接开路动作行程	11.0mm以上 (执行元件: HS9Z-A51/A5P型)
	12.0mm以上 (执行元件: HS9Z-A51A/A52/A52A/A53/A55/A55S/SH5/EH5L型) 24.5mm以上 (执行元件: HS9Z-BA5型)
直接开路动作力	120N以上
锁定时的执行元件抗拉强度(注2)	Fzh=1,400N以上 (GS-ET-19) 但, HS9Z-A55型为Fzh=500N以上
切换频率	900次/小时
背面锁定解除按钮的机械性使用寿命	3,000次以上 (HS5L-****L型)
机械性使用寿命	200万次以上 (切换频率900次/小时, 插拔执行元件, 电磁圈动作) HS9Z-SH5/EH5L/DH5型时为10万次以上 (插拔执行元件)
电气性使用寿命	10万次以上 (切换频率900次/小时) 200万次以上 (24V AC/DC、100mA)
条件性短路电流	50A (250V) (注3)
电缆	0.3mm ² 以上1.5mm ² 以下 或AWG22以上AWG16以下的绞线或1根单线
重量(约)	300g

注1: 部分产品已取得 KOSHA (韩国 S 标志) 认证。详细请咨询。
注2: 执行元件的抗拉强度请参照 17 页。

注3: 请使用 250V/10A 速断型保险丝作为短路保护装置。



锁定监视标志
EN ISO/ISO14119 的 9.2.1 项目中新记载的锁定监视标志。
表示满足 EN ISO/ISO14119 的以下要求事项。
· 带锁定的联锁式防护装置的一般原则 (5.7.1) (注4)
· 带锁定的联锁式防护装置的锁定监视 (5.7.2.2)
标记本锁定监视标志的锁定监视电路(触点), 可在同一电路(触点)进行防护门的位置监视和锁定功能的监视。(仅在防护门关闭且呈锁定状态时, 锁定监视电路(触点)为 ON)

注4: HS5L 型弹簧锁定型·电磁锁定型均取得可标示锁定监视标志的认证。
电磁锁定型仅可用于风险评估的结果, 安全上无需锁定的用途。如, 用于应对生产需要的锁定等。

额定值

触点容量

额定绝缘电压 (Ui)	250V (LED、电磁圈与接地间: 30V)				
额定通电电流 (Ith)	2.5A				
额定使用电压 (Ue)	30V	125V	250V		
额定使用电流 (Ie)	AC	电阻性负载 (AC-12)	—	2.5A	1.5A
		电感性负载 (AC-15)	—	1.5A	0.75A
	DC	电阻性负载 (DC-12)	2.5A	1.1A	0.55A
		电感性负载 (DC-13)	2.3A	0.55A	0.27A

- 最小适用负载 (参考值) = 3V AC/DC · 5mA
(可使用范围取决于使用条件和负载类型)
- UL/c-UL 认证额定值: Pilot Duty AC 0.75A/250V、Pilot Duty DC 1.0A/30V
TÜV 认证额定值: AC-15 0.75A/250V、DC-13 2.3A/30V
CCC 认证额定值: AC-15 0.75A/250V、DC-13 2.3A/30V
KOSHA 认证额定值: AC-15 0.75A/250V、DC-13 1.0A/30V (注1)

电磁圈单元

锁定机构	弹簧锁定型	电磁锁定型
额定使用电压	24V DC 100% duty cycle	
额定电流	200mA (初始值)	
线圈电阻	120Ω (at 20°C)	
动作电压	额定电压×85%以下 (at 20°C)	
复位电压	额定电压×10%以上 (at 20°C)	
最大连续施加电压	额定电压×110%	
最大连续施加时间	连续	
绝缘等级	Class F	

指示灯

额定使用电压	24V DC
额定电流	10mA
光源种类	LED
颜色	G: 绿色

型号 (2 触点型)

电路编码	触点结构	导管口尺寸	弹簧锁定型		电磁锁定型	
			订购型号	最小起订数量	订购型号	最小起订数量
XD	<p>门监控 (插入执行元件时) 门监控电路: 1NC 辅助电路: ⊖ 11, 12 辅助电路: 41, 42 (注)</p> <p>锁定监控 (弹簧锁定→电磁OFF时 / 电磁锁定→电磁ON时) 锁定监控电路: 1NC 辅助电路: 41, 42 (注)</p>	M20	HS5L-XD44M-G	1 个	HS5L-XD7Y4M-G	1 个
			HS5L-XD44LM-G (背面锁定解除按钮型)			
XF	门监控电路: 2NC 辅助电路: ⊖ 11, 12 辅助电路: ⊖ 21, 22	M20	—	—	HS5L-XF7Y4M-G	1 个
XG	门监控电路: 1NC, 1NO 辅助电路: ⊖ 11, 12 辅助电路: 23, 24	M20	—	—	HS5L-XG7Y4M-G	1 个
XH	锁定监控电路: 2NC 辅助电路: 41, 42 (注) 辅助电路: 51, 52 (注)	M20	HS5L-XH44M-G	1 个	HS5L-XH7Y4M-G	1 个
			HS5L-XH44LM-G (背面锁定解除按钮型)	1 个		
XJ	锁定监控电路: 1NC, 1NO 辅助电路: 41, 42 (注) 辅助电路: 53, 54	M20	HS5L-XJ44M-G	1 个	HS5L-XJ7Y4M-G	1 个

- 触点结构表示执行元件插入并呈锁定状态。
- 执行元件不标配, 请按型号订购。
- 另有 HS5L-****SM-G 型侧面电缆引出型, 详细请咨询。

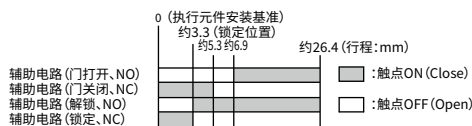
注: 弹簧锁定型、电磁锁定型均取得可标示锁定监视标志的认证。
 电磁锁定型仅可用于风险评估的结果, 安全上无需锁定的用途。如, 用于应对生产需要的锁定等。

□ 动作电路及动作特性

• 弹簧锁定型

安全开关动作状态	状态1	状态2	状态3	状态4	手动解除锁定时
<ul style="list-style-type: none"> • 门呈关闭状态 • 机械呈可运转状态 • 电磁圈无励磁 	<ul style="list-style-type: none"> • 门呈关闭状态 • 机械呈不可运转状态 • 电磁圈励磁 	<ul style="list-style-type: none"> • 门呈打开状态 • 机械呈不可运转状态 • 电磁圈励磁 	<ul style="list-style-type: none"> • 门呈打开状态 • 机械呈不可运转状态 • 电磁圈无励磁 	<ul style="list-style-type: none"> • 门呈关闭状态 • 机械呈不可运转状态 • 电磁圈无励磁 	<ul style="list-style-type: none"> • 门呈关闭状态 • 机械呈不可运转状态 • 电磁圈无励磁
门的状态图					
电路图 (例: HS5L-XD4)					
门	• 关闭 (锁定)	• 关闭 (解锁)	• 开	• 开	• 关闭 (解锁)
型号及触点结构	HS5L-XD4 门监控 (插入执行元件时) 锁定监控 (电磁OFF时) 辅助电路 (关门): 11-12间 辅助电路 (锁定): 41-42间 助电路: ⊖ 11, 12 助电路: 41, 42 (注)				
	HS5L-XH4 辅助电路 (锁定): 41-42间 辅助电路 (锁定): 51-52间				
电磁圈电源A1-A2 (共通)	• OFF (无励磁)	• ON (励磁)	• ON (励磁)	• OFF (无励磁)	• OFF (无励磁)

• 动作特性 (参考)



- 动作特性为HS9Z-A51型的说明
 其他执行元件的动作特性, 请加算1.3mm。
- HS9Z-BA5型, 请参照24页。
- 动作特性表示执行元件插入安全开关插入口的中心。

□动作电路及动作特性

• 电磁锁定型

		状态1	状态2	状态3	状态4	手动解除锁定时
安全开关动作状态		<ul style="list-style-type: none"> 门呈关闭状态 机械呈可运转状态 电磁圈励磁 	<ul style="list-style-type: none"> 门呈关闭状态 机械呈不可运转状态 电磁圈无励磁 	<ul style="list-style-type: none"> 门呈打开状态 机械呈不可运转状态 电磁圈无励磁 	<ul style="list-style-type: none"> 门呈打开状态 机械呈不可运转状态 电磁圈励磁 	<ul style="list-style-type: none"> 门呈关闭状态 机械呈不可运转状态 电磁圈无励磁→励磁
门的状态图						
电路图 (例: HS5L-XD7Y)						
门		• 关闭 (锁定)	• 关闭 (解锁)	• 开	• 开	• 关闭 (解锁)
型号及触点结构	HS5L-XD7Y 门监控 锁定监控 (插入执行元件时(电磁圈ON时)) 辅助电路: ⊙11, 12 (注4) 辅助电路: 41, 42 (注4)	辅助电路 (关门) 11-12间				
	HS5L-XF7Y (注3) 辅助电路: ⊙11, 12 辅助电路: ⊙21, 22	辅助电路 (关门) 11-12间				
	HS5L-XG7Y (注3) 辅助电路: ⊙11, 12 辅助电路: 23, 24	辅助电路 (关门) 11-12间 辅助电路 (开门) 23-24间				
	HS5L-XH7Y (注4) 辅助电路: 41, 42 (注4) 辅助电路: 51, 52 (注4)	辅助电路 (锁定) 41-42间 辅助电路 (锁定) 51-52间				
	HS5L-XJ7Y (注4) 辅助电路: 41, 42 (注4) 辅助电路: 53, 54	辅助电路 (锁定) 41-42间 辅助电路 (解锁) 53-54间				
	电磁圈电源A1-A2 (共通)	• ON (励磁)	• OFF (无励磁)	• OFF (无励磁)	• ON (励磁) (注2)	(注1) (注2) • OFF (无励磁) → ON (励磁)

- 触点结构表示执行元件插入并呈锁定状态。
- 辅助电路：输出安全保护栅的开关状态 (门监控) 及锁定的状态 (锁定/解锁) 的辅助信号。

- 注1: 请勿在电磁圈呈施加电压状态下执行手动解锁。
- 注2: 门呈打开状态, 由手动解锁钥匙进行UNLOCK操作时, 请勿长时间对电磁圈施加电压。
- 注3: 因电路编号XF、XG型机种, 无锁定/解锁用信号的输出触点, 所以无法知道是否呈锁定状态。为此, 必须使用其他方法确认是否呈锁定状态。
- 注4: 弹簧锁定型、电磁锁定型均取得可标示锁定监视标志的认证。电磁锁定型仅可用于风险评估的结果, 安全上无需锁定的用途。如, 用于应对生产需要的锁定等。

• 动作特性 (参考)



- 动作特性为HS9Z-A51型的说明
其他执行元件的动作特性, 请加算1.3mm。
- HS9Z-BA5型, 请参照24页。
- 动作特性表示执行元件插入安全开关插入口的中心。

适用于小型门等安装空间受限的 4 触点型电磁式安全开关。

- 接线为弹簧压接式端子台，可避免振动引起的接线松动。
- 具备 4 电路独立型、安全电路双重化型、背面锁定解除按钮型，以及侧面电缆引出型，机种更丰富。
- 采用可对应微小负载的镀金触点。
- 备有利用电磁圈励磁解锁的弹簧锁定型，和利用电磁圈励磁锁定的电磁锁定型。
- 依照头部安装方向的不同，执行元件有 8 种插入方式，可随机对应多种安装位置。
- 执行元件与 HS5 系列共通，具备锁定强度加强型水平 / 垂直活动式执行元件 (HS9Z-A55S 型)。另具备反弹对应型活动式执行元件 (HS5L 型专用)。
- 具备可确认电磁圈的励磁状态的 LED 指示灯。
(弹簧锁定型)
- 无需对电磁圈供电，执行元件可以自动锁定。
- 机械的惯性运转停止后，控制器等发出的电子信号通过电磁圈控制解锁，安全性更高。
- 在停电及保养维修时，可利用标配的解锁钥匙手动解锁。
- 备有操作头部脱落检出功能 (仅限弹簧锁定型)。
(电磁锁定型)
- 利用控制器等对电磁圈施加电压，即可锁定执行元件。
- 停止对电磁圈的施加电压即可解锁。
- 在安全上无需锁定时，可以实施适合生产需要的锁定功能，如，防止设备突然停止。

□性能规格

对应标准	EN ISO14119、GS-ET-19 (TÜV)、EN60947-5-1 (TÜV)、UL508 (UL Listing)、CSA C22.2 No.14 (c-UL Listing)、GB/T14048.5 (CCC)、KS C IEC60947-5-1/S1-G-1/S2-E-4 (KOSHA) (注1)
用途标准	IEC60204-1/EN60204-1
类型以及编码化等级	Type 2 互锁装置 Low Level Coded (EN ISO14119)
标准使用状态	使用环境温度: -25~+55°C (无结冰) 相对湿度: 20~95%RH (无结露) 保存环境温度: -40~+80°C (无结冰) 使用环境: 污染等级3
脉冲耐电压	2.5kV (LED、电磁圈与接地线间: 0.5kV)
绝缘电阻	带电与不带电部间: 100MΩ以上 (500V DC兆欧表) 异极端子间: 100MΩ以上 (500V DC兆欧表)
触电保护等级	Class II (IEC61140)
保护等级	IP67 (IEC60529) Type 4X Indoor Use Only
抗冲击性	误动作: 100m/s ² 、耐久性: 1,000m/s ²
耐振动	误动作 10~55Hz 单振幅: 0.35mm以上 耐久性 30Hz 单振幅: 1.5mm以上
执行元件操作速度	0.05~1.0m/s
直接开路动作行程	11.0mm以上 (执行元件: HS9Z-A51/A5P型) 12.0mm以上 (执行元件: HS9Z-A51A/A52/A52A/A53/A55/A55S/SH5/EH5L型) 24.5mm以上 (执行元件: HS9Z-BA5型)
直接开路动作力	120N以上
锁定时的执行元件抗拉强度 (注2)	Fzh=1,400N以上 (GS-ET-19) 但, HS9Z-A55型为 Fzh=500N以上
切换频率	900次/小时
背面锁定解除按钮机械性使用寿命	3,000次以上 (HS5L-***L型)
机械性使用寿命	200万次以上 (切换频率900次/小时, 插拔执行元件, 电磁圈动作) HS9Z-SH5/EH5L/DH5型时为10万次以上 (插拔执行元件)
电气性使用寿命	10万次以上 (切换频率900次/小时) 200万次以上 (24V AC/DC、100mA)
条件性短路电流	50A (250V) (注3)
电缆	0.3mm ² 以上1.5mm ² 以下 或AWG22以上AWG16以下的绞线或1根单线
重量 (约)	300g

注 1: 部分产品已取得 KOSHA (韩国 S 标志) 认证。详情请咨询。
注 2: 执行元件的抗拉强度请参照 17 页。
注 3: 请使用 250V/10A 速断型保险丝作为短路保护装置。



□锁定监视标志

EN ISO/ISO14119 的 9.2.1 项目中新记载的锁定监视标志。表示满足 EN ISO/ISO14119 的以下要求事项。

- 带锁定的联锁式防护装置的一般原则 (5.7.1) (注4)
- 带锁定的联锁式防护装置的锁定监视 (5.7.2.2)

标记本锁定监视标志的锁定监视电路 (触点), 可在同一电路 (触点) 进行防护门的位置监视和锁定功能的监视。(仅在防护门关闭且呈锁定状态时, 锁定监控电路 (触点) 为 ON)

注 4: HS5L 型弹簧锁定型·电磁锁定型均取得可标示锁定监视标志的认证。电磁锁定型仅可用于风险评估的结果, 安全上无需锁定的用途。如, 用于应对生产需要的锁定等。

□额定值

• 触点容量

额定绝缘电压 (Ui)	250V (LED、电磁圈与接地间: 30V)				
额定通电流 (Ith)	2.5A				
额定使用电压 (Ue)	30V	125V	250V		
额定使用电流 (Ie)	AC	电阻性负载 (AC-12)	—	2.5A	1.5A
		电感性负载 (AC-15)	—	1.5A	0.75A
	DC	电阻性负载 (DC-12)	2.5A	1.1A	0.55A
		电感性负载 (DC-13)	2.3A	0.55A	0.27A

- 最小适用负载 (参考值) = 3V AC/DC-5mA (可使用范围取决于使用条件和负载类型)
- UL/c-UL 认证额定值: Pilot Duty AC 0.75A/250V、Pilot Duty DC 1.0A/30V
TÜV 认证额定值: AC-15 0.75A/250V、DC-13 2.3A/30V
CCC 认证额定值: AC-15 0.75A/250V、DC-13 2.3A/30V
KOSHA 认证额定值: AC-15 0.75A/250V、DC-13 1.0A/30V (注 1)

• 电磁圈单元

锁定机构	弹簧锁定型	电磁锁定型
额定使用电压	24V DC 100% duty cycle	
额定电流	200mA (初始值)	
线圈电阻	120Ω (at 20°C)	
动作电压	额定电压×85%以下 (at 20°C)	
复位电压	额定电压×10%以上 (at 20°C)	
最大连续施加电压	额定电压×110%	
最大连续施加时间	连续	
绝缘等级	Class F	

• 指示灯

额定使用电压	24V DC
额定电流	10mA
光源种类	LED
颜色	G: 绿色

型号 (4 触点型)

□4 触点型 (弹簧锁定型·电磁锁定型)

电路 编码	触点结构	导管口 尺寸	弹簧锁定型		电磁锁定型	
			订购型号	最小起订数量	订购型号	最小起订数量
VA	<p>门监控电路: 1NC, 1NO 辅助电路: 11, 12 辅助电路: 23, 24 辅助电路: 41, 42 (注) 辅助电路: 53, 54</p>	M20	HS5L-VA44M-G	1 个	HS5L-VA7Y4M-G	1 个
			HS5L-VA44SM-G (侧面电缆引出型)		HS5L-VA7Y4SM-G (侧面电缆引出型)	
VB	<p>门监控电路: 1NC, 1NO 辅助电路: 11, 12 辅助电路: 23, 24 辅助电路: 41, 42 (注) 辅助电路: 51, 52 (注)</p>	M20	HS5L-VB44M-G	1 个	HS5L-VB7Y4M-G	1 个
					HS5L-VB7Y4SM-G (侧面电缆引出型)	
VC	<p>门监控电路: 2NC 辅助电路: 11, 12 辅助电路: 21, 22 辅助电路: 41, 42 (注) 辅助电路: 53, 54</p>	M20	HS5L-VC44M-G	1 个	HS5L-VC7Y4M-G	1 个
			HS5L-VC44SM-G (侧面电缆引出型)		HS5L-VC7Y4SM-G (侧面电缆引出型)	
VD	<p>门监控电路: 2NC 辅助电路: 11, 12 辅助电路: 21, 22 辅助电路: 41, 42 (注) 辅助电路: 51, 52 (注)</p>	M20	HS5L-VD44M-G	1 个	HS5L-VD7Y4M-G	1 个
			HS5L-VD44SM-G (侧面电缆引出型)		HS5L-VD7Y4SM-G (侧面电缆引出型)	
VF	<p>门监控电路: 3NC 辅助电路: 11, 12 辅助电路: 21, 22 辅助电路: 31, 32 辅助电路: 41, 42 (注)</p>	M20	HS5L-VF44M-G	1 个	HS5L-VF7Y4M-G	1 个
			HS5L-VF44SM-G (侧面电缆引出型)		HS5L-VF7Y4SM-G (侧面电缆引出型)	
VG	<p>门监控电路: 2NC, 1NO 辅助电路: 11, 12 辅助电路: 21, 22 辅助电路: 33, 34 辅助电路: 41, 42 (注)</p>	M20	HS5L-VG44M-G	1 个	HS5L-VG7Y4M-G	1 个
			HS5L-VG44SM-G (侧面电缆引出型)		HS5L-VG7Y4SM-G (侧面电缆引出型)	
VH	<p>门监控电路: 1NC 辅助电路: 11, 12 辅助电路: 51, 52 (注) 辅助电路: 61, 62 (注)</p>	M20	HS5L-VH44M-G	1 个	HS5L-VH7Y4M-G	1 个
VJ	<p>门监控电路: 1NC 辅助电路: 11, 12 辅助电路: 51, 52 (注) 辅助电路: 63, 64</p>	M20	HS5L-VJ44M-G	1 个	HS5L-VJ7Y4M-G	1 个
VW	<p>门监控电路: 1NO 辅助电路: 13, 14 辅助电路: 51, 52 (注) 辅助电路: 61, 62 (注)</p>	M20	HS5L-VW44M-G	1 个	HS5L-VW7Y4M-G	1 个
VX	<p>门监控电路: 1NO 辅助电路: 13, 14 辅助电路: 51, 52 (注) 辅助电路: 63, 64</p>	M20	HS5L-VX44M-G	1 个	HS5L-VX7Y4M-G	1 个

触点结构表示执行元件插入并呈锁定状态。

- 执行元件不标配, 请按型号订购。
- 请连接有(注)标志的辅助电路作为安全电路的输入使用。
- 另具备其他 HS5L-****SM-G 型侧面电缆引出型, 详细请咨询。

注: 弹簧锁定型、电磁锁定型均取得可标示锁定监视标志的认证。

电磁锁定型仅可用于风险评估的结果, 安全上无需锁定的用途。如, 用于应对生产需要的锁定等。

型号 (4 触点型)

□4 触点·背面锁定解除按钮型 (弹簧锁定型)

电路编码	触点结构	导管口尺寸	弹簧锁定型	
			订购型号	最小起订数量
VA	<p>门监控 (插入执行元件时) 锁定监控 (电磁圈OFF时)</p> <p>门监控电路: 1NC, 1NO 锁定监控电路: 1NC, 1NO</p> <p>辅助电路: 11, 12 41, 42</p> <p>辅助电路: 23, 24 53, 54</p>	M20	HS5L-VA44LM-G	1个
VB	<p>门监控电路: 1NC, 1NO 锁定监控电路: 2NC</p> <p>辅助电路: 11, 12 41, 42</p> <p>辅助电路: 23, 24 51, 52</p>	M20	HS5L-VB44LM-G	1个
			HS5L-VB44LSM-G (侧面电缆引出型)	
VC	<p>门监控电路: 2NC 锁定监控电路: 1NC, 1NO</p> <p>辅助电路: 11, 12 41, 42</p> <p>辅助电路: 21, 22 53, 54</p>	M20	HS5L-VC44LM-G	1个
VD	<p>门监控电路: 2NC 锁定监控电路: 2NC</p> <p>辅助电路: 11, 12 41, 42</p> <p>辅助电路: 21, 22 51, 52</p>	M20	HS5L-VD44LM-G	1个
			HS5L-VD44LSM-G (侧面电缆引出型)	
VF	<p>门监控电路: 3NC 锁定监控电路: 1NC</p> <p>辅助电路: 11, 12 41, 42</p> <p>辅助电路: 21, 22</p> <p>辅助电路: 31, 32</p>	M20	HS5L-VF44LM-G	1个
VJ	<p>门监控电路: 1NC 锁定监控电路: 2NC, 1NO</p> <p>辅助电路: 11, 12 41, 42</p> <p>辅助电路: 51, 52</p> <p>辅助电路: 63, 64</p>	M20	HS5L-VJ44LM-G	1个

- 触点结构表示执行元件插入并呈锁定状态。
- 执行元件不标配, 请按型号订购。

□4 触点·安全电路双重化型 (弹簧锁定型)

电路编码	触点结构	导管口尺寸	弹簧锁定型	
			订购型号	最小起订数量
DD	<p>门监控 (插入执行元件时) 锁定监控 (电磁圈OFF时)</p> <p>主电路: 1NC+1NC 1NC+1NC</p> <p>主电路: 11, 12 41, 42</p> <p>主电路: 21, 22 51, 52</p>	M20	HS5L-DD44M-G	1个
			HS5L-DD44SM-G (侧面电缆引出型)	1个

- 触点结构表示执行元件插入并呈锁定状态。
- 执行元件不标配, 请按型号订购。

□4 触点·安全电路双重化背面锁定解除按钮型 (弹簧锁定型)

电路编码	触点结构	导管口尺寸	弹簧锁定型	
			订购型号	最小起订数量
DD	<p>门监控 (插入执行元件时) 锁定监控 (电磁圈OFF时)</p> <p>主电路: 1NC+1NC 1NC+1NC</p> <p>主电路: 11, 12 41, 42</p> <p>主电路: 21, 22 51, 52</p>	M20	HS5L-DD44LM-G	1个
			HS5L-DD44LSM-G (侧面电缆引出型)	1个

- 触点结构表示执行元件插入并呈锁定状态。
- 执行元件不标配, 请按型号订购。

□ 动作电路及动作特性

● 4 触点型、4 触点·背面锁定解除按钮型 (弹簧锁定型)

安全开关动作状态		状态1	状态2	状态3	状态4	手动解除锁定时	
		<ul style="list-style-type: none"> 门呈关闭状态 机械呈可运转状态 电磁圈无励磁 	<ul style="list-style-type: none"> 门呈关闭状态 机械呈不可运转状态 电磁圈励磁 	<ul style="list-style-type: none"> 门呈打开状态 机械呈不可运转状态 电磁圈励磁 	<ul style="list-style-type: none"> 门呈打开状态 机械呈不可运转状态 电磁圈无励磁 	<ul style="list-style-type: none"> 门呈关闭状态 机械呈不可运转状态 电磁圈无励磁 	
门的状态图						旋转手动锁定解除按钮 (注1) 按压背面锁定解除按钮 (注2)	
电路图 (例: HS5L-VA4)							
门		• 关闭 (锁定)	• 关闭 (解锁)	• 开	• 开	• 关闭 (解锁)	
型号及触点结构	HS5L-VA4 门监控 锁定监控 (插入执行元件时) (电磁圈OFF时) 辅助电路: ⊙11, 12 41, 42 ⊕ 辅助电路: ⊙23, 24 辅助电路: 53, 54	辅助电路 (关门) 11-12回 辅助电路 (开门) 23-24回 辅助电路 (锁定) 41-42回 辅助电路 (解锁) 53-54回					
	HS5L-VB4 辅助电路: ⊙11, 12 41, 42 ⊕ 辅助电路: ⊙23, 24 辅助电路: 51, 52 ⊕	辅助电路 (关门) 11-12回 辅助电路 (开门) 23-24回 辅助电路 (锁定) 41-42回 辅助电路 (锁定) 51-52回					
	HS5L-VC4 辅助电路: ⊙11, 12 41, 42 ⊕ 辅助电路: ⊙21, 22 辅助电路: 53, 54	辅助电路 (关门) 11-12回 辅助电路 (关门) 21-22回 辅助电路 (锁定) 41-42回 辅助电路 (解锁) 53-54回					
	HS5L-VD4 辅助电路: ⊙11, 12 41, 42 ⊕ 辅助电路: ⊙21, 22 辅助电路: 51, 52 ⊕	辅助电路 (关门) 11-12回 辅助电路 (关门) 21-22回 辅助电路 (锁定) 41-42回 辅助电路 (锁定) 51-52回					
	HS5L-VF4 辅助电路: ⊙11, 12 41, 42 ⊕ 辅助电路: ⊙21, 22 辅助电路: ⊙31, 32	辅助电路 (关门) 11-12回 辅助电路 (关门) 21-22回 辅助电路 (关门) 31-32回 辅助电路 (锁定) 41-42回					
	HS5L-VG4 辅助电路: ⊙11, 12 41, 42 ⊕ 辅助电路: ⊙21, 22 辅助电路: 33, 34	辅助电路 (关门) 11-12回 辅助电路 (关门) 21-22回 辅助电路 (开门) 33-34回 辅助电路 (锁定) 41-42回					
	HS5L-VH4 辅助电路: ⊙11, 12 41, 42 ⊕ 辅助电路: 51, 52 ⊕ 辅助电路: 61, 62 ⊕	辅助电路 (关门) 11-12回 辅助电路 (锁定) 41-42回 辅助电路 (锁定) 51-52回 辅助电路 (解锁) 61-62回					
	电磁圈电源A1-A2 (共通)		• OFF (无励磁)	• ON (励磁)	• ON (励磁)	• OFF (无励磁)	• OFF (无励磁)

● 触点结构表示执行元件插入并呈锁定状态。
 ● 辅助电路: 输出安全保护栅的开关状态 (门监控) 及锁定的状态 (锁定/解锁) 的辅助信号。

注1: 接线前及通电前的门的动作状态及停电等紧急情况发生时, 可手动解除执行元件的锁定。
 注2: 在出现被关在危险区域内的情况时, 可以通过按压背面锁定解除按钮, 手动解除执行元件的锁定。(仅限背面锁定解除型)

□ 动作电路及动作特性

• 4 触点型、4 触点·背面锁定解除按钮型(弹簧锁定型)

安全开关动作状态		状态1	状态2	状态3	状态4	手动解除锁定时
安全开关动作状态		<ul style="list-style-type: none"> • 门呈关闭状态 • 机械呈可运转状态 • 电磁圈无励磁 	<ul style="list-style-type: none"> • 门呈关闭状态 • 机械呈不可运转状态 • 电磁圈励磁 	<ul style="list-style-type: none"> • 门呈打开状态 • 机械呈不可运转状态 • 电磁圈励磁 	<ul style="list-style-type: none"> • 门呈打开状态 • 机械呈不可运转状态 • 电磁圈无励磁 	<ul style="list-style-type: none"> • 门呈关闭状态 • 机械呈不可运转状态 • 电磁圈无励磁
门的状态图						<ul style="list-style-type: none"> • 旋转手动锁定解除按钮 (注1) • 按压背面锁定解除按钮 (注2)
电路图 (例: HS5L-VA4)						
门		• 关闭 (锁定)	• 关闭 (解锁)	• 开	• 开	• 关闭 (解锁)
型号及触点结构	HS5L-VJ4 门监控 锁定监控 (插入执行元件时) (电磁圈OFF时) 辅助电路: ⊙ 11, 12 41, 42 辅助电路: 51, 52 辅助电路: 63, 64	辅助电路 (关门) 11-12回				
		辅助电路 (锁定) 41-42回				
		辅助电路 (锁定) 51-52回				
		辅助电路 (解锁) 63-64回				
	HS5L-VW4 辅助电路: ⊙ 13, 14 41, 42 辅助电路: 51, 52 辅助电路: 61, 62	辅助电路 (关门) 13-14回				
		辅助电路 (锁定) 41-42回				
		辅助电路 (锁定) 51-52回				
		辅助电路 (锁定) 61-62回				
	HS5L-VX4 辅助电路: ⊙ 13, 14 41, 42 辅助电路: 51, 52 辅助电路: 63, 64	辅助电路 (关门) 13-14回				
		辅助电路 (锁定) 41-42回				
		辅助电路 (锁定) 51-52回				
		辅助电路 (锁定) 63-64回				
电磁圈电源A1-A2 (共通)		• OFF (无励磁)	• ON (励磁)	• ON (励磁)	• OFF (无励磁)	• OFF (无励磁)

- 触点结构表示执行元件插入并呈锁定状态。
- 辅助电路: 输出安全保护栅的开关状态 (门监控) 及锁定的状态 (锁定/解锁) 的辅助信号。

- 注1: 接线前及通电前的门的动作状态及停电等紧急情况发生时, 可手动解除执行元件的锁定。
注2: 在出现被关在危险区域内的情况时, 可以通过按压背面锁定解除按钮, 手动解除执行元件的锁定。(仅限背面锁定解除型)

□动作电路及动作特性

● 4 触点型 (电磁锁定型)

安全开关动作状态	状态1	状态2	状态3	状态4	手动锁定解除钥匙执行UNLOCK时	
	<ul style="list-style-type: none"> 门呈关闭状态 机械呈可运转状态 电磁圈励磁 	<ul style="list-style-type: none"> 门呈关闭状态 机械呈不可运转状态 电磁圈无励磁 	<ul style="list-style-type: none"> 门呈打开状态 机械呈不可运转状态 电磁圈无励磁 	<ul style="list-style-type: none"> 门呈打开状态 机械呈不可运转状态 电磁圈励磁 	<ul style="list-style-type: none"> 门呈关闭状态 机械呈不可运转状态 电磁圈无励磁→励磁 	
门的状态图						
电路图 (例: HS5L-VA7Y)						
门	• 关闭 (锁定)	• 关闭 (解锁)	• 开	• 开	• 关闭 (解锁)	
型号及触点结构	HS5L-VA7Y 门监控 锁定监控 (插入执行元件时) (电磁圈ON时) 辅助电路: ⊙11, 12 41, 42 辅助电路: 23, 24 辅助电路: 53, 54 (注3)	辅助电路 (关门) 11-12回 辅助电路 (开门) 23-24回 辅助电路 (锁定) 41-42回 辅助电路 (解锁) 53-54回				
	HS5L-VB7Y 辅助电路: ⊙11, 12 41, 42 (注3) 辅助电路: 23, 24 辅助电路: 51, 52 (注3)	辅助电路 (关门) 11-12回 辅助电路 (开门) 23-24回 辅助电路 (锁定) 41-42回 辅助电路 (锁定) 51-52回				
	HS5L-VC7Y 辅助电路: ⊙11, 12 41, 42 (注3) 辅助电路: ⊙21, 22 辅助电路: 53, 54	辅助电路 (关门) 11-12回 辅助电路 (关门) 21-22回 辅助电路 (锁定) 41-42回				
	HS5L-VD7Y 辅助电路: ⊙11, 12 41, 42 (注3) 辅助电路: ⊙21, 22 辅助电路: 51, 52 (注3)	辅助电路 (关门) 11-12回 辅助电路 (关门) 21-22回 辅助电路 (锁定) 41-42回 辅助电路 (锁定) 51-52回				
	HS5L-VF7Y 辅助电路: ⊙11, 12 41, 42 (注3) 辅助电路: ⊙21, 22 辅助电路: ⊙31, 32	辅助电路 (关门) 11-12回 辅助电路 (关门) 21-22回 辅助电路 (关门) 31-32回 辅助电路 (锁定) 41-42回				
	电磁圈电源A1-A2 (共通)	• ON (励磁)	• OFF (无励磁)	• OFF (无励磁)	• ON (励磁) (注2)	• OFF (无励磁) (注1) (注2) • OFF (无励磁) → ON (励磁)

- 触点结构表示执行元件插入并呈锁定状态。
- 辅助电路: 输出安全保护栅门的开关状态 (门监控) 及锁定的状态 (锁定/解锁) 的辅助信号。

- 注 1: 请勿在电磁圈呈施加电压状态下执行手动解锁。
- 注 2: 门呈打开状态, 由手动解锁钥匙进行 UNLOCK 操作时, 请勿长时间对电磁圈施加电压。
- 注 3: 弹簧锁定型、电磁锁定型均取得可标示锁定监视标志的认证。
电磁锁定型仅可用于风险评估的结果, 安全上无需锁定的用途。如, 用于应对生产需要的锁定等。

• 动作特性 (参考)



- 动作特性为HS9Z-A51型的说明
其他执行元件的动作特性, 请加算1.3mm。
- HS9Z-BA5型, 请参照24页。
- 动作特性表示执行元件插入安全开关插入口的中心。

□ 动作电路及动作特性

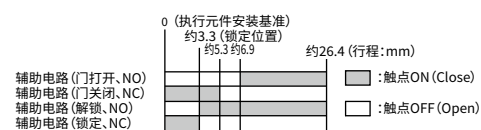
● 4 触点型 (电磁锁定型)

		状态1	状态2	状态3	状态4	手动锁定解除钥匙执行UNLOCK时
安全开关动作状态		<ul style="list-style-type: none"> 门呈关闭状态 机械呈可运转状态 电磁圈励磁 	<ul style="list-style-type: none"> 门呈关闭状态 机械呈不可运转状态 电磁圈无励磁 	<ul style="list-style-type: none"> 门呈打开状态 机械呈不可运转状态 电磁圈无励磁 	<ul style="list-style-type: none"> 门呈打开状态 机械呈不可运转状态 电磁圈励磁 	<ul style="list-style-type: none"> 门呈关闭状态 机械呈不可运转状态 电磁圈无励磁→励磁
门的状态图						
电路图(例: HS5L-VA7Y)						
门		• 关闭(锁定)	• 关闭(解锁)	• 开	• 开	• 关闭(解锁)
型号及触点结构	HS5L-VG7Y 门监控 锁定监控 (插入执行元件时)(电磁圈ON时) 辅助电路: ⊙11, 12 41, 42 (注) 辅助电路: ⊙21, 22 辅助电路: 33, 34	辅助电路(关门) 11-12回 辅助电路(关门) 21-22回 辅助电路(开门) 33-34回 辅助电路(锁定) 41-42回				
	HS5L-VH7Y (注) 辅助电路: ⊙11, 12 41, 42 (注) 辅助电路: 51, 52 (注) 辅助电路: 61, 62 (注)	辅助电路(关门) 11-12回 辅助电路(关门) 41-42回 辅助电路(开门) 51-52回 辅助电路(锁定) 61-62回				
	HS5L-VJ7Y (注3) 辅助电路: ⊙11, 12 41, 42 (注) 辅助电路: 51, 52 (注) 辅助电路: 63, 64 (注)	辅助电路(关门) 11-12回 辅助电路(锁定) 41-42回 辅助电路(锁定) 51-52回 辅助电路(解锁) 63-64回				
	HS5L-VW7Y (注) 辅助电路: ⊙13, 14 41, 42 (注) 辅助电路: 51, 52 (注) 辅助电路: 61, 62 (注)	辅助电路(关门) 13-14回 辅助电路(锁定) 41-42回 辅助电路(锁定) 51-52回 辅助电路(锁定) 61-62回				
	HS5L-VX7Y (注) 辅助电路: ⊙13, 14 41, 42 (注) 辅助电路: 51, 52 (注) 辅助电路: 63, 64 (注)	辅助电路(关门) 13-14回 辅助电路(锁定) 41-42回 辅助电路(锁定) 51-52回 辅助电路(解锁) 63-64回				
	电磁圈电源A1-A2 (共通)		• ON (励磁)	• OFF (无励磁)	• OFF (无励磁)	• ON (励磁) (注2)

- 触点结构表示执行元件插入并呈锁定状态。
- 辅助电路: 输出安全保护栅门的开关状态(门监控)及锁定的状态(锁定/解锁)的辅助信号。

- 注 1: 请勿在电磁圈呈施加电压状态下执行手动解锁。
- 注 2: 门呈打开状态, 由手动解锁钥匙进行 UNLOCK 操作时, 请勿长时间对电磁圈施加电压。
- 注 3: 弹簧锁定型、电磁锁定型均取得可标示锁定监视标志的认证。
电磁锁定型仅可用于风险评估的结果, 安全上无需锁定的用途。如, 用于应对生产需要的锁定等。

• 动作特性(参考)



- 动作特性为HS9Z-A51型的说明
其他执行元件的动作特性, 请加算1.3mm。
- HS9Z-BA5型, 请参照24页。
- 动作特性表示执行元件插入安全开关插入口的中心。

□动作电路及动作特性

• 4 触点·安全电路双重化型、4 触点·安全电路双重化背面锁定解除按钮型 (弹簧锁定型)

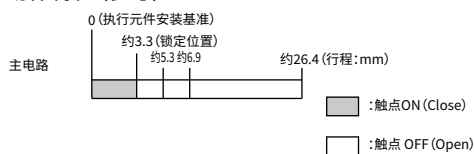
		状态1	状态2	状态3	状态4	手动锁定解除钥匙 执行UNLOCK时
安全开关动作状态		<ul style="list-style-type: none"> 门呈关闭状态 机械呈可运转状态 电磁圈无励磁 	<ul style="list-style-type: none"> 门呈关闭状态 机械呈不可运转状态 电磁圈励磁 	<ul style="list-style-type: none"> 门呈打开状态 机械呈不可运转状态 电磁圈励磁 	<ul style="list-style-type: none"> 门呈打开状态 机械呈不可运转状态 电磁圈无励磁 	<ul style="list-style-type: none"> 门呈关闭状态 机械呈不可运转状态 电磁圈无励磁
门的状态图						旋转手动锁定解除钥匙 (注1) 按压背面锁定解除按钮 (注2)
电路图 (例: HS5L-DD4)						
门		• 关闭 (锁定)	• 关闭 (解锁)	• 开	• 开	• 关闭 (解锁)
型号及触点结构	HS5L-DD44 门监控 锁定监控 (插入执行元件时) (电磁圈OFF时)	主电路 11-42间				
		主电路 21-52间				
	HS5L-DD44L	主电路 11-42间				
		主电路 21-52间				
电磁圈电源A1-A2		• OFF (无励磁)	• ON (励磁)	• ON (励磁)	• OFF (无励磁)	• OFF (无励磁)

- 触点结构表示执行元件插入并呈锁定状态。
- 主电路：与机械驱动部的控制电路等连接，输出安全保护栅的互锁信号。
- 请连接主电路作为安全电路的输入使用。

注1：接线前及通电前的门的动作状态及停电等紧急情况发生时，可以手动解除执行元件的锁定。

注2：在出现被关在危险区域内的情况时，可以通过按压背面锁定解除按钮，手动解除执行元件的锁定。（仅限背面锁定解除按钮型）

• 动作特性 (参考)



- 动作特性为HS9Z-A51型的说明
其他执行元件的动作特性，请加算1.3mm。
- HS9Z-BA5型，请参照24页。
- 动作特性表示执行元件插入安全开关插入口的中心。

执行元件 / 配件

□ 执行元件

品名	订购型号	最小起订数量	备注
直线型	HS9Z-A51	1 个	• 使用本产品时的执行元件抗拉强度为Fzh=1,400N以上。
直线型(附缓冲垫)	HS9Z-A51A	1 个	
L形	HS9Z-A52	1 个	
L形(附缓冲垫)	HS9Z-A52A	1 个	
垂直活动型	HS9Z-A53	1 个	
水平/垂直活动型(锁定强度加强型)	HS9Z-A55S	1 个	• 使用本产品时的执行元件抗拉强度为Fzh=500N。 抗拉强度必须为500N以上时, 请使用HS9Z-A55S型。
水平/垂直活动型	HS9Z-A55	1 个	

□ 配件

品名	订购型号	最小起订数量	备注
滑插式执行元件 (注1)	HS9Z-SH5	1 个	• 使用本产品时的执行元件抗拉强度为Fzh=1,400N以上。
门把型 执行元件单元	右侧开门用	HS9Z-DH5RH	• 请根据开门的方向选择。
	左侧开门用	HS9Z-DH5LH	
	安装罩单元	HS9Z-DH5C	• 与安全开关组合使用。
滑插式门把型执行元件单元	HS9Z-EH5L	1 个	
活动式执行元件(反弹对应型)	HS9Z-BA5	1 个	• 使用本产品时的执行元件抗拉强度为Fzh=1,400N以上。 • HS5L 型安全开关专用配件。且为滑动门专用, 请勿用于单开门。
插头式执行元件	HS9Z-A5P	1 个	
挂锁搭扣	HS9Z-PH5	1 个	
安装板 (注1)	HS9Z-SP51	1 个	• 使用市面标准铝框时, 方便安装安全开关。
背面锁定解除按钮单元 (注2)	HS9Z-FL53	1 个	安装部厚度 (X) 23 ≤ X ≤ 33 mm
	HS9Z-FL54	1 个	安装部厚度 (X) 33 < X ≤ 43 mm
	HS9Z-FL55	1 个	安装部厚度 (X) 43 < X ≤ 53 mm

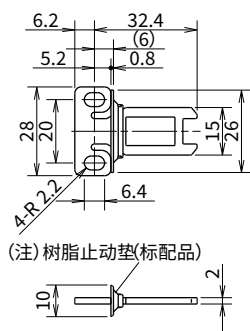
• 请仔细阅读各配件的选型样本或使用说明书的“使用注意事项”后, 正确使用。

注 1: HS5L-****L 型(背面锁定解除按钮型)使用安装板安装时, 请按 21 页所示安装板的加工图加工后, 使用 HS9Z-FL54 型铝框安装用背面锁定解除按钮单元。

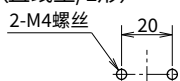
注 2: 直接安装 HS5L 型安全开关的背面手动解除锁定型 (HS5L-****L: 另售) 时, 安装部厚度为安装产品的框式面板的厚度。

执行元件 外形尺寸图 · 安装孔加工图(mm)

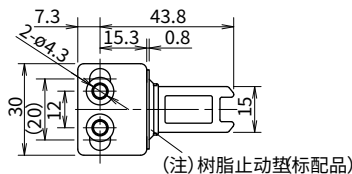
□ 直线型 (HS9Z-A51 型)



• 安装孔加工图
(直线型/L形)

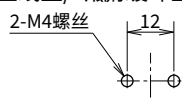


□ 直线型 (附缓冲垫) (HS9Z-A51A 型)



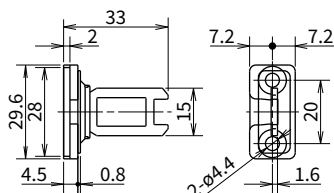
- 执行元件出厂时的安装间距为12mm。若需将安装间距设定为20mm时, 请将缓冲垫向外侧移动。
- 执行元件在B方向具有活动性。

• 安装孔加工图
(直线型/L形附缓冲垫)

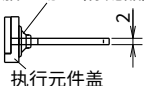


注: 缓冲垫向外侧移动时, 可对应20mm的间距。

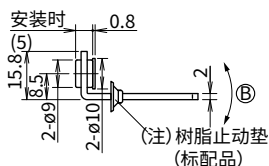
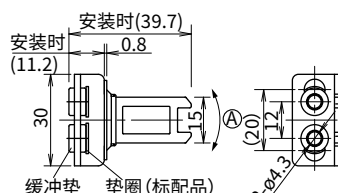
□ L 形 (HS9Z-A52 型)



(注) 树脂止动垫(标配品)



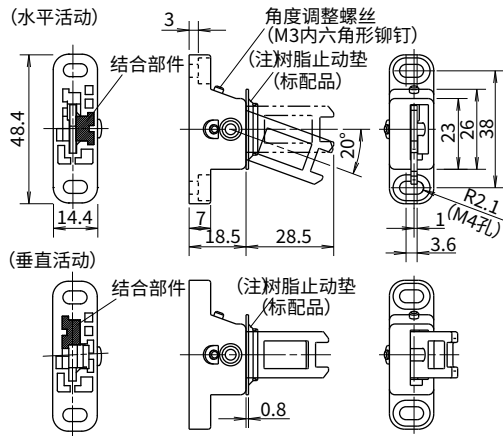
□ L 形 (附缓冲垫) (HS9Z-A52A 型)



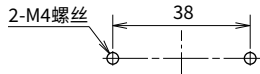
- 按照出厂间距12mm安装时, 执行元件向A或B方向具有活动性。
- 若需将安装间距设定为20mm时, 请将缓冲垫向外侧移动。执行元件在B方向具有活动性。

执行元件 外形尺寸图·安装孔加工图(mm)

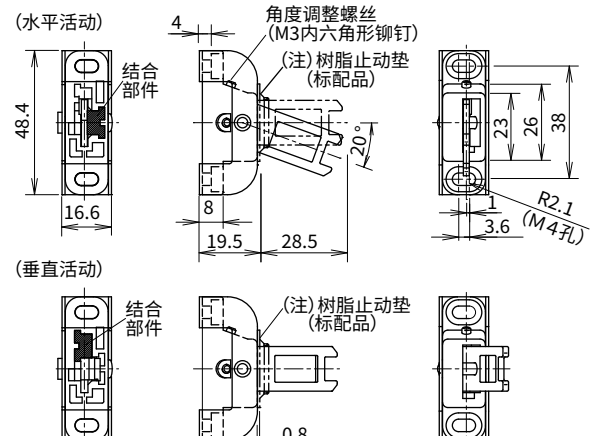
□水平 / 垂直活动型 (HS9Z-A55 型)



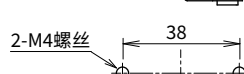
• 安装孔加工图



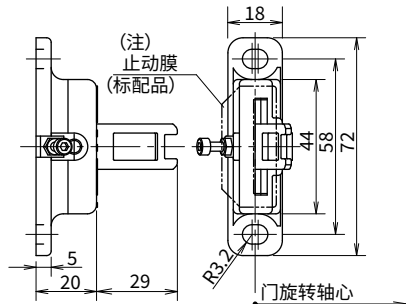
□水平 / 垂直活动型 (锁定强度加强型) (HS9Z-A55S 型)



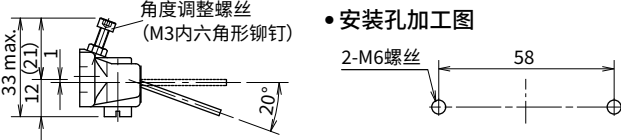
• 安装孔加工图



□垂直活动型 (HS9Z-A53 型)



• 安装孔加工图



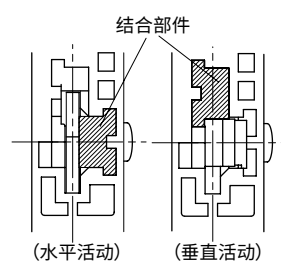
注：树脂止动垫以及止动膜为决定执行元件位置的部品，安装固定后请拆除。

□执行元件安装基准

执行元件已经插入安全开关时的安装基准如右图，安装在执行元件的树脂止动垫位于轻轻顶住安全开关侧面的位置。

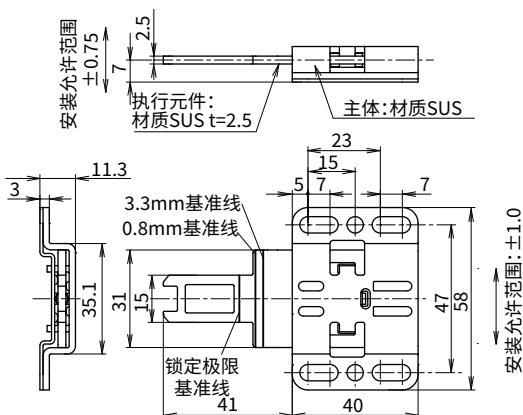
注：执行元件固定后，请拆除树脂止动垫。

□更改水平 / 垂直活动型执行元件活动方向的注意事项

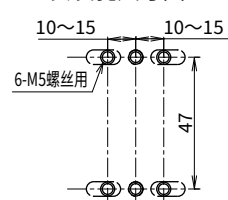


由背面的结合部件(树脂部件)的安装位置决定执行元件的活动方向(水平/垂直活动)。请对应活动方向安装结合部件(参照左图)。请注意，勿丢失结合部件，无结合部件，开关不能进行正确动作。

□活动式执行元件 (反弹对应型) (HS9Z-BA5 型)

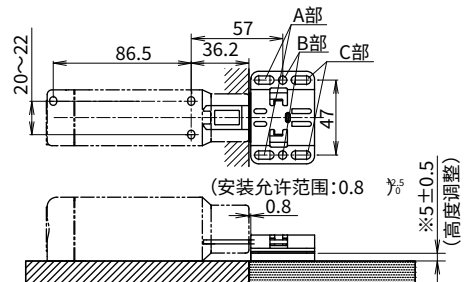


• 安装孔尺寸图



请用安装螺丝至少固定4处(右图的A部或C部以及B部)。为了防止使用过程中发生位置偏移，请务必固定B部。

• 与HS5L型安装开关组合使用时

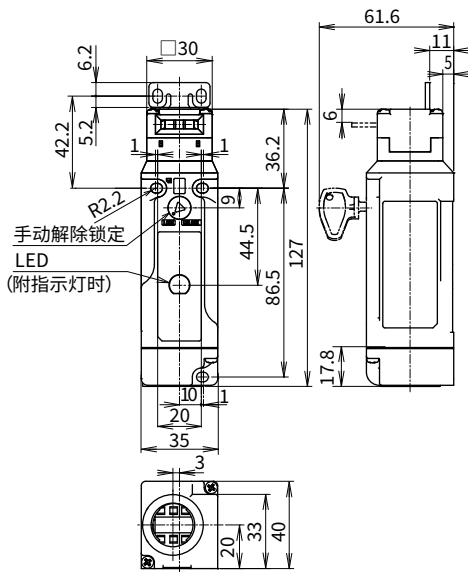


※需与HS5L型安全开关安装在同一平面上时，本产品较安全开关低5mm，请最终用户进行位置调整。

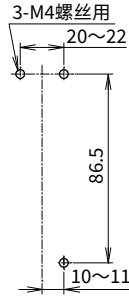
安全开关 外形尺寸图·安装孔加工图(mm)

□HS5L-**4M-G 型

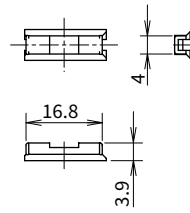
• 水平方向安装 / 使用直线型执行元件 (HS9Z-A51 型) 时



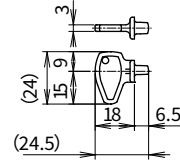
• 安装孔加工图



• 方形塞 (标配品)



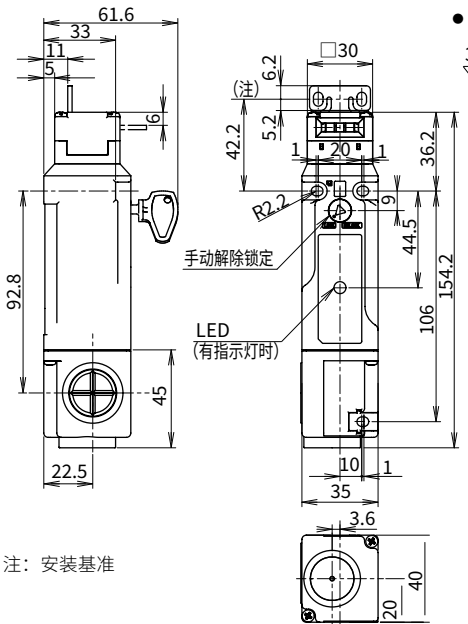
• 手动锁定解除钥匙 (标配品: 2个)



□HS5L-**4SM-G 型 (侧面电缆引出型)

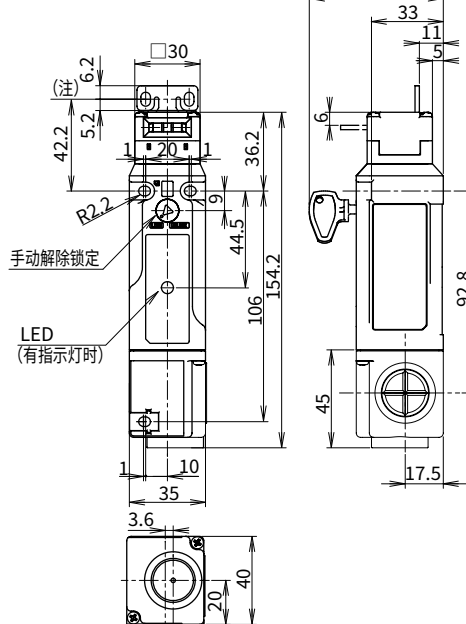
• 水平方向安装 / 使用直线型执行元件 (HS9Z-A51 型) 时

左侧引出 (出厂时状态)

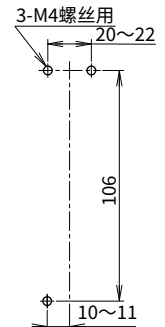


注: 安装基准

右侧引出时



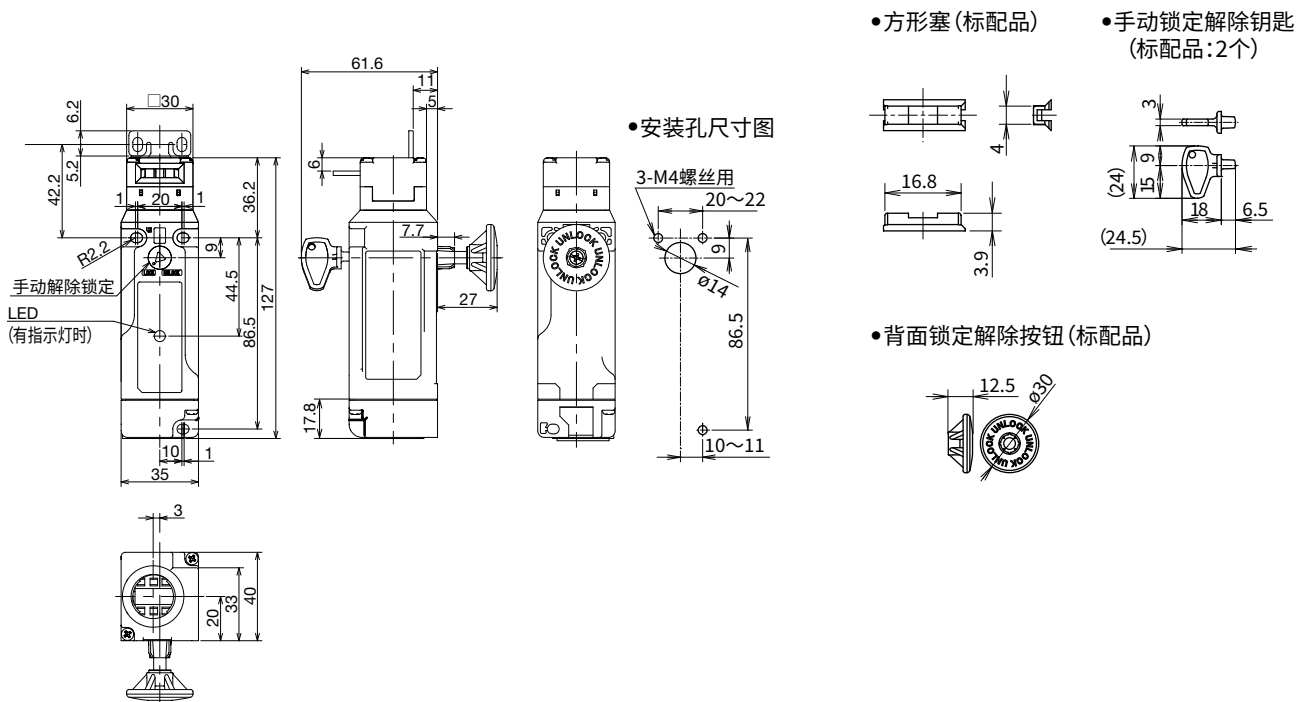
• 安装孔加工图



安全开关 外形尺寸图·安装孔加工图(mm)

□HS5L-**4LM-G 型 (背面锁定解除按钮型)

• 水平方向安装 / 使用直线型执行元件 (HS9Z-A51 型) 时

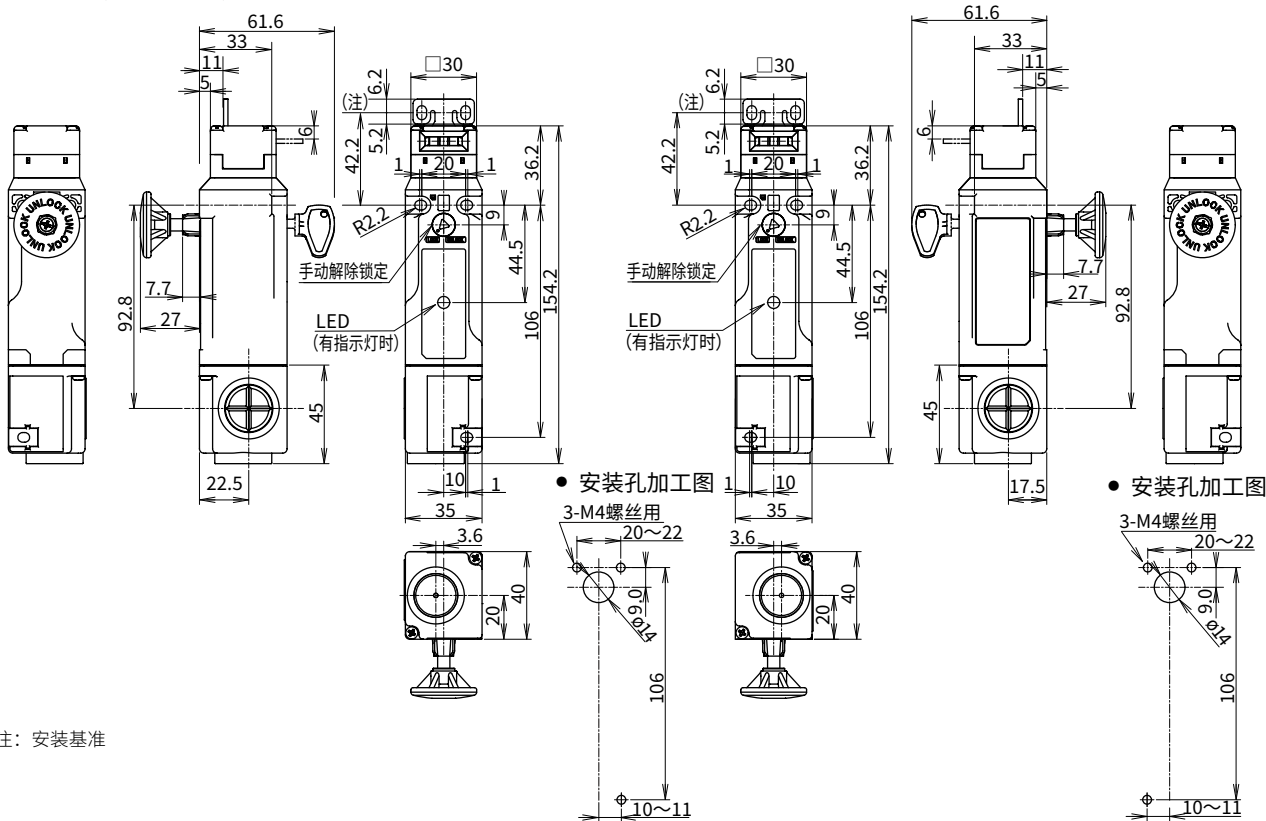


□HS5L-**4LSM-G 型 (背面锁定解除按钮型 / 侧面电缆引出型)

• 水平方向安装 / 使用直线型执行元件 (HS9Z-A51 型) 时

左侧引出 (出厂时状态)

右侧引出时

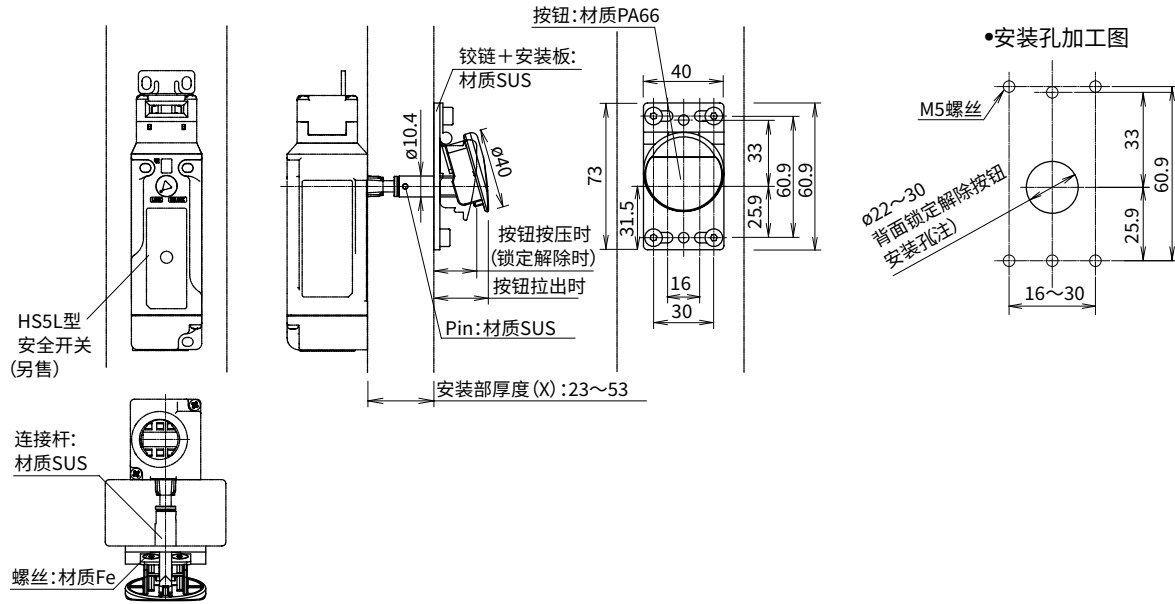


注: 安装基准

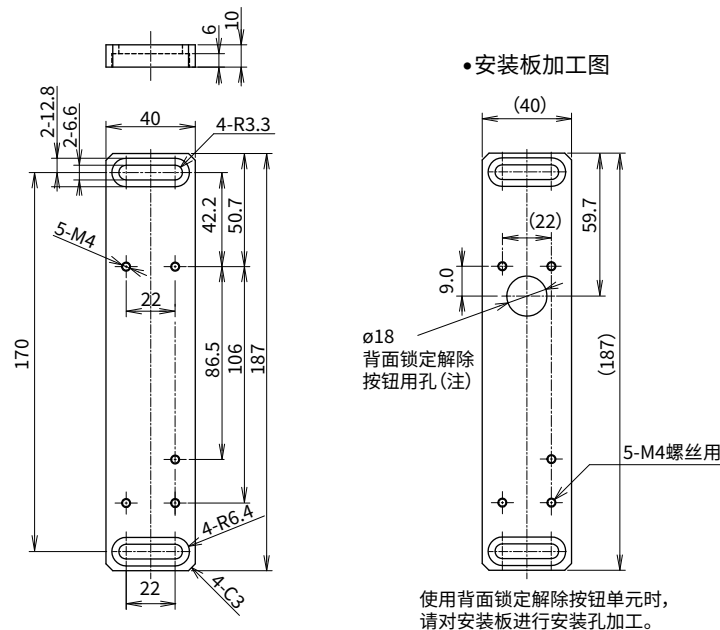
外形尺寸图·安装孔加工图(mm)

□ 附件

• 铝框用背面锁定解除按钮单元



• 安装板 (HS9Z-SP51 型)



使用背面锁定解除按钮单元时，
请对安装板进行安装孔加工。

注：背面锁定解除按钮用孔的尺寸，确保即使固定时的安全开关发生水平偏移，连接杆也不会接触到孔的尺寸。

⚠️ 安全注意事项

- 安装、拆卸、接线作业以及保养维修，应由“使用者承认的专业技术人员”实施，并在实施前务必先切断电源，以免引起触电及火灾发生的危险。
- 在安全开关和危险动作伴随的负载间有继电器时，请根据危险程度使用安全继电器等，对继电器实施双重化(根据风险评估结果以及所需要的安全类别范围构建安全电路)。使用一般继电器时，因可能引起触点溶接而不能确保安全。
- 请勿在安全开关及危险动作伴随的负载间连接可编程控制器(PLC)。PLC 发生误动作时即不能确保安全。
- 请勿分解、改造安全开关或故意使安全开关的功能停止，以免引起故障及事故。
- 执行元件请安装在门开关时身体不会接触到的位置，以免造成操作人员受伤。
- 电磁锁定型为，对电磁圈持续施加电压进行锁定，停止施加即解锁的结构。所以，断线等故障发生造成对电磁圈的电压中断时，在机械完全停止前安全保护栅门即解锁，可能使作业人员曝露在危险中。因此，只能使用在依据风险评估的结果不需要执行安全锁定的用途(例如生产需求等)。
- 若需变更头部方向，请在接线前或手动解锁钥匙的位置在「UNLOCK」的状态下进行。若在接线后且为「LOCK」的状态下变更头部方向，则机械呈启动状态，使作业人员可能遭受危险。
- HS5L 型安全开关是 Type 2 互锁装置 Low Level Coded (EN ISO14119)。在实施防止无效化的安装设置以及系统构建时，EN ISO14119 有以下要求。
 1. 执行元件固定安装至门栅时，必须为不能容易拆卸(如：熔接、铆合、特殊螺丝等)。但，若未到机械的使用寿命期间中，可能预料到互锁装置发生故障或必须迅速更换的情况时，则不适用。根据必须降低风险的等级，对应措施必须满足以下第 2 项的内容。
 2. 必须至少实施以下 4 项中的一项。
 - ① 将其设置在作业人员的手不能容易地接触到的位置。
 - ② 设置物理性障碍物(屏蔽)。
 - ③ 安装在隐蔽的位置。
 - ④ 设置防止无效化的状态监视 / 周期循环测试控制系统。

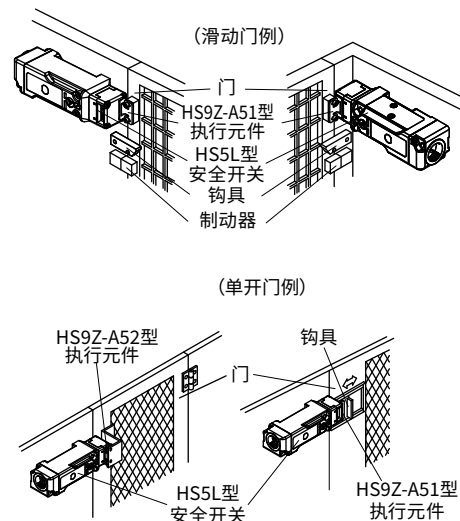
使用注意事项

- 不论何种类型的门都不能将安全开关作为门的制动器使用。请在门的终端部安装机械式制动器，防止过度用力冲击安全开关。
- 请勿过度用力开关门，以免使安全开关遭受冲击。安全开关遭受 1,000m/s² 以上的冲击力会引发故障。
- 在异物、灰尘等较多的环境中使用安全开关时，请采用安全保护罩等措施，以防止异物、灰尘等掉入执行元件插入口。大量的异物、灰尘掉入开关内，会对机械部分造成影响进而导致故障发生。
- 请用安全开关的标配品方形塞塞住不使用的执行元件插入口。
- 请避免在多灰尘、高湿度、有机气体存在的环境以及阳光直射的场所保管安全开关。
- 请务必使用专用执行元件。切勿使用专用执行元件以外的执行元件，以免造成开关破损。
- 安全开关的锁定强度标准值为 1,400N 静负载。请勿施加超过锁定强度标准值的负载。万一可以预期到安全开关遭受超过锁定强度标准值的负载时，请追加其他无锁定的安全开关(HS5D 型等安全开关)或者由传感器检测出门被打开，使机械停止运转的系统。
- 不论何种门，都请勿将安全开关做为门锁装置。请使用钩具等方法另外设置门锁。
- 安全开关在电磁励磁中长期温度上升至高于使用环境温度约 40°C 时(使用环境温度为 55°C, 约为 95°C)，请注意避免烫伤。另，接线时、若存在电线可能接触安全开关的场合，请使用耐热性高的电线。
- HS9Z-A51A/A52A 型执行元件(附缓冲垫)，虽然可以通过门的晃动等减轻插入安全开关主体时接触到吸入部的冲击力，但请勿对执行元件施加过度的冲击力，以免引发故障。而且，缓冲垫根据使用环境以及使用条件有劣化的可能，若发现有变形或裂缝时，请及时更换。

□安全开关的安装方法

安装时请参考下图。请将安全开关安装在已固定的机械设备肢体或安全栅上，执行元件安装在活动门上。

请勿将安全开关以及执行元件安装在双开门等上。该类安装可能导致执行元件插入安全开关的角度不恰当而引发故障。



使用注意事项

□单开门的最小半径

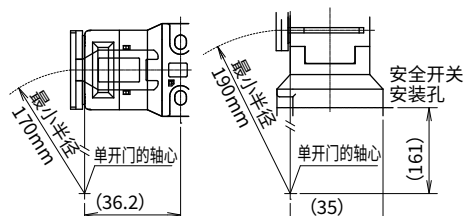
适用于安全开关的单开门最小半径如下图所示。半径较小的单开门请使用活动型执行元件 (HS9Z-A53/A55 型)。

▲注意：

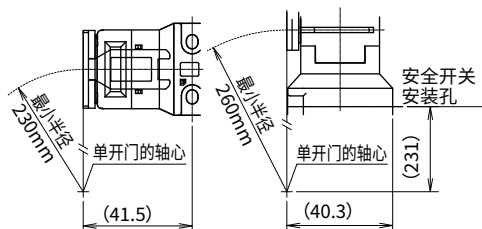
实际使用时，需考虑单开门的晃动与轴心位置的偏移，因此，在使用之前必须要通过实机安装进行动作确认。

固定式执行元件HS9Z-A52型

(以单开门的轴心作为安全开关接触面基准时)

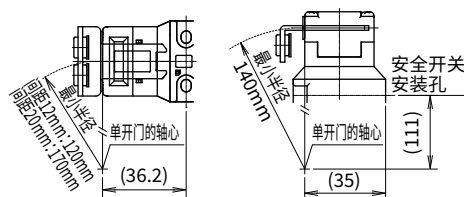


(以单开门的轴心作为执行元件安装面基准时)

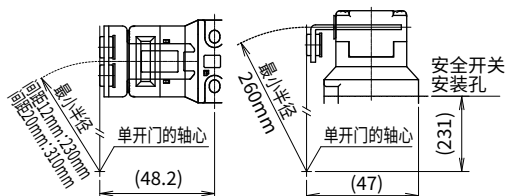


缓冲垫型执行元件HS9Z-A52A型

(以单开门的轴心作为安全开关接触面基准时)

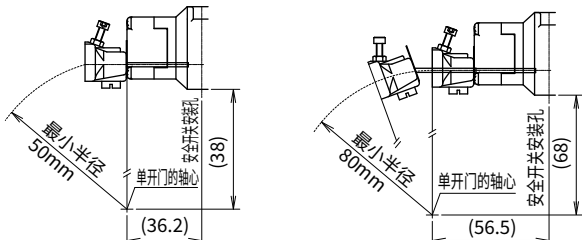


(以单开门的轴心作为执行元件安装面基准时)



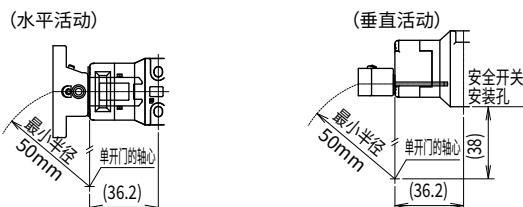
- 水平/垂直活动型执行元件的角度调整
- 通过角度调整螺丝的设定，可以调整执行元件角度，调整范围为0~20度。(请参照17页的外形尺寸图)
- 执行元件角度越大，单开门可使用的半径就越小。在执行元件安装后，首先将门打开，调整角度使执行元件的先端顺利的插入安全开关的插入口。
- 执行元件的角度调整结束后，请对角度调整螺丝施加锁定措施以防止螺丝松动。

- 垂直活动型执行元件HS9Z-A53型
- 以单开门的轴心作为安全开关接触面基准时：50mm
- 以单开门的轴心作为执行元件安装面基准时：80mm
- 角度调整螺丝的推荐拧紧扭矩：0.8N·m

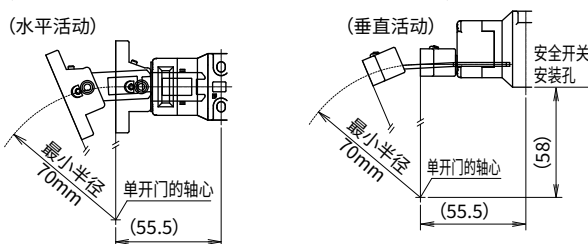


- 水平/垂直活动型执行元件HS9Z-A55型
- 以单开门的轴心作为安全开关接触面基准时：50mm
- 以单开门的轴心作为执行元件安装面基准时：70mm
- HS9Z-A55型的主体材质为PA66 (尼龙66) 的强化玻璃制，角度调整螺丝为SUS制，所以在锁紧螺丝时，请注意与树脂材料之间的兼容性。

(以单开门的轴心作为安全开关接触面基准时)

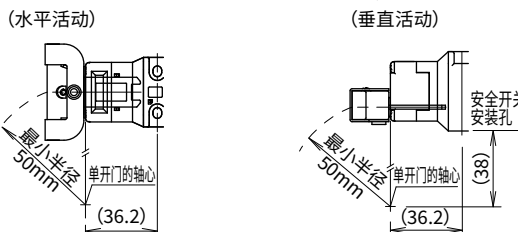


(以单开门的轴心作为执行元件安装面基准时)

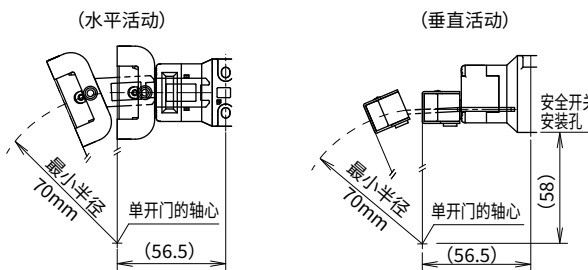


- 水平/垂直活动型执行元件 (锁定强度加强型) HS9Z-A55S型
- 以单开门的轴心作为安全开关接触面基准时：50mm
- 以单开门的轴心作为执行元件安装面基准时：70mm
- HS9Z-A55S型的主体外壳的材质为SUS制，内部为PA66 (尼龙66) 的强化玻璃制，角度调整螺丝为SUS制，所以在锁紧螺丝时，请注意与树脂材料之间的兼容性。

(以单开门的轴心作为安全开关接触面基准时)



(以单开门的轴心作为执行元件安装面基准时)



使用注意事项

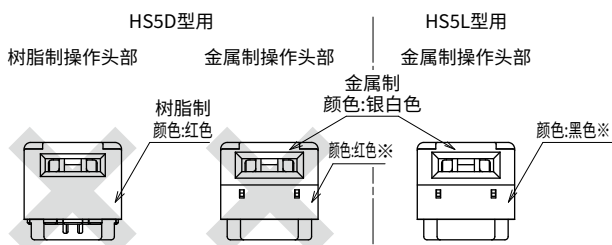
□操作头部安装方法

请勿使用 HS5D 型安全开关的树脂制或金属制操作头部。请务必使用 HS5L 型安全开关的金属制头部。

▲注意：

特别在与 HS5D 型同时使用时，请注意切勿错误安装。

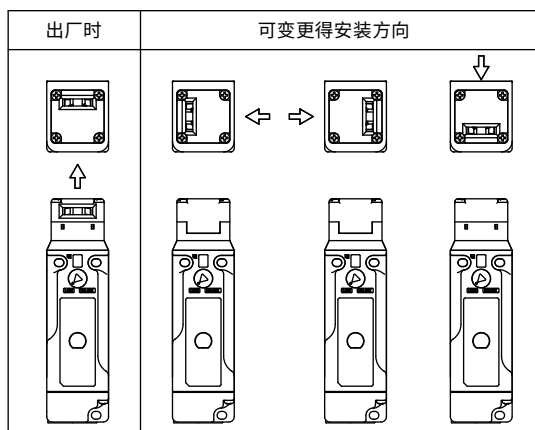
金属制操作头部可根据树脂部的颜色辨认。



□更改操作头部安装方向

拆卸头部四角的螺丝，就能改变头部的安装方向。但若在接线后，出现需变更头部安装方向时，请使用标配品的手动解锁钥匙将手动解锁改为「UNLOCK」状态。此外，请注意勿使异物进入。更改结束后，请务必拧紧螺丝，确定头部与主体之间无残留空隙。若螺丝拧紧程度不足，可能会造成误动作。

(推荐拧紧扭矩：0.9~1.1N·m)

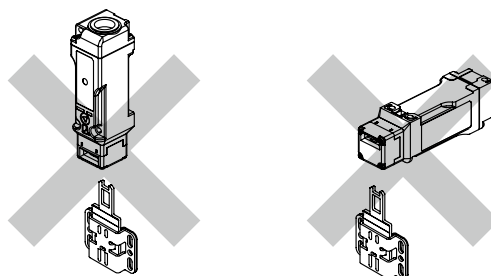


□操作头部脱落检测功能

- 电磁锁定型无操作头部脱落检出功能。
- 操作头部脱落检出功能，仅限弹簧锁定型且锁定辅助电路为 2 电路以上的电路编号：VB、VD、VJ、DD 型机种。该类型机种在出现操作头部脱落时，41-42 为 OFF、51-52 为 ON 的不一致状态。其他机种不能确认该不一致状态，因而不能使用使用该功能，请注意。
- 因操作头部变更安装方向等而呈卸下状态时，仅限锁定辅助电路 (41-42) 为 OFF (Open)。其他辅助电路 (51-52) 则为 ON (Close)，因此，使用操作头部脱落检出功能时，请务必将安全电路的输入连接锁定辅助电路 (41-42)。

□活动式执行元件 (反弹对应型) (HS9Z-BA5 型)

- 使用时，请注意本产品的先端的凸起。
- 不论何种类型的门，都请勿将本执行元件做为门的锁定装置或制动器使用。
- 作业人员在危险区域内时，请同时并用挂锁用搭扣(HS9Z-PH5 型)等措施，防止操作人员被误关在危险区域内，或误启动机械设备。
- 本执行元件为滑动门专用。请勿使用于单开门。
- 请切勿如下图所示，从下方往安全开关插入执行元件。避免因冲击等原因，使执行元件脱落。

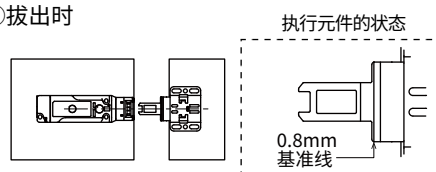
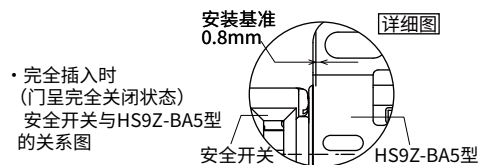
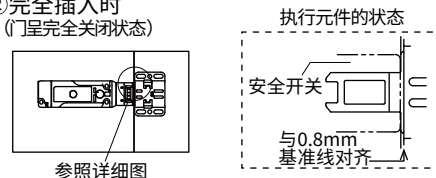


- 本执行元件为 HS5L 型安全开关专用。请切勿使用于其他产品。
- 请切勿对执行元件实施改造、分解等以免损坏执行元件的功能。

- 安装方法 (安装基准为 0.8mm 时)

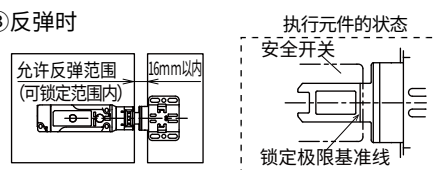
- 如下图①所示，拔出执行元件 (门呈打开状态) 时，执行元件的可动部呈完全弹伸出的状态。
- 如下图②所示，在执行元件完全插入 (门呈完全关闭状态) 时，若需将执行元件可动部的弹伸长设置在 0.8mm 基准线以内，则需将执行元件按 0.8mm 安装基准安装。

①拔出时

②完全插入时
(门呈完全关闭状态)

- 完全插入时
(门呈完全关闭状态)
安全开关与HS9Z-BA5型
的关系图

③反弹时

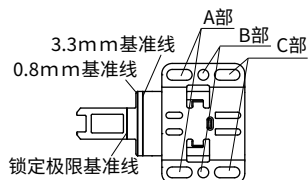


使用注意事项

安装调整

• 调整顺序

- 1) 选择下图的 A 部或 C 部的任意 2 点进行孔加工。
- 2) 用螺丝进行暂时固定, 确认执行元件的位置。
- 3) 对 B 部进行孔加工, 用螺丝、铆钉完全固定。



• 3.3mm 基准线

安装标准为在门栅呈完全关闭状态, 安全开关与 HS9Z-BA5 型之间存在 0.8mm 空隙, 但可以将其调整至 3.3mm。虽然安装基准为 0.8mm 时, 能够确保最大的锁定范围, 但, 根据门栅的结构若出现不足 0.8mm, 则请事先将安装基准在 0.8 ~ 3.3mm 基准线之间进行调整。请勿实施该案例以外的安装使用, 以免引发故障。

• 锁定极限线

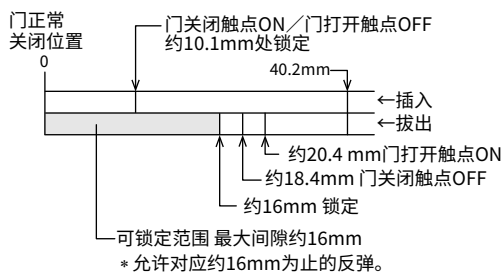
门栅因反弹而打开时, 若锁定极限线在安全开关端面的外侧, 则表示门的反弹过大而安全开关不能实施锁定, 请调整门栅。

⚠ 注意

- 安全开关能够锁定的门栅最大空隙为 16mm (安装基准为 0.8mm 时)。
- 安全距离、最小空隙若不能满足 ISO13857 要求, 请将门栅进行搭接以缩小空隙, 或与危险源之间保持充足的安全距离。若不能确保安全距离, 则极其危险, 请切勿使用。(ISO13857)
- 本产品与 HS5L 型安全开关组合使用时, 动作特性会如下发生变化。

• 特性图 (参考)

安装标准为 0.8mm 时



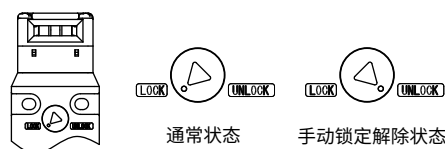
【参考】HS5L 型安全开关与 HS9Z-A51A 型组合时



□ 手动解锁的方法

- 弹簧锁定型, 接线前及通电前可以事先确认门的动作状态, 以及在停电等紧急情况时, 可以手动解除执行元件的锁定。
- 电磁锁定型, 万一发生停止对电磁圈施加电压仍然无法解除执行元件的锁定时, 可以手动执行解锁。

〔方法〕



通常状态/手动解锁状态的切换操作由标配品手动解锁钥匙如上图所示拨转 90 度。请务必完全旋转 90 度, 旋转不足可能会造成误动作或故障。(在手动解锁状态下, 即使门关闭仍无法上锁, 主电路/锁定监控电路保持开状态。)

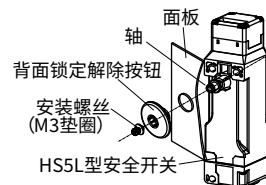
请勿对手动解锁部位过度施力, 以免造成手动解锁部破损而无法操作。此外, 手动解锁钥匙若插在安全开关主体的状态下使用时, 则出现机械运转中随时可以解锁的可能, 从而引发危险。虽然本产品的结构设计为无法将解锁钥匙固定安全开关上, 但, 还请请顾客小心保管手动解锁钥匙。

⚠ 注意

请务必确认到机械完全停止之后, 再进行手动解锁。万一在机械运行中, 操作手动解锁, 则可能在机械完全停止之前, 发生解锁的危险, 使电磁式安全开关丧失原本的功能。电磁锁定型请切勿在电压施加在电磁圈上时, 手动解锁。

□ 背面锁定解除按钮的安装方法 (HS5L-*L 型)

- 安全开关安装到面板后, 将背面锁定解除按钮 (标配品) 套在安全开关背面伸出的轴上, 然后用安装螺丝固定。但, 在安装到 6mm 以上的铝框上时, 请使用背面锁定解除按钮单元 (HS9Z-FL5*型: 另售)。



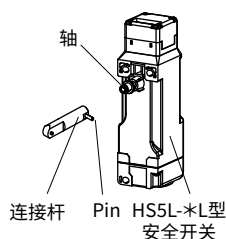
⚠ 注意

- 背面锁定解除按钮安装以后, 请对安装螺丝施加螺丝锁定等防松弛措施。但, 因轴为 SUS 制, 背面锁定解除按钮为 PA66 (尼龙 66) 的强化玻璃制, 螺丝为铁制, 所以在锁紧时, 请注意与树脂材料之间的兼容性。

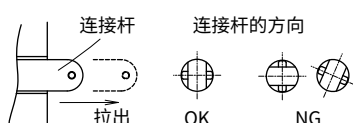
使用注意事项

□背面锁定解除按钮单元的安装方法

1. 请将连接杆套在 HS5L 型背面手动锁定解除按钮型 (HS5L-*L 型; 另售) 安全开关背面伸出来的轴上。



2. 将连接杆上暂时固定的 Pin 用扁嘴钳或电工钳等压入伸出的轴内。
3. 将连接杆从安装部的孔往外拉出, 旋转按钮操作 Pin 至水平状态, 使之与安全开关呈垂直状态。

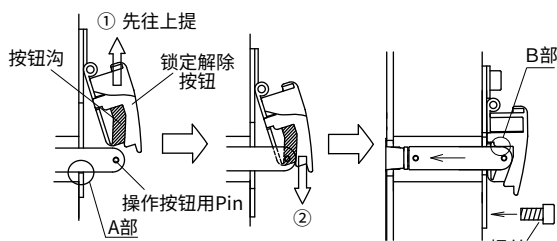


▲ 注意

请注意, 若在连接杆拉出不完全或旋转后对应位置不正确, 如锁定解除按钮不能安装。

- 安装部请客户自行准备。
固定安全开关的孔加工尺寸请参照 20 页的安全开关安装孔加工图。
另外, 使用安装板 (HS9Z-SP51 型; 另售) 固定时, 连接杆的穿过孔, 请按 21 页所示安装板安装加工图进行加工。

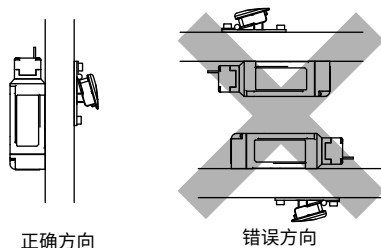
4. 首先, 将锁定解除按钮单元的按钮往上提 (下图①), 使单元安装板开口部的底部与连接杆的底部接触 (下图 A 部) 后, 将按钮往下滑动 (下图②), 使操作按钮用 Pin 卡入按钮的沟部。
5. 按下按钮, 使之呈锁定解除状态, 在锁定解除按钮下滑到与连接杆接触 (下图 B 部) 后用固定用螺丝固定。



6. 固定用螺丝固定后, 操作锁定解除按钮, 确认是否可以实施锁定 / 解锁。

▲ 注意

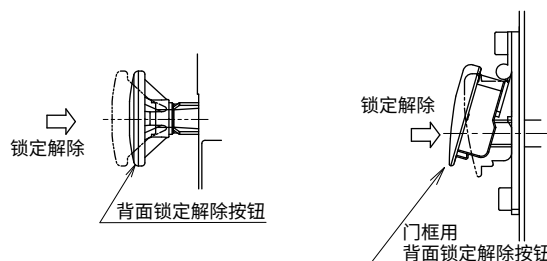
- 使用时, 请务必如下图正确方向所示进行安装。
请勿勿如下图的错误方向所示, 使背面操作按钮往上、或往下方向安装, 以免引起开关误动作。



- 在背面锁定解除按钮呈未被按压的状态下, 切勿对产品施加超过 100m/s^2 的冲击, 以免引起背面锁定解除按钮开关误动作。

□背面锁定解除按钮的手动锁定解除方法

- 背面锁定解除按钮为作业人员被关在安全保护栅 (危险区域) 内的情况发生时, 紧急避难用安全措施。(对应 EN ISO 14119 (2013)) 以及 GS-ET-19 记载的逃生·解除危险)



【方法】

- 按下背面锁定解除按钮, 锁定被解除, 门可以打开。
- 需将锁定复位时, 请将按钮拉回到原来的位置。
- 在按钮呈按下的状态时, 即使关闭门, 锁定也呈解除状态, 主电路保持开的状态。

▲ 注意

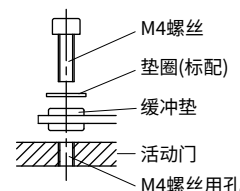
- 请务必将背面锁定解除按钮安装在安全保护栅 (危险区域) 内。若安装在安全栅 (危险区域) 以外可以操作锁定解除按钮的位置, 则存在机械在运转中随时可以解除锁定的危险。
- 请切勿用工具等操作背面锁定解除按钮、或对其施加过大的力以及向操作方向以外施加力, 以免按钮破损而导致不能操作。

□安装螺丝的推荐拧紧扭矩

- 安全开关主体: $1.8 \sim 2.2\text{N}\cdot\text{m}$ (3根 M4 螺丝) (注)
- 底座安装螺丝: $0.5 \sim 0.7\text{N}\cdot\text{m}$ (2根 M4 螺丝)
- 背面锁定解除按钮: $0.5 \sim 0.7\text{N}\cdot\text{m}$ (M3 螺丝)
- 背面解除锁定按钮单元: $4.8 \sim 5.2\text{N}\cdot\text{m}$ (M5 螺丝)
- 执行元件
HS9Z-A51 型: $1.8 \sim 2.2\text{N}\cdot\text{m}$ (2根 M4 螺丝) (注)
HS9Z-A52 型: $0.8 \sim 1.2\text{N}\cdot\text{m}$ (2根 M4 圆头螺丝)
HS9Z-A51A 型: $1.0 \sim 1.5\text{N}\cdot\text{m}$ (2根 M4 螺丝) (注)
HS9Z-A52A 型: $1.0 \sim 1.5\text{N}\cdot\text{m}$ (2根 M4 螺丝) (注)
HS9Z-A53 型: $4.5 \sim 5.5\text{N}\cdot\text{m}$ (2根 M6 螺丝) (注)
HS9Z-A55 型: $1.0 \sim 1.5\text{N}\cdot\text{m}$ (2根 M4 螺丝) (注)
HS9Z-A55S 型: $1.0 \sim 1.5\text{N}\cdot\text{m}$ (2根 M4 螺丝) (注)
HS9Z-BA5 型: $4.5 \sim 5.5\text{N}\cdot\text{m}$ (2根/4根 M4 螺丝) (注)

注: 若无法达到上述推荐拧紧扭矩值时, 请务必对安装后的松动程度等进行确认。

- 安装螺丝请客户自行准备。



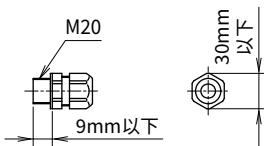
- 安装时, 请务必使用 12mm 或 20mm 的间距进行安装。

- 为防止安全开关以及执行元件简单脱落, 建议使用单向螺丝或需要特殊工具扭紧的螺丝安装, 以及熔接或铆钉等一般工具不能拆除的安装方法进行安装 (ISO14119)。
- 安装 HS9Z-A51A/A52A 型执行元件, 请按上图所示使用活动门标配的垫圈, 用 2 根 M4 螺丝确实的进行固定。
安装间距: 12mm (出厂时)、或 20mm。

使用注意事项

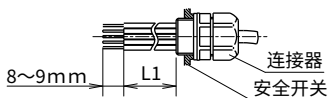
□ 电缆引出口的对应连接器

请使用具备 IP67 保护等级的连接器。
对应连接器尺寸



• 关于推荐的导管, 请参阅以下链接中的使用说明书。
https://idecchina.cn/c/HS5L_Series

□ 引入电线长以及接线例

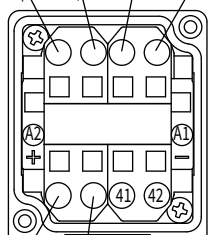


型号	电缆引出方向	电缆的长度 L1
HS5L-***4M-G	直线方向引出电缆	30 ~ 35mm
HS5L-***4LM-G		
HS5L-***4SM-G	侧面引出电缆	50 ~ 55mm
HS5L-***4LSM-G		

端子排列图

(4触点型)

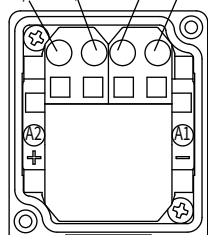
21/23/ 22/24/ 31/33/ 32/34/
61/63 62/64 51/53 52/54



11/13 12/14

(2触点型)

11/13/ 12/14/ 21/23/ 22/24/
51/53 52/52 41/43 42/44



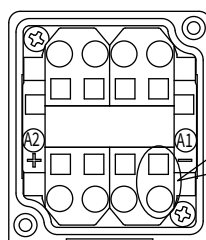
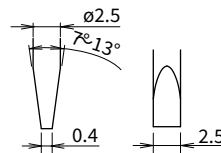
▲ 注意

• 门监控电路的 NC 触点 (11-12) / (21-22) 和锁定监控电路的 NC 触点 (41/42) / (51/52) 以串联方式连接作为安全电路的输入时, 请事先将 12-41 或 22-51 连接后再使用。

□ 接线注意事项

请使用以下对应电线进行接线。
请使用 0.3mm² 以上 1.5mm² 以下或 AWG22 以上 AWG16 以下的绞线或 1 根单线。
电线前端需剥去 8 ~ 9mm 的绝缘护套。若剥去的护套过短则可能引起电线被拔脱, 若过长则可能与邻接的插座发生短路。
使用绞线时, 请事先将绞线的丝须捻紧后再使用, 以免丝须松散。
绞线在无棒端子连接的情况下使用时, 请注意丝须勿松散。

- 接线时, 请使用如右图所示的市售螺丝刀。螺丝刀的前端形状需符合 DIN5264 标准。
- 电线、螺丝刀的插入位置以及螺丝刀插入方向如下图所示。



螺丝刀插入口与螺丝刀口的方向
电线插入口

- 使用绞线时, 请使用下表的棒端子。

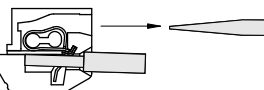
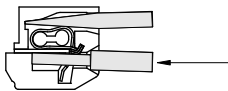
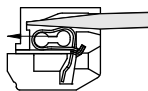
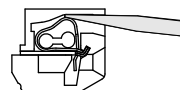
对应导线 (标准型) mm ²	AWG	型号
0.34	22	S3TL-H034-10WT
0.5	20	S3TL-H05-12WA
0.75	18	S3TL-H075-12WW
1	17	S3TL-H10-12WY

推荐工具 (零售)

名称	型号
压接工具	S3TL-CR06D

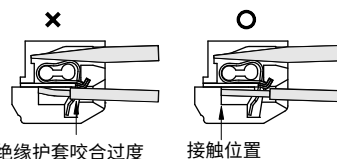
接线方法

1. 将螺丝刀插入螺丝刀插入口 (方形孔), 使螺丝刀略呈倾斜方向插入直至螺丝刀头接触到弹簧背面的壁面。
2. 将螺丝刀继续往里推压, 直至接触到止动位置, 接线口松开, 保持螺丝刀在该位置。即使松开手, 螺丝刀也不会脱落。
3. 在螺丝刀保持在插入口中的状态, 将导线或棒端子插入到圆形接线口的底部。
4. 拔出螺丝刀, 接线完成。



▲ 注意

在使用绝缘护套直径为 $\phi 2.0\text{mm}$ 以下的电线时, 请勿将导线的绝缘部分插入弹簧夹开口处过深。请确认导线绝缘被剥去 8 ~ 9mm 且需把导线插到底。



绝缘护套咬合过度 接触位置

- 若万一出现将安全开关拿在手中时插入螺丝刀的情况, 请注意螺丝刀的尖端勿伤到手指。
- 请按一个电线插入口插入一根电线的原则进行接线 (IEC 60204 13.1.1 一般事项要求)。

使用注意事项

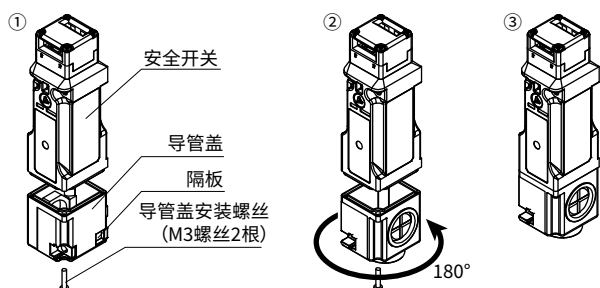
□ 电缆引出方向的变更方法 (侧面电缆引出型)

使用侧面电缆引出型(HS5L-***SM-G)时,可选择直线方向、左侧方向或右侧方向进行接线。

产品出厂时,导管盖为可直线方向或左侧方向接线状态。若需右侧方向接线,按以下步骤重新安装导管盖。

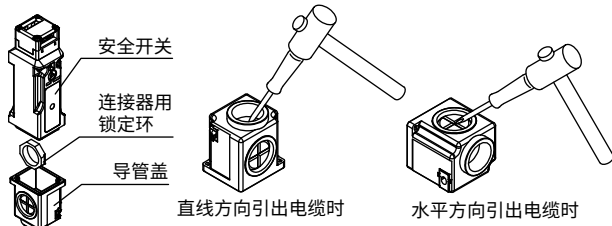
- ① 拆除导管盖的安装螺丝(M3 螺丝 ×2 根)后,将导管盖从 HS5L 型安全开关主体取下。
- ② 将导管盖按图所示旋转 180 度。
- ③ 将导管盖安装到安全开关,使用导管盖的安装螺丝将其固定到位(M3 螺丝 x2 根)。

* 在拧紧导管盖安装螺丝时,为避免螺丝刀接触到隔板,请将隔板与螺丝位置相反的方向滑动后拧紧螺丝。



导管口冲孔方法 (侧面电缆引出型)

- 在使用时,首先用螺丝刀等工具从导管盖的外侧敲通需安装接头的导管口。
- 导管口冲孔,必须事先将导管盖从 HS5L 安全开关主体拆卸后,取出内置于导管盖中的连接器用锁紧环后,再冲孔。
- 冲孔时,请注意勿使导管口存在任何裂口或毛刺,以免影响防水性能。



连接器部的接线方法

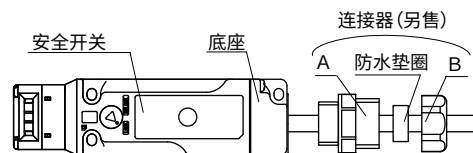
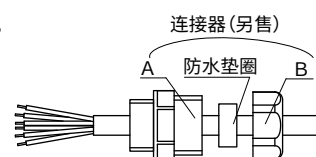
- 请按以下①~④的步骤接线。

- ① 将连接器穿到电缆上,拧松 A 以及 B。

- ② 拆下底座,穿到电缆。

- ③ 向端子台接线。

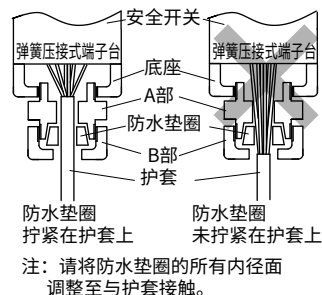
- ④ 按连接器的 A → 底座 → B 的顺序拧紧。



* 拆除接线时,按连接器的 B → 底座 (→ 防水垫圈 → A) 的顺序松开。
注: 拆除连接器的 A 时,因防水垫圈被紧紧地扣锁在电缆上,在松开 A 之前,请事先用尖嘴钳拉出防水垫圈,拉出时请注意注意勿损伤。若不事先拉出防水垫圈,则在拧松 A 时电缆与连接器一起旋转,电缆可能因过度扭转而引发断线。另外,再次安装时,请将防水垫圈恢复原位。

▲ 注意

- 打开底座时,请注意勿丢失底座安装螺丝。
- 在拧紧连接器的 B 时,请如下图所示,将电缆压嵌在连接器内部,将连接器的防水垫圈设置在有电缆护套的位置,可对其进行拧紧。若防水垫圈未拧紧在电缆护套上,则可能影响防水性能。



- 按 A → B 的顺序拧紧连接器。若先拧紧 B,则继续拧紧 A 时,可能引起连接到弹簧压接式端子台的电线被拧扭而断线或发生故障。
- 按连接器厂家推荐的拧紧扭矩拧紧连接器,以免损伤防水性能。
- 请勿对电缆施加过度的负载或拧扭以及牵引力,以免引发断线或故障。

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、乘用车等）、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能用途；
 - 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、环境的范围下管理和使用（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维修服务。

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见证检查（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



IDEC China Apps



更多产品信息请扫描二维码

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

200040 上海市静安区共和路 209 号 企业中心第二座 8 楼
电话：021-6135-1515 传真：021-6135-6225/6226

100026 北京市朝阳区光华路甲 8 号 和乔大厦 C 座 512 室
电话：010-6581-6131 传真：010-6581-5119

510610 广州市天河区林和西路 157 号 保利中汇广场 A 栋 907 号
电话：020-8362-2394 传真：020-8362-2394

香港九龙观塘观塘道 370 号 创纪之城 3 期 16 楼 01 室
电话：852-2803-8989 传真：852-2565-0171/2561-8732

 idecchina.cn

- 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。

CP1534-10 本资料记载内容为 2024 年 5 月的信息。

