

GL 安全门开关

安全门开关

GL 系列

CE



轻巧、坚固:金属和塑料混合结构,灵活的触点组合具有紧急手动解锁功能

五个位置可插入操作头,可旋转开关头(4x90°)

可选配多种操作钥匙

强制锁定 安全防护



全国服务热线: 4009-639-739

产品选型入口
www.hoshikawa.com

技术支持邮箱
info@hoshikawa.com



应用示例



种类

头部材质	紧急解锁 旋钮位置	电磁铁电压	锁定/释放方式	触点类型 (门监控+锁定监控)	导管口尺寸	型号
金属	正面	电磁铁: DC24V 绿色LED	电磁锁定 机械释放	1NO+2NC/1NO	M20	GL-4VXDG
				1NC+2NC/1NO	M20	GL-4VJDG
				1NC/1NO+2NC	M20	GL-4VBDG
				2NC+2NC	M20	GL-4VDDG
			机械锁定 电磁释放	1NO+2NC/1NO	M20	GL-4VXDA
				1NC+2NC/1NO	M20	GL-4VJDA
				1NC/1NO+2NC	M20	GL-4VBDA
				2NC+2NC	M20	GL-4VDDA

工业安全产品

光纤传感器

光电传感器

接近传感器

颜色传感器

激光传感器

激光位移传感器

接触式传感器

测量传感器

标签传感器

压力传感器

超声波传感器

区域传感器
安全光栅

工业安全产品

工业读码器

总线IO模块

静电消除设备

技术指南

DS

DL

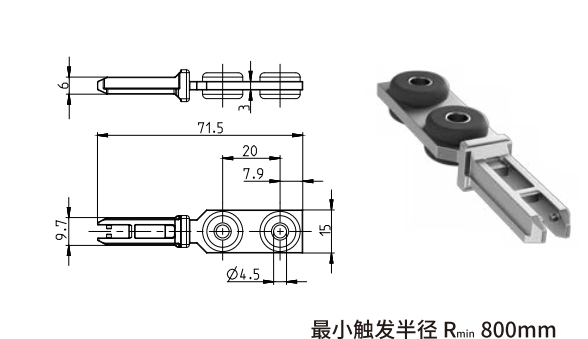
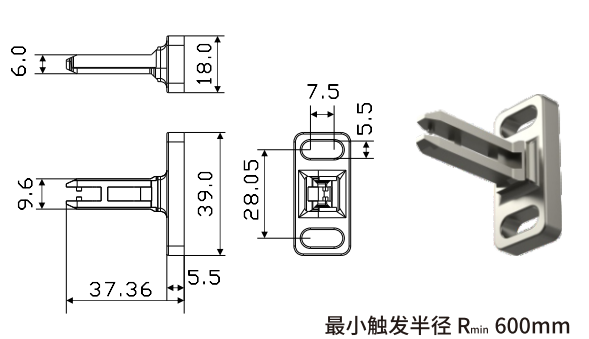
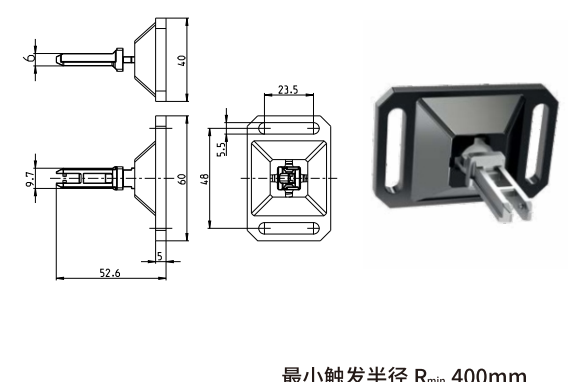
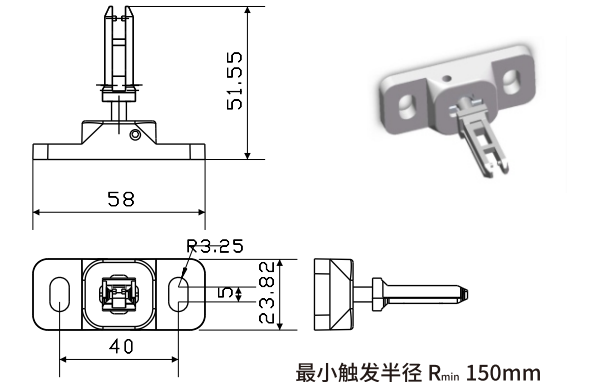
GL

SKS

EF

RTS

操作钥匙另售。

型号	描述	型号	描述
CK-DK1	带缓冲垫式的金属直形操作钥匙	CK-DK2	用于垂直与水平安装的金属十字操作钥匙
			
CK-DK3	带缓冲,金属操作头按下去可以90度旋转	CK-DK4	带缓冲,金属操作头带万向节调整角度
			

技术参数

型号	GL-4□□□□	
符合标准	EN 60947-5-1、ENISO14119、GB/T14048.5-2007	
外壳材质	尼龙+玻璃纤维 阻燃材料	
触点材质	镀金银合金	
防护等级	IP67(EN60947-5-1, 钥匙操作孔除外)	
使用寿命	机械100万次以上	
	电气15万次以上	
锁止力最大值 F_{2H}	1300N(头部树脂材质)2300N(头部金属材质)	
额定绝缘电压(Ui)	300V	
额定冲击耐受电压(Uimp)	2.5kV	
额定开放热电流(Ith)	10A	
使用类别	AC-15	DC-13
额定工作电压(Ue)	240V	30V
额定工作电流(Ie)	3A	2.3A
额定限制短路电流	1000A	
强制脱离动作力	≥60N	
强制脱离距离	≥10mm	
允许操作速度	0.05~0.5m/s	
允许操作频率	最大20次操作/分钟	
环境温度	-20℃~60℃, 无结冰	
环境湿度	85%RH以下	
螺线管参数	额定工作电压	DC24V±10%
	额定工作电流	200mA(初始值)
	功率	8W
	绝缘等级	B级(130°)

动作电路及触点结构

光纤传感器

光电传感器

接近传感器

颜色传感器

激光传感器

激光位移传感器

接触式传感器

测量传感器

标签传感器

压力传感器

超声波传感器

区域传感器
安全光栅

工业安全产品

工业读码器

总线IO模块

静电消除设备

技术指南

DS

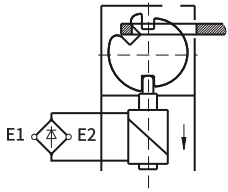
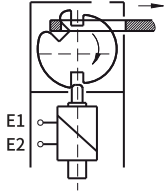
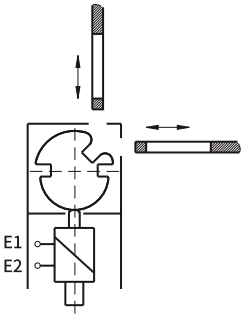
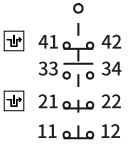
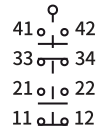
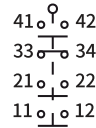
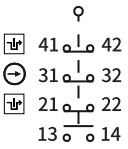
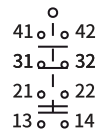
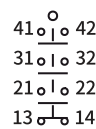
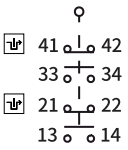
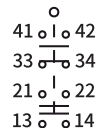
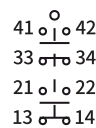
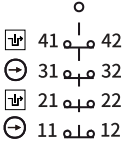
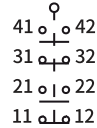
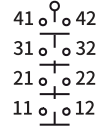
DL

GL

SKS

EF

RTS

动作状态	门关闭，已锁止	门关闭，未锁止	门打开，未锁止
开关状态结构图			
GL-4VJFG GL-4VJFA GL-4VJDG GL-4VJDA			
GL-4VBFG GL-4VBFA GL-4VBDG GL-4VBDA			
GL-4VXFG GL-4VXFA GL-4VXDG GL-4VXDA			
GL-4VDFG GL-4VDFA GL-4VDDG GL-4VDDA			

-  带有此符号触点的电路，具有锁定位置监控功能。
请连接有  标志的辅助电路作为安全电路的输入使用，接入21, 22 和 41, 42两路安全电路组成安全双回路系统。
-  带有此符号触点的电路，具有门位置监控功能。

电磁锁定型

安全门动作状态		门关闭，已锁止	门关闭，未锁止	门打开，未锁止
		关闭	关闭	打开
电磁线圈		通电	断电	断电
型号及触点结构	GL-4VJFG GL-4VJDG 门监控 (插入执行元件时) 			
	GL-4VBFG GL-4VBDG 门监控 (插入执行元件时) 			
	GL-4VXFG GL-4VXDG 门监控 (插入执行元件时) 			
	GL-4VDFG GL-4VDDG 门监控 (插入执行元件时) 			

DS

DL

GL

SKS

EF

RTS

动作电路及动作特性

机械锁定型

安全门动作状态		门关闭，已锁止	门关闭，未锁止	门打开，未锁止
		关闭	关闭	打开
电磁线圈		断电	断电	通电
型号及触点结构	GL-4VJFA GL-4VJDA 门监控 (插入执行元件时) E2 (-) E1 (+) 			
	GL-4VBFA GL-4VBDA 门监控 (插入执行元件时) E2 (-) E1 (+) 			
	GL-4VXFA GL-4VXDA 门监控 (插入执行元件时) E2 (-) E1 (+) 			
	GL-4VDFA GL-4VDDA 门监控 (插入执行元件时) E2 (-) E1 (+) 			

光纤传感器

光电传感器

接近传感器

颜色传感器

激光传感器

激光位移传感器

接触式传感器

测量传感器

标签传感器

压力传感器

超声波传感器

区域传感器

安全光栅

工业安全产品

工业读码器

总线IO模块

静电消除设备

技术指南

DS

DL

GL

SKS

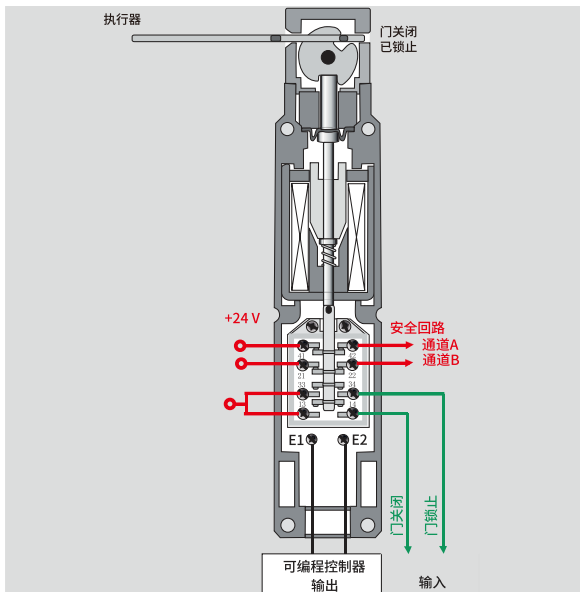
EF

RTS

剖面图示意图显示了安全开关元件VX的三种开关状态：

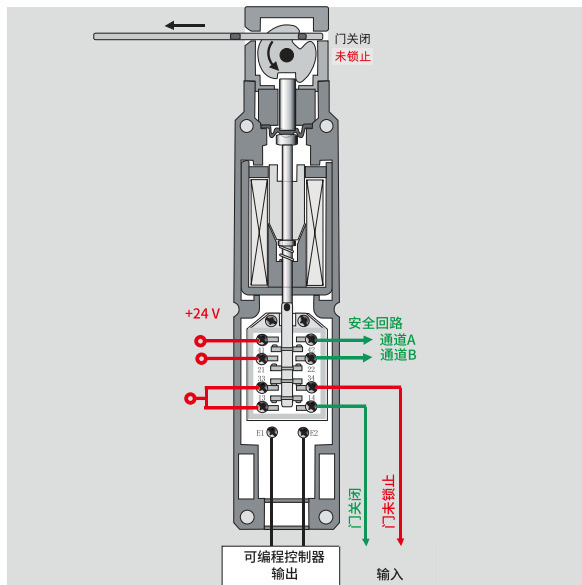
门关闭，已锁止

当执行器插入后，可激活开关的锁止功能。当锁止电磁线圈启动后，常开触点33-34将断开，发出状态信息已锁止。常开触点13-14仍然发出状态信息门关闭。在锁止电磁线圈启动时，强制断开触点21-22及41-42闭合。执行器及安全门被锁止。此时，与安全回路相连的相关设备可以启动。



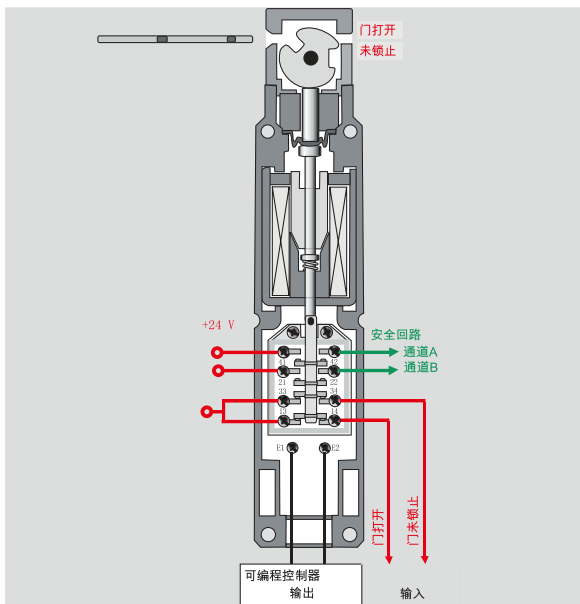
门关闭，未锁止

发出状态信息门关闭。常开触点33-34保持闭合状态，仍然发出状态信当执行器插入开关头中时，柱塞被释放。此时，常开触点13-14断开，息未锁止。强制断开触点21-22及41-42仍然保持断开状态。



门打开，未锁止

在初始状态(执行器被拔出/安全门打开)，所有的强制断开触点(此处21-22及41-42)均被断开。常开触点13-14闭合，发出状态信息门打开。常开触点33-34也闭合，发出状态信息未锁止。基于开关的机械结构，触点21-22及41-42为两组机械强制导向安全触点，发生意外闭合的可能性被排除。



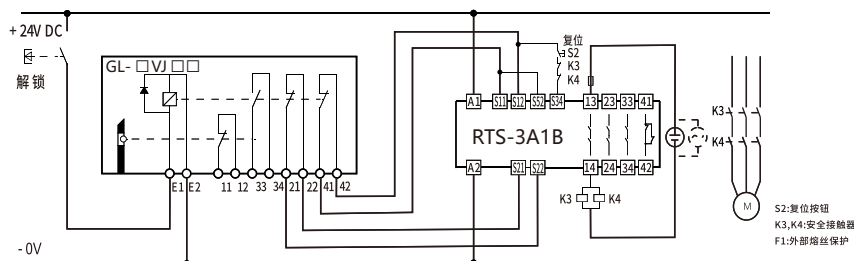
光纤传感器
光电传感器
接近传感器
颜色传感器
激光传感器
激光位移传感器
接触式传感器
测量传感器
标签传感器
压力传感器
超声波传感器
区域传感器
安全光栅
工业安全产品
工业读码器
总线IO模块
静电消除设备
技术指南

DS
DL
GL
SKS
EF
RTS

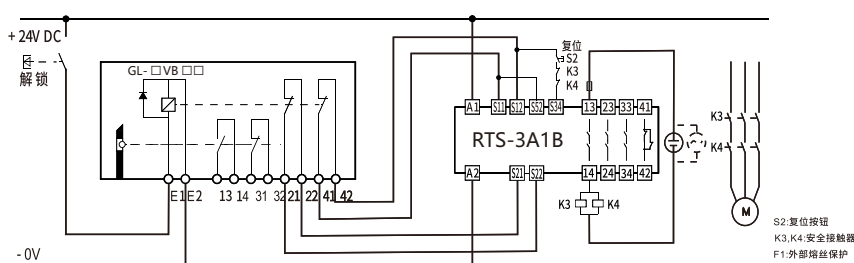
应用实例

GL安全门开关与安全继电器模块RTS-3A1B接线应用实例

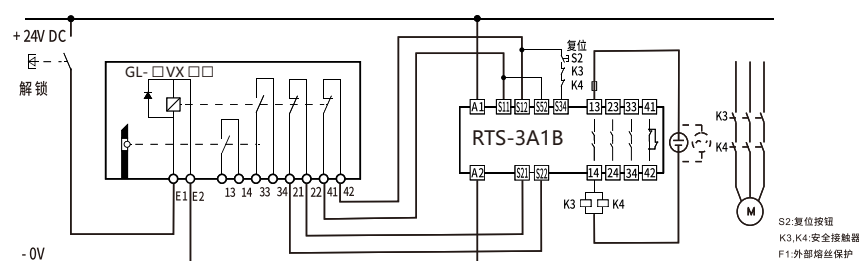
GL- □VJ □□ 与RTS-3A1B连接实例，设置为手动复位



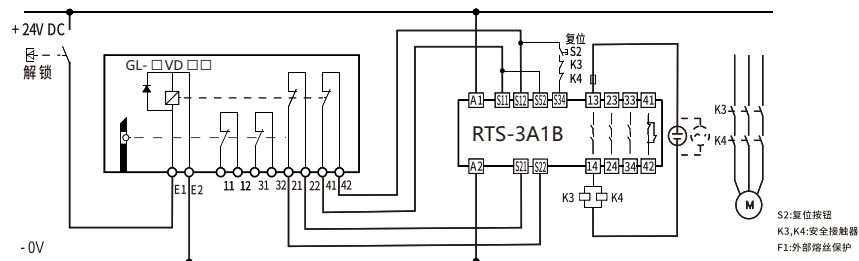
GL- □VB □□ 与RTS-3A1B连接实例，设置为手动复位



GL- □VX □□ 与RTS-3A1B连接实例，设置为手动复位



GL- □VD □□ 与RTS-3A1B连接实例，设置为手动复位



光纤传感器

光电传感器

接近传感器

颜色传感器

激光传感器

激光位移传感器

接触式传感器

测量传感器

标签传感器

压力传感器

超声波传感器

区域传感器

安全光栅

工业安全产品

工业读码器

总线IO模块

静电消除设备

技术指南

DS

DL

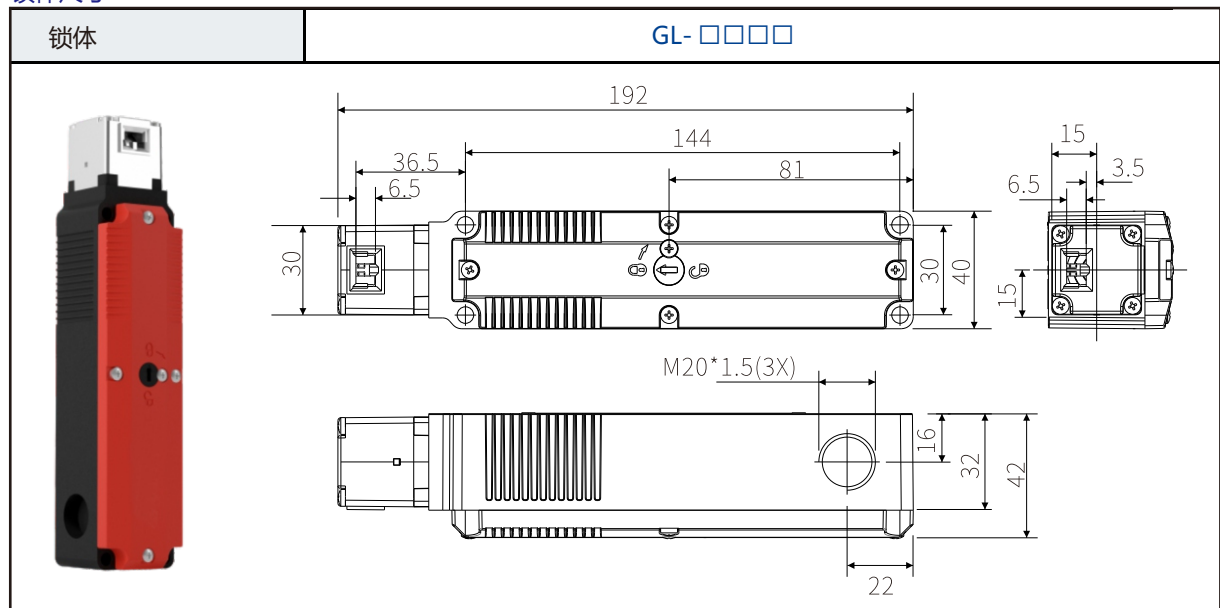
GL

SKS

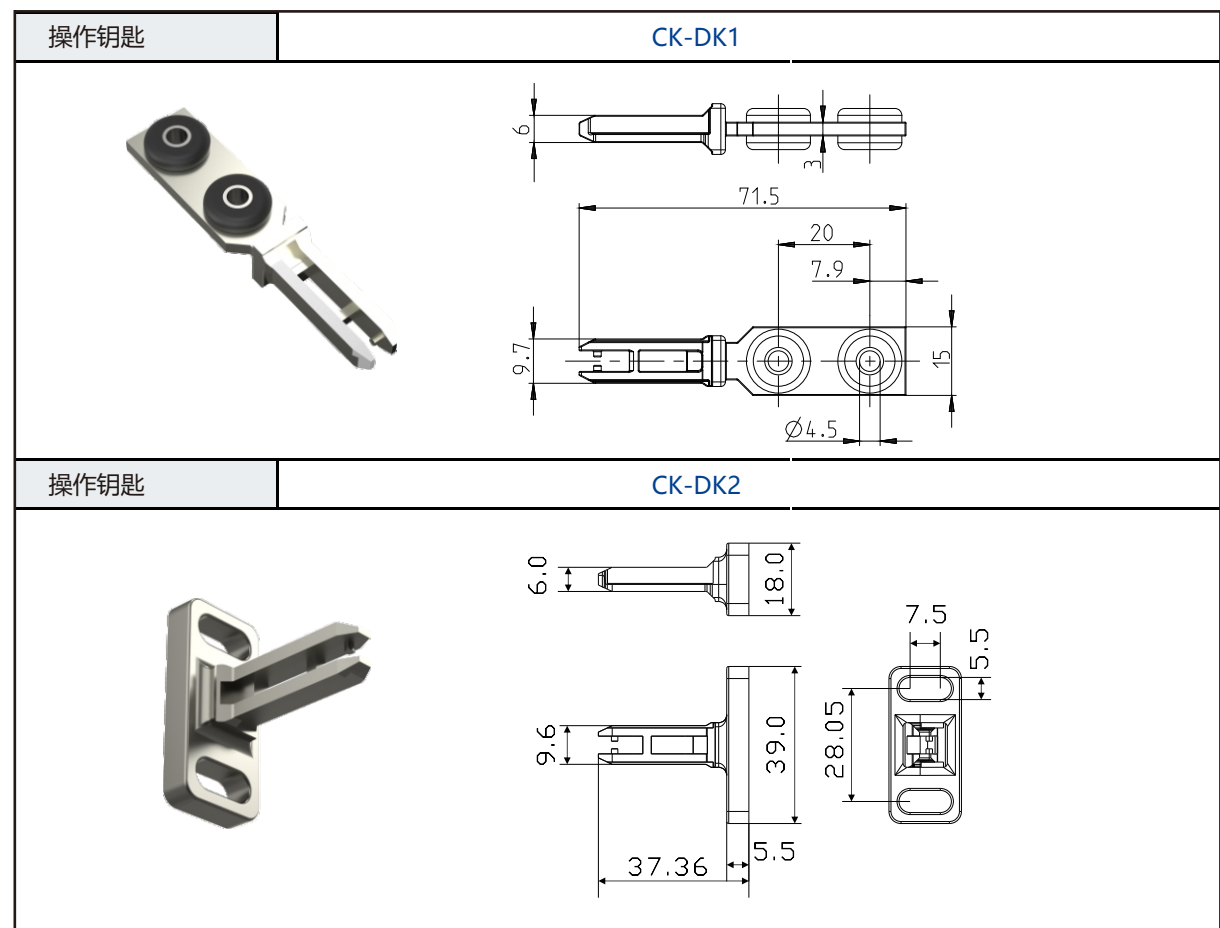
EF

RTS

锁体尺寸



操作钥匙



DS

DL

GL

SKS

EF

RTS

外形及安装尺寸(单位: mm)

光纤传感器

光电传感器

接近传感器

颜色传感器

激光传感器

激光位移传感器

接触式传感器

测量传感器

标签传感器

压力传感器

超声波传感器

区域传感器

安全光栅

工业安全产品

工业读码器

总线IO模块

静电消除设备

技术指南

DS

DL

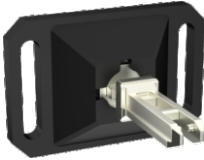
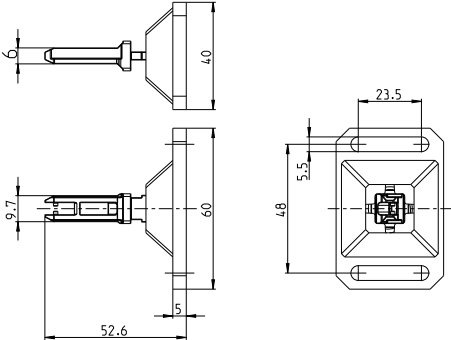
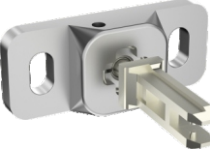
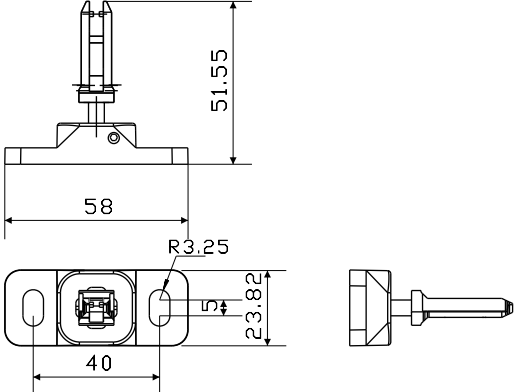
GL

SKS

EF

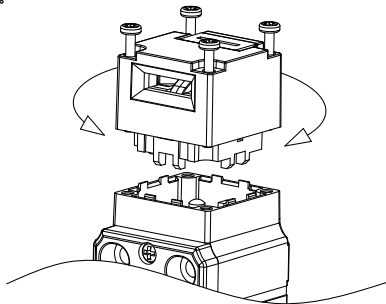
RTS

操作钥匙

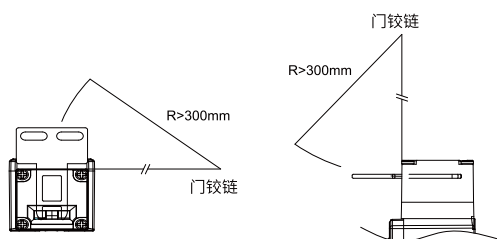
操作钥匙	CK-DK3
	
操作钥匙	CK-DK4
	

安装

- 松开头部顶端的4个螺丝，旋转头部方向选择合适的操作钥匙孔位再进行安装。



- 安装在平开门时，需大于最小半径。

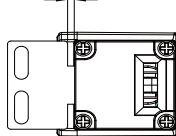


警告

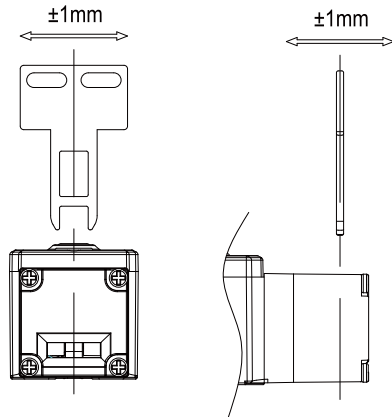
- 更改头部的安装方向，请务必在机械设备接线之前实施。若万一在接线后需更改头部的安装方向时，请用附属的工具手动解除锁定为UNLOCK后再进行更改。
- 接线后若不实施上述操作而更改头部的安装方向，会因机械的启动等使作业人员身处危险状态的情况出现。
- 接线时需注意勿使杂物侵入。且，请务必拧紧螺丝使头部与开关主体间无空隙。

- 请在准备位置范围(1~3.5mm)内安装开关和操作钥匙。

准备位置: 1.0~3.5mm

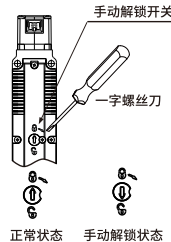


- 操作钥匙的安装允许误差在操作钥匙插入孔中心为基准 $\pm 1\text{mm}$ 范围内。



手动解锁的方法

- 处理停电或者紧急情况时，可以手动操作紧急解锁键。
- 操作紧急解锁键前要先升起内六角星型螺丝，否则会导致紧急解锁键无法正常解锁并会损坏紧急解锁键。
- 旋转紧急解锁键时，必须要旋转到底，否则有损坏开关或者无法正常动作的危险。
- 紧急解锁键扭力请控制在 $0.2\text{N}\cdot\text{m}$ 以下，否则有损坏的风险。
- 每次使用紧急解锁键解除锁定并处理紧急情况后要紧急解锁键进行复位，否则影响开关的正常锁定功能，可能造成人身伤害或安全事故的危险。
- 仅限设备管理员操作紧急解锁键。



警告

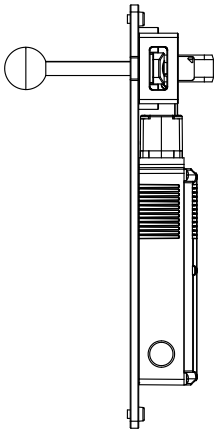
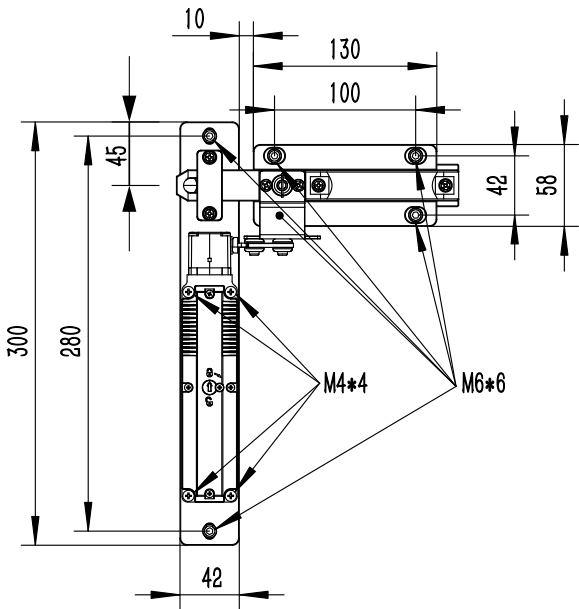
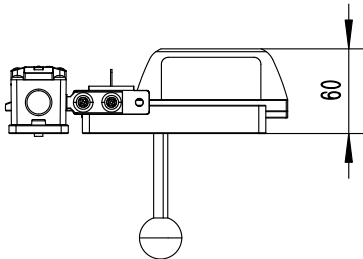
- 请务必确认机械在完全停止后，再进行手动解除锁定。万一在机械运转中进行手动解除锁定，存在着机械在完全停止前锁定被解除的危险性，使电磁式安全门开关失去其本来功能。
- 请勿对电磁锁定型安全门开关在电磁圈通电的状态下进行手动解除锁定。
- 请勿对手动锁定解除部施加过度的力($0.45\text{N}\cdot\text{m}$ 以上)，以免造成手动锁定解除部破损，而不操作。
- 在栅门呈打开状态以及手动锁定解除钥匙在UNLOCK状态时，请勿对电磁圈长时间施加压力。

使用注意事项

- 请勿过度用力开开关，以免使安全门开关遭受冲击。安全门开关遭受到 $1000\text{m}/\text{s}^2$ 以上的冲击会引发故障。
- 对门设置保护棚，请勿对安全门开关的执行元件插入方向以外施加外力。
- 请勿在安全门开关呈锁定状态时，拔取执行元件。而且，无论是何种类型的门都不能把安全门开关当作门的锁定装置使用。门的锁定装置可配合门栓把手CKD-07另行安装使用。
- 通常情况下，安全门开关安装在防护网主体上，插销安装在活动防护门上，并保证插销与插销孔对齐偏差在 $1\pm\text{mm}$ 以内。
- 有异物从执行元件插入入口侵入会引发安全门开关故障。在灰·油·水等较多的环境下使用时，请设置保护罩等措施，防止异物侵入执行元件插入口。
- 请将本产品安装在不会遭受损伤的位置。而且，请在使用前实施风险评估，根据评估结果的需要，追加保护罩等安全对策。
- 安全门开关在线圈长时间励磁中温度会上升高于使用环境温度约 40°C (使用环境温度 55°C 时为 95°C)。
- 请注意勿被烫伤。另，接线时电缆可能接触到安全门开关时，请使用高耐热性电缆。
- 电磁圈有极性。接线时请注意。且，请勿施加超过额定电压，以免引起电磁烧损。
- 接线时，请务必注意勿使水、油等从电缆的末端侵入产品内部。
- 请勿使用指定外的执行元件，以免引起安全门开关破损。

警告

- 在进行安装，拆卸，接线施工及维修保养之前，请务必先切断电源。以免引起触电或火灾发生的危险。
- 请勿分解、改造安全门开关或故意使安全门开关的功能停止，以免引起故障及事故。
- 在安全门开关负载有继电器时，请根据危险程度使用我们的安全继电器来保证人身和设备的安全。
- 当机械锁定型的安全门开关电磁铁通电后，开门完成并检测开关断开后，需延时2S再让电磁铁断电，防止误动作拉坏凸轮，仅限于有凸轮结构的产品。
- 机械锁定型安全门开关电磁铁通电2S内，未检测到电磁铁通电，开关断开信号，系统故障出现电磁铁卡死报警。防止开门把凸轮拉坏，这时需人工解锁再开门。
- 不能将安全门开关作为门的单独止动装置，防止用力过度冲击安全门开关，也不能将安全门开关作为门锁装置，以防止在受力状态下出现功能故障。
- 在异物、灰尘等较多的环境中使用安全门开关时，请做好防护措施，以防异物、灰尘进入插入口，导致机械故障。但防护装置不要遮挡手动解锁部位，以方便解锁。
- 电磁锁定型的安全开关在通电则处于锁定状态，断电则处于解锁状态，如遇紧急停电等意外状况下，开关螺线管则会因为断电导致解锁，此时设备内部可能因惯性等原因不确定完全停止，请务必确认机器完全停止。



光纤传感器

光电传感器

接近传感器

颜色传感器

激光传感器

激光位移传感器

接触式传感器

测量传感器

标签传感器

压力传感器

超声波传感器

区域传感器

安全光栅

工业安全产品

工业读码器

总线IO模块

静电消除设备

技术指南

DS

DL

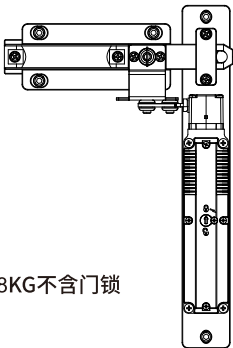
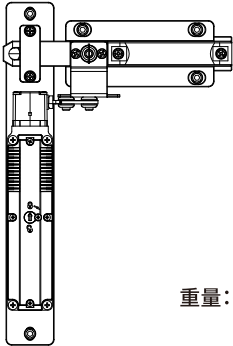
GL

SKS

EF

RTS

型号及说明

型号	描述	型号	描述
CKD-07-L	带钥匙锁定功能的金属左侧式安装门栓把手	CKD-07-R	带钥匙锁定功能的金属右侧式安装门栓把手
 重量:0.8KG不含门锁		 重量:0.8KG不含门锁	