



产品资料

PRODUCT INFORMATION



扫码关注

☎ 电话: 0755-23170472

🌐 网址: www.tfour-tec.com

📍 地址: 深圳市龙华区观湖街道鹭湖社区观乐路5号多彩科创园B座101

安全门开关

COMPANY PROFILE

公司简介



深圳市四点零科技有限公司，创立于2017年，是一家专业从事自动化设备零部件研发、生产和销售的国家高新技术企业。公司已通过欧盟CE、SIL3认证的“EVC”安全门锁系列产品为核心，致力于为客户提供更好地安全生产解决方案。

公司总部位于深圳市龙华区观澜高新科技园，占地3500平方米。凭借专业的技术、精细化的管理和系统化的服务，我们成功构筑了全面的产品、技术和服务保障体系。

我们的核心团队由来自富士康、德昌电机、京瓷、CKD等行业的精英组成，具备丰富的自动化控制经验和行业领先的技术革新能力。公司的自有品牌“EVC”安全门锁系列产品广泛应用于3C、电子、汽车、医疗卫生和新能源等行业，已为百余家企业提供优质服务，赢得了客户的广泛认可和良好的业界口碑。

我们始终坚守“为客户创造价值”的初心，秉承诚信的核心价值观。以“生产专业化、产品品牌化、市场国际化”为经营理念，以客户需求和行业发展为导向，坚持创新创造，以产品快速迭代替进口产品为主导。以自有品牌“EVC”为聚点，我们致力于实现生产工艺/制程IT化、设备物联网络化、生产智能自动化，同时打造自身具有“快、稳、优”的订单交付能力，为全面助力中国制造2025打下坚实的基础。



CONTENTS

产品目录

1. ER-K系列--2触点型安全门开关	01
2. ER-K4系列--4触点型安全门开关	07
3. ER-K6系列-- 方型安全门开关	17
4. ER-S系列--多接点型安全门开关	23
5. ER-AQMS安全门门	25
6. ER-WL系列--物理性磁吸开关	31
7. ER-TSL--接近传感器（ 不带磁吸）	33





2触点型电磁式安全门开关使用说明



- 强制锁定力1300N
- 指示灯 +紧急开锁功能
- 可选配6种操作钥匙
- 微型化设计节省安装空间
- 安全完整性等级(SIL-3)



型号结构 TYPE STRUCTURE

本体（标准型）ER-

① 开关功能选项

- K:缓动触点型(2触点)
R:射频识别技术(钥匙一配一功能)

② 开关触点类型（缓动触点）

2触点	电路编号	门监控触点	锁定监控触点
	A	1NC	1NC
	B	无	2NC
	C	2NC	无
	D	1NC/1NO	无

③ 锁定与释放方式

- 2: 机械释放/DC24V电磁锁定（常开）
4: DC24V电磁释放/机械锁定（常闭）

④ 头部材质

- G: 锌合金(土豪金色)
X: 树脂(红色)

⑤ 接线方式

- S: M16航空插头
H: 带线航空插头

线缆型号

HKX-00	航空母插	HKX-03	3米线
HKX-01	1米线	HKX-05	5米线

注意：标配型的航空插头是不带IP67防水，只有选配带线的航空插头才符合IP67防护等级

型号列表 TYPE STRUCTURE

开关（可调节操作钥匙另售）

如需订购未在表格中列出的型号，请与EVC的销售人员联系

头部材质	电磁铁电压	指示灯	锁定/释放	接口尺寸	型号
锌合金 树脂	DC24V	绿色	1NC+1NC	M16	ER-K-A2GS/H
			1NC+1NC	M16	ER-K-A4GS/H
			无+2NC	M16	ER-K-B2GS/H
			无+2NC	M16	ER-K-B4GS/H
			2NC+无	M16	ER-K-C2GS/H
			2NC+无	M16	ER-K-C4GS/H
			1NC/1NO+无	M16	ER-K-D2GS/H
			1NC/1NO+无	M16	ER-K-D4GS/H

接线示意图 WIRING DIAGRAM



序号	信号定义	颜色	说明
1	24V	红	正极G1
2	0V	黑	负极G2
3	信号触点A1	橙	门监控
4	信号触点A2	黄	
5	信号触点B1	白	锁定监控
6	信号触点B2	绿	



规格 SPECIFICATION

性能

型号	ER-□-□□□□
保护等级	IP67(EN60947-5-1,钥匙操作孔除外)
外壳材质	锌合金+PA66阻燃
触点材质	铜合金镀银
使用寿命	机械100万次以上 电气50万次以上
使用类别	DC-13
锁定抗拉力强度	1300N
强制脱离距离	≥10mm
强制脱离动作力	≥60N
环境温度	-20~60℃, 无结冰
环境湿度	85%RH以下
允许操作速度	0.05~0.5M/S
允许操作频率	最大30次操作/分钟
额定开放热电流 (ITH)	10A
额定工作电流	200mA (初始值)
额定工作电压	24V
额定限制短路电流	1000A

指示灯

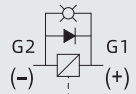
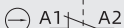
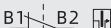
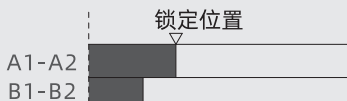
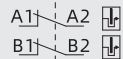
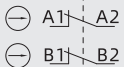
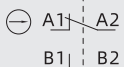
额定电压	DC24V
额定电流	1mA
灯光颜色	绿色

螺线管

额定工作电压	DC24V±10%
额定工作电流	200mA (初始值)
功率	4.8W
绝缘等级	B级 (130℃)

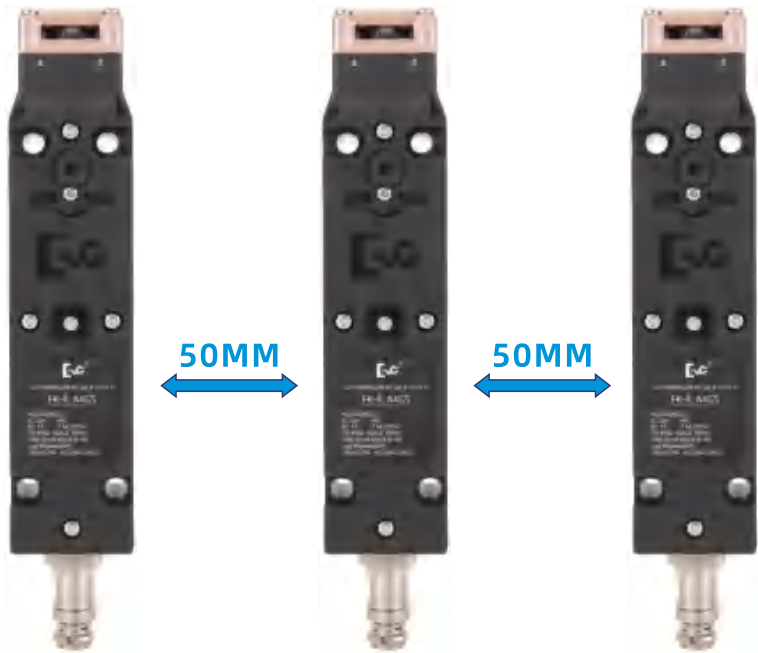
接点与动作 CONTACTS AND ACTIONS

以下接点图为插入操作钥匙处于锁定状态

型号	触点类型 (门监控+锁定监控)	接线图		触点动作	
		门监控	锁定监控	 :触点ON	 :触点OFF
					
ER-K-A2GS/H ER-K-A4GS/H	1NC+1NC			A1-A2 B1-B2	
ER-K-B2GS/H ER-K-B4GS/H	无+2NC			A1-A2 B1-B2	
ER-K-C2GS/H ER-K-C4GS/H	2NC+无			A1-A2 B1-B2	
ER-K-D2GS/H ER-K-D4GS/H	1NC/1NO+无			A1-A2 B1-B2	

避免相互干扰 AVOID MUTUAL INTERFERENCE

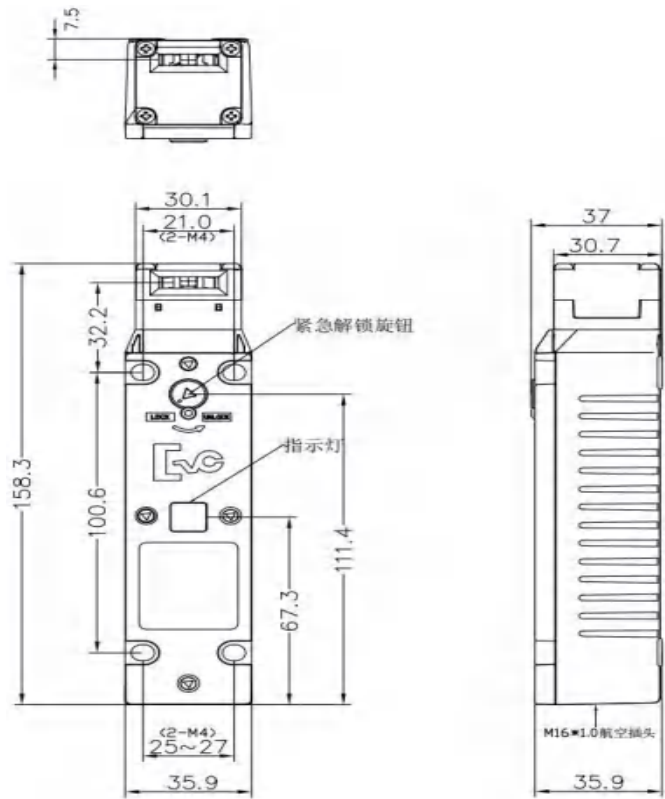
使用多个ER-K系列安全门开关时，可能会出现相互干扰而导致安全门锁发生误动作。为了防止干扰，请按如下规定安装安全门锁。（安装间距不能小于50mm）





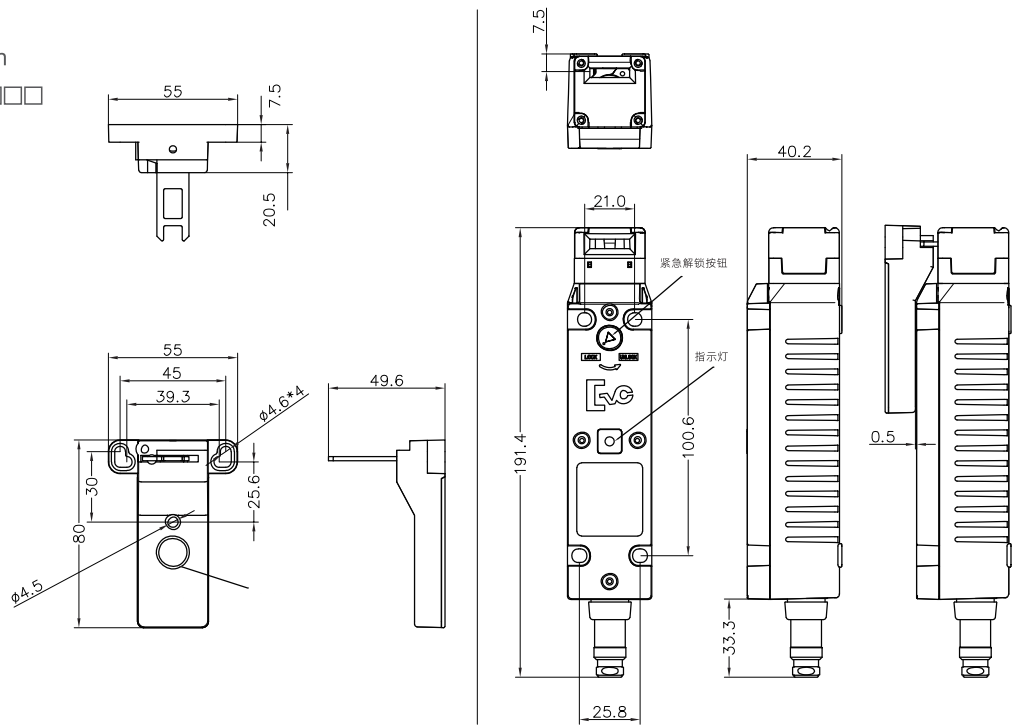
安全门锁感应器安装尺寸

单位: mm
ER-K-□□□□(2触点型)



射频识别安全门锁感应器本体安装尺寸

单位: mm
ER-R-□□□□



动作电路与动作特性

机械锁定型

安全门动作状态		状态1	状态2	状态3	状态4	手动解除锁定时	
		关闭	关闭	打开	打开	关闭	打开
电磁铁电源		NO	OFF	NO	OFF		
型号及触点结构	ER-K-A4GS/H	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2
	ER-K-B4GS/H	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2
	ER-K-C4GS/H	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2
	ER-K-D4GS/H	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2

电磁锁定型

安全门动作状态		状态1	状态2	状态3	状态4	手动解除锁定时	
		关闭	关闭	打开	打开	关闭	打开
电磁铁电源		NO	OFF	NO	OFF		
型号及触点结构	ER-K-A2GS/H	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2
	ER-K-B2GS/H	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2
	ER-K-C2GS/H	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2
	ER-K-D2GS/H	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2	电路图 A1 A2 B1 B2



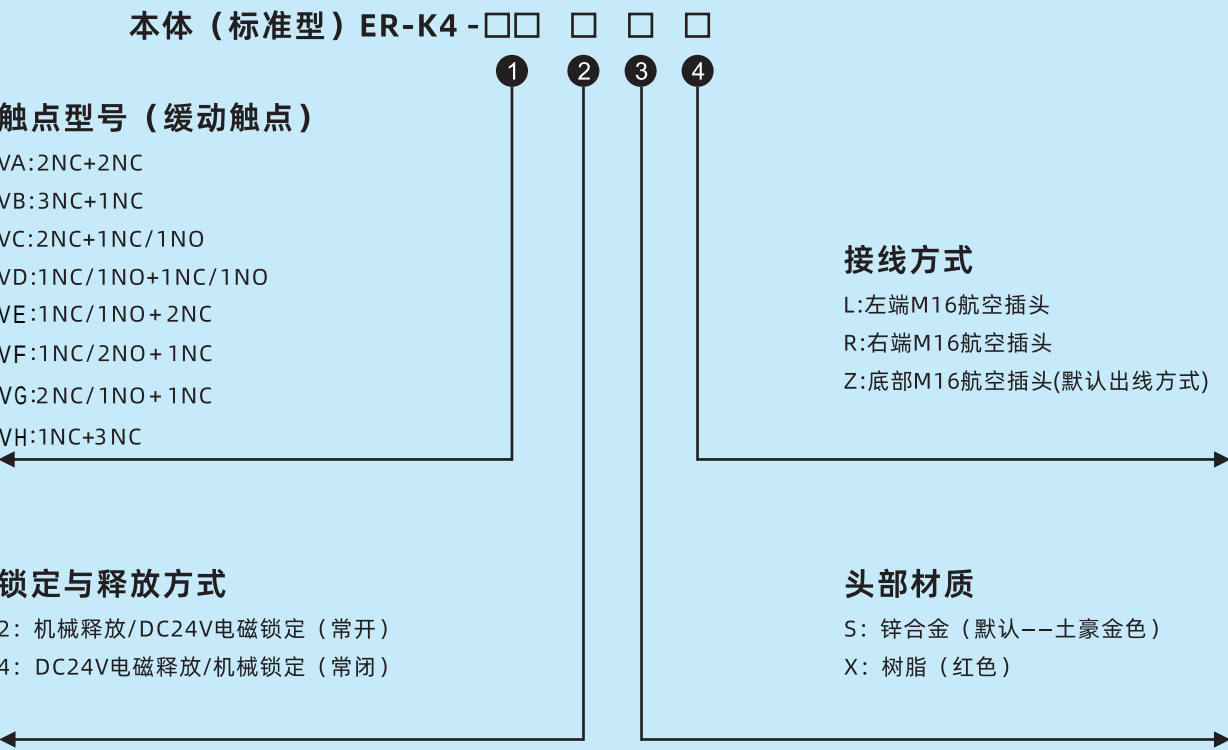
4触点型电磁式安全门开关使用说明



- 强制锁定力1300N
- 指示灯 + 紧急开锁功能
- 可选配6种操作钥匙
- 微型化设计节省安装空间
- 标配10芯航空插头
- 安全完整性等级(SIL-3)



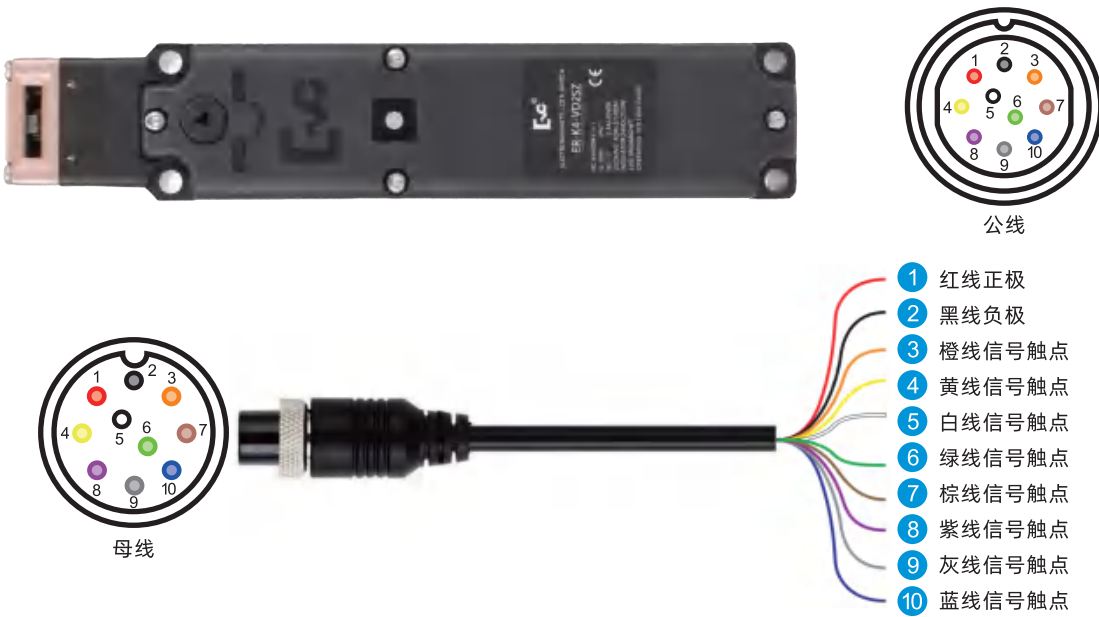
型号结构 TYPE STRUCTURE



线缆型号 CABLE TYPE

- 10-HKX-00: 航空母插（标配）
10-HKX-01: 1米线
10-HKX-03: 3米线
10-HKX-05: 5米线

ER-K4接线示意图 ER-K4 CONNECTION DIAGRAM



序号	信号定义	颜色	说明
1	24V	红	正极G1
2	0V	黑	负极G2
3	信号触点A1	橙	信号触点
4	信号触点A2	黄	信号触点
5	信号触点B1	白	信号触点
6	信号触点B2	绿	信号触点
7	信号触点C1	棕	信号触点
8	信号触点C2	紫	信号触点
9	信号触点D1	灰	信号触点
10	信号触点D2	蓝	信号触点



规格 SPECIFICATION

性能

型号	ER-K4-□□□□□□
保护等级	IP67(EN60947-5-1,钥匙操作孔除外)
外壳材质	锌合金+PA66阻燃
触点材质	铜合金镀银
使用寿命	机械100万次以上
	电气50万次以上
使用类别	DC-13
锁定抗拉力强度	1300N
强制脱离距离	≥10mm
强制脱离动作力	≥60N
环境温度	-20~60℃，无结冰
环境湿度	85%RH以下
允许操作速度	0.05~0.5M/S
允许操作频率	最大30次操作/分钟
额定开放热电流（ITH）	10A
额定工作电流	200mA（初始值）
额定工作电压	24V
额定限制短路电流	1000A

指示灯

额定电压	DC24V
额定电流	1mA
灯光颜色	绿色

螺线管

额定工作电压	DC24V±10%
额定工作电流	200mA（初始值）
功率	4.8W
绝缘等级	B级（130℃）

型号列表 TYPE STRUCTURE

开关（可调节操作钥匙另售）

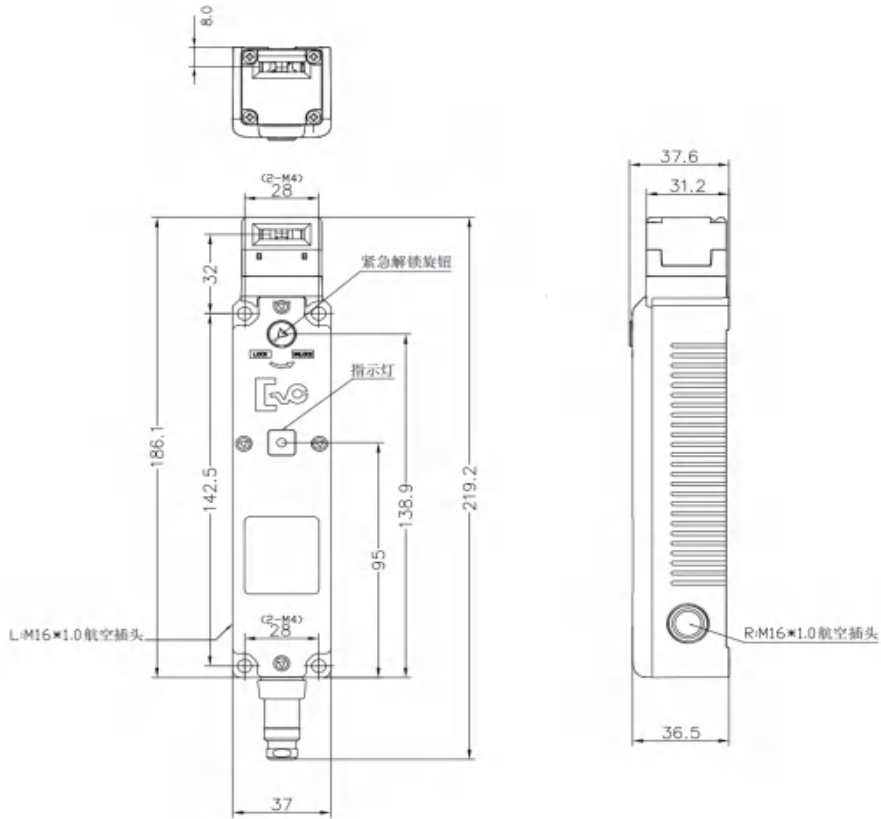
如需订购未在表格中列出的型号，请与EVC的销售人员联系

头部材质	电磁铁电压	指示灯	锁定/释放	接口尺寸	型号
锌合金 树脂	DC24V	绿色	2NC+2NC	M16	ER-K4-VA2SZ
			2NC+2NC	M16	ER-K4-VA4SZ
			3NC+1NC	M16	ER-K4-VB2SZ
			3NC+1NC	M16	ER-K4-VB4SZ
			2NC+1NC/1NO	M16	ER-K4-VC2SZ
			2NC+1NC/1NO	M16	ER-K4-VC4SZ
			1NC/1NO+1NC/1NO	M16	ER-K4-VD2SZ
			1NC/1NO+1NC/1NO	M16	ER-K4-VD4SZ
			1NC/1NO+2NC	M16	ER-K4-VE2SZ
			1NC/1NO+2NC	M16	ER-K4-VE4SZ
			1NC/2NO+1NC	M16	ER-K4-VF2SZ
			1NC/2NO+1NC	M16	ER-K4-VF4SZ
			2NC/1NO+1NC	M16	ER-K4-VG2SZ
			2NC/1NO+1NC	M16	ER-K4-VG4SZ
			1NC+3NC	M16	ER-K4-VH2SZ
			1NC+3NC	M16	ER-K4-VH4SZ



安全门锁感应器安装尺寸

单位: mm
ER-K4 (4触点型)



避免相互干扰

使用多个ER-K4系列安全门开关时, 可能会出现相互干扰而导致安全门锁发生误动作。为了防止干扰, 请按如下规定安装安全门锁。(安装间距不能小于50mm)



接点与动作 CONTACTS AND ACTIONS

以下接点图为插入操作钥匙处于锁定状态

型号	触点类型 (门监控+锁定监控)	接线图		触点动作	
		门监控	锁定监控	:触点ON	:触点OFF
ER-K4-VA2SZ ER-K4-VA4SZ	2NC+2NC				
ER-K4-VB2SZ ER-K4-VB4SZ	3NC+1NC				
ER-K4-VC2SZ ER-K4-VC4SZ	2NC+1NC/1NO				
ER-K4-VD2SZ ER-K4-VD4SZ	1NC/1NO+1NC/1NO				
ER-K4-VE2SZ ER-K4-VE4SZ	1NC/1NO+2NC				
ER-K4-VF2SZ ER-K4-VF4SZ	1NC/2NO+1NC				
ER-K4-VG2SZ ER-K4-VG4SZ	2NC/1NO+1NC				
ER-K4-VH2SZ ER-K4-VH4SZ	1NC+3NC				

动作电路与动作特性

电磁锁定型

安全门动作状态		状态1	状态2	状态3	状态4	手动解除锁定时	
		关闭	关闭	打开	打开	关闭	打开
电磁铁电源		NO	OFF	NO	OFF		或
型号及触点结构	ER-K4-VA2SZ	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图
	ER-K4-VB2SZ	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图
	ER-K4-VC2SZ	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图
	ER-K4-VD2SZ	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图

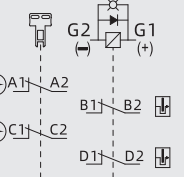
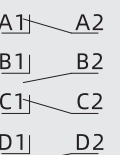
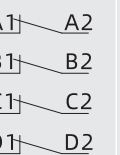
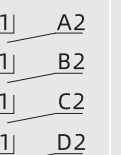
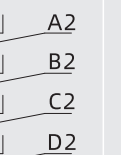
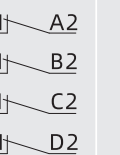
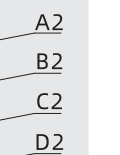
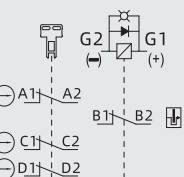
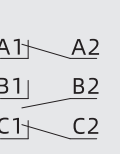
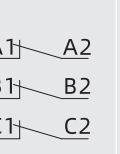
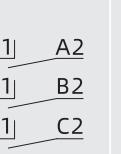
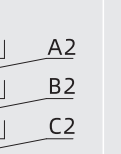
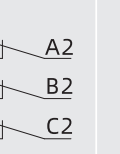
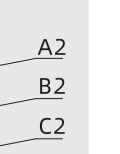
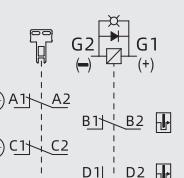
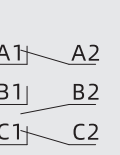
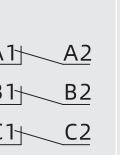
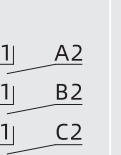
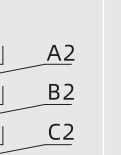
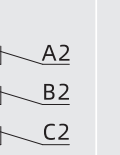
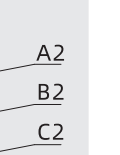
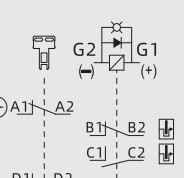
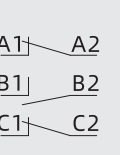
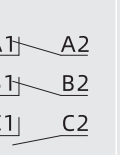
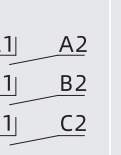
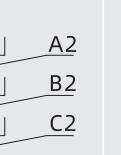
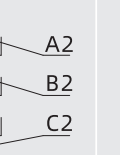
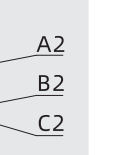
动作电路与动作特性

电磁锁定型

安全门动作状态		状态1	状态2	状态3	状态4	手动解除锁定时	
		关闭	关闭	打开	打开	关闭	打开
电磁铁电源		NO	OFF	NO	OFF		或
型号及触点结构	ER-K4-VE2SZ	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图
	ER-K4-VF2SZ	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图
	ER-K4-VG2SZ	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图
	ER-K4-VH2SZ	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图

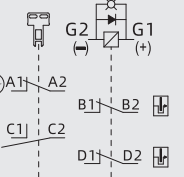
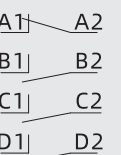
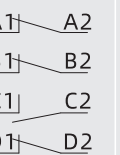
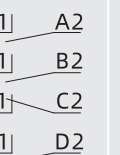
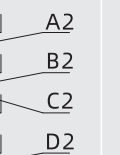
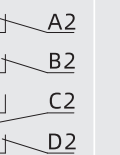
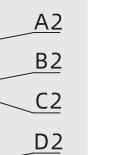
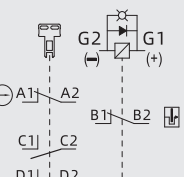
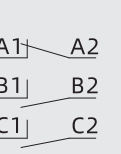
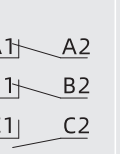
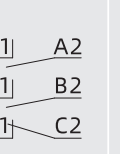
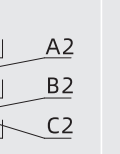
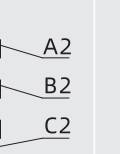
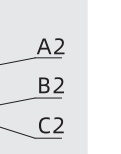
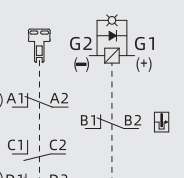
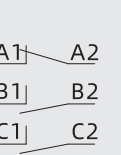
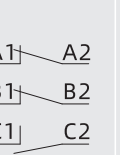
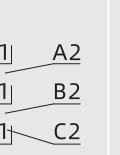
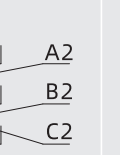
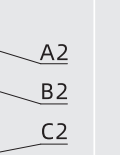
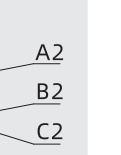
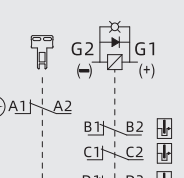
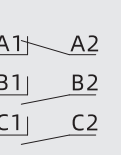
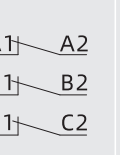
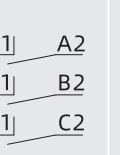
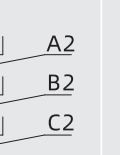
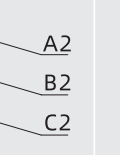
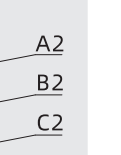
动作电路与动作特性

机械锁定型

安全门动作状态		状态1	状态2	状态3	状态4	手动解除锁定时	
		关闭	关闭	打开	打开	关闭	打开
电磁铁电源		NO	OFF	NO	OFF		或 
型号及触点结构	ER-K4-VA4SZ 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 
	ER-K4-VB4SZ 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 
	ER-K4-VC4SZ 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 
	ER-K4-VD4SZ 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 

动作电路与动作特性

机械锁定型

安全门动作状态		状态1	状态2	状态3	状态4	手动解除锁定时	
		关闭	关闭	打开	打开	关闭	打开
电磁铁电源		NO	OFF	NO	OFF		或 
型号及触点结构	ER-K4-VE4SZ 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 
	ER-K4-VF4SZ 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 
	ER-K4-VG4SZ 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 
	ER-K4-VH4SZ 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 



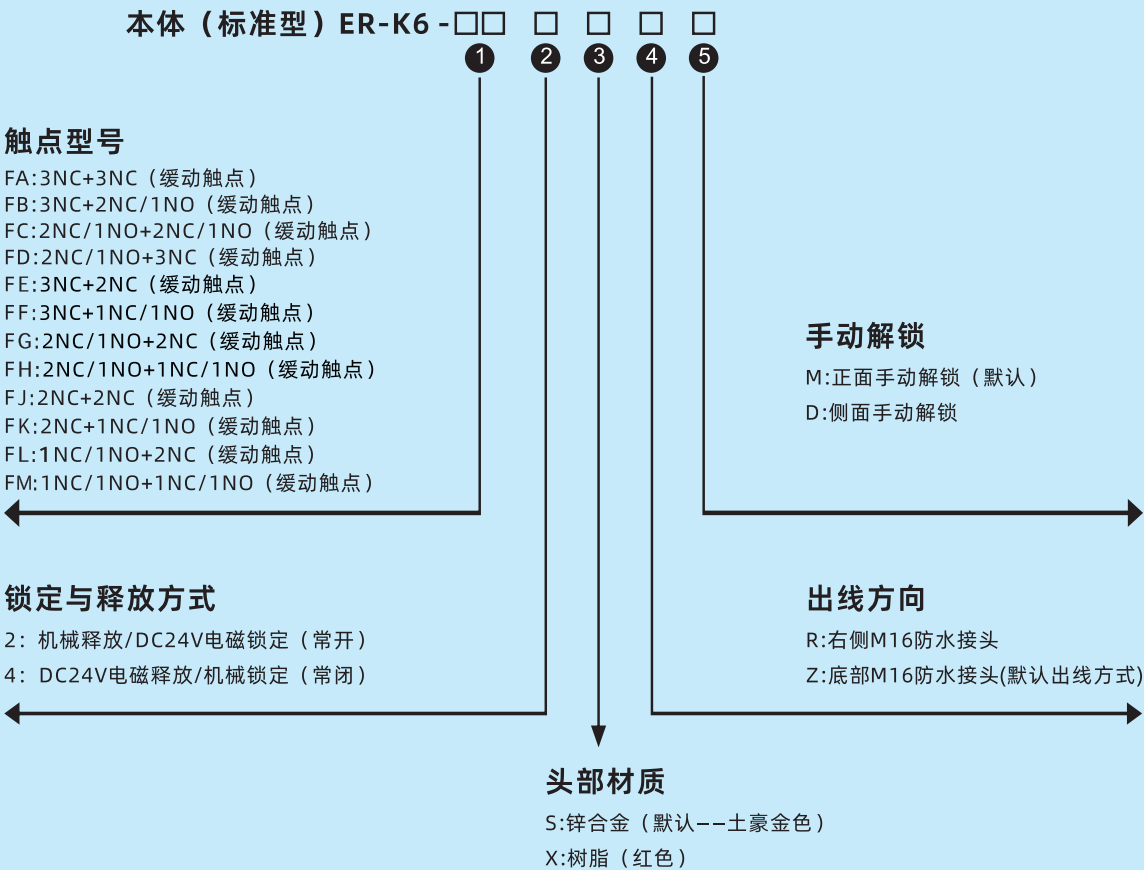
方型电磁式安全门开关使用说明



- 强制锁定力1300N
- 指示灯 + 紧急开锁功能
- 可选配6种操作钥匙
- 微型化设计节省安装空间
- 正面/底部紧急解锁
- 安全完整性等级(SIL-3)



型号结构 TYPE STRUCTURE



规格 SPECIFICATION

性能

型号	ER-K6-□□□□□□
保护等级	IP67(EN60947-5-1,钥匙操作孔除外)
外壳材质	锌合金+PA66阻燃
触点材质	铜合金镀银
使用寿命	机械100万次以上
	电气50万次以上
使用类别	DC-13
锁定抗拉力强度	1300N
强制脱离距离	≥10mm
强制脱离动作力	≥60N
环境温度	-20~60℃，无结冰
环境湿度	85%RH以下
允许操作速度	0.05~0.5M/S
允许操作频率	最大30次操作/分钟
额定开放热电流（ITH）	10A
额定工作电流	200mA（初始值）
额定工作电压	24V
额定限制短路电流	1000A

指示灯

额定电压	DC24V
额定电流	1mA
灯光颜色	绿色

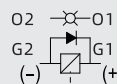
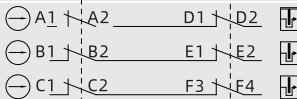
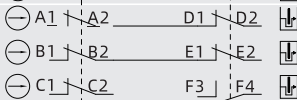
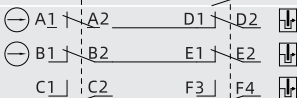
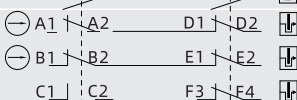
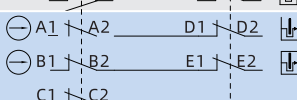
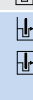
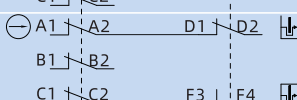
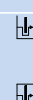
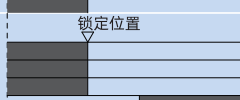
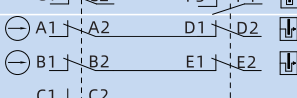
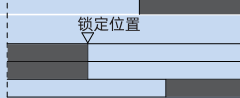
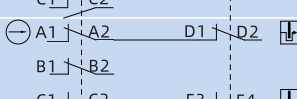
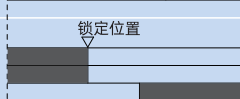
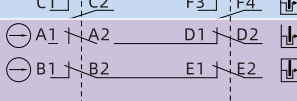
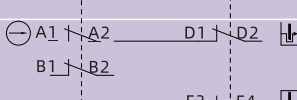
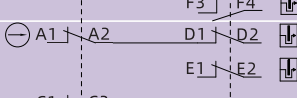
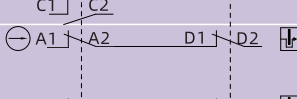
螺线管

额定工作电压	DC24V±10%
额定工作电流	200mA（初始值）
功率	4.8W
绝缘等级	B级（130℃）



接点与动作 CONTACTS AND ACTIONS

以下接点图为插入操作钥匙处于锁定状态

型号	触点类型 (门监控+锁定监控)	接线图		触点动作	
		门监控	锁定监控	 :触点ON	 :触点OFF
 					
ER-K6-FA2SZM ER-K6-FA4SZM	3NC+3NC			A1-D2 B1-E2 C1-F4	
ER-K6-FB2SZM ER-K6-FB4SZM	3NC+2NC/1NO			A1-D2 B1-E2 C1-C2 F3-F4	
ER-K6-FC2SZM ER-K6-FC4SZM	2NC/1NO+2NC/1NO			A1-D2 B1-E2 C1-C2 F3-F4	
ER-K6-FD2SZM ER-K6-FD4SZM	2NC/1NO+3NC			A1-D2 B1-E2 C1-C2 F3-F4	
ER-K6-FE2SZM ER-K6-FE4SZM	3NC+2NC			A1-D2 B1-E2 C1-C2	
ER-K6-FF2SZM ER-K6-FF4SZM	3NC+1NC/1NO			A1-D2 B1-B2 C1-C2 F3-F4	
ER-K6-FG2SZM ER-K6-FG4SZM	2NC/1NO+2NC			A1-D2 B1-E2 C1-C2	
ER-K6-FH2SZM ER-K6-FH4SZM	2NC/1NO+1NC/1NO			A1-D2 B1-B2 C1-C2 F3-F4	
ER-K6-FJ2SZM ER-K6-FJ4SZM	2NC+2NC			A1-D2 B1-E2	
ER-K6-FK2SZM ER-K6-FK4SZM	2NC+1NC/1NO			A1-D2 B1-B2 F3-F4	
ER-K6-FL2SZM ER-K6-FL4SZM	1NC/1NO+2NC			A1-D2 C1-C2 E1-E2	
ER-K6-FM2SZM ER-K6-FM4SZM	1NC/1NO+1NC/1NO			A1-D2 C1-C2 F3-F4	

型号列表 MODEL LIST

开关（可调节操作钥匙另售）

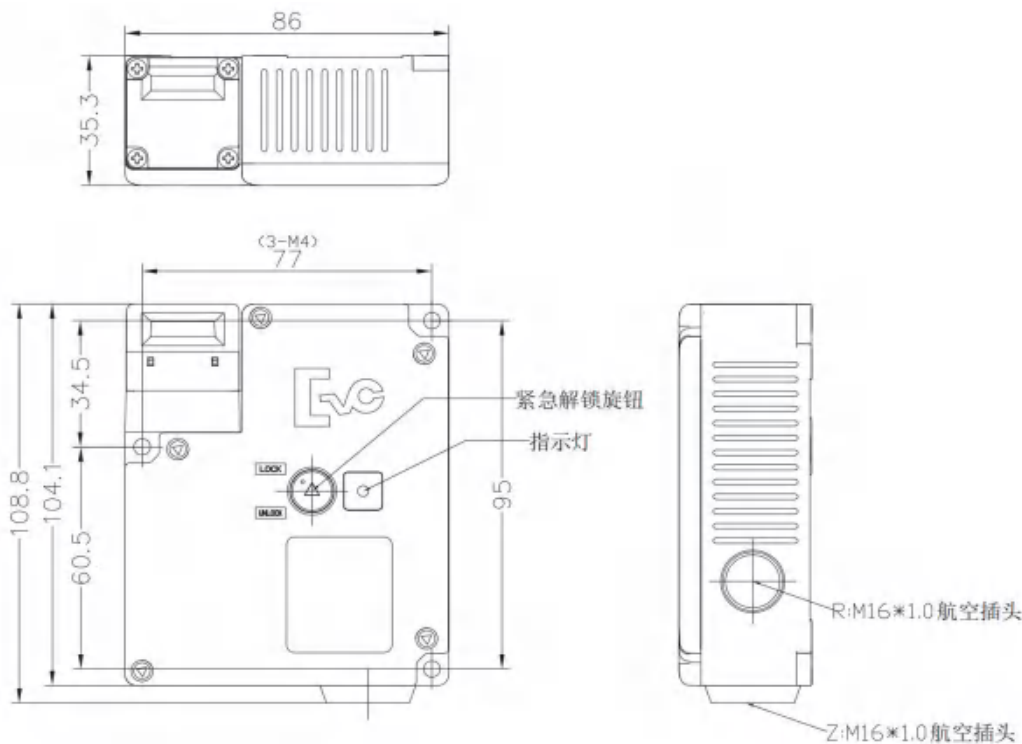
如需订购未在表格中列出的型号，请与销售人员联系

触点型号	头部材质	电磁压力	指示灯	信号定义	出线接口	型号
6触点	锌合金 树脂	DC24V	绿色	3NC+3NC	M16	ER-K6-FA2SZM/D
				3NC+3NC	M16	ER-K6-FA4SZM/D
				3NC+2NC/1NO	M16	ER-K6-FB2SZM/D
				3NC+2NC/1NO	M16	ER-K6-FB4SZM/D
				2NC/1NO+2NC/1NO	M16	ER-K6-FC2SZM/D
				2NC/1NO+2NC/1NO	M16	ER-K6-FC4SZM/D
5触点	锌合金 树脂	DC24V	绿色	2NC/1NO+3NC	M16	ER-K6-FD2SZM/D
				2NC/1NO+3NC	M16	ER-K6-FD4SZM/D
				3NC+2NC	M16	ER-K6-FE2SZM/D
				3NC+2NC	M16	ER-K6-FE4SZM/D
				3NC+1NC/1NO	M16	ER-K6-FF2SZM/D
				3NC+1NC/1NO	M16	ER-K6-FF4SZM/D
4触点	锌合金 树脂	DC24V	绿色	2NC/1NO+2NC	M16	ER-K6-FG2SZM/D
				2NC/1NO+2NC	M16	ER-K6-FG4SZM/D
				2NC/1NO+1NC/1NO	M16	ER-K6-FH2SZM/D
				2NC/1NO+1NC/1NO	M16	ER-K6-FH4SZM/D
				2NC+2NC	M16	ER-K6-FJ2SZM/D
				2NC+2NC	M16	ER-K6-FJ4SZM/D
3触点	锌合金 树脂	DC24V	绿色	2NC+1NC/1NO	M16	ER-K6-FK2SZM/D
				2NC+1NC/1NO	M16	ER-K6-FK4SZM/D
				1NC/1NO+2NC	M16	ER-K6-FL2SZM/D
				1NC/1NO+2NC	M16	ER-K6-FL4SZM/D
				1NC/1NO+1NC/1NO	M16	ER-K6-FM2SZM/D
				1NC/1NO+1NC/1NO	M16	ER-K6-FM4SZM/D



安全门锁感应器安装尺寸

单位: mm
ER-K 6(6触点型)



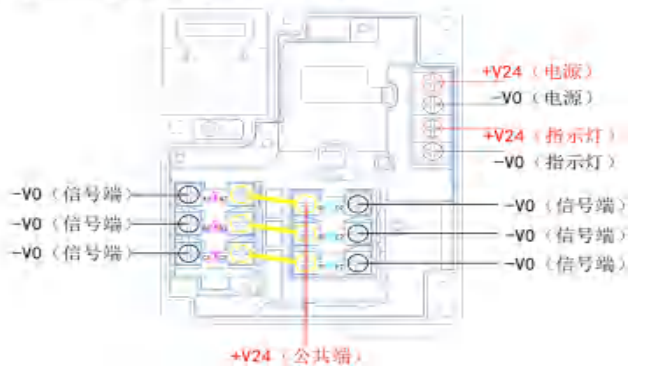
避免相互干扰 AVOID MUTUAL INTERFERENCE

使用多个ER-K6系列安全门开关时,可能会出现相互干扰而导致安全门锁发生误动作。为了防止干扰,请按如下规定安装安全门锁。(安装间距不能小于50mm)

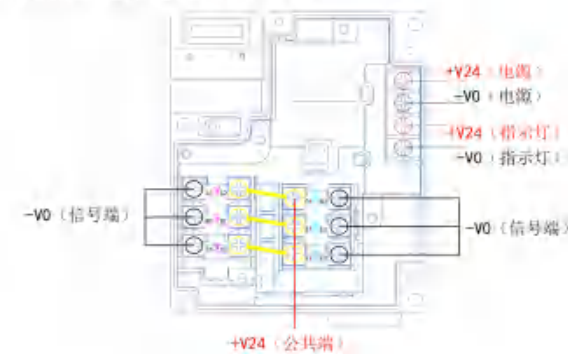


安全门锁接线定义

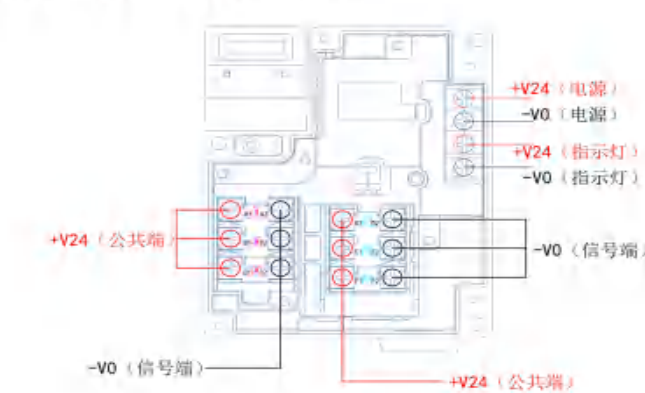
六触点型电路定义1 (3NC+3NC)



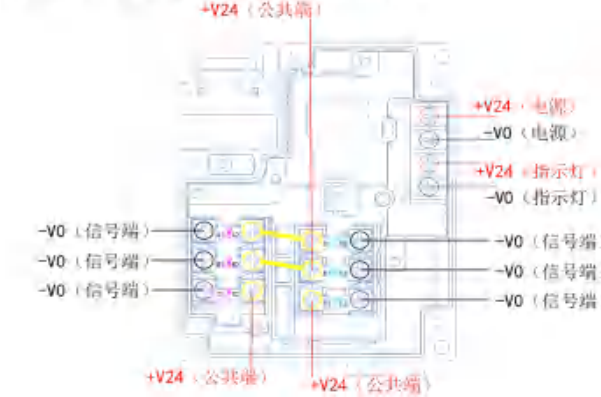
六触点型电路定义2 (3NC+3NC)



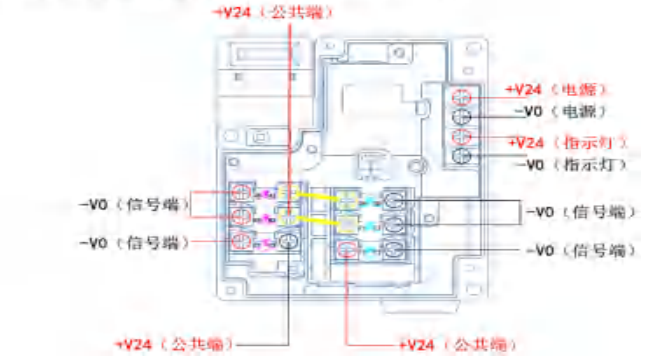
六触点型电路定义3 (3NC+3NC)



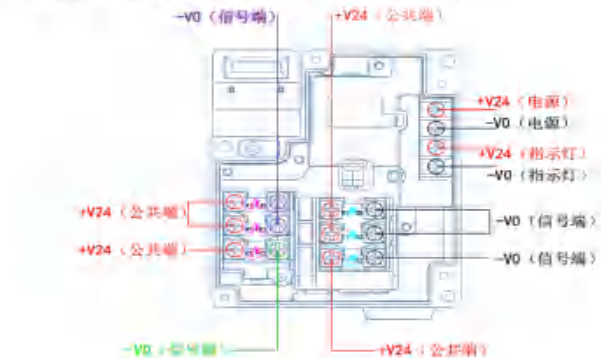
六触点型电路定义4 (2NC/1NO+2NC/1NO)



六触点型电路定义5 (2NC/1NO+2NC/1NO)



六触点型电路定义6 (2NC/1NO+2NC/1NO)



电路定义的应用区别:

- 电路定义1: 公共端只能同电源输入, 公共端是并联一起, 信号单一输出。
 - 电路定义2: 公共端只能同电源输入, 信号分为两组可以同信号输出。
 - 电路定义3: 和定义一样只是触点信号不同, 输出方式一样。
 - 电路定义4: 并联公共端, 可以分为4组信号, 并联公共端为一组, 只能同电源输入输出信号, 另外两组可以不同电源输入输出, 可以多样化。
 - 电路定义5: 可以同公共端输入、并联输出, 用于同信号输出的场合。
 - 电路定义6: 公共端可以多样化, 输出方式单一, 可以用于信号不多的场合。
- ### 电路定义的应用环境:
- 电路定义1: 接线方式单一, 可以用于同电源, 多个信号输出。
 - 电路定义2: 公共端同电源输入, 串联信号输出, 可以用做单个信号输出的场合。
 - 电路定义3: 可并可串, 接线多样化, 输出多样化, 信号多个输出场合。
 - 电路定义4: 同个电源公共端、信号单一的场合。
 - 电路定义5: 分为三组信号, 同个公共端为一组, 输出方式单一、另外两组, 可以不同电源输入和输出, 为多个信号不同电源的场合。
 - 电路定义6: 并联输出输入, 可以作为同电源信号多的场合。



多接点型安全门开关使用说明

规格 SPECIFICATION

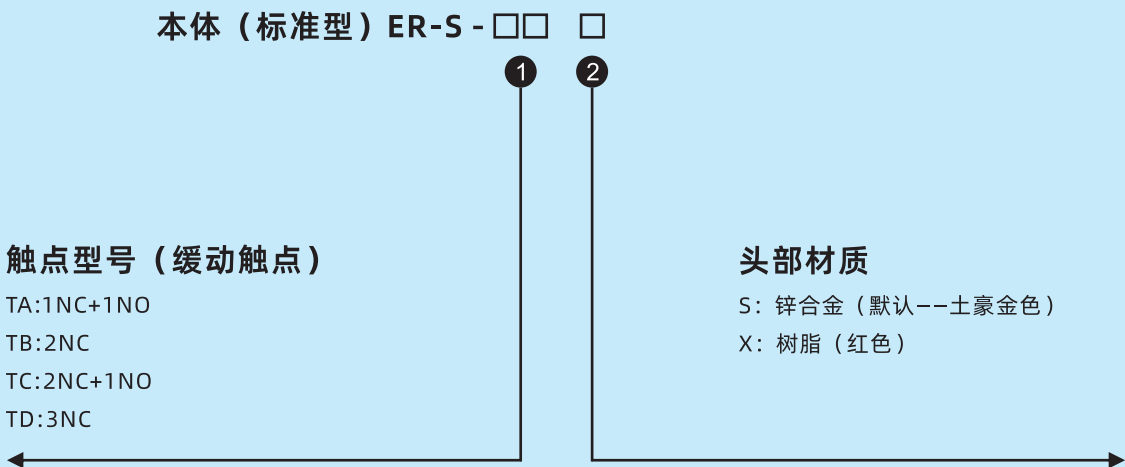
性能

型号	ER-S-□□□
保护等级	IP67(EN60947-5-1,钥匙操作孔除外)
外壳材质	锌合金+PA66阻燃
触点材质	铜合金镀银
使用寿命	机械100万次以上 电气50万次以上
使用类别	DC-13
环境温度	-20~60℃, 无结冰
环境湿度	85%RH以下
允许操作速度	0.05~0.5M/S
允许操作频率	最大30次操作/分钟



- 微型化设计节省安装空间
- 适用于标准负载和微小负载节
- 省工时、提高安全系数
- 所有机械功能件为五金工件
- 安全完整性等级(SIL-3)

型号结构 TYPE STRUCTURE



接点与动作 CONTACTS AND ACTIONS

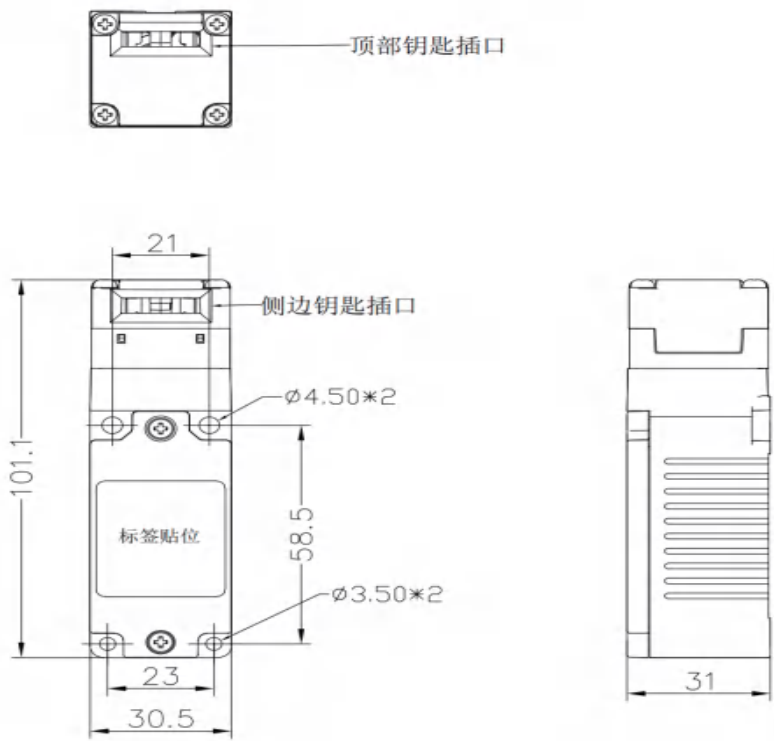
以下接点图为插入操作钥匙处于锁定状态

型号	触点类型 (门监控+锁定监控)	接线图	触点动作
		门监控	:触点ON :触点OFF
ER-S-TAS/X	1NC+1NO	A1 A2 C1 C2	锁定位置 A1-A2 C1-C2
ER-S-TBS/X	2NC	A1 A2 B1 B2	锁定位置 A1-A2 B1-B2
ER-S-TCS/X	2NC+1NO	A1 A2 B1 B2 C1 C2	锁定位置 A1-A2 B1-B2 C1-C2
ER-S-TDS/X	3NC	A1 A2 B1 B2 C1 C2	锁定位置 A1-A2 B1-B2 C1-C2

安全门锁感应器安装尺寸

单位：mm

ER-S (无机械锁定型)





安全门门使用说明

规格参数	
操作方法	机械式
材料	铝合金、塑料
尺寸	(详见尺寸图)
重量	850g
支持环境	用于滑动门时，支持左滑动和右滑动 用于旋转门时，支持左转滑动和右转滑动



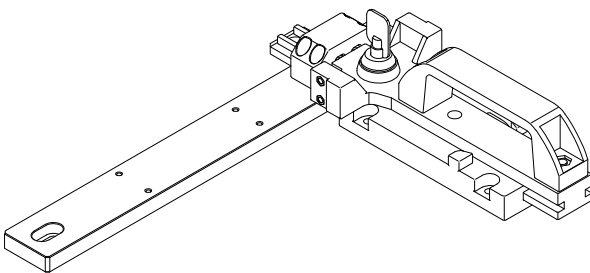
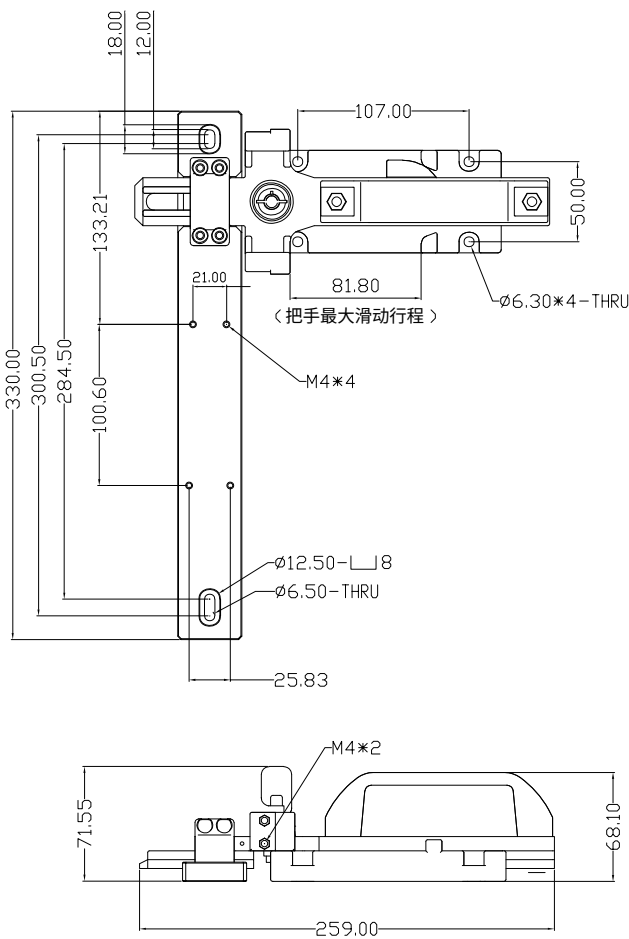
ER-AQMS安全门门选型表			
形状			安全门门适配 安全门开关系 列
内容	活动端安装底座、活 动端手柄锁定钥匙、 把手、KGS-L2钥匙	固定端安装底板	
型号	ER-AQMS-K-L2		此型号安全门门适配 EVC ER-K (2触点) 系列安全门锁
型号	ER-AQMS-K4-L2		此型号安全门门适配 EVC ER-K4 (4触点) 系列安全门锁

ER-AQMS安全门门功能特点

ER-AQMS安全门门滑动部分为塑料材质，固定部分为金属材质，在使用栅栏式门上做安全防护时，可有效防止操作人员被关在危险区域内时意外启动设备,安全可靠地解决在室内危险区域操作的风险。支持挂牌上锁，配合舌簧互锁开关、射频Rfid开关、磁编码安全开关等使用。

ER-AQMS安全门门尺寸图 DIMENSION

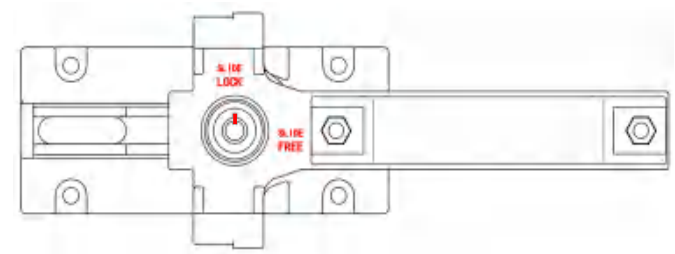
单位：mm



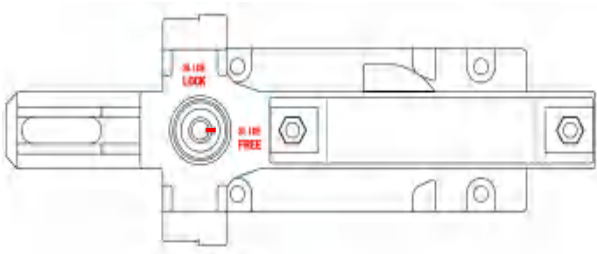
ER-AQMS安全门门操作说明 OPERATING INSTRUCTION

LOCK状态：当钥匙凸点指向LOCK时，门门锁定安全门开关在打开状态，门被打开，无法滑动关门,操作人员可拔出钥匙带在身上进入作业区作业。

FREE状态：当钥匙凸点指向FREE时，门门手柄处于自由状态，此时钥匙拔不出来，门门可左右自由滑动开\关门。



锁定



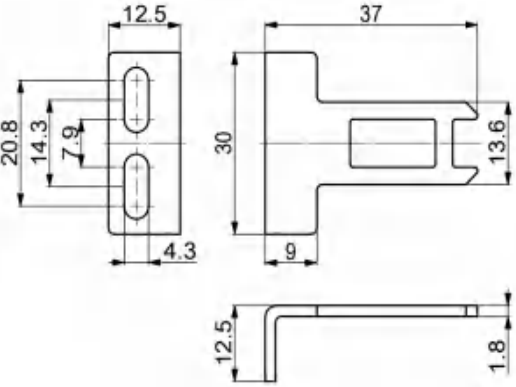
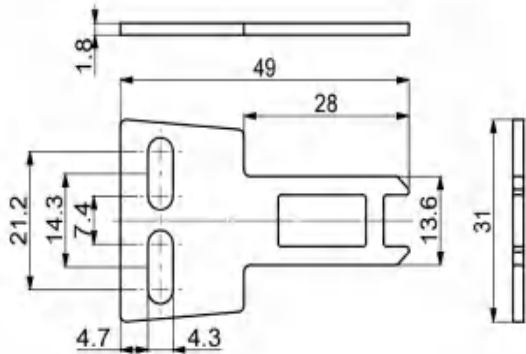
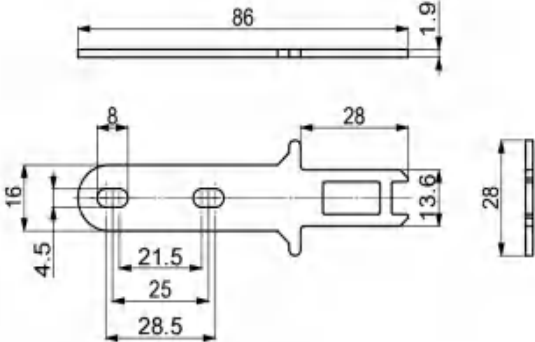
开放



操作钥匙 OPERATING KEY

型号/类型（钥匙需单独选配）

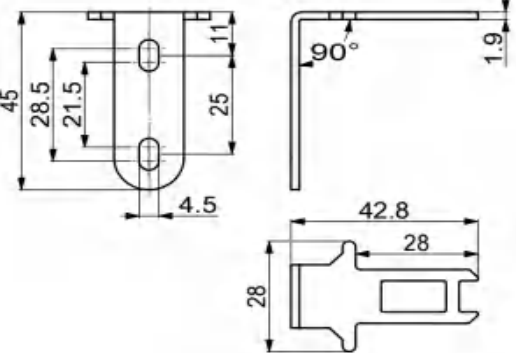
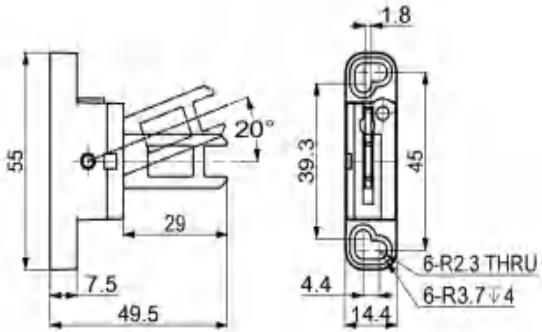
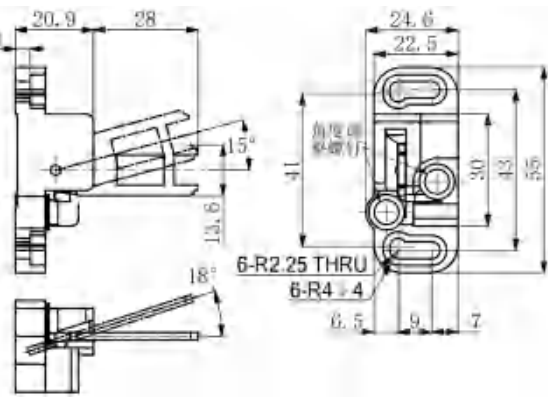
注：不接受单独订购开关头部或开关其他部件。（操作钥匙可另售,如尺寸图看不清楚请联系销售人员）

型号	类型	尺寸
KGS-L1	 垂直安装	
KGS-L2	 水平安装	
KGS-L3	 长距离水平安装	

OPERATING KEY 操作钥匙

型号/类型（钥匙需单独选配）

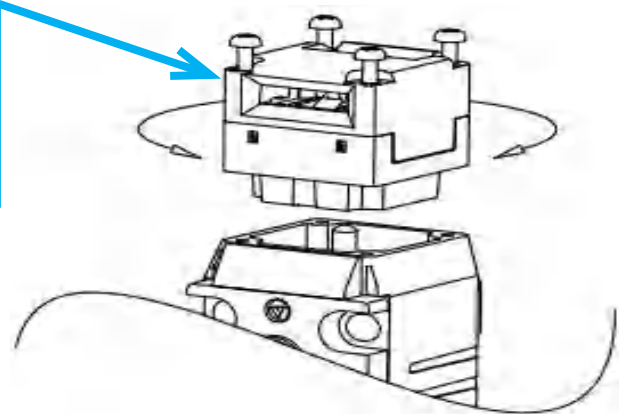
注：不接受单独订购开关头部或开关其他部件。（操作钥匙可另售,如尺寸图看不清楚请联系销售人员）

型号	类型	尺寸
KGS-L4	 长距离垂直安装	
KGS-T1	 水平可调节型安装	
KGS-T2	 水平/垂直可调节型安装	

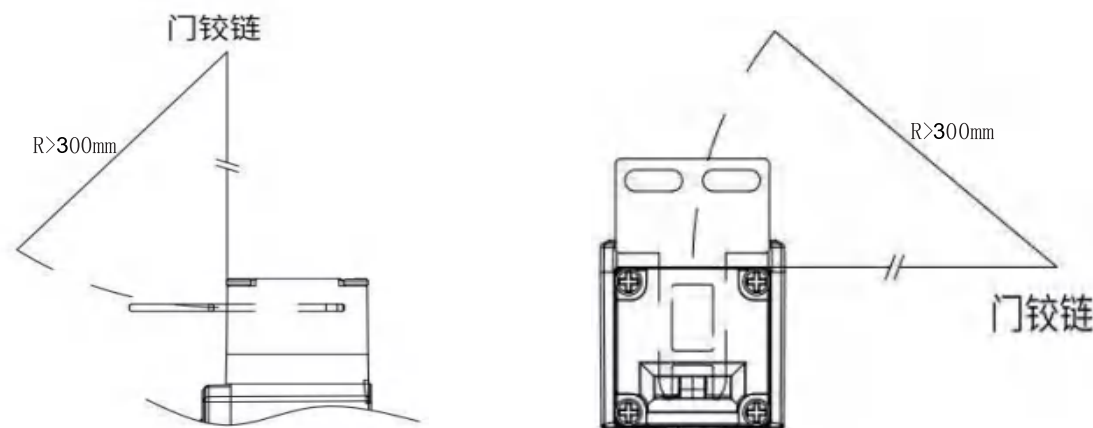
安装方式 INSTALLATION MODE

一、松开顶部四个螺丝，可根据设备使用需求头部，每旋转90° 可选择合适的操作插销作为安装方向进行安装。在锁四个螺丝前要将操作插销插入后再调整锁紧

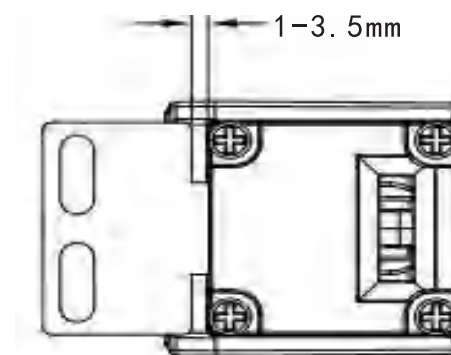
如需转动头部方向，请将操作插销插入后再调整锁紧，否则会造成本体损坏。



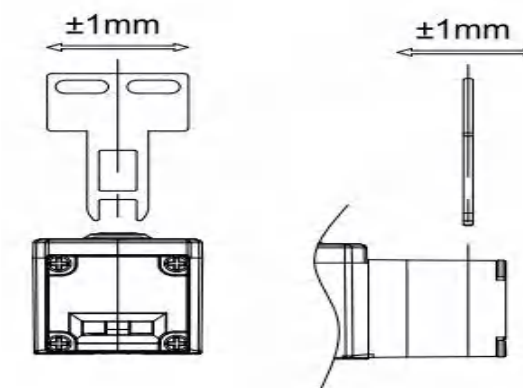
二、平开门安装时，不能小于半径300mm（如有小于半径300mm的门，请选择可调节型插销安装）



三、请在准备位置范围（1-3.5mm）内安装开关和操作插销



四、操作插销的安装允许误差在±1mm范围内，以插入孔的中心为基准



正面手动解锁说明

解锁螺丝类型	正常	手动解锁
三角形		

紧急解锁

- 1.处理停电或者紧急情况时，可以手动操作紧急解锁键。
- 2.操作紧急解锁键前要把十字型螺丝扭出来，不然会导致紧急解锁键无法正常使用，而且会损坏紧急解锁键。
- 3.旋转紧急解锁键必须旋转到 UNLOCK位置，不然会有损坏开关及无法正常动作的危险。
- 4.紧急解锁键的扭力控制在0.2N·m以下，否则有损坏的现象。
- 5.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。
- 6.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，否则影响开关正常使用与锁定功能，有造成人身伤害或安全事故的危险。
- 7.手动解锁功能仅限设备管理员操作。（详情请参考安全注意事项）



磁吸开关



- 集开关和门吸为一体
- 成本低，效率高
- 立装与侧装可选
- 相比较磁性感应，物理性感应距离更小
- 物理性感应信号
- 安全系数更高
- 微型化设计优化安装空间



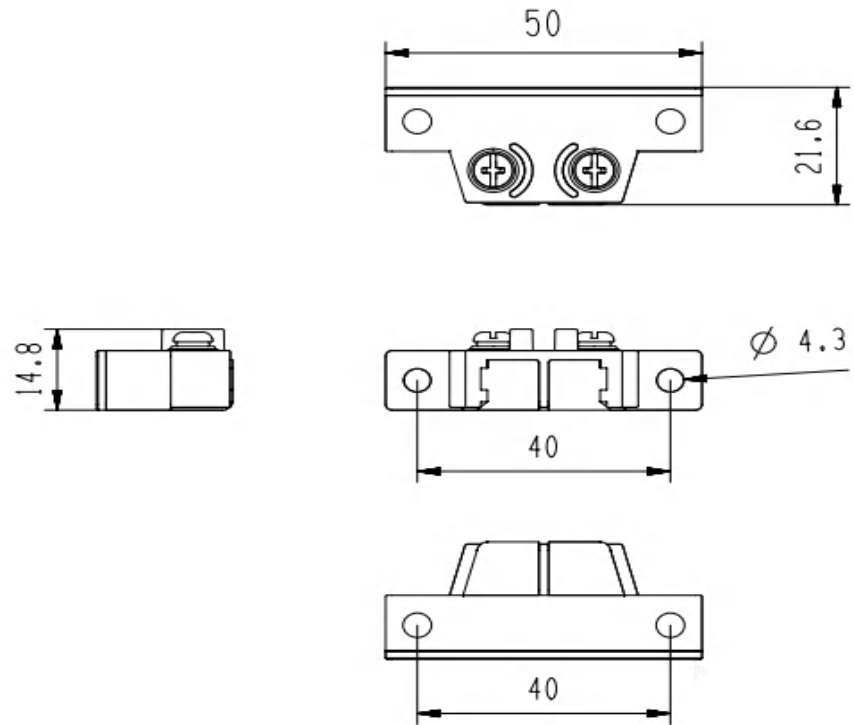
ER-WL型号规格

性能

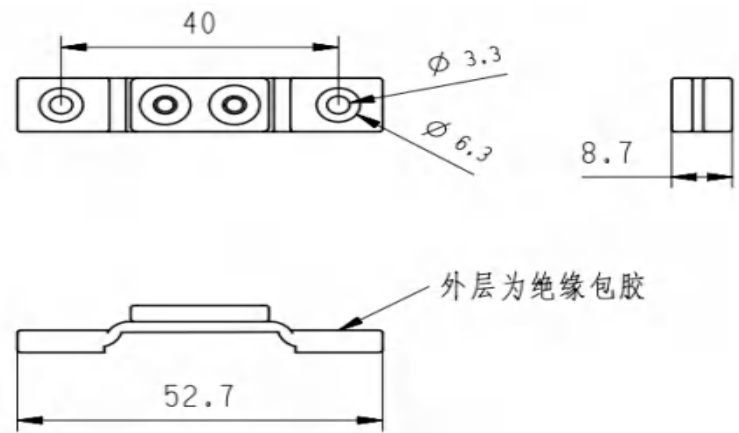
型号	ER-WL
外壳材质	阻燃ABS
接线方式	引线型
感应距离	0.00mm
结构保护	IEC标准 IP40
接点回路	1A
冲击	150m/s X、Y、Z各方向 3次
振动	10 ~ 55Hz 上下振幅1.5mm X、Y、Z各方向 2h
最大使用电压	DC100V
最大使用电流	DC0.1A
最大接点容量	10W（包括开闭时）
机械寿命	5,000万回以上（DC24V 0.1A 电阻负载时）
接点耐电压	DC250V 1min（漏电流1mA以下）
耐电压	AC1,000V 1min 各端子和外壳间
响应频率	20Hz以下
接触电阻	150mΩ以下
使用温度范围	工作时、保存时：各 - 20 ~ + 60℃（无结冰、结露）
使用湿度范围	工作时、保存时：各35 ~ 85% RH（无结露）
磁吸拉力	25N

安装尺寸 MOUNTING DIMENSION

吸力传感体



门传感片



注意事项 MATTERS NEEDING ATTENTION

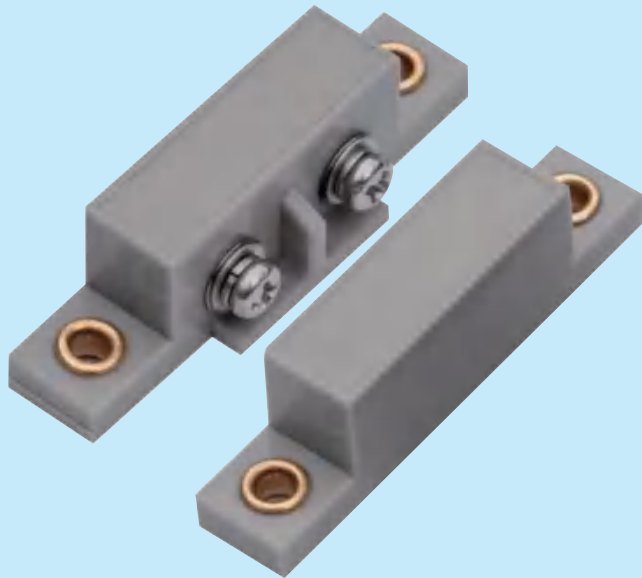
1. 本产品不能以确保安全为目的，直接或间接用于人体检测。
2. 请勿将本产品用作人体保护检测装置。
3. 请不要在超过额定的使用范围和环境下使用。
4. 安装在铁板等的磁性体上时，会改变特性。
5. 开关部位受到大的冲击（从800mm以上的高度落下等）时，会造成动作不良（始终处于断开状态）。
6. 另外，如果超过接点容量的电流或电压施加到开关部位时，会造成动作不良（始终处于接通状态）。
7. 端子体的M3螺钉拧紧时的紧固扭矩为0.59N·m以下。
8. 引线型与端子型的磁铁部的形状不相同但规格相同，请注意。



接近传感器（不带磁吸）

型号：ER-TSL

ER-TSL 磁簧接近传感器以无需接触的检测方式来代替传统的接触式检测，该接近传感器将永磁铁和磁簧管封装在塑料壳体内，提供了更好的机械保护，且便于安装。该接近传感器开关通过传感器和触发器组合使用，将物体的位置信息或移动信息转换成开关信号，可检测于门的开启和关闭。

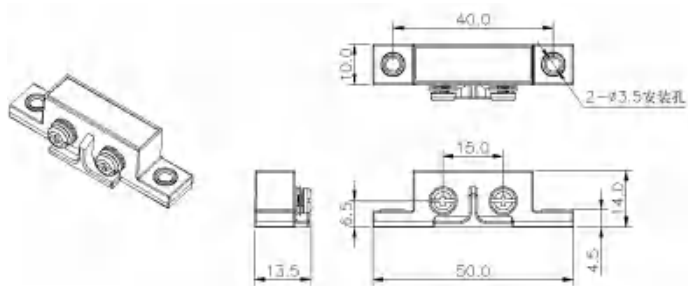


电气性能&技术参数

项目		数值
感应距离		15 mm (max)
接点形式		A (Normal open)
开关功率		10W
开关电压		DC200V (max)
击穿电压		DC250V (min)
开关电流		500mA (min)
负载电流		1A (max)
接点阻抗		200 mΩ (max)
绝缘阻抗		1010 Ω (min)
接点容量		0.3 Pf (typ.)
工作温度范围		-25 ℃~ +60℃
电气寿命		108 cycles (1.5Vdc-1mA Resistance load)
防护等级		IP40
接线方式		接线端子
外壳材质	传感器	阻燃ABS
	触发器	

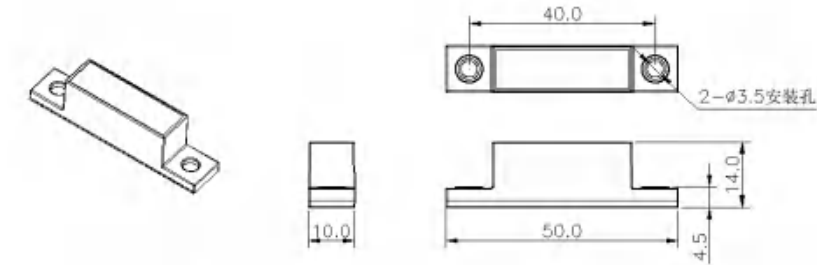
尺寸外形图 DIMENSIONAL OUTLINE DRAWING

传感器

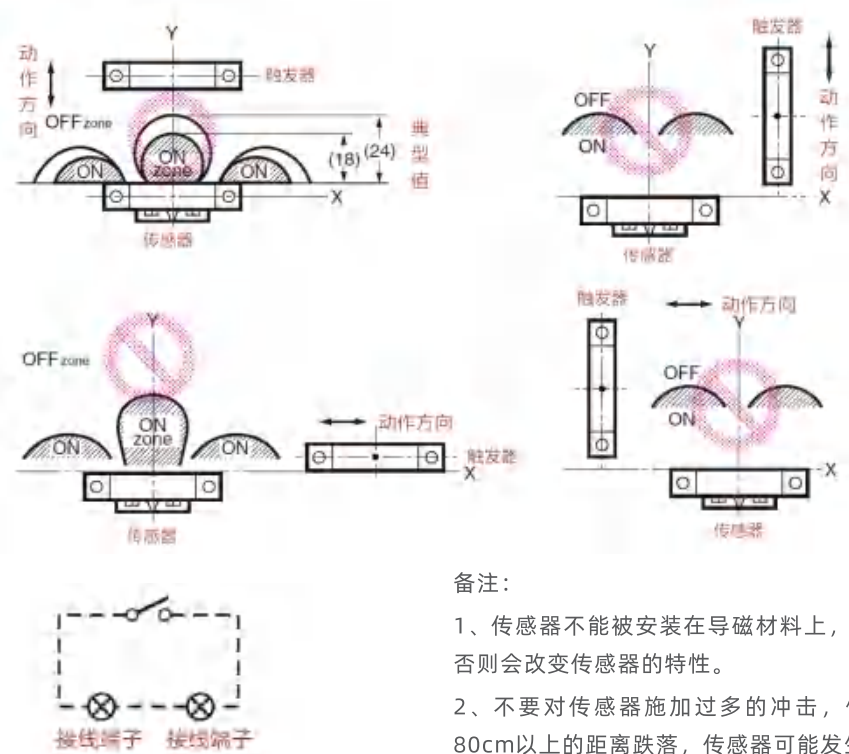


Scale (图纸比例): Nil
Tolerance (公差): ±0.3
Unit (单位): mm

触发器



动作特性&接线图



接电图

备注：
1、传感器不能被安装在导磁材料上，比如铁、钢等，否则会改变传感器的特性。
2、不要对传感器施加过多的冲击，例如，传感器从80cm以上的距离跌落，传感器可能发生故障。



产品安全注意事项

- ① 在进行安装、拆卸、接线作业时，请先切断电源，以免引起触电或发生火灾。
- ② 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。
- ③ 当安全门锁电磁铁通电后，开门完成并检测开关信号断开，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。
- ④ 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，系统屏幕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。
- ⑤ 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±1mm以内。
- ⑥ 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。
- ⑦ 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，导致机械故障发生。但防护装置不要遮挡手动解锁部位，以方便解锁。
- ⑧ 安全门开关在电磁铁工作中温度上升，请切勿用手触摸，以免烫伤。
- ⑨ 通电锁定类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未能完全停止，请务必确认机器完全停止。
- ⑩ 请使用本公司安全开关配置的专用操作钥匙。
- ⑪ 请采用焊接，螺钉等可靠固定方式将操作插销固定在合理位置防止脱落或移位。

购买“EVC”或技术资料产品的客户须知

购买时的注意事项

承蒙对“EVC产品”或技术资料产品的厚爱和支持，致此深表谢意。

在购买“EVC产品”之际，如果没有其他特别约定，无论客户从哪个经销商购买，都将适用本注意事项中记载的条件。

请在充分了解这些注意事项基础上订购。

定义

本注意事项中的术语定义如下。

- (1) “EVC产品”： “EVC”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2) “产品目录等”： 与“EVC产品”有关的综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等，包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”： 在“产品目录等”资料中记载的“EVC产品”的使用条件、额定值、性能、动作环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4) “客户用途”： 是指“EVC产品”的客户使用本产品的方法，包括将“EVC产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”： 在“客户用途”中“EVC产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

关于记载事项的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容，请理解如下要点。

- (A) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值，并非保证在各额定值及性能值的综合条件下获得的值。
- (B) 所提供的参考数据仅作为参考，并非保证可在该范围内一直正常动作。
- (C) 应用示例仅作参考，“EVC”就“适用性等”不做保证。
- (D) 如果因改进或本公司原因等，EVC可能会停止“EVC产品”的生产或变更“EVC产品”的规格。

使用时的注意事项

选用及使用EVC产品时请理解如下要点。

- (1)除了额定值、性能指标外，使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2)客户必须自己负责确认“适用性等”，然后判断是否选用“EVC产品”。“EVC”对“适用性等”不做任何保证。
- (3)对于“EVC产品”在客户的整个系统中的设计用途，必须由客户自己负责对是否已进行了适当配电、安装等进行事先确认。
- (4)使用“EVC产品”时，客户必须采取如下措施：(i)相对额定值及性能指标，必须在留有余量的前提下使用“EVC产品”，并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“EVC产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5)“EVC产品”是作为用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。因此，不是为如下用途而设计生产的。如果客户将“EVC产品”用于这些用途，“EVC”关于“EVC产品”不做任何保证。
 - (A) 必须具备很高安全性的用途(例：核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (B) 必须具备很高可靠性的用途(例：燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
 - (C) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例：安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (D) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
 - (6) 除了不适用于上述3.(5)(a)至(d)中记载的用途外，“EVC目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车，下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品，请咨询本公司销售人员

关于记载事项的注意事项

“EVC产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限自购买起1年。(但是，“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容对于发生故障的“EVC产品”，由“EVC”判断实施其中任一种保修方式。
- (3) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“EVC产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
- (4) 非保修对象 当故障原因为如下任何一种情况时，不提供保修。
 - (A) 将“EVC产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (B) 超过“使用条件等”范围的使用
 - (C) 违反本注意事项“3.使用时的注意事项”的使用
 - (D) 因非“EVC”进行的改装、修理导致故障时
 - (E) 因非“EVC”出品的软件导致故障时
 - (F) 按照从“EVC”出货时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (G) 上述以外，“EVC”或“EVC产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

责任限度

本注意事项中记载的保修是关于“EVC产品”的全部保证。对于产生的与“EVC产品”有关的损害，“EVC”及“EVC产品”的经销商不负任何责任。本书的信息已仔细核对并认为是准确的，但是对于文字，印刷和核对错误或疏忽不承担任何责任。

出口管理

将“EVC产品”或技术资料出口或向国外提供时，遵守中国及有关各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规的同时，理解防止扩散大规模杀伤性武器和防止过度储备常规武器之宗旨的基础上，为不被用于上述用途而请恰当地管理。若客户涉嫌违反上述法律、法规或将“EVC产品”用于上述用途时，有可能无法提供“EVC产品”或技术资料。