让安全更多一点

KDEL带锁定功能的安全门开关可确保安全防护装置、门和其他防护盖在危险状态未消除的情况下一直保持安全状态。



KDEL-E系列
4组镀金触点
14种触点组合
锁定力1300N
指示灯+紧急解锁
适配6种操作钥匙
正面/侧面背部解锁
紧凑设计节省空间



KDEL-S系列
2组镀金触点
6种触点组合
锁定力1300N
指示灯+紧急解锁
正面/侧面紧急解锁
适配6种操作钥匙



KDEL-B系列
6组镀金触点
16种触点组合
锁定力1300N
DC24V/AC110V
指示灯+紧急解锁选配
正面/侧面紧急解锁
适配6种操作钥匙



KDEL-MP5
3组镀金触点
4种触点组合
锁定力50N
DC24V
适配种操作钥匙

凯德昌电子科技的主导产品安全门开关广泛应用于自动化领域，是控制系统构成的重要器件，是工程机械、起重机械、数控机床、交流伺服电机、食品、制药、轻工、电梯、冶金、包装印刷、纺织机械、物流、停车自动化、重大科研仪器等行业和领域必不可少的关键器件，是装备制造业产业升级的重要部件，产品市场覆盖全国，研发能力、技术水平、产业规模、市场占有率均居国内前列。

KaiDC

KDEL-S系列
电磁锁安全门开关
KDEL-S SERIES ELECTROMAGNETIC LOCK SAFETY-DOOR SWITCH

型号结构

● 本体（标准型）

KDEL-S-□ □ □
1 2 3

1：锁定方式
E：DC24V电磁锁定/机械释放
M：机械锁定/DC24V电磁释放

2：开关触点类型（门监控触点+锁定监控触点）
A ： 1NC(缓动触点） + 1NC (缓动触点）
B ： 无 + 2NC (缓动触点）
C ： 2NC(缓动触点) + 无
D ： 1NC /1NO(缓动触点) + 无

3：头部材质
M： 金属
P ：树脂

● 操作钥匙

KD-K□
1

1. 操作钥匙类型

1：T型操作钥匙
2：L型操作钥匙
3：长T型操作钥匙
4：长L型操作钥匙
5：水平可调整型操作钥匙
6：水平/垂直可调整型操作钥匙

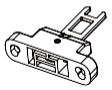
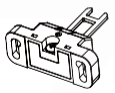


型号列表

● 开关（操作钥匙另售）
如需订购未在该表中列出的型号，请与KaiDC销售代表联系

头部材质	电磁铁电压/指示灯	锁定/释放方式	触点类型（门监控+锁定监控）	导管口尺寸	型号
树脂	电磁铁:DC24V 绿色LED	电磁锁定 机械释放	1NC + 1NC	M20	KDEL-S-EAP
			无 + 2NC	M20	KDEL-S-EBP
			2NC + 无	M20	KDEL-S-ECP
			1NC/1NO + 无	M20	KDEL-S-EDP
			1NO + 1NC	M20	KDEL-S-EEP
			无 + 1NC/1NO	M20	KDEL-S-EFP
		机械锁定 电磁释放	1NC + 1NC	M20	KDEL-S-MAP
			无 + 2NC	M20	KDEL-S-MBP
			2NC + 无	M20	KDEL-S-MCP
			1NC/1NO + 无	M20	KDEL-S-MDP
			1NO + 1NC	M20	KDEL-S-MEP
			无 + 1NC/1NO	M20	KDEL-S-MFP

● 操作钥匙

类型	型号	类型	型号	类型	型号
T型操作钥匙 	KD-K1	L型操作钥匙 	KD-K2	长T型操作钥匙 	KD-K3
长L型操作钥匙 	KD-K4	水平可调整型操作钥匙 	KD-K5	水平/垂直可调整型操作钥匙 	KD-K6

规格

● 指示灯

额定电压	24VDC
额定电流	1 mA
光源颜色	绿色

● 螺线管

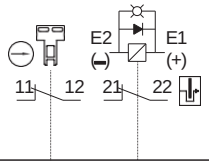
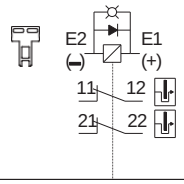
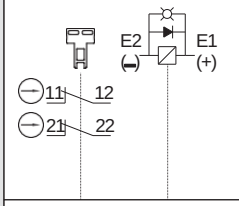
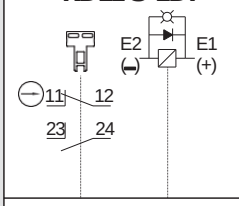
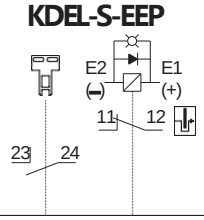
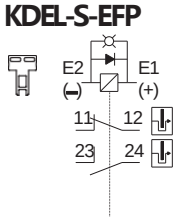
额定工作电压	DC24V ±10%
额定电流	200mA(初始值)
功率	4.8W
绝缘等级	B级（130 ℃）

● 性能

型号	KDEL-S-□□□	
外壳材质	PA66 阻燃	
触点材质	银合金镀金	
保护等级	IP67 （EN 60947-5-1，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	
锁定时抗拉力强度	1300 N	
额定绝缘电压（ Ui ）	300 V	
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	1000 A	
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	

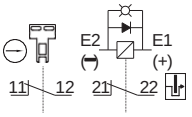
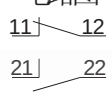
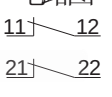
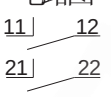
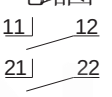
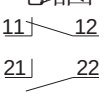
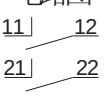
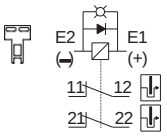
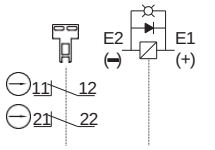
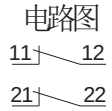
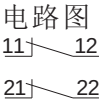
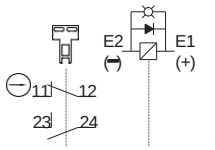
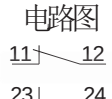
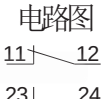
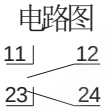
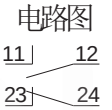
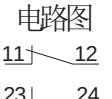
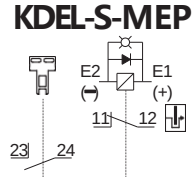
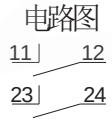
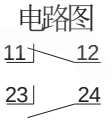
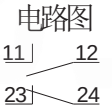
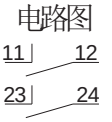
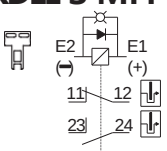
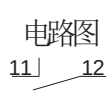
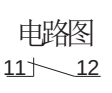
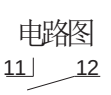
动作电路及动作特性

● 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		ON	OFF	ON	OFF		
型号及触点结构	**KDEL-S-EAP** 	电路图 11 12 21 22	电路图 11 12 21 22	电路图 11 12 21 22	电路图 11 12 21 22	电路图 11 12 21 22	电路图 11 12 21 22
	KDEL-S-EBP 	电路图 11 12 21 22	电路图 11 12 21 22	电路图 11 12 21 22	电路图 11 12 21 22	电路图 11 12 21 22	电路图 11 12 21 22
	KDEL-S-ECP 	电路图 11 12 21 22	电路图 11 12 21 22	电路图 11 12 21 22	电路图 11 12 21 22	电路图 11 12 21 22	电路图 11 12 21 22
	KDEL-S-EDP 	电路图 11 12 23 24	电路图 11 12 23 24	电路图 11 12 23 24	电路图 11 12 23 24	电路图 11 12 23 24	电路图 11 12 23 24
	KDEL-S-EEP 	电路图 11 12 23 24	电路图 11 12 23 24	电路图 11 12 23 24	电路图 11 12 23 24	电路图 11 12 23 24	电路图 11 12 23 24
	KDEL-S-EFP 	电路图 11 12 23 24	电路图 11 12 23 24	电路图 11 12 23 24	电路图 11 12 23 24	电路图 11 12 23 24	电路图 11 12 23 24

注:手动解除锁定后,安全门处于打开状态,请勿长时间对电磁铁施加电压。

● 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		ON	OFF	ON	OFF		
型号及触点结构	**KDEL-S-MAP** 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 
	KDEL-S-MBP 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 
	KDEL-S-MCP 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 
	KDEL-S-MDP 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 
	KDEL-S-MEP 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图 
	KDEL-S-MFP 	电路图 	电路图 	电路图 	电路图	电路图	电路图

注: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,可手动解除操作钥匙的锁定。

触点构成及动作

● 以下接线图为插入操作键并处于锁键状态。

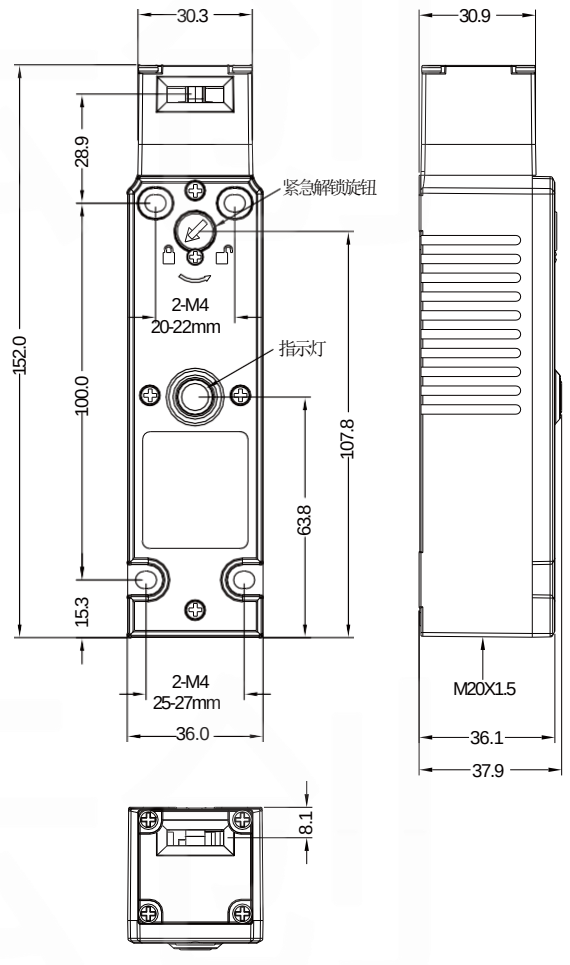
型号	触点类型 (门监控+锁定监控)	接线图 门监控	锁定监控	触点动作 ■:触点ON □:触点OFF
			E2 (-) E1 (+)	操作键完全插入 → 行程 → 操作键拔出
KDEL-S-EAP **KDEL-S-MAP**	1NC + 1NC	11 12	21 22	锁定位置 11–12 21–22
KDEL-S-EBP **KDEL-S-MBP**	无 + 2NC		11 12 21 22	锁定位置 11–12 21–22
KDEL-S-ECP **KDEL-S-MCP**	2NC + 无	11 12 21 22		锁定位置 11–12 21–22
KDEL-S-EDP **KDEL-S-MDP**	1NC/1NO + 无	11 12 23 24		锁定位置 11–12 23–24
KDEL-S-EEP **KDEL-S-MEP**	1NO + 1NC	23 24	11 12	锁定位置 11–12 23–24
KDEL-S-EFP **KDEL-S-MFP**	无 + 1NC/1NO		11 12 23 24	锁定位置 11–12 23–24

安装尺寸

单位：mm

● 开关

KDEL-S-□□□



KaiDC

KDEL-B系列
电磁锁安全门开关
KDEL-B SERIES ELECTROMAGNETIC LOCK SAFETY-DOOR SWITCH

型号结构



● 本体（标准型）

KDEL-B-□ □ □ □ □

1 2 3 4 5

1：锁定方式
- E ： DC24V电磁锁定/机械释放
- M： 机械锁定/DC24V电磁释放
- X ： AC110V电磁锁定/机械释放
- Y ： 机械锁定/AC110V电磁释放

2：开关触点类型（门监控触点 + 锁定监控触点）
- E ： 2NC/1NO(缓动触点） + 2NC/1NO (缓动触点)
- F ： 3NC (缓动触点) + 2NC/1NO (缓动触点)
- G ： 2NC/1NO(缓动触点） + 3NC (缓动触点)
- H ： 3NC (缓动触点) + 3NC (缓动触点)

3：头部材质
- M ：金属
- P ：树脂

4：紧急解锁旋钮位置
- F ：正面
- S ：侧部

5 ：出线孔类型
- 1： M20
- 2： PG13.5

● 操作钥匙

类型	型号	类型	型号	类型	型号
T型操作钥匙 	KD-K1	L型操作钥匙 	KD-K2	长T型操作钥匙 	KD-K3
长L型操作钥匙 	KD-K4	水平可调整型操作钥匙 	KD-K5	水平/垂直可调整型操作钥匙 	KD-K6

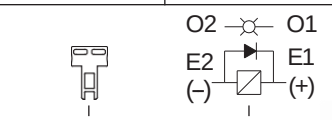
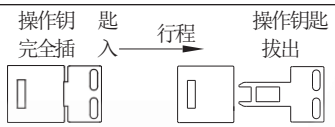
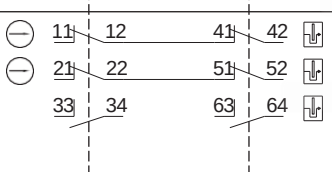
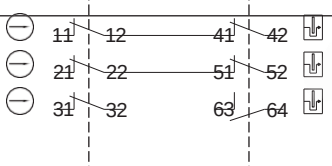
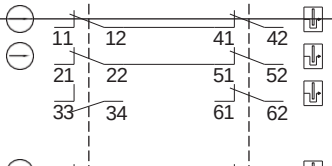
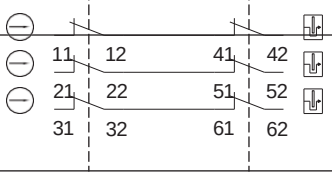
型号列表

● 开关（操作钥匙另售）
如需订购未在该表中列出的型号，请与safetyman销售代表联系

头部材质	紧急解锁旋钮位置	电磁铁电压/指示灯	锁定/释放方式	触点类型（门监控+锁定监控）	导管口尺寸	型号
树脂	侧面	电磁铁:DC24V 绿色LED: AC/DC10-115V	电磁锁定 机械释放	2NC/1NO + 2NC/1NO	M20	**KDEL-B-EEPS1**
					PG13.5	**KDEL-B-EEPS2**
				3NC + 2NC/1NO	M20	**KDEL-B-EFPS1**
					PG13.5	**KDEL-B-EFPS2**
				2NC/1NO + 3NC	M20	**KDEL-B-EGPS1**
					PG13.5	**KDEL-B-EGPS2**
				3NC + 3NC	M20	**KDEL-B-EHPS1**
					PG13.5	**KDEL-B-EHPS2**
			机械锁定 电磁释放	2NC/1NO + 2NC/1NO	M20	**KDEL-B-MEPS1**
					PG13.5	**KDEL-B-MEPS2**
				3NC + 2NC/1NO	M20	**KDEL-B-MFPS1**
					PG13.5	**KDEL-B-MFPS2**
				2NC/1NO + 3NC	M20	**KDEL-B-MGPS1**
					PG13.5	**KDEL-B-MGPS2**
				3NC + 3NC	M20	**KDEL-B-MHPS1**
					PG13.5	**KDEL-B-MHPS2**

触点构成及动作

● 以下接线图为插入操作钥匙并处于锁键状态。
（端子12和41、22和51/32和61为内部连接）

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
				
KDEL-B-□EP□	2NC/1NO + 2NC/1NO			
KDEL-B-□FP□	3NC + 2NC/1NO			
KDEL-B-□GP□	2NC/1NO +3NC			
KDEL-B-□HP□	3NC + 3NC			

规格

● 指示灯

额定电压	10~115VAC/DC
额定电流	1 mA
光源颜色	绿色

● 螺线管

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

● 性能

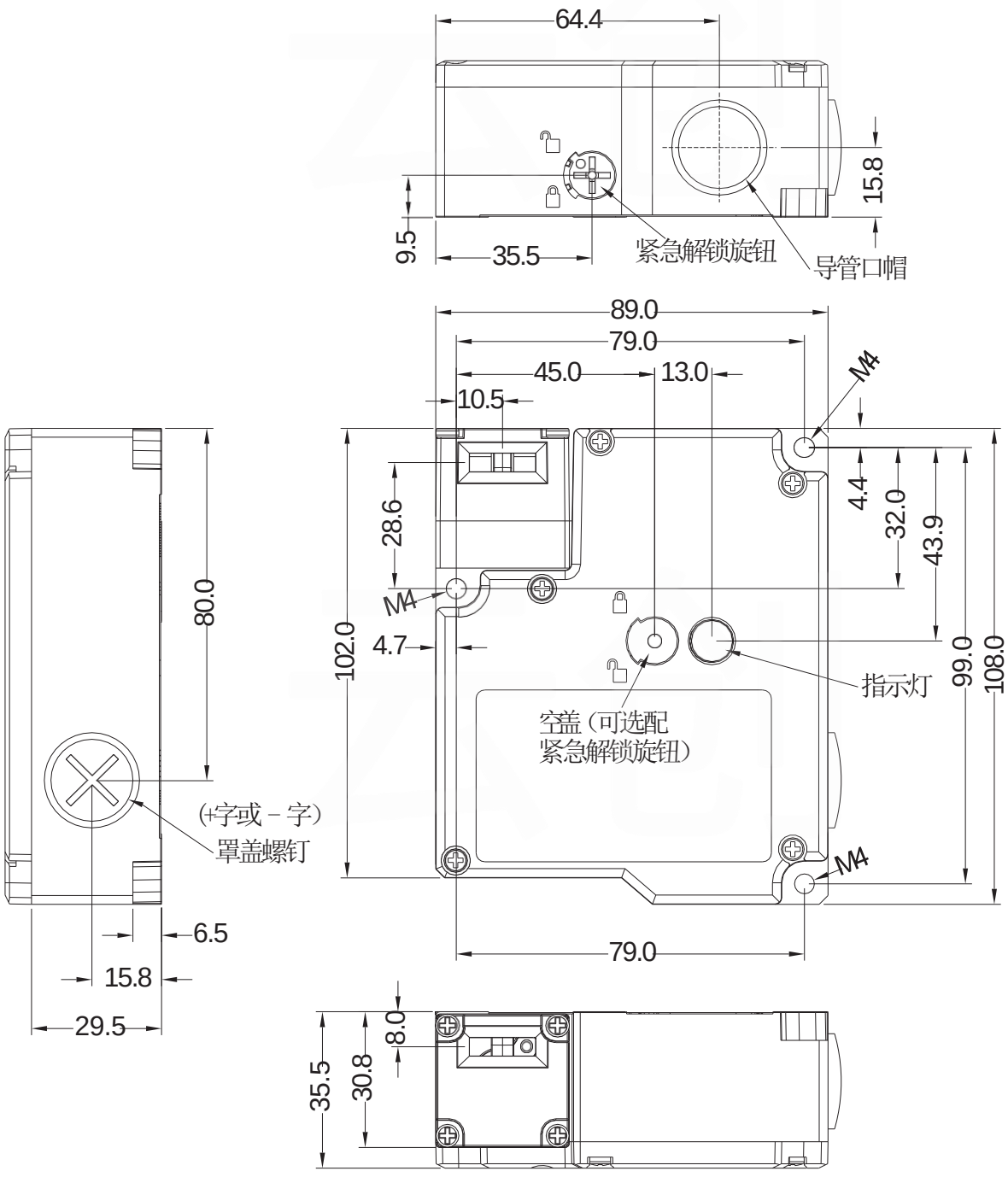
型号	**KDEL-B-□□□□□**		
外壳材质	PA66 阻燃		
触点材质	银合金镀金		
保护等级	IP67（EN60947-5-1，钥匙操作孔除外）		
使用寿命	机械100万次以上		
	电气15万次以上		
锁定时抗拉力强度	1300N		
额定绝缘电压（ Ui ）	300V		
额定冲击耐受电压 （Uimp ）	2.5kV		
额定开放热电流 （Ith)	10A		
使用类别	AC-15	DC-13	
额定工作电压 （Ue）	240V	30V	250V
额定工作电流 （Ie）	3A	2.3A	0.27A
额定限制短路电流	1000 A		
强制脱离 动作力	≥60N		
强制脱离 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		

安装尺寸

单位：mm

● 开关

KDEL-B-□□□□□



KaiDC

KDEL-E系列
电磁锁安全门开关
KDEL-E SERIES ELECTROMAGNETIC LOCK SAFETY-DOOR SWITCH



理想之选
完全满足您需求的解决方案.

对机器来讲，最重要的是确保加工过程已经被停止前，无权限进入其危险区域。例如有一个大的重型飞轮像旋转的锯片，机器的操作者应无权限进入此危险运转区域，直到此危险运转装置已完全停止。KDEL等带锁定的安全开关可确保安全防护装置、门和其它护盖在危险状态未消除的情况下一直保持关闭状态。

- 标配4组镀金触点
- 强制锁定力1300N
- 指示灯+紧急解锁功能
- 可选配背部解锁功能
- 最多可调整8个操作方向
- 适配6种操作钥匙

产品系列

订货号	型号	防护锁定原理	螺线管供电电压	触点配置		紧急逃生装置	连接方式*
				联锁	防护锁定装置		
60182000002	KDEL-M-024-11/11-R4	弹簧式	24 V AC/DC	1 NC /1 NO	1 NC /1 NO	无	M20接线
60182000004	KDEL-M-024-11/20-R4	弹簧式	24 V AC/DC	1NC/1NO	2NC	无	M20接线
60182000006	KDEL-M-024-20/11-R4	弹簧式	24 V AC/DC	2NC	1NC/1NO	无	M20接线
60182000008	KDEL-M-024-20/20-R4	弹簧式	24 V AC/DC	2NC	2NC	无	M20接线
60182000010	KDEL-M-024-12/10-R4	弹簧式	24 V AC/DC	1NC/2NO	1NC	无	M20接线
60182000012	KDEL-M-024-30/10-R4	弹簧式	24 V AC/DC	3NC	1NC	无	M20接线
60182000014	KDEL-M-024-21/10-R4	弹簧式	24 V AC/DC	2NC/1NO	1NC	无	M20接线
60182000016	KDEL-M-024-10/30-R4	弹簧式	24 V AC/DC	1NC	3NC	无	M20接线
60182000018	KDEL-M-024-10/12-R4	弹簧式	24 V AC/DC	1NC	1NC/2NO	无	M20接线
60182000020	KDEL-M-024-10/21-R4	弹簧式	24 V AC/DC	1NC	2NC/1NO	无	M20接线
60182000022	KDEL-M-024-15/30-R4	弹簧式	24 V AC/DC	1NO	3NC	无	M20接线
60182000024	KDEL-M-024-15/21-R4	弹簧式	24 V AC/DC	1NO	2NC/1NO	无	M20接线
60182000026	KDEL-M-024-20/22-R6	弹簧式	24 V AC/DC	2NC	2NO	无	M20接线
60182000028	KDEL-M-024-20/20-R6	弹簧式	24 V AC/DC	2NO	2NC	无	M20接线
60182000030	KDEL-M-024-11/11-R4	弹簧式	24 V AC/DC	1NC/1NO	1NC/1NO	有	M20接线
60182000032	KDEL-M-024-11/20-R4	弹簧式	24 V AC/DC	2NC	2NC	有	M20接线
6018200001	KDEL-E-024-11/11-R4	电磁式	24 V AC/DC	1NC/1NO	1NC/1NO	无	M20接线
6018200003	KDEL-E-024-11/20-R4	电磁式	24 V AC/DC	1NC/1NO	2NC	无	M20接线
6018200005	KDEL-E-024-20/11-R4	电磁式	24 V AC/DC	2NC	1NC/1NO	无	M20接线
6018200007	KDEL-E-024-20/20-R4	电磁式	24 V AC/DC	2NC	2NC	无	M20接线
6018200009	KDEL-E-024-12/10-R4	电磁式	24 V AC/DC	1NC/2NO	1NC	无	M20接线
60182000011	KDEL-E-024-30/10-R4	电磁式	24 V AC/DC	3NC	1NC	无	M20接线
60182000013	KDEL-E-024-10/12-R4	电磁式	24 V AC/DC	2NC/1NO	1NC	无	M20接线
60182000015	KDEL-E-024-10/21-R4	电磁式	24 V AC/DC	1NC	3NC	无	M20接线
60182000017	KDEL-E-024-15/30-R4	电磁式	24 V AC/DC	1NC	1NC/2NO	无	M20接线
60182000019	KDEL-E-024-15/21-R4	电磁式	24 V AC/DC	1NC	2NC/1NO	无	M20接线
60182000021	KDEL-E-024-15/30-R4	电磁式	24 V AC/DC	1NO	3NC	无	M20接线
60182000023	KDEL-E-024-15/21-R4	电磁式	24 V AC/DC	1NO	2NC/1NO	无	M20接线
60182000025	KDEL-E-024-20/22-R4	电磁式	24 V AC/DC	2NC	2NO	无	M20接线
60182000027	KDEL-E-024-22/20-R4	电磁式	24 V AC/DC	2NO	2NC	无	M20接线

* 3 × M20 螺纹，带密封外罩

规格

● 指示灯

额定电压	24VDC
额定电流	1 mA
光源颜色	绿色

● 螺线管

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

● 性能

型号	KDEL-E-□□□□-□	
外壳材质	PA 66 阻燃	
触点材质	银合金镀金	
保护等级	IP67（EN 60947 -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	
锁定时抗拉力强度	1300 N	
额定绝缘电压（ Ui）	300 V	
额定冲击耐受电压（Uimp ）	2.5kV	
额定开放热电流（Ith）	10 A	
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	1000 A	
强制脱离 动作力	≥60 N	
强制脱离 距离	≥10 mm	
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 °C ~ 60 °C，无结冰	
环境湿度	85 %RH 以下	

■ 动作电路及动作特性

● 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		ON	OFF	ON	OFF	或	
型号及触点结构	KDEL-E-024-11/11-R4	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图
	KDEL-E-024-11/20-R4	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图
	KDEL-E-024-20/11-R4	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图
	KDEL-E-024-20/20-R4	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图
	KDEL-E-024-12/10-R4	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图
	KDEL-E-024-30/10-R4	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图
	KDEL-E-024-21/10-R4	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图
	KDEL-E-024-10/30-R4	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图
	KDEL-E-024-10/12-R4	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图
	KDEL-E-024-10/21-R4	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图
	KDEL-E-024-15/30-R4	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图
	KDEL-E-024-15/21-R4	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图	电路图

注:手动解除锁定后,安全门处于打开状态,请勿长时间对电磁铁施加电压。

● 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		ON	OFF	ON	OFF	或	
型号及触点结构	KDEL-M-024-11/11-R4	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44
	KDEL-M-024-11/20-R4	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42
	KDEL-M-024-20/11-R4	电路图 11-12 21-22 31-32 43-44	电路图 11-12 21-22 31-32 43-44	电路图 11-12 21-22 31-32 43-44	电路图 11-12 21-22 31-32 43-44	电路图 11-12 21-22 31-32 43-44	电路图 11-12 21-22 31-32 43-44
	KDEL-M-024-20/20-R4	电路图 11-12 21-22 31-32 41-42	电路图 11-12 21-22 31-32 41-42	电路图 11-12 21-22 31-32 41-42	电路图 11-12 21-22 31-32 41-42	电路图 11-12 21-22 31-32 41-42	电路图 11-12 21-22 31-32 41-42
	KDEL-M-024-12/10-R4	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44
	KDE-LM-024-30/10-R4	电路图 11-12 21-22 31-32 41-42	电路图 11-12 21-22 31-32 41-42	电路图 11-12 21-22 31-32 41-42	电路图 11-12 21-22 31-32 41-42	电路图 11-12 21-22 31-32 41-42	电路图 11-12 21-22 31-32 41-42
	KDEL-M-024-21/10-R4	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42
	KDEL-M-024-10/30-R4	电路图 11-12 21-22 31-32 41-42	电路图 11-12 21-22 31-32 41-42	电路图 11-12 21-22 31-32 41-42	电路图 11-12 21-22 31-32 41-42	电路图 11-12 21-22 31-32 41-42	电路图 11-12 21-22 31-32 41-42
	KDEL-M-024-10/12-R4	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44
	KDEL-M-024-10/21-R4	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42
	KDEL-M-024-15/30-R4	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42	电路图 11-12 21-22 33-34 41-42
	KDEL-M-024-15/21-R4	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44	电路图 11-12 21-22 33-34 43-44

注: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,可手动解除操作钥匙的锁定。

触点构成及动作

● 以下接线图为插入操作钥匙并处于锁键状态

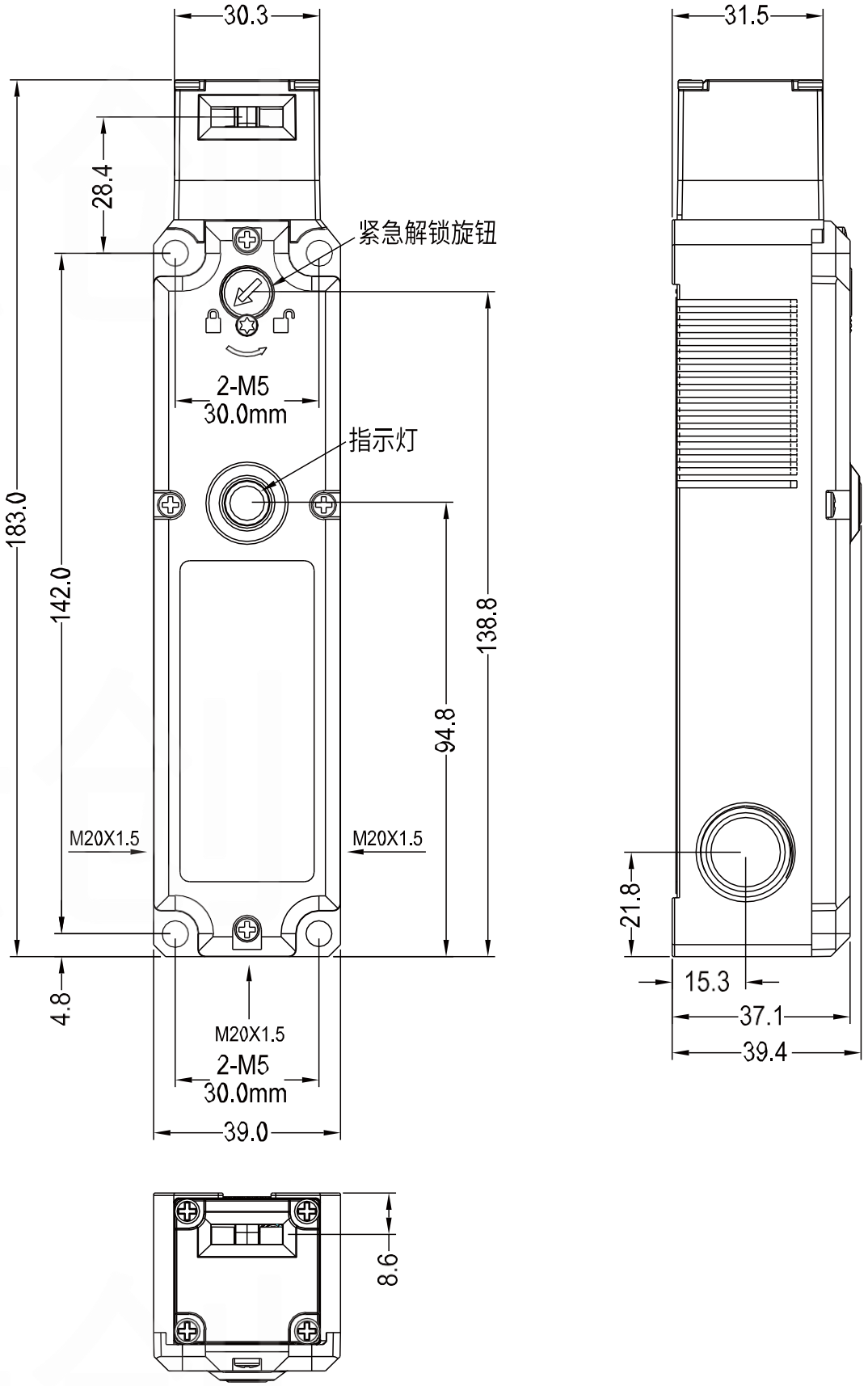
型号	触点类型 (门监控+锁定监控)	接线图 门监控 / 锁定监控	触点动作 :触点ON :触点OFF
		E2 (−) E1 (+)	操作键完全插入 → 行程 → 操作键拔出
KDL-E-024-11/11-R4 KDL-MC24-11/11-R4	1NC/1NO + 1NC/1NO	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	锁定位置 11--12 21--22 33--34 43--44
KDL-E-024-11/20-R4 KDL-MC24-11/20-R4	1NC/1NO + 2NC	11-12, 21-22, 33-34, 41-42	锁定位置 11--12 21--22 33--34 41--42
KDL-E-024-20/11-R4 KDL-MC24-20/11-R4	2NC + 1NC/1NO	11-12, 21-22, 31-32, 43-44	锁定位置 11--12 21--22 31--32 43--44
KDL-E-024-20/20-R4 KDL-MC24-20/20-R4	2NC + 2NC	11-12, 21-22, 31-32, 41-42	锁定位置 11--12 21--22 31--32 41--42
KDL-E-024-12/10-R4 KDL-MC24-12/10-R4	1NC/2NO + 2NC	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	锁定位置 11--12 21--22 33--34 43--44
KDL-E-024-30/10-R4 KDL-MC24-30/10-R4	3NC + 1NC	11-12, 21-22, 31-32, 41-42	锁定位置 11--12 21--22 31--32 41--42
KDL-E-024-21/10-R4 KDL-MC24-21/10-R4	2NC/1NO + 1NC	11-12, 21-22, 33-34, 41-42	锁定位置 11--12 21--22 33--34 41--42
KDL-E-024-10/30-R4 KDL-MC24-10/30-R4	1NC + 3NC	11-12, 21-22, 31-32, 41-42	锁定位置 11--12 21--22 31--32 41--42
KDL-E-024-10/12-R4 KDL-MC24-10/12-R4	1NC + 1NC/2NO	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	锁定位置 11--12 21--22 33--34 43--44
KDL-E-024-10/21-R4 KDL-MC24-10/21-R4	1NC + 2NC/1NO	11-12, 21-22, 33-34, 41-42	锁定位置 11--12 21--22 33--34 41--42
KDL-E-024-15/30-R4 KDL-MC24-15/30-R4	1NO + 3NC	11-12, 21-22, 33-34, 41-42	锁定位置 11--12 21--22 33--34 41--42
KDL-E-024-15/21-R4 KDL-MC24-15/21-R4	1NO + 2NC/1NO	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	锁定位置 11--12 21--22 33--34 43--44

安装尺寸

单位：mm

● 开关

KDEL-E- □ □ □ □-□



KaiDC

KDEL-MP5系列

金属钥匙插拔型安全开关使用说明书

金属钥匙插拔型安全开关使用说明书

注：请按照使用说明进行安全操作及防护！

注：请按照使用说明进行安全操作及防护！

1. 如机械启动，可能有人身伤害的危险。在门打开的状态下，请勿插入操作钥匙。
2. 有触电的危险。请勿使用金属连接器和金属导线管。

产品特点以及选型说明：

型号基准

KDEL -MP5- □ □ 型
① ②

T：开关顶部



①触头类型

无标示	1NC+1NO
C1	1NC
C2	2NC
C3	2NC+1NO

②钥匙安装方向

(以开关铭牌为正前方做基准)

F：开关正前方
B：开关正后方
L：开关左侧
R：开关右侧

（出厂前按照客户安装要求调整好操作孔方向，客户自己拆装有可能损坏开关或造成动作异常）

选配操作钥匙类型

1：水平钥匙 K1 型
2：90° 垂直钥匙 K2 型
3: 可调角度钥匙 K3 型

接线口牙径 PG13.5

选型案例:

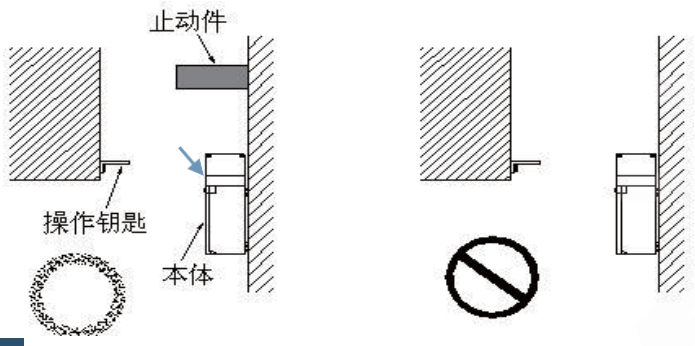
设备使用要求	下单型号
一常开加一常闭触头/操作钥匙在正前方/配水平钥匙	KDEL-MP5 F1
一常闭触头/操作钥匙在正前方/配水平钥匙	KDEL-MP5-C1 F1
二常闭触头/操作钥匙在正前方/配水平钥匙	KDEL-MP5-C2 F1
二常闭加一常开触头/操作钥匙在正前方/配水平钥匙	KDEL-MP5-C3 F1

特别提示: 请根据自己的需要挑选合适的操作钥匙以及安装方向,非厂家技术人员打开转向机构会有出现故障的隐患,此人为导致的故障不在厂家质量保证范围内.

安全要点

1. 操作钥匙要安装在门开合时身体不会触碰到的地方，否则可能会造成伤害。
2. 为防止因回路短路而造成开关破损，熔断电流值为额定电流 1.5~2 倍，保险丝与开关串联连接。若采用 EN 认证规格时，请使用适合规格 IEC60269 之 10A 保险丝 gl 或 gG 型。

3. 请勿在爆炸性气体、易燃性气体环境中使用。
4. 不可将开关本体当作止动元件使用。如(下图 1)所示，务必设置止动元件，以免操作钥匙的边缘碰撞到头部。

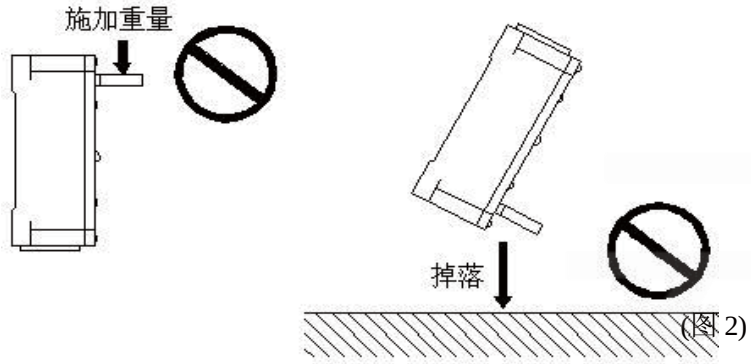


(图 1)

使用注意事项

关于操作钥匙

1. 头部设计为无法用螺丝起子进行动作的构造，使用专用操作钥匙以外的工具进行操作是造成开关破损的主要原因，为确保设备的安全性，请勿进行此类操作。
2. 钥匙安装在开关本体状态下，不可在操作钥匙的前端负载重力或掉落，否则可能导致开关发生变形或破损并直接影响使用安全性。（如图 2）



(图 2)

关于使用环境

1. 此类开关采用室内规格。在室外使用时，将有可能导致开关故障。
2. 下列环境中请勿使用
   ① 温度变化激烈的场所
   ② 湿度高，可能发生结露的场所
   ③ 振动激烈的场所
   ④ 防护门内侧沾有粉末、加工碎屑、油或药品的场所
   ⑤ 有稀释液、洗涤剂等溶剂的场所
   ⑥ 含爆炸性气体、易燃性气体的环境

关于耐用性

开关的耐用性因关闭条件的不同而不同。使用时务必在实际使用条件下进行实际确认，并在不发生性能问题的开闭次数内使用。

关于维护和修理

设备使用者请勿自行实施维护和修理，请与设备（机械）厂商联系（商谈）维护和修理事宜。

关于开关的保存

保存开关时，请避免恶性气体（H_2S、SO_2、NH_3、NHO_3、Cl_2 等）、尘埃以及高温高湿。

其他

① 密封橡胶如果出现错位、浮起或者有异物附着，将影响其密封性，请使用开关原厂电缆固定头，使用时请确认无异常。

② 请按计划定期进行检查。
③ 负荷电流请保持在额定值以下。
④ 可能存在密封性降低的问题，请勿使用正规的护罩安装螺丝以外的螺丝进行安装。

安装方法

1. **最佳旋转扭力**

螺丝松弛将造成提前故障，安装时请按照下表所示最佳旋转扭力拧紧螺丝。

端子螺丝	**0.6~0.8N • m**
保护盖安装螺丝	**0.5~0.7N • m**
头部安装螺丝	**0.5~0.6N • m**
本体固定螺丝	**0.5~0.7N • m**

2. **安装孔加工**

① 安装本体和操作钥匙时，使用 M4 螺丝和垫片，用最佳旋转扭力固定。
② 安全起见，请选用不易脱落的螺丝或与此同等的手段进行安装。
③ 在开关本体的后面有两个辅助安装凹孔，在安装面相应位置上设置两个点，用四点固定，则可以安装的更为牢固。
④ 操作钥匙定位时请对准插入孔中心，在±1mm 的范围之内插入.如存在位置偏移或倾斜,可能导致提前磨损或破损。
⑤ 使用操作钥匙时，请按指定的插入半径，对准钥匙插孔垂直插入。

3. **头部方向的变更**

注：私自拆卸头部有可能损坏内部结构而造成故障，请在专业人员指导下完成或与厂家联系解决

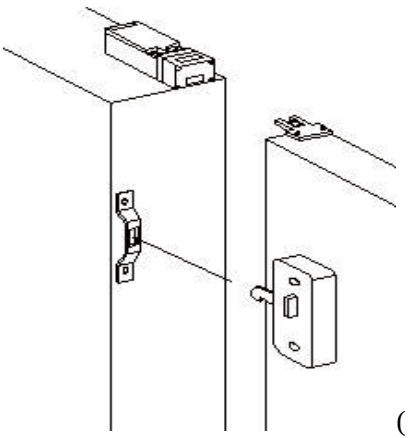
① 拆下头部四个角的螺丝，即可将头部任意变更为 4 个方向。注意防止异物夹于其中。
② 欲变更头部方向时，请将操作钥匙插入头部。

4. **关于门的固定**

门关闭时（操作钥匙插入时），由于门本身的重量、机械的振动、缓冲用橡皮等原因，导致门（操作钥匙）超过设置范围，在此状态下开启时，会造成提前破损。

解除锁定时，如果操作钥匙上负载重力，有时可能无法开锁。

请勿将开关直接用作门的锁定元件。请用钩子等将门固定在开关的锁定范围（设置区域）内。（如图 3）



(图 3)

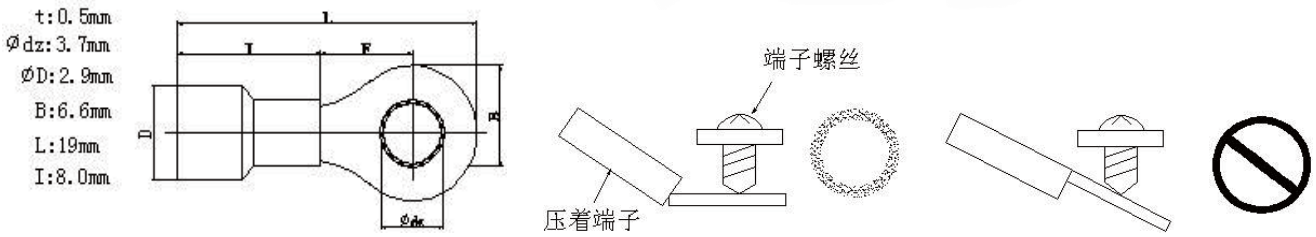
配线

1. **关于配线**

① 通过电缆固定头，M3.5 用压着端子与端子连接时，配线不要超过外壳和保护盖。
② 适用导线规格为（0.5~0.75mm²）。
③ 多余导线接触到保护盖可能导致保护盖浮起。

④ 请勿将压着端子等塞入外壳内的缝隙中，否则可能导致外壳破损或变形。

⑤ 请使用厚度在 0.8mm 以下的压着端子,以防对外壳内部造成干扰。（如图 4）



(图 4)

2. 出线孔的处理

①为确保 IP65 防护性能，先松开电缆固定头的塑胶螺冒，配线通过后紧固螺冒至无缝隙。否则影响密封效果。

②请选用适合电缆固定头要求外径的线材。

性能

保护等级 *1		**IP65 （EN60947-5-1）** **(只适用于开关。钥匙插孔的保护等级为 IP00)**
使用寿命*2		**机械 100 万次以上** **电气 30 万次以上**
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**
强制脱离动作力 *4		**最小 6000gf**
强制脱离距离 *4		**最小 10mm**
接触电阻		**25mΩ以下（初始值）**
绝缘电阻		**100MΩ以上**
绝缘电压		**400V**
耐电压		**AC2500V/Umip 4KV**
最小适用负载*5		**DC5V，1mA 的电阻负载（N 水平参考值）**
污染程度（操作环境）		**污染度 3（EN60947-5-1）**
振动	**误动作**	**10~55Hz,单幅值为 0.75mm**
冲击	**耐久**	**1，000m/s²（自由位置）以上**
	误动作	**300m/s² （动作限度位置）以上*2**
有条件的短路电流		**100A（EN60947-5-1）**
额定开路热电流		**10A （EN60947-5-1）**
环境温度		**-30℃~60℃，无结冰**
环境湿度		**95%RH 以下**

1. **上述值是初始值。**
2. **开关的接点为标准和微小负载共用，但对某一负载进行操作的接点，不可再连接容量更小的负载进行使用。否则可能导致接点表面破损以及接点可靠性下降。**

*1. 尽管开关壳体可以防尘或防止水流入，但仍勿将开关用在粉末，水或药品等异物可能进入开关头部的匙孔的地方，否则可能发生开关磨损，损坏或故障。

*2 耐久性的条件为 **5℃~35℃**的环境温度和 **40%~70%**的环境湿度。

*3 如果环境温度高于 **35℃**，不要使 AC250V 3A 的负载通过多于 2 路的回路。

***4** 这些数值是安全操作的最低要求。

*5 这些值将随着开关频率,环境和可靠性而改变。使用前确认实际负载正确动作的可能性。

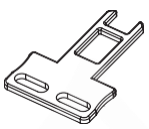
本说明书所记录的规格以及附属品，可能会在必要时、进行改良时或其他事由而变更。敬请咨询本公司的销售人员以确认本公司商品的实际规格。

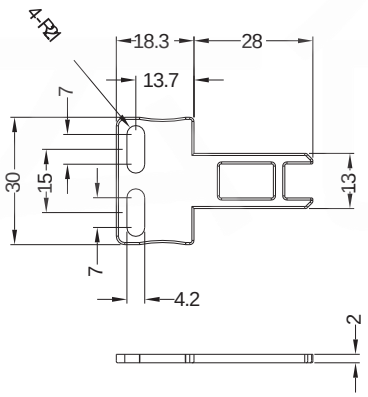
http://www.szkdch.com/

● 操作钥匙

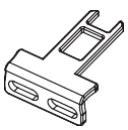
KD-K□

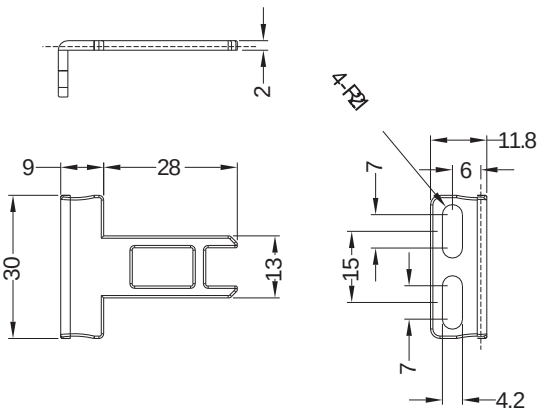
KD-K1



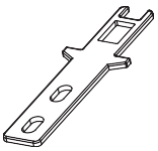


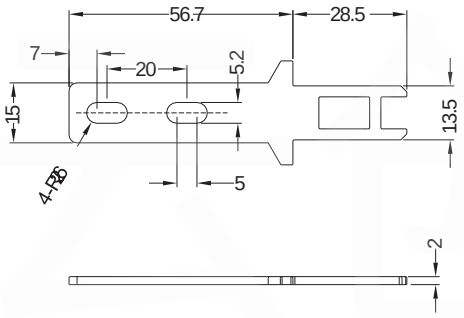
KD-K2





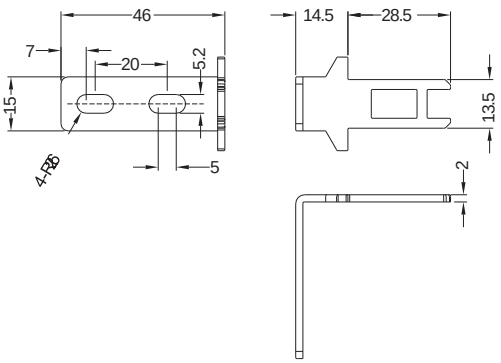
KD-K3



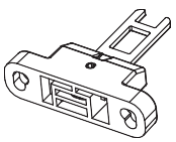


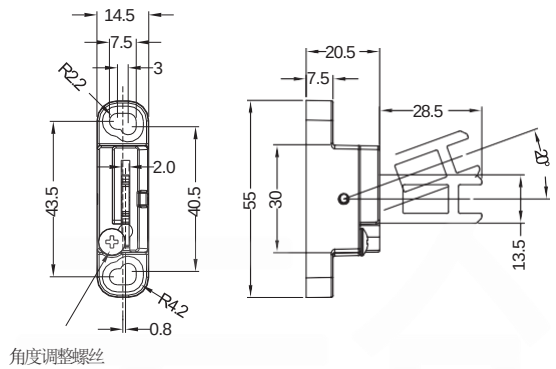
KD-K4



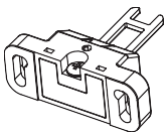


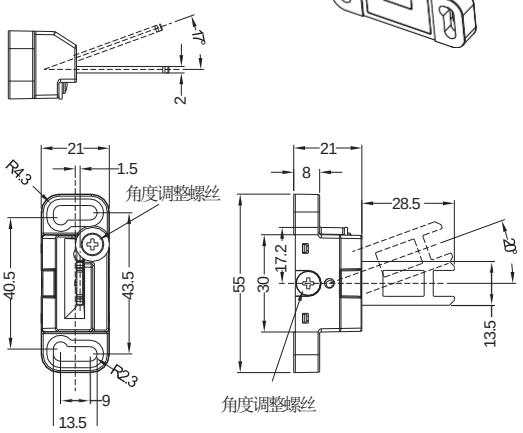
KD-K5





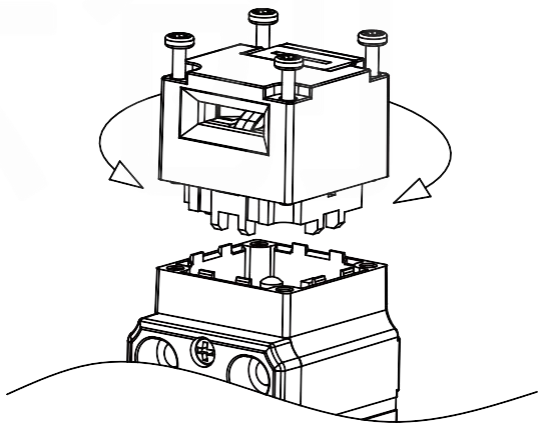
KD-K6



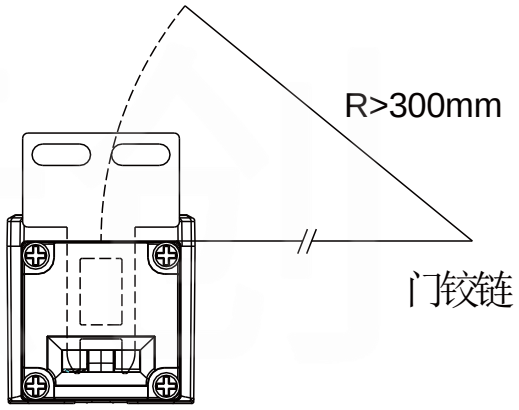


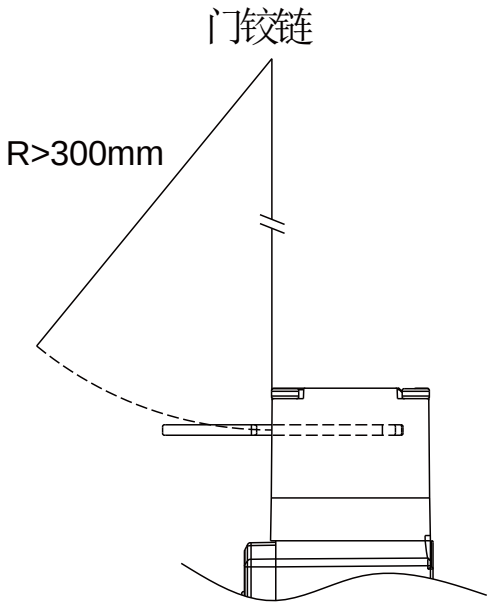
安装

● 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。

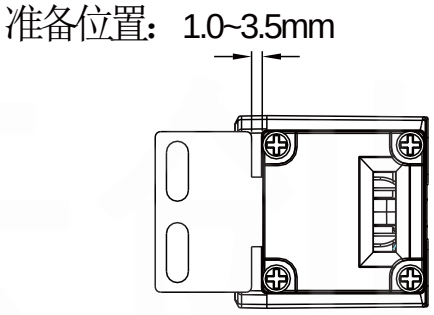


● 安装在平开门时，需大于最小半径。

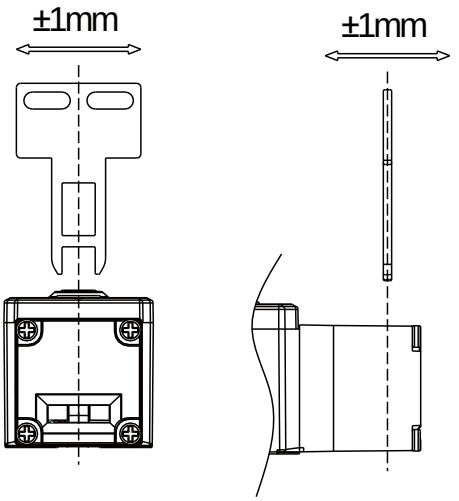




● 请在准备位置范围（1~3.5mm）内安装开关和操作钥匙。



● 操作钥匙的安装允许误差在操作钥匙插入孔中心为基准±1mm范围内。



紧急解锁键

解锁螺丝类型	正常	手动解锁
一字型 + 六角星型 或 十字型		

- 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0.2N.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对紧急解锁键进行复位，否则影响开关正常锁定功能，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。(参考安全注意事项02条)

使用环境

不要将开关浸在油或水中，或在连续遭受油或水泼溅的位置使用开关。
否则，可能导致油或水进入开关内部。
(开关的IP67保护等级中规定了开关浸入水中一定时间后的进水量)。

OXSL-02安全开关滑动手柄
适合有坚固耐用性要求的应用



适合有坚固耐用性要求的应用:

- 打开门的手柄，符合人体工程学设计
- 防止横向力施加在操作头上
- 防止将操作头用作末端止动装置
- 确保最佳位置插入操作头

这些功能属性可简化故障排除，确保在门的监控和锁定功能中实现PL d安全级别。

带紧急逃生装置的型号 (OXSL-02) 含有一个额外的手柄，使用此功能可从危险区域内部打开门。它需要配置底座组件 (ESCR-B)。

货号	型号	描述
6050101002	OXSL-02	门闩，用于KDEL安全开关
6051201008	OXSL-02 ES	门闩，用于带紧急逃生装置的KDEL安全开关

深圳市凯德昌电子科技有限公司非常荣幸能够为您提供安全防护。
使用本公司产品前请务必详细了解使用说明书的内容。
为了您的安全，请务必遵守使用说明书中的注意事项。
本说明书所记录的格以及附属品，可能会要时改良时或其他由而变。敬请咨询本的人员，以确认本商品的实格。

安全注意事项

⚠ 警告（如违反此项，可能导致人员死亡或严重伤害）

01、为了保护人身安全和防止安全事故，请在使用本产品时同时加装多种安全保护装置。
否则可能人身伤亡或者安全故的发生。

02、使用本产品过程请配置设备管理员，管理员要求如下：
——熟悉本产品的安装，设置，使用，维修保养的操作员
——熟悉并遵守国家或地区对使用本产品的设备类型所对应的规章/制度/法规的人员
除设备管理员外，如对本产品不熟悉的人员操作设备，有可能造成人身伤害或安全事故的危险。

03、安装产品后请在设备尚未正式运行前进行调试并确保产品的功能是否满足预期设定的防护要求。
产品未能按照预期动作设定时，可能造成人身伤害或安全隐患。

04、禁止在含爆炸性气体、易燃性气体、腐蚀性气体，温度变化激烈的场所，湿度高并可能发生结露的场所，振动激烈的场所，有稀释液、洗涤剂等溶剂的场所使用。
否则有爆炸或火灾的危险，并由可能导致产品性能降低的风险。

05、产品具备多种模块化编码功能，请在出厂前确认使用要求，并根据使用要求选择合适机型，请勿任意改造产品。
否则有可能降低产品性能并由损坏开关的可能。

06、不可将安全开关当作门的止动元件使用，请务必设置机械式止动元件来限制门的位置，请勿将安全开关做为门锁装置，请另增加机械门栓等方法设置门锁。
否则可能因震动或者门自身的原因造成安全开关操作钥匙偏移无法准确插入开关执行机构，甚至有损坏开关的可能。

07、通电锁定类型的安全开关在通电状态保持锁定状态，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。
否则可能造成人身伤害的危险。

08、安全开关在螺线管持续通电状态下温度上升至约95℃，请操作人员注意防护，在接线时如果存在电缆可能接触安全开关的位置，请使用耐高温线缆。
否则可能造成人员烫伤的危险，或造成普通线缆高温受损的可能。

09、如果在紧急解锁旋钮处于 位置时使用设备，电磁锁定可能无法工作，从而导致某些设备在应停止时仍处于操作状态。
使用设备前，请务必将紧急解锁旋钮置于 位置。此外，请检查锁定和安全电路的状态。

10、变化头部方向前，请务必确保将紧急解锁旋钮设定在 位置，或者安装操作钥匙。
否则，可能会使开关损坏，从而导致某些设备在应停止时仍处于操作状态。

⚠ 注意（如违反此项，可能导致人员伤亡或产品损坏）

01、安装前要确认接线图后再进行接线。
02、请在额定规格范围内进行使用。
03、螺线管请正确区分极性后进行接线，请勿接反，请勿施加额定电压范围以外的电压。
04、更换头部时，请防止异物进入开关内部，紧固螺钉要锁紧。
05、打开防护盖时要防止碎屑，液体，线缆残皮等异物进入开关内部。
06、请采用焊接，螺钉等可靠固定方式将操作键固定在合理位置防止脱落或移位。
07、请勿在对操作钥匙(安全门)施加推、拉力等外力时，进行解锁操作。
08、门打开的状态下，请不要插入操作钥匙。否则机器可能动作，造成伤害。
09、请使用本公司安全开关配置的专用操作钥匙，注意保管备用操作钥匙。
10、请勿使用金属电缆防水接头或金属导管。

客户须知

感谢对深圳市凯德昌电子科技有限公司(以下简称“本公司”)产品的一贯厚爱和支持，藉此机会再次深表谢意。如无特殊约定，无论贵司从何处购买的凯德昌原厂产品，都将适用本承诺事项中记载的事项。请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1.定义

本承诺事项中的术语定义如下。

(1“) 本公司产品”：是指“本公司”的电磁锁安全门开关及原厂操作钥匙或门栓部件。

(2)“产品目录等”:是指与“本公司产品”有关的[X dDC综合产品目录、电磁锁安全安全门开关产品目录、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”：是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、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”：是指客户使用“本公司产品”的方法，包括将“本公司产品”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”：是指在“客户用途”中“本公司产品”的适用性、动作、不侵害第三方知识产权、法规法令的遵守以及满足各种规格标准。

2.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。

(1)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，并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。

(2)提供的参考数据仅作为参考，并非可在该范围内一直正常运行的保证。

(3) 应用示例仅作参考，不构成对“适用性等”的保证。

(4)如果因技术改进等原因，“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司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) 客户应事先确认“适用性等”，进而再判断是否选用“本公司产品”“。本公司”对“适用性等”不做任何保证。

(3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途，客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。

(4)使用“本公司产品”时，客户必须采取如下措施：相对额定值及性能指标，必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”，并采用冗余设计等安全设计，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、构建随时提示使用者危险的完整安全体系、针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。

(5“) 本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。除“本公司”已表明可用于特殊用途的，或已经与客户有特殊约定的情形外，若客户将“本公司产品”直接用于以下用途的，“本公司”无法作出保证。

(a)必须具备很高安全性的用途(例：核能设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、医疗设备、其他可能危及生命及人身安全的用途)

(b)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)

(c“) 产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

(1)保修期限自购买之日起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“本公司产品”，由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。

(a)在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)

(b)对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品

(3) 当故障因以下任何一种情形引起时，不属于保修的范围。

(a)将“本公司产品”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) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时

(e“) 本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因

(f) 除上述情形外的其它原因，如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5.出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时，请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则，“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

注：规格如有变更，恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。



深圳市凯德昌电子科技有限公司

为客户提供专业化规范化的服务

KaiDC

地址：深圳市龙岗区龙岗街道碧新路2123号309-311
邮编：518000
电话：18123659512
传真：0755-2836-3280
E-mail：3176708292@qq.com
网址: www.szkdch.com