

小型电磁锁定安全门开关

D4NL

小型、多接点、品种丰富的高销量型
电磁锁定安全门开关

- 操作钥匙插入口的方向可选且可双面安装，确保安装的灵活性。
- 备有多接点型内置开关。
- 锁定力为1300N以上。
- 适用于一般负载或微小负载。
- 新增M20导管口尺寸。
- 防水防尘等级IP67。
- 多种金属头部可选。



请参见第13页的“注意事项”。



有关标准认证对象机型的最新消息，请参见本公司网站（www.fa.omron.com.cn）的“规格认证/适用”。

型号构成

型号标准

本体（标准型）

D4NL-□□□□-□□□□
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①导管口尺寸

- 1 : Pg13.5
2 : G1/2
4 : M20

②内置开关（门开合检测开关+锁定监控开关的接点构成）

- A : 1NC/1NO（慢动接点）+1NC/1NO（慢动接点）
B : 1NC/1NO（慢动接点）+2NC（慢动接点）
C : 2NC（慢动接点）+1NC/1NO（慢动接点）
D : 2NC（慢动接点）+2NC（慢动接点）
E : 2NC/1NO（慢动接点）+1NC/1NO（慢动接点）
F : 2NC/1NO（慢动接点）+2NC（慢动接点）
G : 3NC（慢动接点）+1NC/1NO（慢动接点）
H : 3NC（慢动接点）+2NC（慢动接点）

③头部安装方向和材质

- F : 4个安装方向可选（出厂时为正面安装）/塑料
D : 4个安装方向可选（出厂时为正面安装）/金属

④门锁定/释放方式

- A : 机械锁定方式/DC24V螺线管释放方式
B : 机械锁定方式/AC110V螺线管释放方式
G : DC24V螺线管锁定方式/机械释放方式
H : AC110V螺线管锁定方式/机械释放方式

⑤指示灯

- B : AC/DC10~115V驱动型（橙色LED指示灯）

⑥释放钥匙

- : 标准型（树脂）
4 : 特殊型释放钥匙（树脂）（注. 释放钥匙随附本体出厂）

⑦释放钥匙位置

- : 底面
S : 正面

本体（金属释放钥匙型）

D4NL-□□□□-□□□□-**SJ**
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①导管口尺寸

- 2 : G1/2（1导管类型）
4 : M20（1导管类型）

②内置开关

- E : 2NC/1NO+1NC/1NO
F : 2NC/1NO+2NC
G : 3NC+1NC/1NO
H : 3NC+2NC

③头部安装方向和材质

- F : 4个安装方向可选（出厂时为正面安装）/树脂

④门锁定/释放方式

- A : 机械锁定方式/DC24V螺线管释放方式
G : DC24V螺线管锁定方式/机械释放方式

⑤指示灯

- B : AC/DC10~115V驱动型（橙色LED指示灯）

⑥释放钥匙

- : 标准型（金属）

⑦释放钥匙位置

- : 底面

操作钥匙

D4DS-K□
①

①钥匙形状

- 1 : 水平安装型
2 : 垂直安装型
3 : 可调型（水平方向）
5 : 可调型（水平/垂直方向）



D4NL

种类

本体型号（请注意，操作钥匙另售）

头部材质	释放钥匙位置	释放钥匙类型	螺线管电压/指示灯类型	锁定/释放方式	接点构成 (门开合检测开关+ 锁定监控开关) (慢动接点) 仅NC直接开路动作认证	导管口尺寸	型号
塑料*1	底面	标准型 (树脂)	螺线管 DC24V/LED (橙色) AC/DC 10~115V	机械锁定/ 螺线管释放	1NC/1NO+ 1NC/1NO	Pg13.5	D4NL-1AFA-B
						G1/2	D4NL-2AFA-B
						M20	D4NL-4AFA-B
					1NC/1NO+2NC	Pg13.5	D4NL-1BFA-B
						G1/2	D4NL-2BFA-B
						M20	D4NL-4BFA-B
					2NC+1NC/1NO	Pg13.5	D4NL-1CFA-B
						G1/2	D4NL-2CFA-B
						M20	D4NL-4CFA-B
					2NC+2NC	Pg13.5	D4NL-1DFA-B
						G1/2	D4NL-2DFA-B
						M20	D4NL-4DFA-B
					2NC/1NO+ 1NC/1NO	Pg13.5	D4NL-1EFA-B
						G1/2	D4NL-2EFA-B *2
						M20	D4NL-4EFA-B *2
					2NC/1NO+2NC	Pg13.5	D4NL-1FFA-B
						G1/2	D4NL-2FFA-B *2
						M20	D4NL-4FFA-B *2
					3NC+1NC/1NO	Pg13.5	D4NL-1GFA-B
						G1/2	D4NL-2GFA-B *2
						M20	D4NL-4GFA-B *2
					3NC+2NC	Pg13.5	D4NL-1HFA-B
						G1/2	D4NL-2HFA-B *2
						M20	D4NL-4HFA-B *2
				螺线管锁定/ 机械释放	1NC/1NO+ 1NC/1NO	Pg13.5	D4NL-1AFG-B
						G1/2	D4NL-2AFG-B
						M20	D4NL-4AFG-B
					1NC/1NO+2NC	Pg13.5	D4NL-1BFG-B
						G1/2	D4NL-2BFG-B
						M20	D4NL-4BFG-B
					2NC+1NC/1NO	Pg13.5	D4NL-1CFG-B
						G1/2	D4NL-2CFG-B
						M20	D4NL-4CFG-B
					2NC+2NC	Pg13.5	D4NL-1DFG-B
						G1/2	D4NL-2DFG-B
						M20	D4NL-4DFG-B
					2NC/1NO+ 1NC/1NO	Pg13.5	D4NL-1EFG-B
						G1/2	D4NL-2EFG-B *2
						M20	D4NL-4EFG-B *2
					2NC/1NO+2NC	Pg13.5	D4NL-1FFG-B
						G1/2	D4NL-2FFG-B *2
						M20	D4NL-4FFG-B *2
					3NC+1NC/1NO	Pg13.5	D4NL-1GFG-B
						G1/2	D4NL-2GFG-B *2
						M20	D4NL-4GFG-B *2
					3NC+2NC	Pg13.5	D4NL-1HFG-B
						G1/2	D4NL-2HFG-B *2
						M20	D4NL-4HFG-B *2

*1. 头部材质亦可使用金属类型。详情请咨询欧姆龙代表处。

*2. 韩国S-mark认证取得型号

头部材质	释放钥匙位置	释放钥匙类型	螺线管电压/指示灯类型	锁定/释放方式	接点构成 (门开合检测开关+ 锁定监控开关) (慢动接点) 仅NC直接开路动作认证	导管口尺寸	型号
塑料*1	底面	特殊型 释放钥匙 (树脂)	螺线管 DC24V/LED (橙色) AC/DC 10~115V	机械锁定/ 螺线管释放	1NC/1NO+ 1NC/1NO	Pg13.5	D4NL-1AFA-B4
						G1/2	D4NL-2AFA-B4
						M20	D4NL-4AFA-B4
					1NC/1NO+2NC	Pg13.5	D4NL-1BFA-B4
						G1/2	D4NL-2BFA-B4
						M20	D4NL-4BFA-B4
					2NC+1NC/1NO	Pg13.5	D4NL-1CFA-B4
						G1/2	D4NL-2CFA-B4
						M20	D4NL-4CFA-B4
					2NC+2NC	Pg13.5	D4NL-1DFA-B4
						G1/2	D4NL-2DFA-B4
						M20	D4NL-4DFA-B4
					2NC/1NO+ 1NC/1NO	Pg13.5	D4NL-1EFA-B4
						G1/2	D4NL-2EFA-B4 *2
						M20	D4NL-4EFA-B4 *2
					2NC/1NO+2NC	Pg13.5	D4NL-1FFA-B4
						G1/2	D4NL-2FFA-B4 *2
						M20	D4NL-4FFA-B4 *2
					3NC+1NC/1NO	Pg13.5	D4NL-1GFA-B4
						G1/2	D4NL-2GFA-B4 *2
						M20	D4NL-4GFA-B4 *2
					3NC+2NC	Pg13.5	D4NL-1HFA-B4
						G1/2	D4NL-2HFA-B4 *2
						M20	D4NL-4HFA-B4 *2
				螺线管锁定/ 机械释放	1NC/1NO+ 1NC/1NO	Pg13.5	D4NL-1AFG-B4
						G1/2	D4NL-2AFG-B4
						M20	D4NL-4AFG-B4
					1NC/1NO+2NC	Pg13.5	D4NL-1BFG-B4
						G1/2	D4NL-2BFG-B4
						M20	D4NL-4BFG-B4
					2NC+1NC/1NO	Pg13.5	D4NL-1CFG-B4
						G1/2	D4NL-2CFG-B4
						M20	D4NL-4CFG-B4
					2NC+2NC	Pg13.5	D4NL-1DFG-B4
						G1/2	D4NL-2DFG-B4
						M20	D4NL-4DFG-B4
					2NC/1NO+ 1NC/1NO	Pg13.5	D4NL-1EFG-B4
						G1/2	D4NL-2EFG-B4 *2
						M20	D4NL-4EFG-B4 *2
					2NC/1NO+2NC	Pg13.5	D4NL-1FFG-B4
						G1/2	D4NL-2FFG-B4 *2
						M20	D4NL-4FFG-B4 *2
					3NC+1NC/1NO	Pg13.5	D4NL-1GFG-B4
						G1/2	D4NL-2GFG-B4 *2
						M20	D4NL-4GFG-B4 *2
					3NC+2NC	Pg13.5	D4NL-1HFG-B4
						G1/2	D4NL-2HFG-B4 *2
						M20	D4NL-4HFG-B4 *2

*1. 头部材质亦可使用金属类型。详情请咨询欧姆龙代表处。

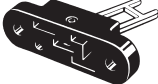
*2. 韩国S-mark认证取得型号



头部材质	释放钥匙位置	释放钥匙类型	螺线管电压/指示灯类型	锁定/释放方式	接点构成 (门开合检测开关+ 锁定监控开关) (慢动接点) 仅NC直接开路动作认证	导管口尺寸	型号
塑料	底面	标准型 (金属)	螺线管 DC24V/LED (橙色) AC/DC 10~115V	机械锁定/ 螺线管释放	2NC/1NO+ 1NC/1NO	G1/2	D4NL-2EFA-B-SJ *2
						M20	D4NL-4EFA-B-SJ *2
					2NC/1NO+2NC	G1/2	D4NL-2FFA-B-SJ *2
						M20	D4NL-4FFA-B-SJ *2
					3NC+1NC/1NO	G1/2	D4NL-2GFA-B-SJ *2
						M20	D4NL-4GFA-B-SJ *2
				螺线管锁定/ 机械释放	3NC+2NC	G1/2	D4NL-2HFA-B-SJ *2
						M20	D4NL-4HFA-B-SJ *2
					2NC/1NO+ 1NC/1NO	G1/2	D4NL-2EFG-B-SJ *2
						M20	D4NL-4EFG-B-SJ *2
					2NC/1NO+2NC	G1/2	D4NL-2FFG-B-SJ *2
						M20	D4NL-4FFG-B-SJ *2
					3NC+1NC/1NO	G1/2	D4NL-2GFG-B-SJ *2
						M20	D4NL-4GFG-B-SJ *2
					3NC+2NC	G1/2	D4NL-2HFG-B-SJ *2
						M20	D4NL-4HFG-B-SJ *2

*2. 韩国S-mark认证取得型号

操作钥匙型号

种类	型号
水平安装型 	D4DS-K1
垂直安装型 	D4DS-K2
可调型 (水平方向) 	D4DS-K3
可调型 (水平/垂直方向) 	D4DS-K5



额定规格/性能

标准/EC指令

适用指令/标准

- 机械指令
- 低电压指令
- EN ISO 14119
- EN60947-5-1

认证标准

标准型

认证机关	标准	文件号
TÜV SÜD	EN60947-5-1 (直接开路动作认证)	请咨询欧姆龙代表处
UL*1	UL508、 CSA C22.2 No.14	E76675
CQC (CCC)	GB/T 14048.5	请咨询欧姆龙代表处
KOSHA*2	EN60947-5-1	请咨询欧姆龙代表处

*1. 通过UL取得CSA C22.2 No.14标准认证。

*2. 部分型号已获取认证。

金属释放钥匙型

认证机关	标准	文件号
TÜV SÜD	EN60947-5-1 (直接开路动作认证)	请咨询欧姆龙代表处
KOSHA	EN60947-5-1	请咨询欧姆龙代表处

安全标准认证额定值

TÜV (EN60947-5-1)、CCC (GB/T 14048.5)

项目	使用类别	AC-15	DC-13
额定动作电流 (Ie)		3A	0.27A
额定动作电压 (Ue)		240V	250V

注. 使用符合IEC60269的10A保险丝gI或gG作为短路保护设备。本体内未配备保险丝。

UL/CSA (UL508、CSA C22.2 No.14)

A300

额定电压	通电电流	电流 (A)		伏安 (VA)	
		接通	断开	接通	断开
AC120V	10A	60	6	7,200	720
AC240V		30	3		

Q300

额定电压	通电电流	电流 (A)		伏安 (VA)	
		接通	断开	接通	断开
DC125V	2.5A	0.55	0.55	69	69
DC250V		0.27	0.27		

电磁线圈特性

项目	种类	DC24V型	AC110V型
额定动作电压 (100%ED)		DC24V ^{+10%} _{-15%}	AC110V±10%
消耗电流		约200mA	约50mA
绝缘等级		Class B (～130℃)	

指示灯

项目	种类	LED型
额定电压		AC/DC10～115V
消耗电流		约1mA
发光颜色 (LED)		橙色

性能

联锁类型	Type 2 (EN ISO 14119)	
代码等级	Low level coded (EN ISO 14119)	
防水防尘等级*1	IP67 (EN60947-5-1)	
耐久性*2	机械	100万次以上
	电气	50万次以上 (AC250V 3A、电阻负载时)*3
容许操作速度	0.05～0.5m/s	
容许操作频率	30次/min以下	
直接开路动作力*4	60N以上 (EN60947-5-1)	
直接开路预行程*4	10mm以上 (EN60947-5-1)	
锁定强度 (Fzh)*5	1300N以上	
接触电阻	25mΩ 以下 (每个接点)	
最小适用负载*6	DC5V 1mA 电阻负载 (N水准 参考值)	
额定绝缘电压 (Ui)	300V (EN60947-5-1)	
额定频率	50/60Hz	
防触电保护等级	Class II (双重绝缘) □	
污染度 (使用环境)	污染度3 (EN60947-5-1)	
脉冲耐电压 (Uimp) (EN60947-5-1)	同极端子间	2.5kV
	异极端子间	4kV
	各端子与非充电金属部间	6kV
绝缘电阻	100MΩ 以上 (DC500V兆欧表)	
接点间隔	2×2mm以上	
振动	误动作	10～55Hz 单振幅0.75mm
冲击	耐久	1000m/s ² 以上
	误动作	100m/s ² 以上
条件短路电流	100A (EN60947-5-1)	
额定开放热电流 (Ith)	10A (EN60947-5-1)	
使用环境温度	-10～+55℃ (无结冰)	
使用环境湿度	95%RH以下	
重量	约370g (D4NL-1AFA-B)	

注1. 上述值为初始值。

2. 开关接点可与一般负载或微小负载共用，但是，已经连接负载的接点，不能用于连接更小容量的负载。因为接点表面在使用后可能会变得粗糙而导致接触可靠性降低。

*1. 防水防尘等级为基于标准 (EN60947-5-1) 规定的测试方法测得的数值，使用前请事先根据实际使用环境和使用条件确认密封性。尽管开关盒本体的设计可防止尘埃和水等的进入，但请不要在粉屑、水或药品等易进入头部操作钥匙插入口的场所使用开关。否则，可能导致加速磨损、损坏或发生故障。

*2. 耐久性条件为环境温度5～35℃、环境湿度40%～70%。详情请咨询欧姆龙代表。

*3. 请勿对2个以上回路通电AC250V、3A。

*4. 为了安全使用，请务必遵守上述要求。

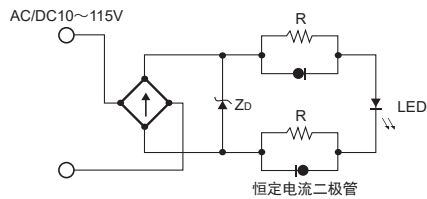
*5. 根据EN ISO 14119的评估方法测得。

*6. 该数值可能随开关频率、环境条件、可靠性水准等发生变化。请事先使用实际负载进行确认。

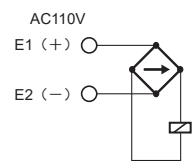
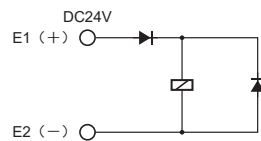


连接

内部回路图
指示灯



螺线管



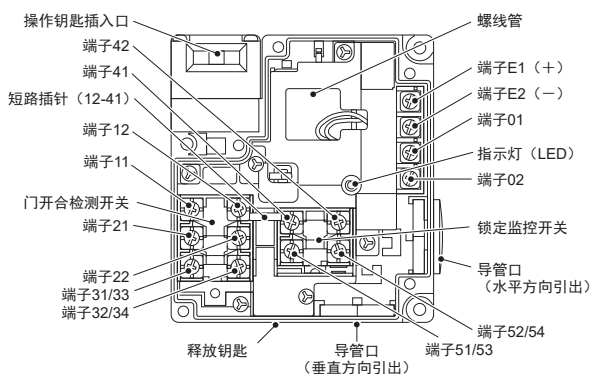
动作方式

动作原理

机械 锁定型	插入操作钥匙时，通过弹簧的作用锁定。因此，停电时仍可锁定。	插入操作钥匙时，通过弹簧的作用锁定。因此，停电时仍可锁定。	仅限螺线管ON时锁定释放。
螺线管 锁定型	当螺线管OFF时，即使插入操作钥匙也不会锁定。因此，门的开闭、工件或工具的更换也更加容易。	当螺线管OFF时，即使插入操作钥匙也不会锁定。因此，门的开闭、工件或工具的更换也更加容易。	仅限螺线管ON时锁定。因此，发生停电等情况时也不会锁定，该型号不适用于内部仍可能保持危险状态的设备。（例如：有毒气体、高温、因惯性继续转动的齿轮等）

结构及各部分名称

结构 注. 关于端子编号, 请参见本体表面的标签。



型号和接点构成

表示钥匙插入并锁定的状态。端子编号12和41为内部连接。

型号	接点 (门开合检测+ 锁定监控)	接触形式		动作模式	说明
		门开合检测	锁定监控		
D4NL-□AF□-□	1NC/1NO+1NC/1NO	门开合检测 11-12 41-42 33-34 53-54	锁定监控 12-41 41-42 33-34 53-54		NC接点 (11-12) 已获认证, 具备直接开路动作功能 (⊖)。接点 (11-42)、(33-34) 和 (53-54) 可作异极使用。
D4NL-□BF□-□	1NC/1NO+2NC	门开合检测 11-12 41-42 33-34 51-52	锁定监控 12-41 41-42 33-34 51-52		NC接点 (11-12) 已获认证, 具备直接开路动作功能 (⊖)。接点 (11-42)、(33-34) 和 (51-52) 可作异极使用。
D4NL-□CF□-□	2NC+1NC/1NO	门开合检测 11-12 41-42 31-32 53-54	锁定监控 12-41 41-42 31-32 53-54		NC接点 (11-12、31-32) 已获认证, 具备直接开路动作功能 (⊖)。接点 (11-42)、(31-32) 和 (53-54) 可作异极使用。
D4NL-□DF□-□	2NC+2NC	门开合检测 11-12 41-42 31-32 51-52	锁定监控 12-41 41-42 31-32 51-52		NC接点 (11-12、31-32) 已获认证, 具备直接开路动作功能 (⊖)。接点 (11-42)、(31-32) 和 (51-52) 可作异极使用。
D4NL-□EF□-□	2NC/1NO+1NC/1NO	门开合检测 11-12 41-42 21-22 53-54 33-34	锁定监控 12-41 41-42 21-22 53-54 33-34		NC接点 (11-12、21-22) 已获认证, 具备直接开路动作功能 (⊖)。接点 (11-42)、(21-22)、(33-34) 和 (53-54) 可作异极使用。
D4NL-□FF□-□	2NC/1NO+2NC	门开合检测 11-12 41-42 21-22 51-52 33-34	锁定监控 12-41 41-42 21-22 51-52 33-34		NC接点 (11-12、21-22) 已获认证, 具备直接开路动作功能 (⊖)。接点 (11-42)、(21-22)、(33-34) 和 (51-52) 可作异极使用。
D4NL-□GF□-□	3NC+1NC/1NO	门开合检测 11-12 41-42 21-22 53-54 31-32	锁定监控 12-41 41-42 21-22 53-54 31-32		NC接点 (11-12、21-22、31-32) 已获认证, 具备直接开路动作功能 (⊖)。接点 (11-42)、(21-22)、(31-32) 和 (53-54) 可作异极使用。
D4NL-□HF□-□	3NC+2NC	门开合检测 11-12 41-42 21-22 51-52 31-32	锁定监控 12-41 41-42 21-22 51-52 31-32		NC接点 (11-12、21-22、31-32) 已获认证, 具备直接开路动作功能 (⊖)。接点 (11-42)、(21-22)、(31-32) 和 (51-52) 可作异极使用。

D4NL

外形尺寸

带 CAD数据 标记的商品备有2维CAD图、3维CAD模型的数据。
CAD数据可从网站www.fa.omron.com.cn下载。

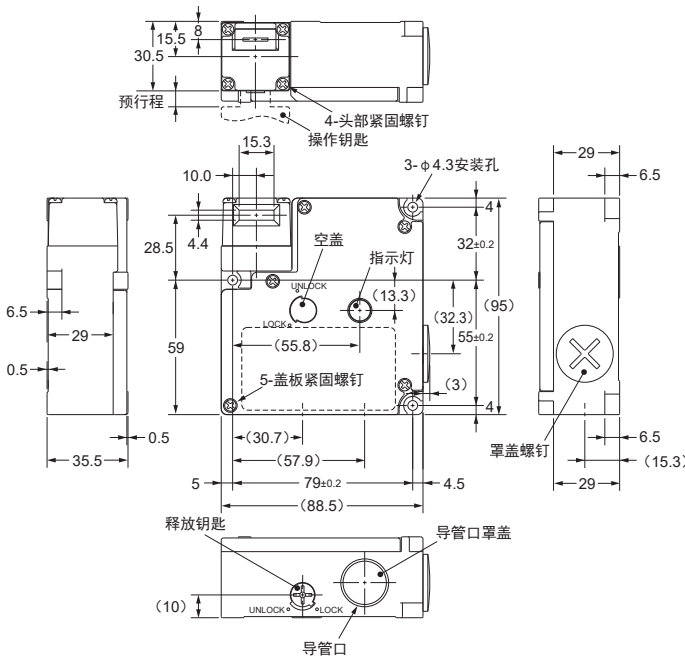
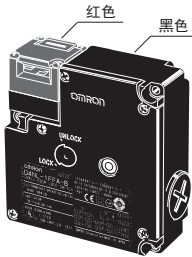
(单位: mm)

外形尺寸/动作特性

本体

D4NL-□□□□-B
D4NL-□□□□-B-SJ

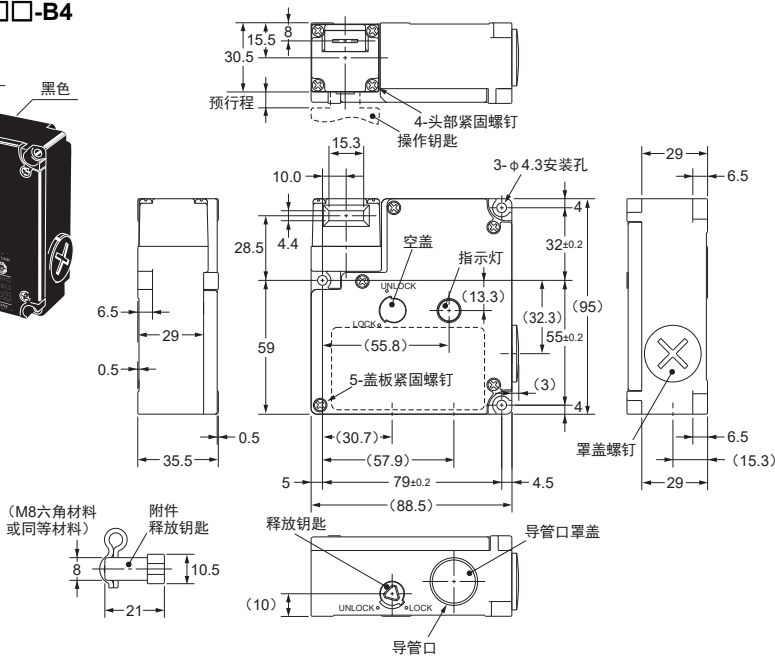
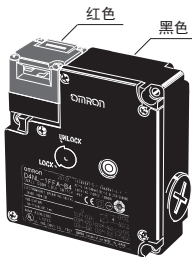
CAD数据



动作特性	型号	D4NL-□□□□-B D4NL-□□□□-B-SJ
操作钥匙插入力 操作钥匙拔出力		15N以下 30N以下
预行程		9mm以下
锁定行程		3mm以上

D4NL-□□□□-B4

CAD数据



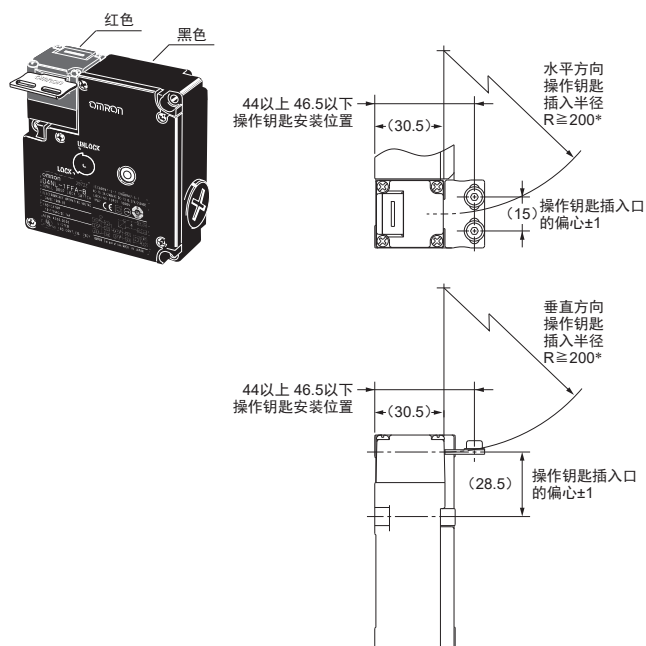
动作特性	型号	D4NL-□□□□-B4
操作钥匙插入力 操作钥匙拔出力		15N以下 30N以下
预行程		9mm以下
锁定行程		3mm以上

注1. 上述各机型的外形尺寸图中, 未注明尺寸公差为±0.4mm。
2. 多极开关(2NC、2NC/1NO或3NC)的接点ON/OFF动作同时性存在差异, 请在使用前确认性能。

安装操作钥匙时

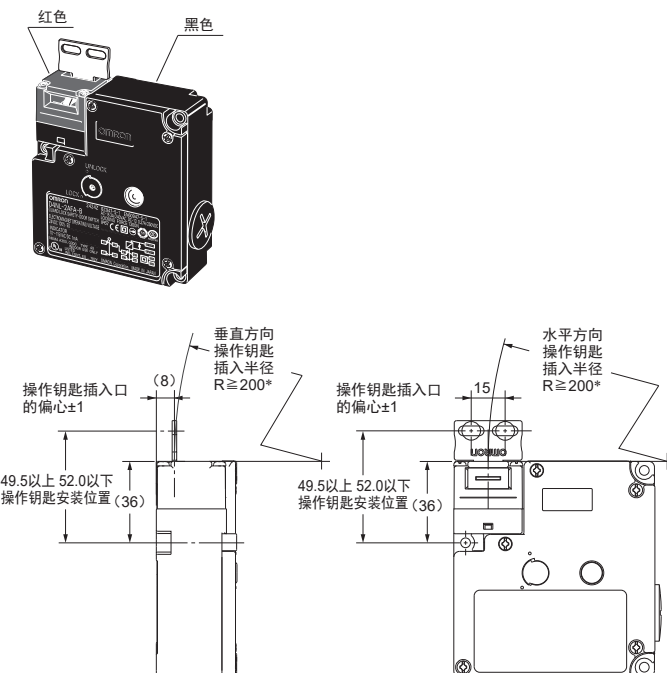
D4NL + D4DS-K1

使用正面操作钥匙插入口时



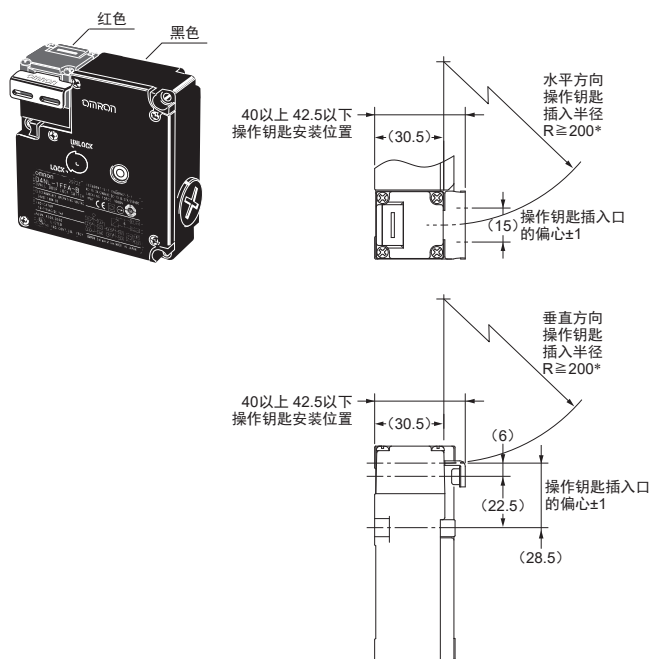
D4NL + D4DS-K1

使用上面操作钥匙插入口时



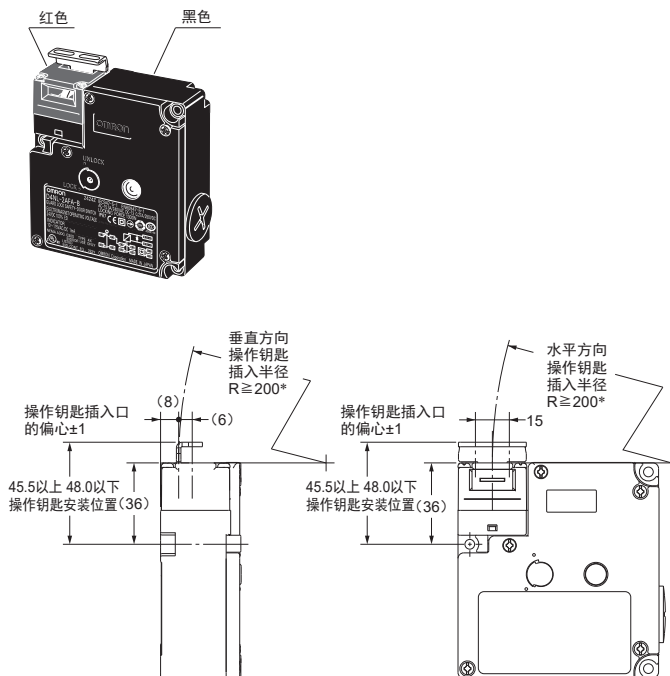
D4NL + D4DS-K2

使用正面操作钥匙插入口时



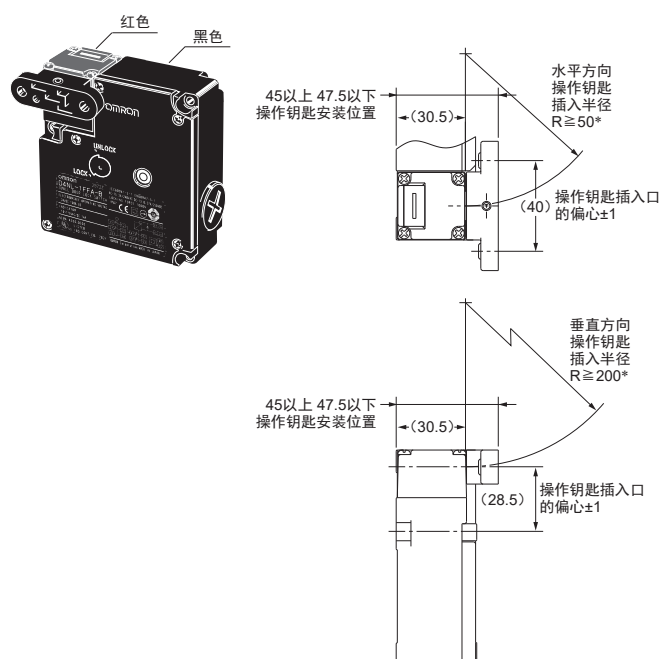
D4NL + D4DS-K2

使用上面操作钥匙插入口时

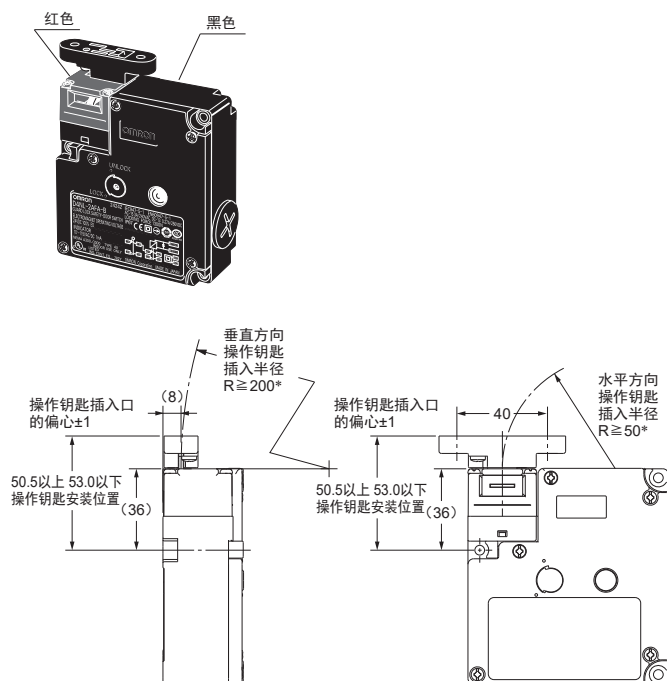


* 插入半径的值为操作钥匙旋转中心点位于头部正面或上面的延长线上时的值。

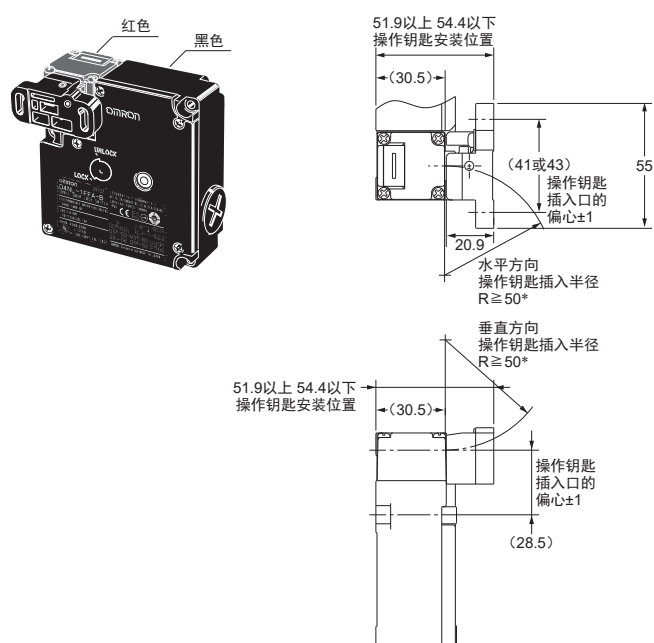
D4NL+D4DS-K3 使用正面操作钥匙插入口时



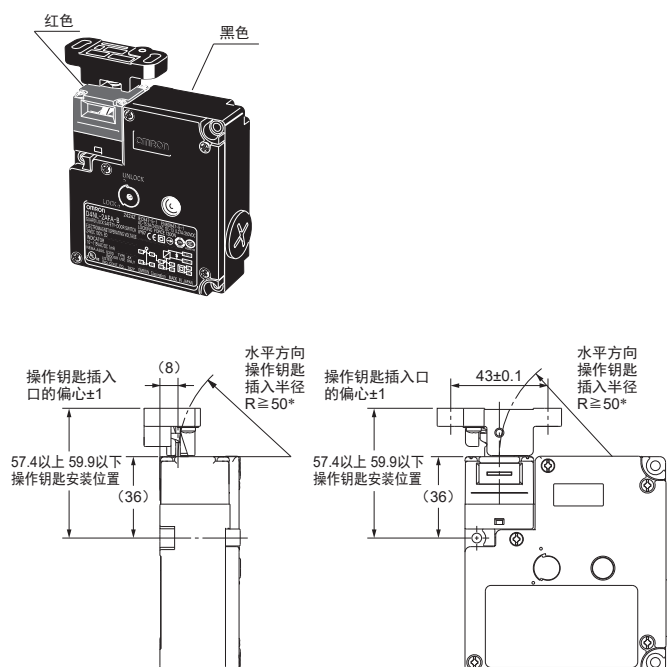
D4NL+D4DS-K3 使用上面操作钥匙插入口时



D4NL+D4DS-K5 使用正面操作钥匙插入口时



D4NL+D4DS-K5 使用上面操作钥匙插入口时



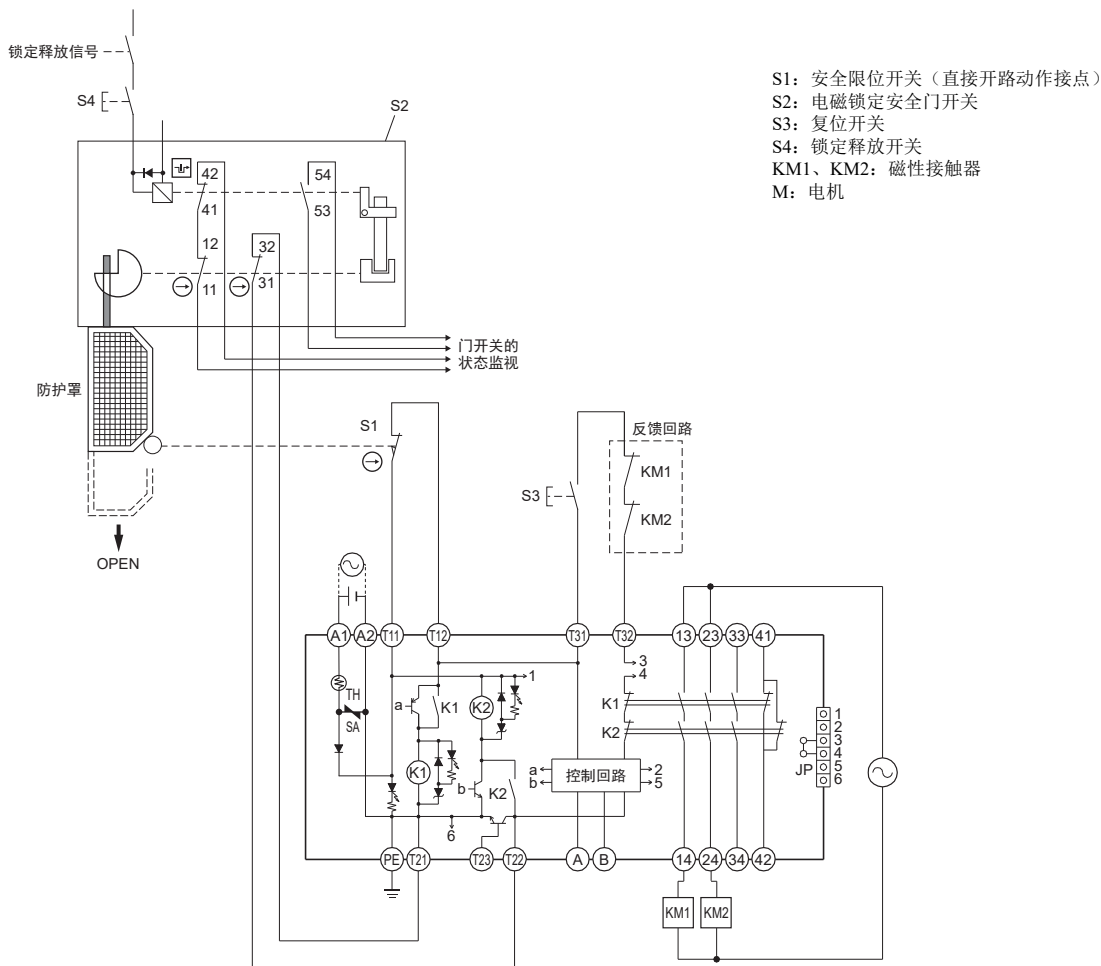
* 插入半径的值为操作钥匙旋转中心点位于头部正面或上面的延长线上时的值。

最大可实现的PL/ 安全类别	使用设备型号	停止类别	复位方法
相当于PLc/4	电磁锁定安全门开关 D4NL-□C□A-□、-□G□A-□（机械锁定型） 安全限位开关D4B-N/D4N/D4F 安全继电器单元G9SA-301（AC/DC24V）	0	手动

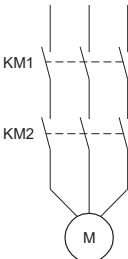
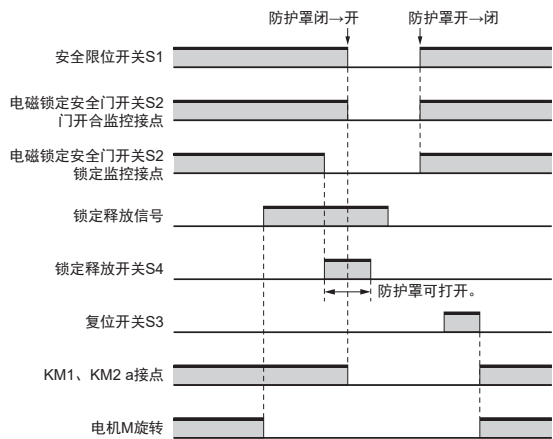
注. PL评价结果仅为示例，请在实际回路中确认实际使用条件后，由顾客自行评价。

应用示意图

- 锁定释放信号为ON，允许打开防护罩后，可操作锁定释放开关S4，打开防护罩。
- 安全限位开关S1及电磁锁定安全门开关S2会对防护罩的状态进行监视，防护罩处于打开状态时，维持电机M的断电状态。
- 防护罩处于关闭状态并且可确认锁定状态，按下复位开关S3后，允许重新向电机M供电。



动作时序图



注. 请确保设备已停止危险动作后，即使打开门也不会有危险的状态下，配置锁定释放信号。

注意事项

关于“安全门开关共通注意事项”，请浏览本公司网站（www.fa.omron.com.cn）。

●警告标识的含义

 危险	操作不当可能导致操作人员重伤甚至死亡。或者引发重大财物损失。
 注意	操作不当可能导致操作人员轻度或中度人身伤害，或引发财物损失。
安全注意事项	表示为了安全使用，应该实施或避免的行为。
使用注意事项	表示为了避免产品无法操作、误动作或者对产品性能/功能产生不良影响而应该实施或避免的行为。

危险

由于配线错误、设定错误或开关故障等原因可能会导致安全功能无法正常动作，设备持续动作等情况，从而引发人身伤害。使用前，请务必确认安全功能可正常动作。



在UNLOCK位置使用释放钥匙时，可能导致电磁锁定功能无法工作，设备持续动作等情况，从而引发人身伤害。使用前，请务必使释放钥匙处于LOCK位置。此外，请确认安全回路的锁定状态。



开关损坏可能会导致设备持续动作，从而引发人身伤害。请务必使释放钥匙处于UNLOCK位置，或者插入操作钥匙后再更改头部安装方向。（请参见本页“关于释放钥匙”的图1。）



电磁锁定功能或开关功能损坏可能会导致设备持续动作，从而引发人身伤害。请勿使用开关的电磁锁定功能代替门锁。请务必在开关本体之外安装其他锁定部件（止动件等），或者准备警告标签以及锁定状态指示灯以防止他人在锁定状态下强行打开门。



注意

可能导致触电。

请勿使用金属电缆防水接头或金属导管。



安全注意事项

安装环境

- 请勿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。（本开关的防水防尘等级为IP67，规定了开关浸入水中一定时间后的进水量）

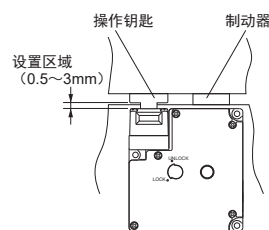
配线

- 关闭一般负载（AC250V、3A）时，请勿操作2个以上的回路。否则，绝缘性能可能会降低。
- 配线作业后必须安装盖板再使用开关。在未装盖板的情况下请勿接通电源。否则，可能导致触电。

安装作业

- 确保牢固地安装产品以防其掉落。否则，可能导致人员受伤。

- 请勿将开关用作制动器。为了确保操作钥匙的翼片不触碰头部，请务必如右图所示安装制动器，并调整以使操作钥匙处于设置区域的范围内。（设置区域：0.5~3.0mm）



- 请勿使本体受到超过其耐冲击值（1000m/s²）的冲击。

使用注意事项

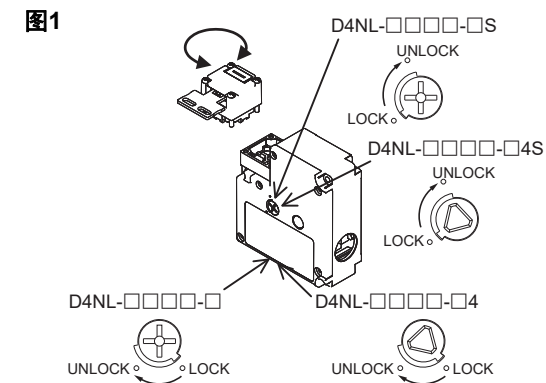
开关接点可与一般负载或微小负载共用，但是，已经连接负载的接点，不能用于连接更小容量的负载。因为接点表面在使用后可能会变得粗糙而导致接触可靠性降低。

关于操作钥匙

- 头部设计为不能用螺丝刀等工具操作的构造，使用专用操作钥匙以外的工具操作可能损坏开关或影响设备的安全性。
- 请勿使用欧姆龙专用操作钥匙以外的工具。使用专用操作钥匙以外的工具操作可能损坏开关或影响设备的安全性。
- 在操作钥匙插入开关本体的状态下，如果对钥匙前端过度施力或使其掉落，可能导致钥匙变形或本体损坏。

关于释放钥匙

- 用于停电或者紧急情况下解除锁定。
- 从LOCK位置转到UNLOCK位置后解除锁定，可以打开安全门。（仅限机械锁定型）
- 螺线管锁定型在锁定状态（螺线管ON状态）下，请勿将释放钥匙从LOCK位置转到UNLOCK位置。否则，可能损坏内部部件。
- D4NL-□□□□A/B/C的出厂时释放钥匙设定位置为UNLOCK位置，D4NL-□□□□G/H/J的出厂时释放钥匙设定位置为LOCK位置。
- 请勿将释放钥匙用于设备的停止启动。
- 只有负责人可以解除辅助锁定。
- 请勿向释放钥匙的螺钉部施加超过1N·m的力。否则，释放钥匙可能损坏，导致无法操作。
- 为了防止未经指定的人使用释放钥匙，请将释放钥匙置于LOCK状态，用密封蜡（蜡封）等封印。操作释放钥匙后，在重新启动开关操作之前恢复其封印。



关于铰接式门

当开关用于铰链式门靠近铰链的一侧时，如果在锁定状态下强行打开门，由于操作钥匙的插入半径较小，施加的力将远远大于远离铰链的一侧，因此可能损坏锁定功能。请靠近把手安装开关。

关于螺线管锁定型

螺线管锁定型只有在螺线管通电时才能锁定。如果因为突然停电等原因，对螺线管的供电停止，锁定就会解除。因此，设备停止后门内部的危险状态还会继续存在，此类设备请勿使用螺线管锁定型。

● 安装方式

正确的紧固扭矩

- 螺钉松动可能导致故障，请务必以正确扭矩紧固的各螺钉。

种类	正确的紧固扭矩
端子螺钉	0.59~0.78N•m
盖板安装螺钉	0.49~0.69N•m
头部安装螺钉	0.49~0.59N•m
操作钥匙安装螺钉	2.35~2.75N•m
本体安装螺钉	0.49~0.69N•m
电缆防水接头	1.77~2.16N•m
罩盖螺钉	1.27~1.67N•m

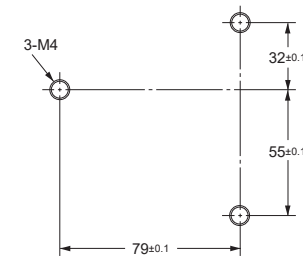
- 使用电动螺丝刀或类似工具下压螺钉头部拧松螺钉时，请勿将螺钉拧过至螺纹脱扣的位置。否则，可能损坏螺纹尾端。

安装孔加工

- 请使用M4螺钉和垫圈安装本体和操作钥匙，并用正确扭矩紧固。

为了安全，请使用不会被轻易移除的螺钉或采取类似措施以防止本体和操作钥匙被轻易移除。

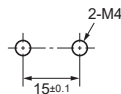
<本体安装孔加工尺寸>



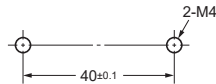
<操作钥匙>

安装孔加工尺寸

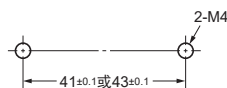
- 水平/垂直安装型（D4DS-K1/-K2共通）



- 可调型（水平方向）（D4DS-K3）



- 可调型（水平/垂直方向）（D4DS-K5）



- 如果背面安装本体，只能从下侧面方向操作释放钥匙。而且，无法使用指示灯。
- 确保操作钥匙与操作钥匙插入口的中心偏差在±1mm以内。如果操作钥匙偏离此位置或形成一定角度，可能导致加速磨损或损坏。
- 请以指定插入半径，将操作钥匙垂直插入操作钥匙插入口。
- 在操作钥匙插入开关本体的状态下，如果对钥匙前端过度施力或使其掉落，可能导致钥匙变形或本体损坏。

关于头部的方向更改

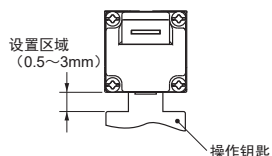
- 拆下头部4角的螺钉，可以将头部向4个方向更改。但是，请注意不要混有异物。
- 请勿在拆下盖板时更改头部方向。
- 请勿在头部取下时插入或拔出操作钥匙，否则，可能无法插入操作钥匙。

关于盖板的安装

- 如果密封橡胶偏移、浮起或附着异物，会损害密封性。请确认没有异常后再使用。
- 请勿使用正规螺钉以外的螺钉。否则，密封性可能会降低。

关于门的固定

关门时（操作钥匙插入状态），由于门的自重、机械振动或缓冲用橡胶等，操作钥匙可能超出设置区域。此时尝试开门时，可能会导致加速损坏或误动作。此外，解除锁定时，如果在操作钥匙上施力，可能无法拔出操作钥匙。请勿将开关直接作为门的锁定部件，请在设置区域内用止动件等固定门。



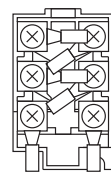
螺线管

- 螺线管通电时会变热，切勿触摸。
- DC螺线管有极性。请确认端子极性后进行配线。

●配线

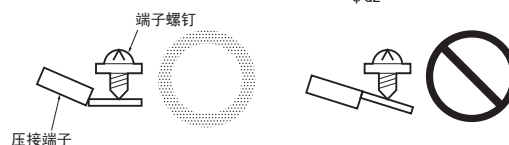
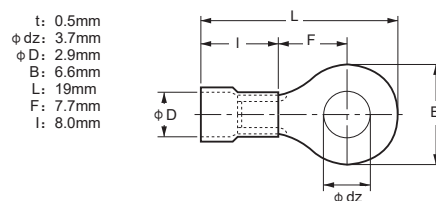
关于配线

- 请勿在通电状态下进行配线。否则，可能导致触电。
- 配线时，请勿让导线切屑等异物进入本体。
- 通过绝缘管、M3.5用压接端子连接端子时，请如右图所示配置压接端子，确保没有触碰外壳、盖板。
- 适用的导线尺寸为AWG20~AWG18（0.5~0.75mm²）。此外，请用长度适当的导线进行配线。否则，可能导致盖板拱起。
- 请勿将压接端子塞入外壳的缝隙中，否则，可能导致外壳破损、变形。
- 为了避免与开关外壳内部接触，请使用厚度为0.5mm以下的压接端子。



[参考]下述压接端子厚度为0.5mm以下。

制造商	型号
日本压接端子	FN0.5-3.7 (F型) N0.5-3.7 (直线型)



关于导管口的处理

- 使用电缆防水接头并以正确的扭矩紧固。如果紧固扭矩过大，外壳可能会损坏。
- 请使用外径与所用电缆防水接头匹配的电缆。
- 配线时，请使用附带的罩盖螺钉，以正确的扭矩紧固不使用位置的导管口。

关于电缆防水接头

- 请使用市售的电缆防水接头。
- 为了避免与开关外壳内部接触，请使用螺纹长度为11mm以下的电缆防水接头。

承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社(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。
如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,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”:是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、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”: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(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。

2. 关于记载事项的注意事項

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目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. 使用时的注意事項

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:(i)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(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“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) 因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入,即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染,对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用,“本公司”将不承担任何责任。
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”的非法侵入,请客户自行负责采取充分措施。
- (6) “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。如果客户将“本公司产品”用于以下所列用途,则本公司对产品不作任何保证。但“本公司”已表明可用于特殊用途,或已与客户有特殊约定时,另行处理。
 - (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
- (7) 除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外,“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车,以下同)。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。

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.使用时的注意事項”的使用
 - (d) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) “本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 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. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

6. 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。

IC320GC-zh

202411

注:规格如有变更,恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

http://www.fa.omron.com.cn

咨询热线:400-820-4535