

密封性、耐冲击性、耐强度的小型限位开关



- 头部的双重密封、完整的密封垫圈和其它功能确保了更好的密封性（满足UL NEMA 3、4、4X、6P、12、13）。
- 标准使用温度范围广：
-40~+100°C（标准型）。
- 提供了带氟橡胶的型号，以更大程度地抵御化学制品。
- 块安装方法还减少了进行维护的停机时间。
- 提供DPDT双断型用于复合操作。
- 通过UL、CSA和CCC（中国标准）规格认证。
（关于已批准型号的信息，请咨询欧姆龙代表处。）

请参见第14~15页上的注意事项和限位开关共通注意事项。



已通过安全标准认证的型号的最新信息，请参见欧姆龙网站。

型号结构

■ **型号标准**（并非所有组合都可能。详情请垂询欧姆龙代表处。）

D4A-□□□□N（成套型号）

(1)(2)(3)

(1)插座盒

- 1 : 1/2-14 NPT导管（SPDT，双断）
- 2 : 1/2-14 NPT导管（DPDT，双断）
- 3 : G 1/2导管（SPDT，双断）
- 4 : G 1/2导管（DPDT，双断）

(2)开关盒

- 1 : SPDT，双断，不带指示灯
- 3 : SPDT，双断，氖灯
- E : SPDT，双断，LED（DC24V，漏电流：1.3 mA）
- 5 : DPDT，双断，同步操作，不带指示灯
- 7 : DPDT，双断，顺序操作，不带指示灯*1
- 9 : DPDT，双断，中心操作，不带指示灯*2
- L : DPDT，双断，同步操作，氖灯
- P : DPDT，双断，同步操作，LED

(3)头部

- 01 : 滚珠摆杆型，标准
- 02 : 滚珠摆杆型，高灵敏度型
- 03 : 滚珠摆杆型，低转矩
- 04 : 滚珠摆杆型，高灵敏度型，低转矩
- 05 : 滚珠摆杆型，保持型
- 17 : 滚珠摆杆型，顺序操作
- 18 : 滚珠摆杆型，中心操作
- 06 : 侧面柱塞型，标准
- 07-V : 侧面柱塞型，垂直滚珠
- 07-H : 侧面柱塞型，水平滚珠
- 08 : 侧面柱塞型，可调式
- 09 : 顶部柱塞型，标准
- 10 : 顶部柱塞型，滚珠
- 11 : 顶部柱塞型，可调式
- 12 : 触须型，弹簧钢丝
- 14 : 触须型，塑料触须
- 15 : 触须型，触须线
- 16 : 触须型，盘簧型

*1. 使用D4A-0017N专用头部。

*2. 使用D4A-0018N专用头部。

注：还提供了带氟橡胶密封型。

种类

成套型号

● SPDT, 双断开关

驱动杆		插座盒 指示灯	G 1/2导管				
			无指示灯		带氖灯指示灯(AC)		带LED指示灯(DC)
			型号	已认证标准	型号	已认证标准	型号
滚珠摆杆型*1	标准		D4A-3101N	UL, CSA	D4A-3301N	UL, CSA	D4A-3E01N
	高灵敏度型		D4A-3102N	UL, CSA	D4A-3302N	UL, CSA	D4A-3E02N
	低转矩		D4A-3103N	UL, CSA	---	---	---
	高灵敏度型, 低转矩		D4A-3104N	UL, CSA	D4A-3304N	UL, CSA	---
	保持型*2		D4A-3105N	UL, CSA	D4A-3305N	UL, CSA	D4A-3E05N
侧面柱塞型	标准		D4A-3106N	UL, CSA	---	---	---
	垂直滚珠		D4A-3107-VN	UL, CSA	D4A-3307-VN	UL, CSA	D4A-3E07-VN
	水平滚珠		D4A-3107-HN	UL, CSA	D4A-3307-HN	UL, CSA	---
	可调式		D4A-3108N	UL, CSA	D4A-3308N	UL, CSA	D4A-3E08N
顶部柱塞型	标准		D4A-3109N	UL, CSA	D4A-3309N	UL, CSA	---
	滚珠		D4A-3110N	UL, CSA	D4A-3310N	UL, CSA	---
	可调式		D4A-3111N	UL, CSA	D4A-3311N	UL, CSA	---
触须型	弹簧钢丝		D4A-3112N	UL, CSA	D4A-3312N	UL, CSA	D4A-3E12N
	塑料触须		D4A-3114N	UL, CSA	D4A-3314N	UL, CSA	D4A-3E14N
	触须线		D4A-3115N	UL, CSA	D4A-3315N	UL, CSA	D4A-3E15N
	盘簧型		D4A-3116N	UL, CSA	D4A-3316N	UL, CSA	D4A-3E16N

注1. 另提供带□1/2-14 NPT导管的开关。型号对应如下:

(示例) G 1/2导管 1/2-14 NPT导管
D4A-3□□□N D4A-1□□□N
D4A-4□□□N D4A-2□□□N

2. 还提供了带氟橡胶密封的开关, 以更大程度地抵制化学制品。(但这些开关的使用温度范围为-10~+120°C。)(示例: D4A-3101N变成D4A-3101N-F。)请向最近的欧姆龙代表处咨询详情。

*1. 滚珠摆杆的成套型号中不包括摆杆。从此数据表中所列选择摆杆, 并单独订购(参见第12页上的摆杆)。

*2. 保持型开关具有一个用于开关操作的锁定机制, 因此使用了叉式摆杆锁定型。

● DPDT, 双断开

驱动杆		插座盒 指示灯	G 1/2导管			
			无指示灯		带氖灯指示灯(AC)	带LED指示灯(DC)
			型号	已认证标准	型号	型号
滚珠摆杆型*1	标准		D4A-4501N	UL, CSA	D4A-4L01N	D4A-4P01N
	高灵敏度型		D4A-4502N	UL, CSA	--	--
	低转矩		D4A-4503N	UL, CSA	--	--
	高灵敏度型, 低转矩		D4A-4504N	UL, CSA	--	--
	保持型*2		D4A-4505N	UL, CSA	--	--
	顺序操作		D4A-4717N	UL, CSA	--	--
	中心操作		D4A-4918N	UL, CSA	--	--
侧面柱塞型	标准		D4A-4506N	UL, CSA	--	--
	垂直滚珠		D4A-4507-VN	UL, CSA	--	--
	水平滚珠		D4A-4507-HN	UL, CSA	--	--
	可调式		D4A-4508N	UL, CSA	--	--
顶部柱塞型	标准		D4A-4509N	UL, CSA	--	--
	滚珠		D4A-4510N	UL, CSA	D4A-4L10N	D4A-4P10N
	可调式		D4A-4511N	UL, CSA	--	--
触须型	弹簧钢丝		D4A-4512N	UL, CSA	--	--
	塑料触须		D4A-4514N	UL, CSA	--	--
	触须线		D4A-4515N	UL, CSA	--	--
	盘簧型		D4A-4516N	UL, CSA	--	--

注1. 另提供带□1/2-14 NPT导管的开关。型号对应如下:

(示例) G 1/2导管 1/2-14 NPT导管
D4A-3□□□N D4A-1□□□N
D4A-4□□□N D4A-2□□□N

2. 还提供了带氟橡胶密封的开关, 以更大幅度地抵制化学制品。(但这些开关的使用温度范围为-10~+120°C。)将“-F”添加到型号中。(示例: D4A-4501N变成D4A-4501N-F。) 请向最近的欧姆龙代表处咨询相关的交货时间。

*1. 滚珠摆杆的成套型号中不包括摆杆。从此数据表中所列选择摆杆, 并单独订购 (参见第12页上的摆杆)。

*2. 保持型开关具有一个用于开关操作的锁定机制, 因此使用了叉式摆杆锁定型。

单品部件

● 插座盒

	类型 形状	G1/2导管*1		1/2-14NPT导管*2	
		型号	已认证标准	型号	已认证标准
SPDT双断		D4A-3000N	UL, CSA	D4A-1000N	UL, CSA
DPDT双断		D4A-4000N	UL, CSA	D4A-2000N	UL, CSA

*1. M6螺钉安装

(标准安装)

*2. 10-32UNF螺钉安装
(标准安装)

● 开关盒

形状	指示灯	无指示灯		带氛灯指示灯(AC)		带LED 指示灯(DC)	
		型号	认证标准	型号	认证标准	型号	
SPDT双断	 (无指示灯)	D4A-0100N	UL, CSA	D4A-0300N	UL, CSA	D4A-0E00N	
DPDT双断	 (无指示灯)	同步操作	D4A-0500N	UL, CSA	D4A-0L00N	---	D4A-0P00N
		顺序操作	D4A-0700N	UL, CSA	--	---	--
		中心操作	D4A-0900N	UL, CSA	--	---	--

● 头部单品

形状		型号	已认证标准
滚珠摆杆型 *1	标准型	D4A-0001N	UL, CSA
	高灵敏度型	D4A-0002N	UL, CSA
	低转矩*2	D4A-0003N	UL, CSA
	顺序操作: *3	D4A-0017N	UL, CSA
	中心操作: *3	D4A-0018N	UL, CSA
	保持型	D4A-0005N	UL, CSA
侧面柱塞型	标准型	D4A-0006N	UL, CSA
	垂直滚珠	D4A-0007-VN	UL, CSA
	水平滚珠	D4A-0007-HN	UL, CSA
	侧面可调式	D4A-0008N	UL, CSA

*1. 提供了滚珠摆杆开关的摆杆（可选）。从此数据表中所列选择摆杆并订购（参见第12页上的摆杆）。

*2. D4A-C00可调式滚珠摆杆型对于这些头部而言太重且太长，故不应使用它，否则将导致出现机械故障。

*3. 这些头部不能用于双断操作。

形状	类型	型号	已认证标准
顶部柱塞型	标准型	D4A-0009N	UL, CSA
	滚珠	D4A-0010N	UL, CSA
	可调式	D4A-0011N	UL, CSA
触须型	弹簧钢丝	D4A-0012N	UL, CSA
	塑料触须	D4A-0014N	UL, CSA
	触须线	D4A-0015N	UL, CSA
	盘簧型	D4A-0016N	UL, CSA

● 摆杆

驱动杆	型号
滚珠摆杆型	D4A-A00
	D4A-A10
	D4A-A20
	D4A-A30
	D4A-B06
可调式滚珠摆杆型	D4A-C00
	D4A-D00
树脂环摆杆型	D4A-F00
叉式摆杆锁定型	D4A-E30
	D4A-E20
	D4A-E10
	D4A-E00

注：关于摆杆形状和适用型号，请参见第12页。

规格

■ 已认证标准

机构	标准型	文件No.
UL	UL508	E76675
CSA	CSA C22.2 No.14	LR45746
CCC (CQC)	GB14048.5	2003010305077615

注：关于已认证型号的信息，请咨询欧姆龙代表处。

■ 额定规格

类型	额定电压	非感性负载 (A)				感性负载 (A)			
		电阻负载		灯负载		感性负载		电动机负载	
		NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO
SPDT 双断 (带/不带 指示灯)	AC125V *	10	10	3	1.5	10	5	2.5	
	AC250V *	10	10	2	1	10	3	1.5	
	AC480V	10	10	1.5	0.8	3	1.5	0.8	
	AC600V	3	1	1	0.5	1.5	1	0.5	
	DC8V	10		6	3	10		6	
	DC14V	10		6	3	10		6	
DPDT 双断 (不带 指示灯)	DC30V	6		4	3	6		4	
	DC125V *	0.8		0.2	0.2	0.8		0.2	
	DC250V *	0.4		0.1	0.1	0.4		0.1	
	AC125V	5		2		4		3	
	AC250V	3		1		2		1.5	
	AC480V	1.5		0.5		1		0.8	
DPDT 双断 (带 指示灯)	AC600V	1		0.4		0.7		0.5	
	DC14V	5		2		4		3	
	DC30V	3		1		2		1.5	
	DC125V	0.4		0.1		0.4		0.1	
	AC250V	0.2		0.05		0.2		0.05	
	AC125V	5		2		4		3	
DPDT 双断 (带 指示灯)	AC250V	3		1		2		1.5	
	DC12V	5							
	DC24V	3	---						
	DC48V	1							

* 对于带指示灯的那些，请参见右面的额定电压。

项目	类型	SPDT双断		DPDT双断	
		无指示灯	带指示灯	无指示灯	带指示灯
浪涌 电流	常闭	30 A以下			
	常开	20 A以下			

注1. 上述电流额定值表示稳态电流。

2. 所谓感性负载，是指功率因数0.4以上 (AC)、时间常数7ms以下 (DC) 时的负载。

3. 所谓灯负载，就是有10倍的浪涌电流的负载。

4. 电动机负载具有6倍于稳定电流的浪涌电流。

指示灯额定规格

分类	指示灯	型号	额定电压	漏电流	内部电阻
SPDT 双断	氖灯	D4A-0300N	AC125V, AC250V	约0.47 mA	150 kΩ
	LED	D4A-0E00N	DC24V	约1.3 mA	15 kΩ
DPDT 双断	氖灯	D4A-0L00N	AC125V, AC250V	约0.28 mA	240 kΩ
	LED	D4A-0P00N	DC48V	约1.4 mA	---

■ 安全标准认证额定规格

● UL/CSA

A600

D4A-□1□□N (SPDT, 双断, 不带指示灯)

额定电压	负载电流	电流 (A)		伏安 (VA)	
		接通	断开	接通	断开
AC120V	10 A	60	6	7,200	720
AC240V		30	3		
AC480V		15	1.5		
AC600V		12	1.2		

A300

D4A-□3□□N (SPDT, 双断, 带氛灯)

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

B600

D4A-□5□□N (DPDT, 双断, 同步操作)

D4A-□7□□N (DPDT, 双断, 顺序操作)

D4A-□9□□N (DPDT, 双断, 中心操作)

额定电压	负载电流	电流 (A)		伏安 (VA)	
		接通	断开	接通	断开
AC120V	5 A	30	3	3,600	360
AC240V		15	1.5		
AC480V		7.5	0.75		
AC600V		6.0	0.6		

● CCC (GB14048.5)

适用范围与额定规格
AC-15 2A/AC125V

■ 特性

防护等级 (参考标准)	IP67和NEMA 1、2、3、4X、5、6P、12和13		
寿命*2	机械: *1	SPDT, 双断, 滚珠摆杆型: 50,000,000次以上 DPDT, 双断, 滚珠摆杆型: 30,000,000次以上	
	电气:	SPDT, 双断: 对于AC 125V、 10 A电阻负载: 1,000,000次以上 DPDT, 双断: 对于AC 125V、5 A电阻 负载: 750,000次以上	
容许操作速度	1mm/s~2 m/s (D4A-3101N滚珠摆杆型)		
容许操作频率	机械:	300次/分钟	
	电气:	30次/分钟	
额定频率	50/60Hz		
绝缘电阻	最小100 MΩ (DC500V时), 同极端子间、带电金属部与地线之间、各端子与不带电金属部之间		
接触电阻	25 mΩ以下 (初期值)		
温度上升	50°C最大		
绝缘强度	同极端子间	AC1,000V, 50/60Hz, 1分钟	
	带电金属部件与地线之间	AC2,200V, 50/60Hz, 1分钟 *3	
	各端子与不带电金属部之间	AC2,200V, 50/60Hz, 1分钟 *3	
污染度 (使用环境)	3		
防止触电保护等级	Class I (带接地端子)		
耐振动	误动作: *4	10~55Hz双振幅1.5mm	
	毁坏:	1,000 m/s ² 以上	
耐冲击	误动作: *4	SPDT, 双断, 滚珠摆杆型: 600 m/s ² 以上 DPDT, 双断, 滚珠摆杆型: 300 m/s ² 以上	
		300 m/s ² 以上	
使用环境湿度	35%~95%RH (无结冰)		
质量	约290 g (D4A-3101N的情况)		

注: 上述数值为初期值。

*1. 不包括保持型。

*2. 寿命的数值为使用温度+5°C~+35°C、使用湿度40~70%RH时的数值。请联系您的欧姆龙销售代表处获取更多有关其他使用环境下的详细信息。

*3. AC1,500V适用于指示灯型。

*4. 不包括触须型 (触须线、塑料触须、盘簧型和弹簧钢丝型)。

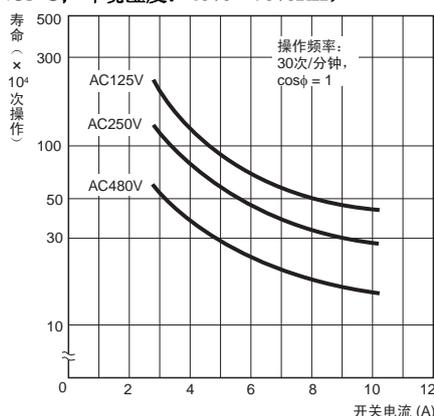
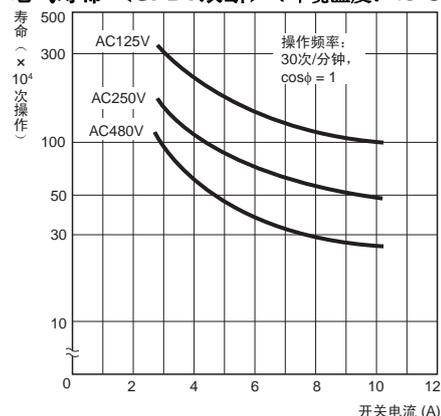
项目	类型	滚珠摆杆型*1	柱塞型、触须型*2	带指示灯
环境温度		-40°C~+100°C	-20°C~+100°C	-10°C~+80°C

*1. 排除低转矩和高灵敏度型。

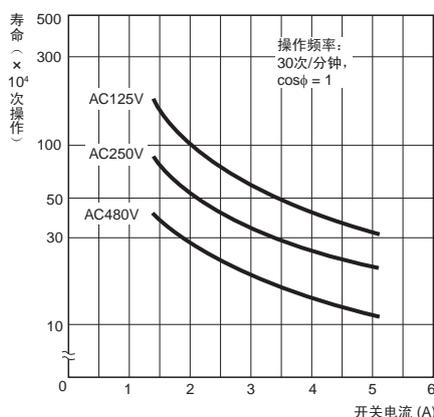
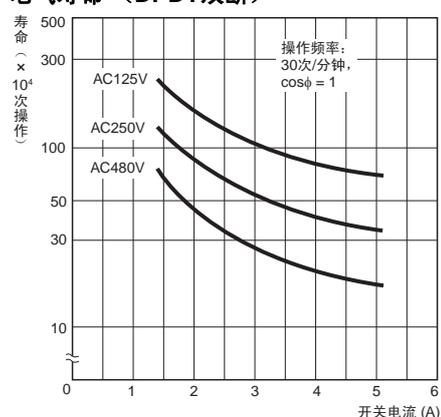
*2. 包括滚珠摆杆低转矩和高灵敏度操作型。

参考数据

电气寿命 (SPDT双断) (环境温度: +5°C~+35°C; 环境湿度: 40%~70%RH)

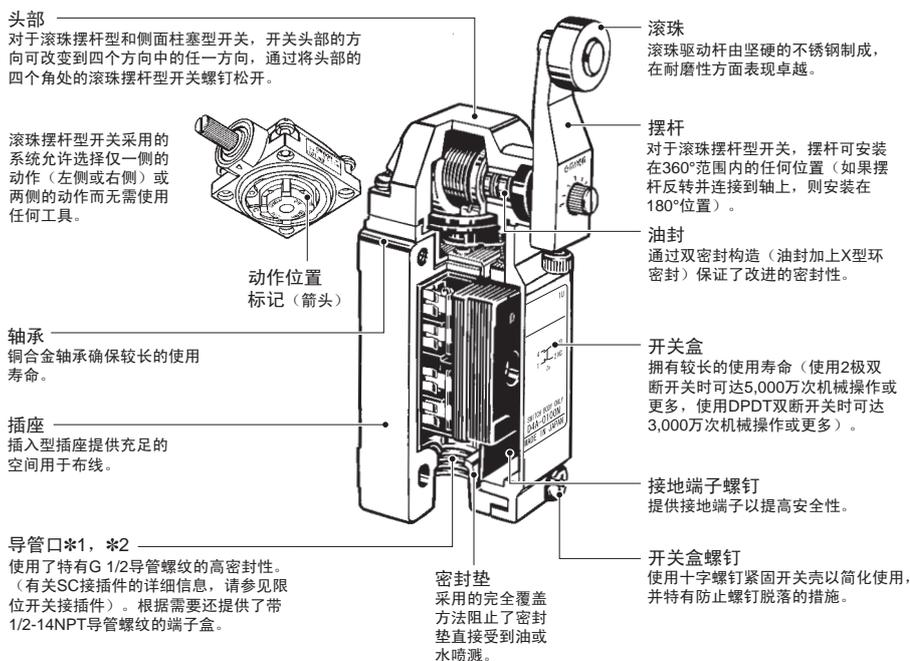


电气寿命 (DPDT双断)



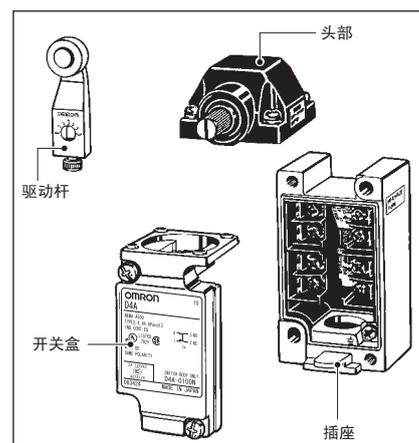
结构和各部分名称

结构 (DPDT双断)



易于维护的块安装

块安装可以轻松完成D4A-□N的头部、开关本体和插座的装配和拆卸, 通过拧紧或松开连接的螺钉。



注1. 在橡胶组成中使用NBR。

氟橡胶密封型使用氟橡胶。

2. 对于滚珠摆杆型, 有一个摆杆位于任意位置 (大约2mm), 但这是因为头部结构的原因且不影响性能。

*1. 还为北美市场提供了带1/2-14NPT导管螺纹的插座和端子盒。

*2. 导管螺纹指示已从“PF1/2”改变为“G1/2”, 符合JIS B 0202修订版。此改变仅适用于指示, 螺纹尺寸和螺距未受影响。

■ 接触形式（开关盒）

● STDP双断开关

类型	接点型			操作模式
	无指示灯	带氖灯指示灯*	带LED指示灯*	
1NC/1NO 卡入动作	D4A-0100N 	D4A-0300N 	D4A-0E00N 	
		灯单元内部电路 	灯单元内部电路 	

* 带指示灯开关的出厂设置为当开关不动作时点亮。

● DTD双断开关

这些开关的每个都可用于替换应用中的两个限位开关，诸如在机床中的高速控制和在前向和反向之间的切换电机，这些以前需要2个限位开关。其简化布线、节省空间并减少了成本。

类型	接点型			操作模式	备注
	无指示灯	带氖灯指示灯*	带LED指示灯*		
2NC/2NO卡入动作， 同步操作	D4A-0500N	D4A-0L00N	D4A-0P00N		头部兼容双断头部。可为驱动杆双侧的动作进行切换。
2NC/2NO卡入动作， 顺序操作 (2步操作)	D4A-0700N	---	---		使用D4A-0017N专用头部。
2NC/2NO卡入动作， 中心操作	D4A-0900N	---	---		使用D4A-0018N专用头部。

项目	无指示灯	带氖灯指示灯*	带LED指示灯*
接触形式	D4A-0500N D4A-0700N D4A-0900N 	D4A-0L00N 	D4A-0P00N
灯单元内部电路	---		

* 带指示灯开关的出厂设置为当开关不动作时点亮，但设置可以更改为动作时点亮（虚线）。

外形尺寸和动作特性

(单位: mm)

成套型号

(型号中的框指示开关盒类型。)

● 滚珠摆杆型开关注: 提供了侧面旋转类型的摆杆 (可选)。

标准型

D4A-3□01N、D4A-4□01N

高灵敏度型

D4A-3□02N、D4A-4□02N

低转矩

D4A-3□03N、D4A-4□03N

高灵敏度型/低转矩

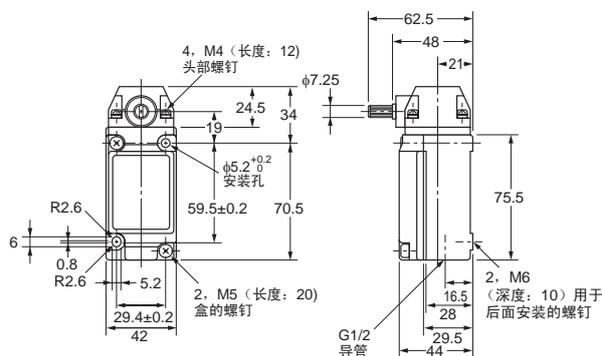
D4A-3□04N、D4A-4□04N

顺序操作

D4A-4□17N

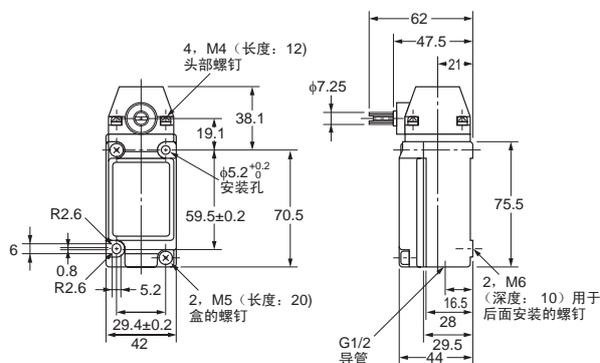
中心操作

D4A-4□18N



保持型

D4A-3□05N、D4A-4□05N



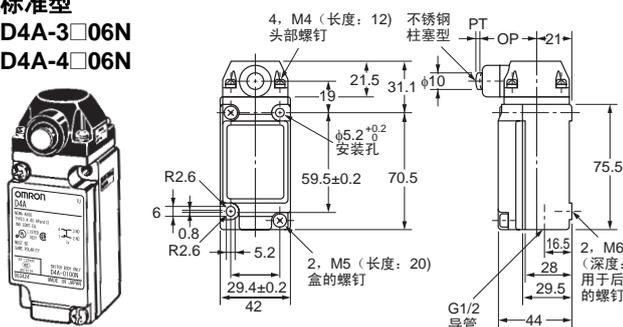
注: 上述各机型的外形尺寸中的未注公差为±0.4mm。

动作特性	型号	SPDT双断					DPDT双断						
		D4A-3□01N	D4A-3□02N	D4A-3□03N	D4A-3□04N	D4A-3□05N	D4A-4□01N	D4A-4□02N	D4A-4□03N	D4A-4□04N	D4A-4□05N	D4A-4□17N	D4A-4□18N
动作力	OF最大	0.39N·m	0.39N·m	0.2N·m	0.2N·m	0.39N·m	0.39N·m	0.39N·m	0.2N·m	0.2N·m	0.39N·m	0.39N·m	0.39N·m
回复力	RF最小	0.05N·m	0.05N·m	---	---	---	0.05N·m	0.05N·m	---	---	---	0.05N·m	0.02N·m
预行程	PT最大	15° (12°)	7° (6°)	15° (12°)	7° (6°)	65° (60°)	15° (12°)	7° (6°)	15° (12°)	7° (6°)	65° (60°)	1阶段: 12° (10°) 2阶段: 20° (17°)	19° (15°)
过行程	OT最小	70°	75°	70°	75°	20°	70°	75°	70°	75°	20°	65°	65°
应差距离	MD最大	5° (4°)	4° (3°)	5° (4°)	4° (3°)	35° (30°)	7° (6°)	5° (4°)	7° (6°)	5° (4°)	35° (30°)	6° (5°)	5° (4°)

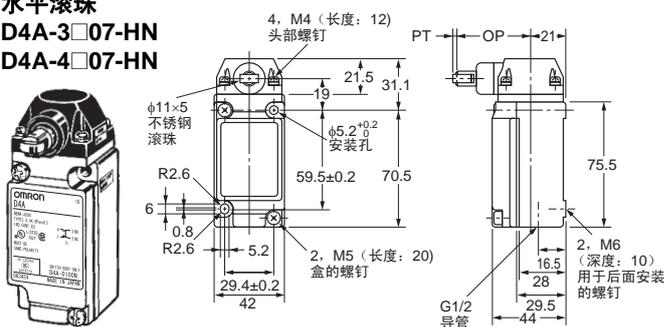
注: 括号中的数字为平均值。

● 侧面柱塞型开关

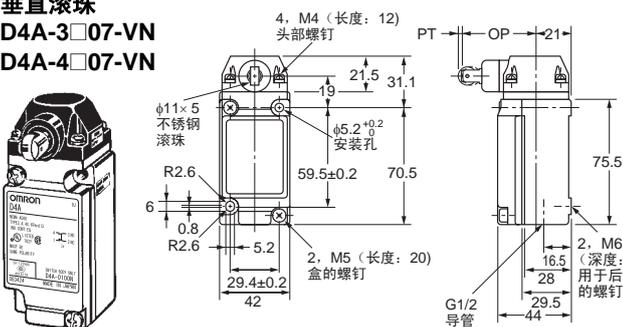
标准型
D4A-3□06N
D4A-4□06N



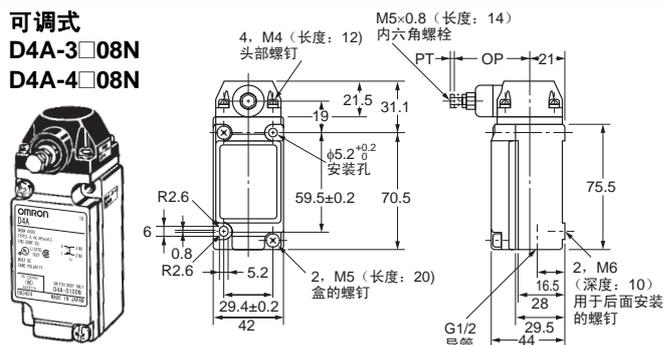
水平滚珠
D4A-3□07-HN
D4A-4□07-HN



垂直滚珠
D4A-3□07-VN
D4A-4□07-VN



可调式
D4A-3□08N
D4A-4□08N

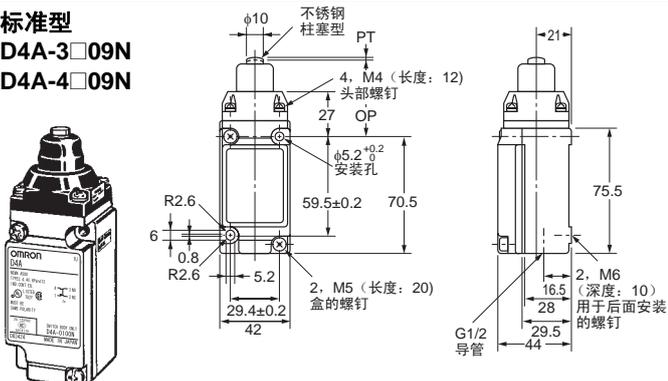


型号	SPDT双断				DPDT双断			
	D4A-3□06N	D4A-3□07-HN	D4A-3□07-VN	D4A-3□08N	D4A-4□06N	D4A-4□07-HN	D4A-4□07-VN	D4A-4□08N
动作特性	OF最大	19.61 N	19.61 N	19.61 N	19.61 N	19.61 N	19.61 N	19.61 N
	RF最小	4.90 N	4.90 N	4.90 N	4.90 N	4.90 N	4.90 N	4.90 N
	PT最大	2.4mm	2.4mm	2.4mm	2.4mm	2.4mm	2.4mm	2.4mm
	OT最小	5.1mm	5.1mm	5.1mm	5.1mm	5.1mm	5.1mm	5.1mm
应差距离	MD最大	0.6mm	0.6mm	0.6mm	1.0mm	1.0mm	1.0mm	1.0mm
OP *		34±0.8mm	44±0.8mm	44±0.8mm	41~47.5mm	34±0.8mm	44±0.8mm	44±0.8mm

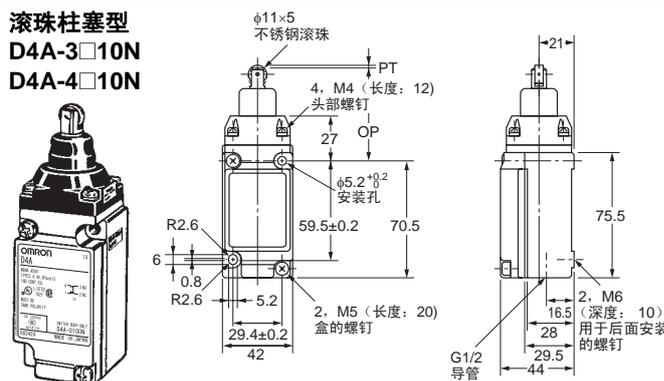
* 动作位置

● 顶部柱塞型开关

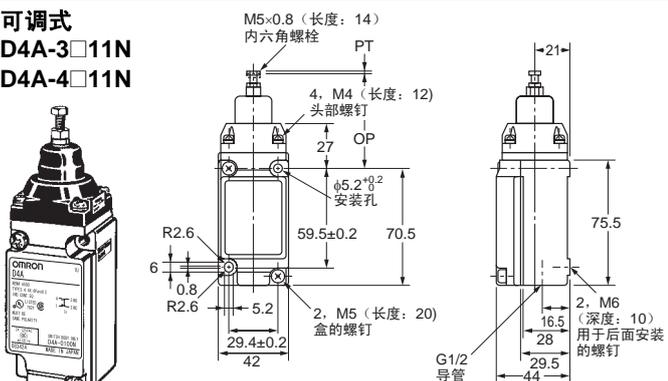
标准型
D4A-3□09N
D4A-4□09N



滚珠柱塞型
D4A-3□10N
D4A-4□10N



可调式
D4A-3□11N
D4A-4□11N



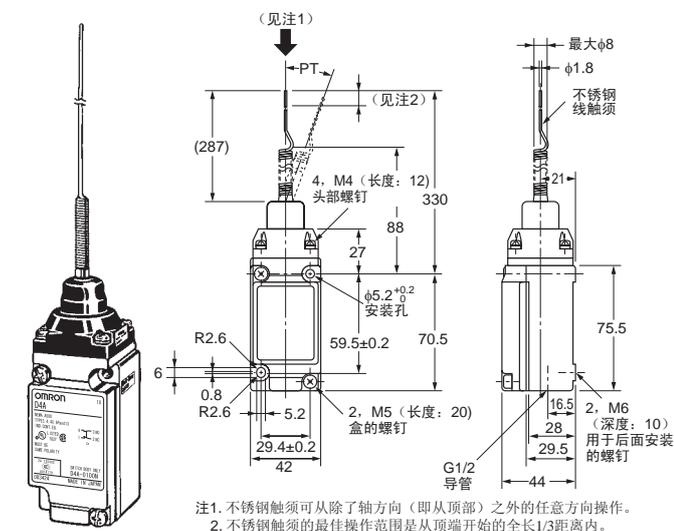
型号	SPDT双断			DPDT双断		
	D4A-3□09N	D4A-3□10N	D4A-3□11N	D4A-4□09N	D4A-4□10N	D4A-4□11N
动作特性	OF最大	17.65 N				
	RF最小	4.90 N				
	PT最大	1.6mm	1.6mm	1.6mm	1.6mm	1.6mm
	OT最小	5.1mm	5.1mm	5.1mm	5.1mm	5.1mm
	MD最大	0.4mm	0.4mm	0.4mm	1.0mm	1.0mm
OP *		46±0.8mm	56±0.8mm	55.5~62mm	46±0.8mm	56±0.8mm

* 动作位置

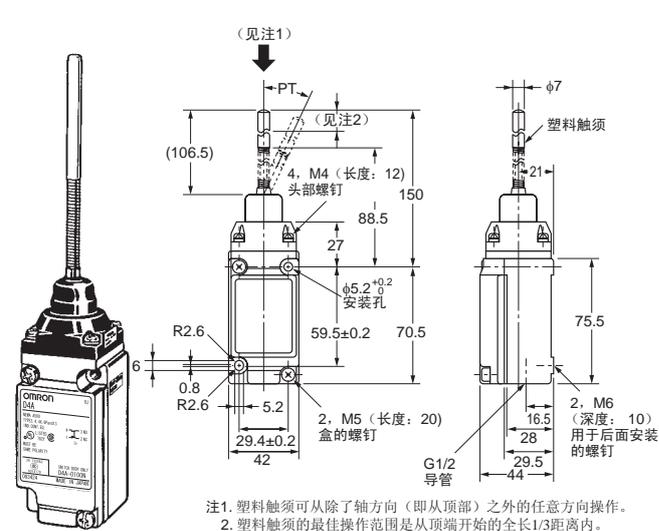
注：叉式摆杆锁定型只能用于D4A-□05N型号。

● 触须型

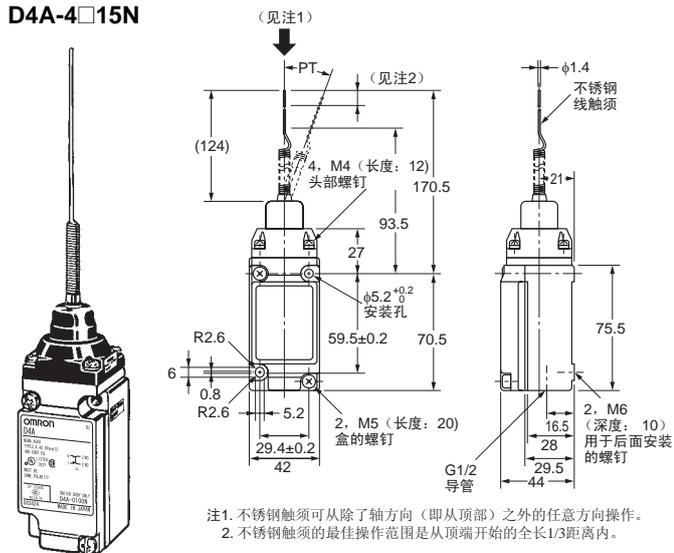
弹簧钢丝
D4A-3□12N
D4A-4□12N



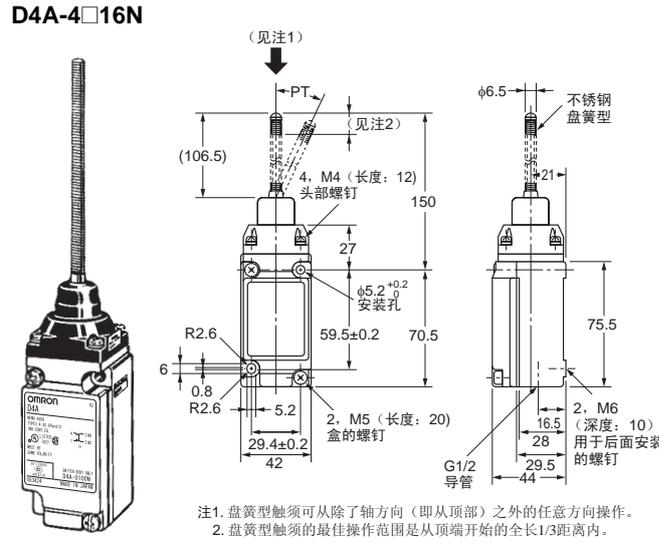
塑料触须
D4A-3□14N
D4A-4□14N



触须线
D4A-3□15N
D4A-4□15N



盘簧型
D4A-3□16N
D4A-4□16N



注： 上述各机型的外形尺寸中的未注公差为±0.4mm。

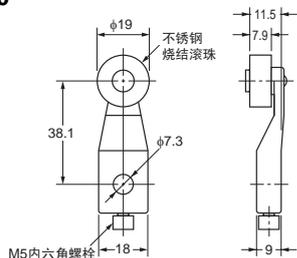
动作特性	型号	SPDT双断				DPDT双断			
		D4A-3□12N	D4A-3□14N	D4A-3□15N	D4A-3□16N	D4A-4□12N	D4A-4□14N	D4A-4□15N	D4A-4□16N
动作力	OF最大	0.98 N		1.47 N		0.98 N		1.47 N	
预行程	PT最大	15° (5°)		15° (5°)		15° (5°)		15° (5°)	

注： 括号中的数字为平均值。

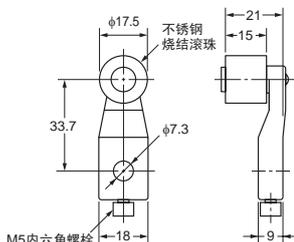
● 摆杆（用于滚珠摆杆型开关）

注：任何D4A-0003N或D4A-0004N头部都不应用于可调式滚珠摆杆型，否则由于可调式滚珠摆杆型的总重量相当大，可能导致出现机械故障。可替代使用标准负载头部（D4A-0001N或D4A-0002N）。

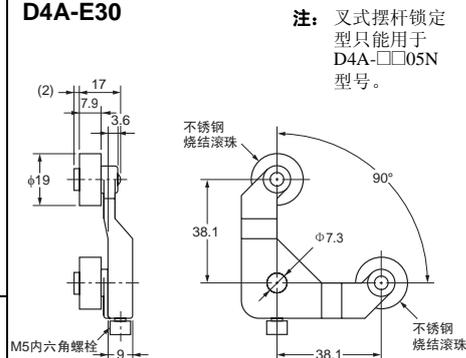
滚珠摆杆型
D4A-A00



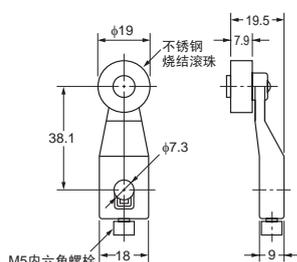
滚珠摆杆型
D4A-B06



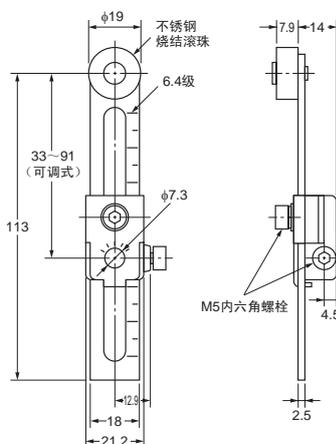
叉式摆杆锁定型
D4A-E30



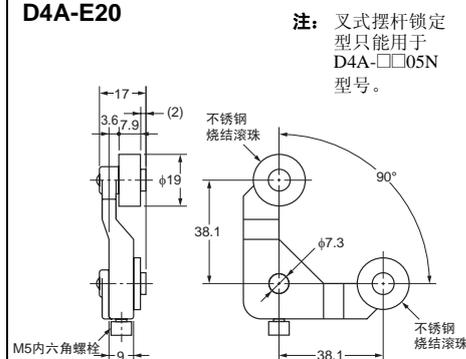
滚珠摆杆型
D4A-A10



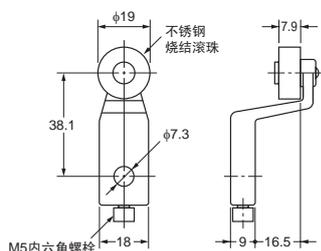
可调式滚珠摆杆型
D4A-C00



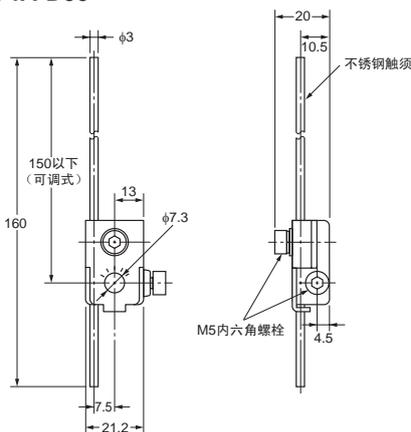
叉式摆杆锁定型
D4A-E20



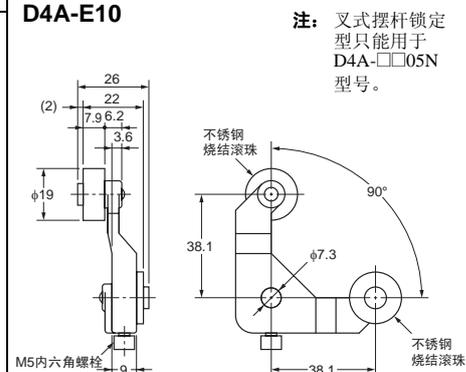
滚珠摆杆型
D4A-A20



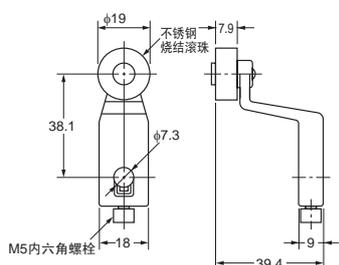
可调式棒式摆杆型
D4A-D00



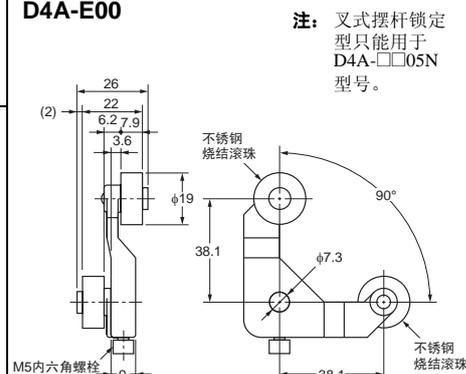
叉式摆杆锁定型
D4A-E10



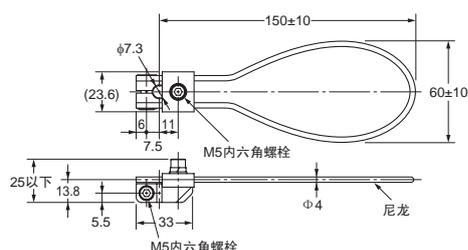
滚珠摆杆型
D4A-A30



叉式摆杆锁定型
D4A-E00



尼龙环摆杆型
D4A-F00



注：上述各机型的外形尺寸中的未注公差为±0.4mm。

■ 头部和摆杆位置

- 操作头部可定位和锁定在四个 90° 位置的任一位置，且摆杆可锁定在绕限位开关轴 360° 范围的任何位置。而且摆杆可反转并连接到轴上（参见右手侧下面的图）。因此摆杆兼容挡块的较广的移动范围。
- 叉式摆杆锁定型只能用于保持型 (D4A-0005N)。

通过松开螺钉将开关头部卸下（螺钉可拧松但不能从头部卸下）。

操作头部可定位和锁定到四个 90° 位置的任一位置。

摆杆可锁定到绕轴 360° 的任何位置。摆杆可反转并连接到轴，此情况下切换操作应在范围 0° 到 180° 内完成。

4, M4×12

有四种叉式摆杆锁定型。每个滚珠的位置是不同的。如果它们在连接前反转，则可以通过 D4A-E30 摆杆使用 D4A-E00。它们仅用于 D4A-□05N 型。

D4A-E00 D4A-E10
D4A-E20 D4A-E30

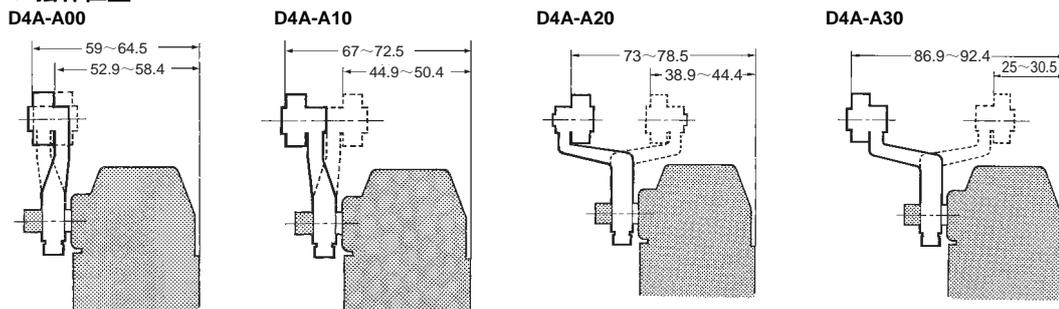
通过松开可调式滚珠摆杆型或棒式摆杆型上的内六角螺栓，可以调节摆杆的长度。

D4A-C00 D4A-D00

D4A-D00 拧松螺栓以调节摆杆的长度。可在 33 和 91mm 之间调节。

拧松螺钉以调节触须长度。

● 摆杆位置



■ 铭牌

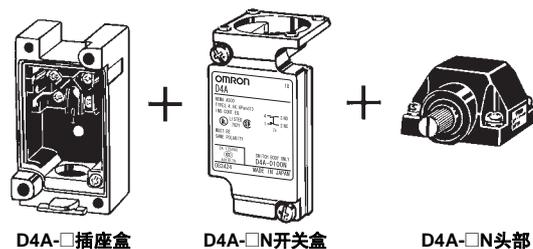
OMRON 1U
D4A- ← 不带摆杆的整个开关型号已印刷。

NEMA A600 TYPE 3, 4, 4X, 6Pand13 IND. CONT. EQ. 4 3 NO 1 2 NC
UL LISTED 782Y SF
MUST BE SAME POLARITY

2A 125VAC SWITCH BODY ONLY
A014179 D4A-0100N ← 开关盒类型已印刷。（还在头部和插座上指示了类型。）
083424 MADE IN JAPAN

■ 兼容 D4A-□

当以下附件随附 D4A-□N 时，D4A-□N 与 D4A-□ 兼容。



在订购时，不要混淆成套型号和各块的型号。

当 D4A-□N 没有以上附件时，其不与 D4A-□ 兼容。

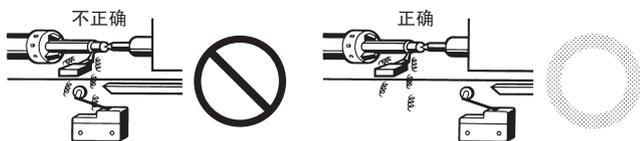
注意事项

请参见限位开关共通注意事项。

使用注意事项

● 关于使用环境

- 在室外或有特殊的切削油、溶剂、药品等的环境中，密封材料可能会变质。请确认实际使用条件后再确定维护及更换时间。
- 请将开关安装在不会直接接触到切屑或尘埃的位置。必须保证驱动杆和开关本体上不会堆积切削屑和泥状物质。



- 开关受到连续的振动和冲击时，产生的磨损粉末可能导致接触不良和动作失常、耐久性下降等问题。此外，如有过大的振动和冲击，可能会发生接点的误动作和破损等，因此请将其安装在不会受到振动和冲击的位置和不会发生共振的方向上。
- 开关具有物理接点。环境中如果存在硅气体，则电弧能量会使二氧化硅(SiO₂)堆积在接点上，导致接触不良。开关周围有硅油、硅填充剂、硅电线等硅制品时，请通过接点保护电路来抑制电弧并消除产生硅气体的源头。

● 可改变动作方向

滚珠摆杆型开关

侧面旋转类型的头部可在几秒内转到CW、CCW或双向操作。按照右手边的步骤进行转换（不适用于保持型、顺序操作、中心操作开关）。

操作部分（头部的背面）	步骤
	1. 通过松开紧固头部的四个螺钉将头部卸下。
	2. 转动头部以设置所需的操作（CW、CCW或双向）。可通过设置图中所示的模式选择器旋钮选择所需的一侧。旋钮的出厂设置为“CW+CCW”（双向操作）位置。
	3. 当设置到CW位置时，头部以顺时针方向旋转。当设置到CCW位置时，头部以逆时针方向旋转。在任何一种情况下，务必将箭头标记准确对齐到设置位置。

● 指示灯的点亮模式选择（仅SPDT）

动作指示灯的点亮模式可在两个模式之间轻松更换：在开关动作时点亮和在开关不动作时点亮。

不动作时点亮*1	动作时点亮*2

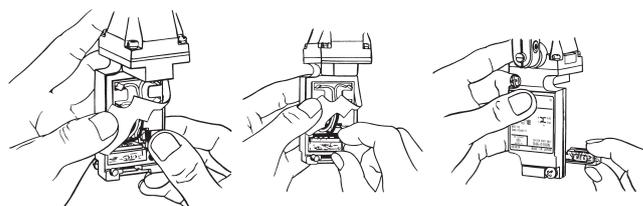
*1. 当驱动杆处于自由位置时灯点亮。

当限位开关的接点已经驱动且在动作位置互相扣紧时，灯将关闭。

*2. 当接点已松开并仅从动作位置卡入时灯点亮。

按如下所示更改点亮模式：

1. 按卡爪以将灯部分紧固 2. 卸下灯部分。
3. 安装灯部分，以便铭文“NC-ON”或“NO-ON”将出现在显示窗口。



在任何一种情况下，负载为ON时灯都不点亮。

● 安装

型号	G1/2导管	安装位置
	D4A-3□□□N D4A-4□□□N	
前面安装		
背面安装		

注：导管尺寸为“1/2-14NPT”时，背面安装螺钉使用“2-No.10-32UNF 深10”。

● 头部和开关盒的螺钉紧固转矩

要保持限位开关的高密封性能，则要以下面的转矩拧紧头部和开关盒的螺钉：

头部（四个12mm M4螺钉）：1.2~1.4 N·m

开关盒（两个20mm M5螺钉）：2.4~2.7 N·m

● 关于压接端子

D4A-□N的4电路双断型附带旗形压接端子。

〈压接端子〉 FT1-3（NICHIFU工业产）（包装数：9个）

〈压接工具〉 NH-20（NICHIFU工业产）

● 操作

- 操作方法、凸轮和挡块的形状、操作频率和超程(OT)都会显著影响使用寿命以及限位开关的精度。凸轮的形状应尽可能平滑。
- 应设置边缘过行程(OT)值。理想值为额定OT值×0.7。
- 驱动杆不应改型以改变操作位置。

● 接插件

为满足IP67，将密封条应用到接插件导管。

电缆的适合外部直径为φ5.5~14mm。

使用欧姆龙的SC-□M系列。

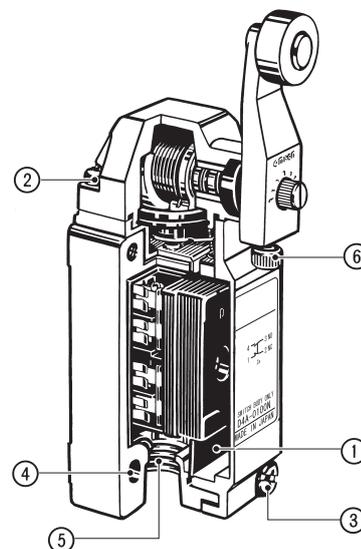
接插件的紧固转矩为1.8~2.2N·m。

● 维护和修理

请勿自行维护和修理。如需任何维护或修理，请联系设备生产商。

● 正确紧固转矩

螺丝松动可能导致功能故障。请确保按下表所示将螺丝拧紧到正确紧固转矩。

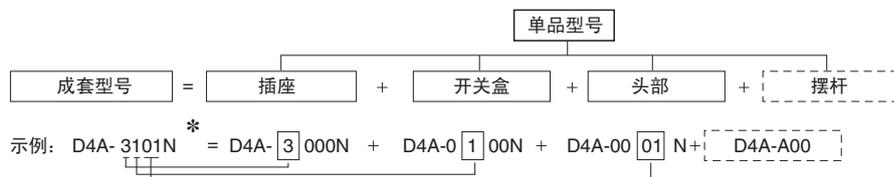


编号	类型	正确紧固转矩
1	端子螺钉（M3.5螺钉）（包括接地端子）	0.78~0.88 N·m
2	头部安装螺钉	1.18~1.37 N·m
3	开关盒安装螺钉	2.35~2.75 N·m
4*	本体安装螺钉	4.90~5.88 N·m
5	接插件	1.77~2.16 N·m
6	驱动杆安装螺钉	2.45~2.65 N·m

* 在使用M5内六角螺栓时，特别是改变头部方向的情况下，请检查每个螺钉的转矩并确保螺钉不接触杂质，并确保每个螺钉紧固到正确转矩。

■ 订购方法

当以下附件随附D4A-□N时，D4A-□N与D4A-□兼容。



* 当 D4A-□N 没有以上附件时，其不与D4A-□兼容。

