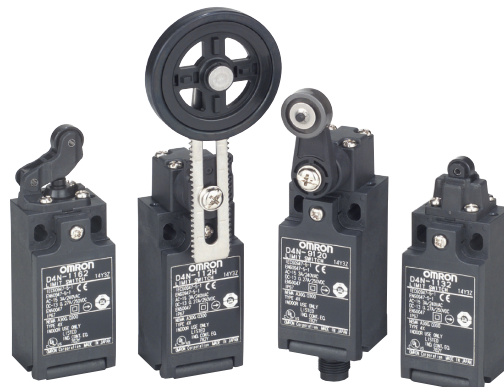


广受好评的安全限位开关可以提供全系列符合国际标准的产品。

- 产品包含带有1NC/1NO、2NC、2NC/1NO和3NC接点形式的型号。
(还可以提供MBB接点慢动型。)
- 另外可提供M12连接型，更加节省劳动力，更换更方便。
- 标准的镀金接点保证了接触的高可靠性。
可用于标准负载及微小负载。
- 符合EN115-1、EN81-1及EN81-2标准（仅限慢动型）。
- 认证标准：UL、EN(TÜV)及CCC

⚠ 请务必阅读第17页上的“注意事项”。

注：有关各型号的安全标准认证，请联系欧姆龙代表处。



有关标准认证机型的最新信息，请参见本公司网站
(www.fa.omron.com.cn)的“标准认证/适用”。

型号结构

■ 型号构成

1-导管型

D4N-□□□□
1 2 3

1. 导管尺寸

- 1: Pg13.5
- 2: G1/2
- 4: M20
- 9: M12连接器

2. 内置开关

- 1: 1NC/1NO（速动型）
- 2: 2NC（速动型）
- A: 1NC/1NO（慢动型）
- B: 2NC（慢动型）
- C: 2NC/1NO（慢动型）
- D: 3NC（慢动型）
- E: 1NC/1NO（MBB接点）（慢动型）
- F: 2NC/1NO（MBB接点）（慢动型）

3. 头部及传动杆

- 20: 滚珠摆杆型（树脂摆杆、树脂滚珠）
- 22: 滚珠摆杆型（金属摆杆、树脂滚珠）
- 25: 滚珠摆杆型（金属摆杆、金属滚珠）
- 26: 滚珠摆杆型（金属摆杆、轴承滚珠）
- 2G: 可调滚珠摆杆，锁定型（金属摆杆、树脂滚珠）
- 2H: 可调滚珠摆杆，锁定型（金属摆杆、橡胶滚珠）
- 31: 顶部柱塞型
- 32: 顶部柱塞滚珠型
- 62: 单侧悬臂滚珠型（水平）
- 72: 单侧悬臂滚珠型（垂直）
- 80: 触须型
- 87: 塑料棒型
- RE: 叉杆摆杆锁定型（右操作）
- LE: 叉杆摆杆锁定型（左操作）

2-导管型

D4N-□□□□
1 2 3

1. 导管尺寸

- 6: G1/2
- 8: M20

2. 内置开关

- 1: 1NC/1NO（速动型）
- 2: 2NC（速动型）
- A: 1NC/1NO（慢动型）
- B: 2NC（慢动型）
- C: 2NC/1NO（慢动型）
- D: 3NC（慢动型）
- E: 1NC/1NO（MBB接点）（慢动型）
- F: 2NC/1NO（MBB接点）（慢动型）

3. 头部及传动杆

- 20: 滚珠摆杆型（树脂摆杆、树脂滚珠）
- 22: 滚珠摆杆型（金属摆杆、树脂滚珠）
- 25: 滚珠摆杆型（金属摆杆、金属滚珠）
- 26: 滚珠摆杆型（金属摆杆、轴承滚珠）
- 2G: 可调滚珠摆杆，锁定型（金属摆杆、树脂滚珠）
- 2H: 可调滚珠摆杆，锁定型（金属摆杆、橡胶滚珠）
- 31: 顶部柱塞型
- 32: 顶部柱塞滚珠型
- 62: 单侧悬臂滚珠型（水平）
- 72: 单侧悬臂滚珠型（垂直）

种类

■ 型号列表

如需订购未在该表中列出的型号，请与欧姆龙代表处联系。

● 2接点开关（强制断开构造）

传动杆	导管尺寸		内置开关构造							
			1NC/1NO (速动型)		2NC (速动型)		1NC/1NO (慢动型)		2NC (慢动型)	
			型号	强制断开	型号	强制断开	型号	强制断开	型号	强制断开
滚珠摆杆型 (树脂摆杆、树脂滚珠) 	1导管	Pg13.5	D4N-1120		D4N-1220		D4N-1A20		D4N-1B20	
		G1/2	D4N-2120		D4N-2220		D4N-2A20		D4N-2B20	
		M20	D4N-4120		D4N-4220		D4N-4A20		D4N-4B20	
		M12连接器	D4N-9120		D4N-9220		D4N-9A20		D4N-9B20	
	2导管	G1/2	D4N-6120		D4N-6220		D4N-6A20		D4N-6B20	
		M20	D4N-8120		D4N-8220		D4N-8A20		D4N-8B20	
滚珠摆杆型 (金属摆杆, 树脂滚珠) 	1导管	Pg13.5	D4N-1122		D4N-1222		D4N-1A22		D4N-1B22	
		G1/2	D4N-2122		D4N-2222		D4N-2A22		D4N-2B22	
		M20	D4N-4122		D4N-4222		D4N-4A22		D4N-4B22	
		M12连接器	D4N-9122		D4N-9222		D4N-9A22		D4N-9B22	
	2导管	G1/2	D4N-6122		D4N-6222		D4N-6A22		D4N-6B22	
		M20	D4N-8122		D4N-8222		D4N-8A22		D4N-8B22	
滚珠摆杆型 (金属摆杆, 金属滚珠) 	1导管	Pg13.5	D4N-1125		D4N-1225		D4N-1A25		D4N-1B25	
		G1/2	D4N-2125		D4N-2225		D4N-2A25		D4N-2B25	
		M20	D4N-4125		D4N-4225		D4N-4A25		D4N-4B25	
		M12连接器	D4N-9125		D4N-9225		D4N-9A25		D4N-9B25	
滚珠摆杆型 (金属摆杆、轴承滚珠) 	1导管	Pg13.5	D4N-1126		D4N-1226		D4N-1A26		D4N-1B26	
		G1/2	D4N-2126		D4N-2226		D4N-2A26		D4N-2B26	
		M20	D4N-4126		D4N-4226		D4N-4A26		D4N-4B26	
		M12连接器	D4N-9126		D4N-9226		D4N-9A26		D4N-9B26	
可调滚珠摆杆, 锁定型 (金属摆杆, 树脂滚珠) 	1导管	Pg13.5	D4N-112G		D4N-122G		D4N-1A2G		D4N-1B2G	
		G1/2	D4N-212G		D4N-222G		D4N-2A2G		D4N-2B2G	
		M20	D4N-412G		D4N-422G		D4N-4A2G		D4N-4B2G	
		M12连接器	D4N-912G		D4N-922G		D4N-9A2G		D4N-9B2G	
	2导管	G1/2	D4N-612G		D4N-622G		D4N-6A2G		D4N-6B2G	
		M20	D4N-812G		D4N-822G		D4N-8A2G		D4N-8B2G	
可调滚珠摆杆, 锁定型 (金属摆杆, 橡胶滚珠) 	1导管	Pg13.5	D4N-112H		D4N-122H		D4N-1A2H		D4N-1B2H	
		G1/2	D4N-212H		D4N-222H		D4N-2A2H		D4N-2B2H	
		M20	D4N-412H		D4N-422H		D4N-4A2H		D4N-4B2H	
		M12连接器	D4N-912H		D4N-922H		D4N-9A2H		D4N-9B2H	
	2导管	G1/2	D4N-612H		D4N-622H		D4N-6A2H		D4N-6B2H	
		M20	D4N-812H		D4N-822H		D4N-8A2H		D4N-8B2H	
柱塞型 	1导管	Pg13.5	D4N-1131		D4N-1231		D4N-1A31		D4N-1B31	
		G1/2	D4N-2131		D4N-2231		D4N-2A31		D4N-2B31	
		M20	D4N-4131		D4N-4231		D4N-4A31		D4N-4B31	
		M12连接器	D4N-9131		D4N-9231		D4N-9A31		D4N-9B31	
	2导管	G1/2	D4N-6131		D4N-6231		D4N-6A31		D4N-6B31	
		M20	D4N-8131		D4N-8231		D4N-8A31		D4N-8B31	
滚珠柱塞型 	1导管	Pg13.5	D4N-1132		D4N-1232		D4N-1A32		D4N-1B32	
		G1/2	D4N-2132		D4N-2232		D4N-2A32		D4N-2B32	
		M20	D4N-4132		D4N-4232		D4N-4A32		D4N-4B32	
		M12连接器	D4N-9132		D4N-9232		D4N-9A32		D4N-9B32	
	2导管	G1/2	D4N-6132		D4N-6232		D4N-6A32		D4N-6B32	
		M20	D4N-8132		D4N-8232		D4N-8A32		D4N-8B32	
单侧悬臂滚珠型 (水平) 	1导管	Pg13.5	D4N-1162		D4N-1262		D4N-1A62		D4N-1B62	
		G1/2	D4N-2162		D4N-2262		D4N-2A62		D4N-2B62	
		M20	D4N-4162		D4N-4262		D4N-4A62		D4N-4B62	
		M12连接器	D4N-9162		D4N-9262		D4N-9A62		D4N-9B62	
	2导管	G1/2	D4N-6162		D4N-6262		D4N-6A62		D4N-6B62	
		M20	D4N-8162		D4N-8262		D4N-8A62		D4N-8B62	
单侧悬臂滚珠型 (垂直) 	1导管	Pg13.5	D4N-1172		D4N-1272		D4N-1A72		D4N-1B72	
		G1/2	D4N-2172		D4N-2272		D4N-2A72		D4N-2B72	
		M20	D4N-4172		D4N-4272		D4N-4A72		D4N-4B72	
		M12连接器	D4N-9172		D4N-9272		D4N-9A72		D4N-9B72	
	2导管	G1/2	D4N-6172		D4N-6272		D4N-6A72		D4N-6B72	
		M20	D4N-8172		D4N-8272		D4N-8A72		D4N-8B72	

● 3接点及MBB接点开关（带强制断开构造）

传动杆	导管尺寸		内置开关构造							
			2NC/1NO (慢动型)		3NC (慢动型)		1NC/1NO MBB (慢动型)		2NC/1NO MBB (慢动型)	
			型号	强制断开	型号	强制断开	型号	强制断开	型号	强制断开
滚珠摆杆型（树脂摆杆，树脂滚珠） 	1导管	Pg13.5	D4N-1C20	→	D4N-1D20	→	D4N-1E20	→	D4N-1F20	→
		G1/2	D4N-2C20	→	D4N-2D20	→	D4N-2E20	→	D4N-2F20	→
		M20	D4N-4C20	→	D4N-4D20	→	D4N-4E20	→	D4N-4F20	→
	2导管	M12连接器	---	→	---	→	D4N-9E20	→	---	→
		G1/2	D4N-6C20	→	D4N-6D20	→	D4N-6E20	→	D4N-6F20	→
		M20	D4N-8C20	→	D4N-8D20	→	D4N-8E20	→	D4N-8F20	→
滚珠摆杆型（金属摆杆，树脂滚珠） 	1导管	Pg13.5	D4N-1C22	→	D4N-1D22	→	D4N-1E22	→	D4N-1F22	→
		G1/2	D4N-2C22	→	D4N-2D22	→	D4N-2E22	→	D4N-2F22	→
		M20	D4N-4C22	→	D4N-4D22	→	D4N-4E22	→	D4N-4F22	→
	2导管	M12连接器	---	→	---	→	D4N-9E22	→	---	→
		G1/2	D4N-6C22	→	D4N-6D22	→	D4N-6E22	→	D4N-6F22	→
		M20	D4N-8C22	→	D4N-8D22	→	D4N-8E22	→	D4N-8F22	→
滚珠摆杆型（金属摆杆，金属滚珠） 	1导管	Pg13.5	D4N-1C25	→	D4N-1D25	→	D4N-1E25	→	D4N-1F25	→
		G1/2	D4N-2C25	→	D4N-2D25	→	D4N-2E25	→	D4N-2F25	→
		M20	D4N-4C25	→	D4N-4D25	→	D4N-4E25	→	D4N-4F25	→
	2导管	M12连接器	---	→	---	→	D4N-9E25	→	---	→
		G1/2	D4N-6C25	→	D4N-6D25	→	D4N-6E25	→	D4N-6F25	→
		M20	D4N-8C25	→	D4N-8D25	→	D4N-8E25	→	D4N-8F25	→
滚珠摆杆型（金属摆杆，轴承滚珠） 	1导管	Pg13.5	D4N-1C26	→	D4N-1D26	→	D4N-1E26	→	D4N-1F26	→
		G1/2	D4N-2C26	→	D4N-2D26	→	D4N-2E26	→	D4N-2F26	→
		M20	D4N-4C26	→	D4N-4D26	→	D4N-4E26	→	D4N-4F26	→
	2导管	M12连接器	---	→	---	→	D4N-9E26	→	---	→
		G1/2	D4N-6C26	→	D4N-6D26	→	D4N-6E26	→	D4N-6F26	→
		M20	D4N-8C26	→	D4N-8D26	→	D4N-8E26	→	D4N-8F26	→
可调滚珠摆杆，锁定型（金属摆杆，树脂滚珠） 	1导管	Pg13.5	D4N-1C2G	→	D4N-1D2G	→	D4N-1E2G	→	D4N-1F2G	→
		G1/2	D4N-2C2G	→	D4N-2D2G	→	D4N-2E2G	→	D4N-2F2G	→
		M20	D4N-4C2G	→	D4N-4D2G	→	D4N-4E2G	→	D4N-4F2G	→
	2导管	M12连接器	---	→	---	→	D4N-9E2G	→	---	→
		G1/2	D4N-6C2G	→	D4N-6D2G	→	D4N-6E2G	→	D4N-6F2G	→
		M20	D4N-8C2G	→	D4N-8D2G	→	D4N-8E2G	→	D4N-8F2G	→
可调滚珠摆杆，锁定型（金属摆杆，橡胶滚珠） 	1导管	Pg13.5	D4N-1C2H	→	D4N-1D2H	→	D4N-1E2H	→	D4N-1F2H	→
		G1/2	D4N-2C2H	→	D4N-2D2H	→	D4N-2E2H	→	D4N-2F2H	→
		M20	D4N-4C2H	→	D4N-4D2H	→	D4N-4E2H	→	D4N-4F2H	→
	2导管	M12连接器	---	→	---	→	D4N-9E2H	→	---	→
		G1/2	D4N-6C2H	→	D4N-6D2H	→	D4N-6E2H	→	D4N-6F2H	→
		M20	D4N-8C2H	→	D4N-8D2H	→	D4N-8E2H	→	D4N-8F2H	→
柱塞型 	1导管	Pg13.5	D4N-1C31	→	D4N-1D31	→	D4N-1E31	→	D4N-1F31	→
		G1/2	D4N-2C31	→	D4N-2D31	→	D4N-2E31	→	D4N-2F31	→
		M20	D4N-4C31	→	D4N-4D31	→	D4N-4E31	→	D4N-4F31	→
	2导管	M12连接器	---	→	---	→	D4N-9E31	→	---	→
		G1/2	D4N-6C31	→	D4N-6D31	→	D4N-6E31	→	D4N-6F31	→
		M20	D4N-8C31	→	D4N-8D31	→	D4N-8E31	→	D4N-8F31	→
滚珠柱塞型 	1导管	Pg13.5	D4N-1C32	→	D4N-1D32	→	D4N-1E32	→	D4N-1F32	→
		G1/2	D4N-2C32	→	D4N-2D32	→	D4N-2E32	→	D4N-2F32	→
		M20	D4N-4C32	→	D4N-4D32	→	D4N-4E32	→	D4N-4F32	→
	2导管	M12连接器	---	→	---	→	D4N-9E32	→	---	→
		G1/2	D4N-6C32	→	D4N-6D32	→	D4N-6E32	→	D4N-6F32	→
		M20	D4N-8C32	→	D4N-8D32	→	D4N-8E32	→	D4N-8F32	→
单侧悬臂滚珠型（水平） 	1导管	Pg13.5	D4N-1C62	→	D4N-1D62	→	D4N-1E62	→	D4N-1F62	→
		G1/2	D4N-2C62	→	D4N-2D62	→	D4N-2E62	→	D4N-2F62	→
		M20	D4N-4C62	→	D4N-4D62	→	D4N-4E62	→	D4N-4F62	→
	2导管	M12连接器	---	→	---	→	D4N-9E62	→	---	→
		G1/2	D4N-6C62	→	D4N-6D62	→	D4N-6E62	→	D4N-6F62	→
		M20	D4N-8C62	→	D4N-8D62	→	D4N-8E62	→	D4N-8F62	→
单侧悬臂滚珠型（垂直） 	1导管	Pg13.5	D4N-1C72	→	D4N-1D72	→	D4N-1E72	→	D4N-1F72	→
		G1/2	D4N-2C72	→	D4N-2D72	→	D4N-2E72	→	D4N-2F72	→
		M20	D4N-4C72	→	D4N-4D72	→	D4N-4E72	→	D4N-4F72	→
	2导管	M12连接器	---	→	---	→	D4N-9E72	→	---	→
		G1/2	D4N-6C72	→	D4N-6D72	→	D4N-6E72	→	D4N-6F72	→
		M20	D4N-8C72	→	D4N-8D72	→	D4N-8E72	→	D4N-8F72	→

● 2接点通用开关

传动杆	导管尺寸		内置开关构造							
			1NC/1NO (速动型)		2NC (速动型)		1NC/1NO (慢动型)		2NC (慢动型)	
			型号	强制断开	型号	强制断开	型号	强制断开	型号	强制断开
叉杆摆杆锁定型 (右操作) 	1导管	G1/2	---	---	---	---	D4N-2ARE	---	D4N-2BRE	---
		M20					D4N-4ARE		D4N-4BRE	
叉杆摆杆锁定型 (左操作) 		G1/2					D4N-2ALE		D4N-2BLE	
		M20					D4N-4ALE		D4N-4BLE	
触须型 		G1/2	D4N-2180	---	D4N-2280	---	---	D4N-2B80	---	
		M20	D4N-4180		D4N-4280			D4N-4B80		
塑料杆型 		G1/2	D4N-2187		D4N-2287			D4N-2B87		
		M20	D4N-4187		D4N-4287			D4N-4B87		

注：从机械构造讲，这些型号属于一般限位开关，不具备强制断开构造。

● 3接点及MBB接点通用开关

传动杆	导管尺寸		内置开关构造							
			2NC/1NO (慢动型)		3NC (慢动型)		1NC/1NO MBB (慢动型)		2NC/1NO MBB (慢动型)	
			型号	强制断开	型号	强制断开	型号	强制断开	型号	强制断开
叉杆摆杆锁定型 (右操作) 	1导管	G1/2	D4N-2CRE	---	D4N-2DRE	---	D4N-2ERE	---	D4N-2FRE	---
		M20	D4N-4CRE		D4N-4DRE		D4N-4ERE		D4N-4FRE	
叉杆摆杆锁定型 (左操作) 		G1/2	D4N-2CLE		D4N-2DLE		D4N-2ELE		D4N-2FLE	
		M20	D4N-4CLE		D4N-4DLE		D4N-4ELE		D4N-4FLE	
触须型 		G1/2	---	D4N-2D80	---	---	---			
		M20		D4N-4D80						
塑料杆型 		G1/2		D4N-2D87						
		M20		D4N-4D87						

注：从机械构造讲，这些型号属于一般限位开关，不具备强制断开构造。

规格

■ 标准和EC指令

● 符合以下EC指令的规定：

- 机械指令
- 低电压指令
- EN50047
- EN60204-1
- EN ISO 14119
- GS-ET-15

● 认证标准

认证机构	标准	文件号
TÜV SÜD	EN60947-5-1 (强制断开认证)	*1
UL *2	UL508, CSA C22.2 No.14	E76675
CQC (CCC) *3	GB14048.5	2004010305105973

*1. 详情请咨询欧姆龙代表处。

*2. 取得了UL标记的CSA C22.2 No. 14认证。

*3. 有关已获认证型号的信息，请咨询欧姆龙代表处。

■ 安全标准认证额定值

● TÜV(EN60947-5-1)、CCC(GB14048.5)

项目	使用类型	AC-15	DC-13
额定工作电流 (I _e)		3A	0.27A
额定工作电压 (U _e)		240V	250V

注：请使用符合IEC60269的gI或gG型10A保险丝作为短路保护装置。开关内未配保险丝。

● 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		



■ 特性

保护等级*1		IP67 (EN60947-5-1)
寿命 *2	机械	15,000,000次以上*5
	电气	500,000次以上 (AC250V电阻负载3A时) *3 300,000次以上 (AC250V电阻负载10A时)
操作速度		1~500mm/s(D4N-1120)
操作频率		30次/min以下
接点电阻		25mΩ以下
最小适用负载*4		DC5V下1mA电阻负载 (N标准参考值)
额定绝缘电压 (U _i)		300V
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)		3(EN60947-5-1)
耐电压 (EN60947-5-1)	同极端子间	2.5kV
	异极端子间	4kV
	其他端子与不带电金属部件间	6kV
绝缘电阻		100MΩ以上
接点间隔		速动型: 2×0.5mm以上 慢动型: 2×2mm以上
耐振动	误动作	10~55Hz, 0.75mm单振幅
耐冲击	耐久	1,000m/s ² 以上
	误动作	300m/s ² 以上
条件短路电流		100A(EN60947-5-1)
额定开放热电流 (I _{th})		10A(EN60947-5-1)
使用环境温度		-30~70°C (无结冰)
使用环境湿度		95%以下
质量		约82g (D4N-1120)
		约99g (D4N-6120)

注1. 上述值为初始值。

2. 一旦接点连接标准负载后, 就不可用于连接更小容量的负载。
否则, 可能会导致接点表面粗糙, 从而失去接触可靠性。

*1. 保护结构是根据标准 (EN60947-5-1) 中规定的测试法得出。使用前请务必在实际使用的条件、环境下确认其密封性。尽管开关盒本体具有防尘、防水构造, 但应尽可能保持头部在没有灰尘、污垢、油污、化学品的场所使用D4N。否则可能导致过早磨损、开关损坏或故障。

*2. 耐久性的测试条件为: 环境温度5~35°C、环境湿度40~70%。详情请咨询欧姆龙代表处。

*3. 禁止使用2回路以上的3A, AC250V负载。

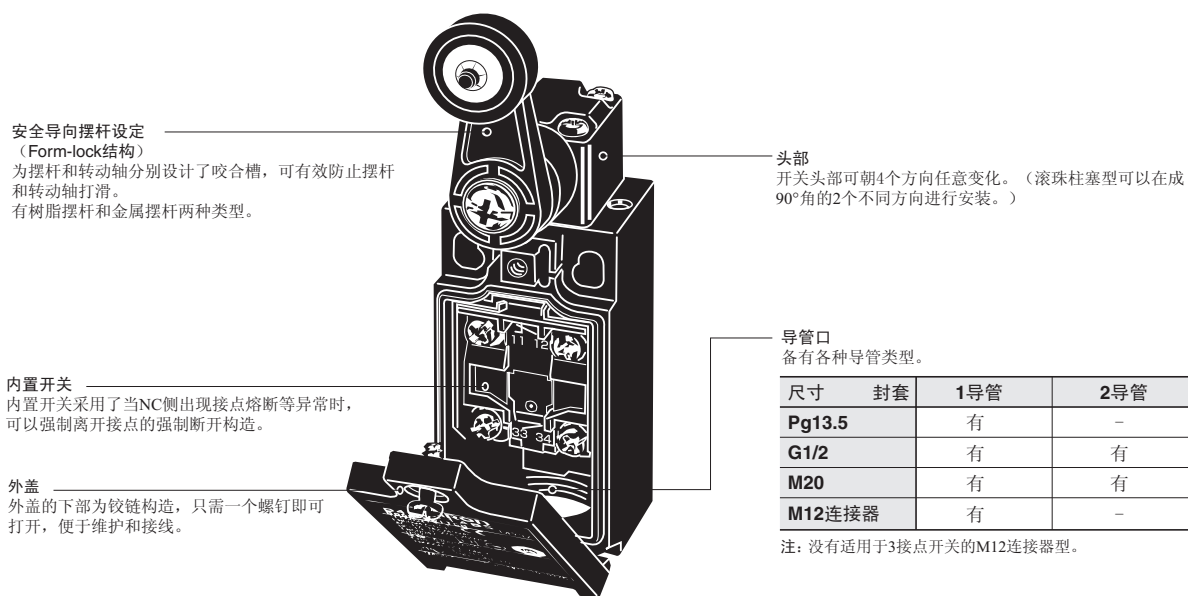
*4. 这个值会因为开关频率、环境条件、可靠性等级等因素的影响而不同。请事先使用实际负载确认是否可进行正常操作。

*5. 叉杆摆杆型的机械寿命为10,000,000次以上。



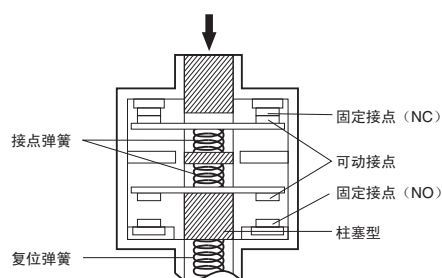
结构及各部分名称

■ 结构



■ 强制断开构造

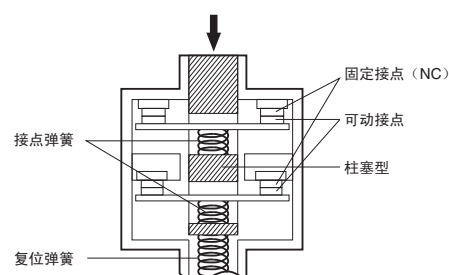
● 1NC/1NO接点 (慢动型)



符合EN60947-5-1强制断开操作 ⊖

(仅NC接点侧具有强制断开构造。)
当发生熔着时,通过按下柱塞可以分离接点。

● 2NC接点 (慢动型)



符合EN60947-5-1强制断开操作 ⊖

(双侧NC接点均具有强制断开构造。)
当发生熔着时,通过按下柱塞可以分离接点。

■ 接点形式

型号	接点	接点形式	动作模式	备注
D4N-□1□	1NC/1NO (速动型)			仅NC接点31-32具有经认证的强制断开功能。⊙ 端子13-14和31-32可作异极使用。
D4N-□2□	2NC (速动型)			仅NC接点11-12和31-32具有经认证的强制断开功能。⊙ 端子11-12和31-32可作异极使用。
D4N-□A□	1NC/1NO (慢动型)			仅NC接点11-12具有经认证的强制断开功能。⊙ 端子11-12和33-34可作异极使用。
D4N-□B□	2NC (慢动型)			仅NC接点11-12和31-32具有经认证的强制断开功能。⊙ 端子11-12和31-32可作异极使用。
D4N-□C□	2NC/1NO (慢动型)			仅NC接点11-12和21-22具有经认证的强制断开功能。⊙ 端子11-12、21-22和33-34可作异极使用。
D4N-□D□	3NC (慢动型)			仅NC接点11-12、21-22和31-32具有经认证的强制断开功能。⊙ 端子11-12、21-22和31-32可作异极使用。
D4N-□E□	1NC/1NO MBB* (慢动型)			仅NC接点11-12具有经认证的强制断开功能。⊙ 端子11-12和33-34可作异极使用。
D4N-□F□	2NC/1NO MBB* (慢动型)			仅NC接点11-12和21-22具有经认证的强制断开功能。⊙ 端子11-12、21-22和33-34可作异极使用。

注：端子编号依据EN 50013，接点形式依据EN 60947-5-1。

*MBB(Make Before Break)接点具有重叠结构，即在常闭接点(NC)开路前常开接点(NO)闭路的构造。

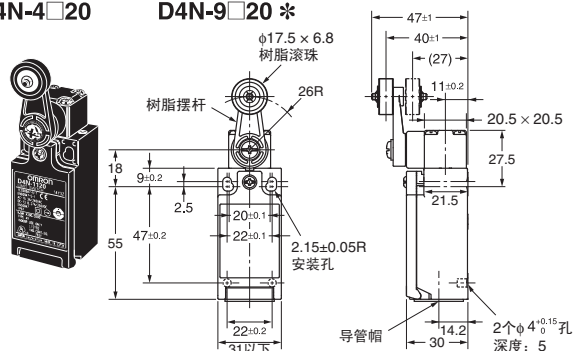
外形尺寸及动作特性

(单位: mm)

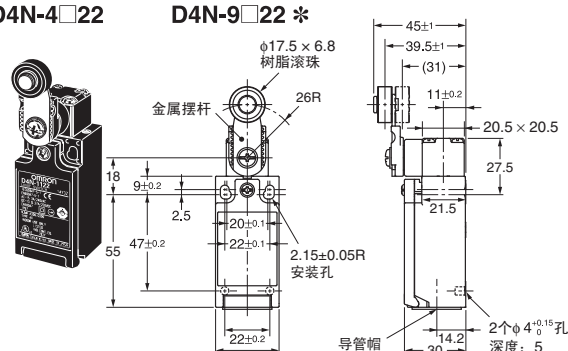
■ 开关

● 1导管型

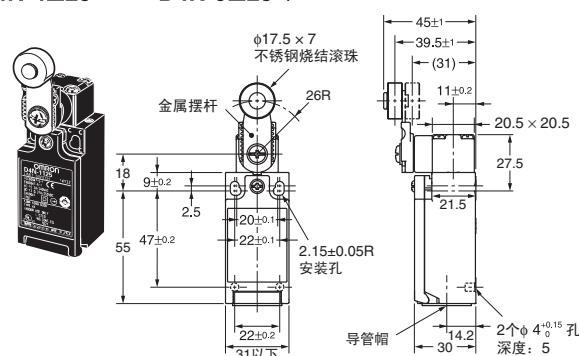
滚珠摆杆型 (树脂摆杆, 树脂滚珠)

D4N-1□20 D4N-2□20
D4N-4□20 D4N-9□20 *

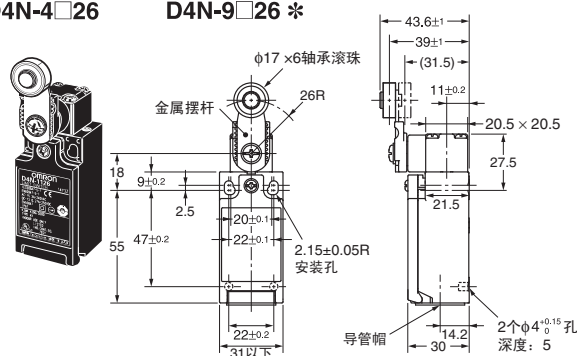
滚珠摆杆型 (金属摆杆, 树脂滚珠)

D4N-1□22 D4N-2□22
D4N-4□22 D4N-9□22 *

滚珠摆杆型 (金属摆杆, 金属滚珠)

D4N-1□25 D4N-2□25
D4N-4□25 D4N-9□25 *

滚珠摆杆型 (金属摆杆, 轴承滚珠)

D4N-1□26 D4N-2□26
D4N-4□26 D4N-9□26 *

注: 除非特别说明, 所有外形尺寸的公差为±0.4mm。

* M12连接器的具体内容请参见第12页。

● 速动型 (1NC/1NO) (2NC), 慢动型 (2NC) (3NC)

型号	D4N-□120	D4N-□122	D4N-□125	D4N-□126
	D4N-□220	D4N-□222	D4N-□225	D4N-□226
	D4N-□B20	D4N-□B22	D4N-□B25	D4N-□B26
	D4N-□D20	D4N-□D22	D4N-□D25	D4N-□D26
动作特性				
动作力	OF最大值	5.0N		
释放力	RF最小值	0.5N		
预行程	PT	18°~27°		
过行程	OT最小值	40°		
运动差异	MD最大值 *1	14°		
动作位置	OP	---		
总行程	TT *2	(80°)		
强制断开行程	DOT最小值 *3	50°		
强制断开动作力	DOF最小值 *3	20N		

注: 2NC、2NC/1NO及3NC接点的开路/闭路动作的同时性会有参差。
请检查接点的操作。

*1. 仅限速动型。

*2. 为参考值。

*3. 为了安全使用, 请确保所有值在最大或最小范围内。

● 慢动型 (1NC/1NO) (2NC/1NO)

型号	D4N-□A20	D4N-□A22	D4N-□A25	D4N-□A26
	D4N-□C20	D4N-□C22	D4N-□C25	D4N-□C26
	D4N-□E20	D4N-□E22	D4N-□E25	D4N-□E26
	D4N-□F20	D4N-□F22	D4N-□F25	D4N-□F26
动作特性				
动作力	OF最大值	5.0N		
释放力	RF最小值	0.5N		
	PT (NC)	18°~27°		
	PT (NO) *1	(44°)		
	PT (NC) *2	27.5°~36.5°		
	PT (NO) *1, *2	(18°)		
过行程	OT最小值	40°		
动作位置	OP	---		
总行程	TT *1	(80°)		
强制断开行程	DOT最小值 *3	50°		
强制断开动作力	DOF最小值 *3	20N		

*1. 为参考值。

*2. 仅限MBB型。(D4N-□E□□或D4N-□F□□)

*3. 为了安全使用, 请确保所有值在最大或最小范围内。

● 1导管型

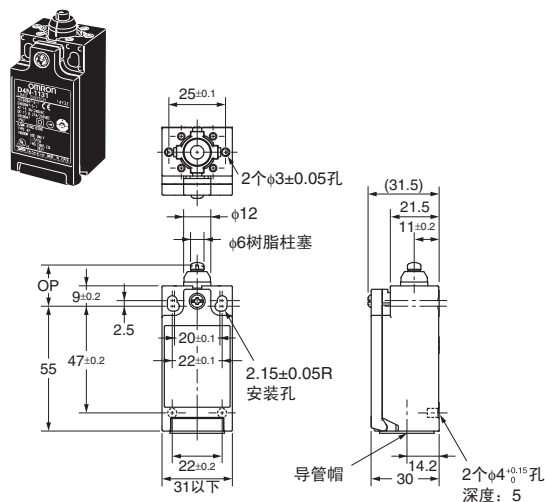
柱塞型

D4N-1□31

D4N-4□31

D4N-2□31

D4N-9□31 *



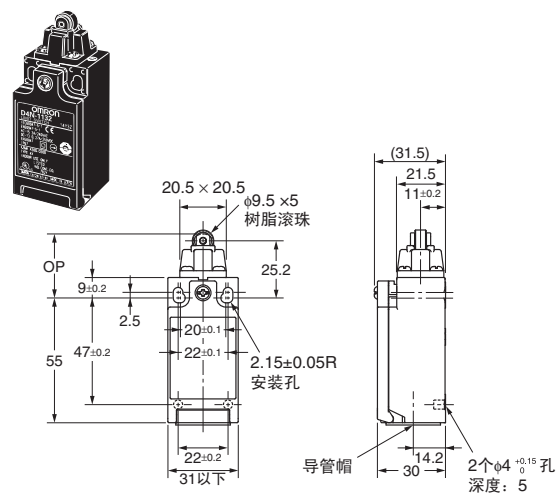
滚珠柱塞型

D4N-1□32

D4N-4□32

D4N-2□32

D4N-9□32 *



单侧悬臂滚珠摆杆型

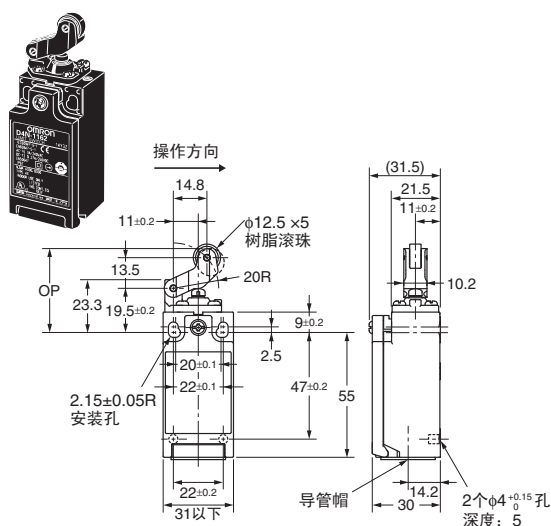
(水平)

D4N-1□62

D4N-4□62

D4N-2□62

D4N-9□62 *



单侧悬臂滚珠摆杆型

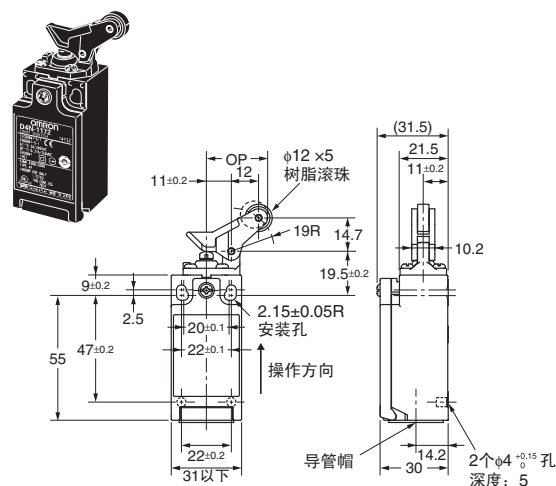
(垂直)

D4N-1□72

D4N-4□72

D4N-2□72

D4N-9□72 *



注: 除非特别说明, 所有外形尺寸的公差为±0.4mm。

* M12连接器的具体内容请参见第12页。

● 速动型 (1NC/1NO) (2NC), 慢动型 (2NC) (3NC)

型号		D4N-□131 D4N-□231 D4N-□B31 D4N-□D31	D4N-□132 D4N-□232 D4N-□B32 D4N-□D32	D4N-□162 D4N-□262 D4N-□B62 D4N-□D62	D4N-□172 D4N-□272 D4N-□B72 D4N-□D72
动作特性					
动作力	OF最大值	6.5N	6.5N	5.0N	5.0N
释放力	RF最小值	1.5N	1.5N	0.8N	0.8N
预行程	PT最大值	2mm	2mm	4mm	4mm
过行程	OT最小值	4mm	4mm	5mm	5mm
运动差异	MD最大值*1	1mm	1mm	1.5mm	1.5mm
动作位置	OP	18.2 ± 0.5mm	28.6 ± 0.8mm	37 ± 0.8mm	27 ± 0.8mm
总行程	TT *2	(6mm)	(6mm)	(9mm)	(9mm)
强制断开行程	DOT最小值*3	3.2mm	3.2mm	5.8mm	4.8mm
强制断开动作力	DOF最小值*3	20N	20N	20N	20N

注: 2NC、2NC/1NO及3NC接点的开路/闭路动作的同时性会有参差。请检查接点的操作。
 *1. 仅限速动型。
 *2. 为参考值。
 *3. 为保证安全使用, 请确保所有值在最大或最小范围内。

● 慢动型 (1NC/1NO) (2NC/1NO)

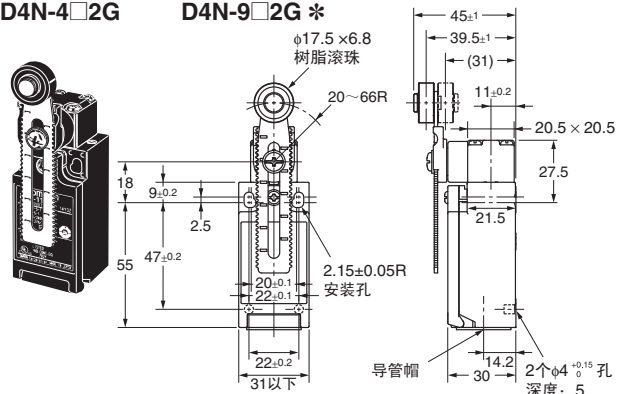
型号		D4N-□A31 D4N-□C31 D4N-□E31 D4N-□F31	D4N-□A32 D4N-□C32 D4N-□E32 D4N-□F32	D4N-□A62 D4N-□C62 D4N-□E62 D4N-□F62	D4N-□A72 D4N-□C72 D4N-□E72 D4N-□F72
动作特性					
动作力	OF最大值	6.5N	6.5N	5.0N	5.0N
释放力	RF最小值	1.5N	1.5N	0.8N	0.8N
预行程	PT最大值 (NC)	2mm	2mm	4mm	4mm
	PT (NO) *1	(2.9mm)	(2.9mm)	(5.2mm)	(4.3mm)
	PT最大值 (NC) *2	2.8mm	2.8mm	4mm	4mm
	PT (NO) *1, *2	(1mm)	(1mm)	(1.5mm)	(1.5mm)
过行程	OT最小值	4mm	4mm	5mm	5mm
动作位置	OP	18.2 ± 0.5mm	28.6 ± 0.8mm	37 ± 0.8mm	27 ± 0.8mm
	OP *2	17.4 ± 0.5mm	28 ± 0.8mm	36 ± 0.8mm	26.1 ± 0.8mm
总行程	TT *1	(6mm)	(6mm)	(9mm)	(9mm)
强制断开行程	DOT最小值*3	3.2mm	3.2mm	5.8mm	4.8mm
强制断开动作力	DOF最小值*3	20N	20N	20N	20N

*1. 为参考值。
 *2. 仅限MBB型。(D4N-□E□□或D4N-□F□□)
 *3. 为了安全使用, 请确保所有值在最大或最小范围内。

● 1导管型

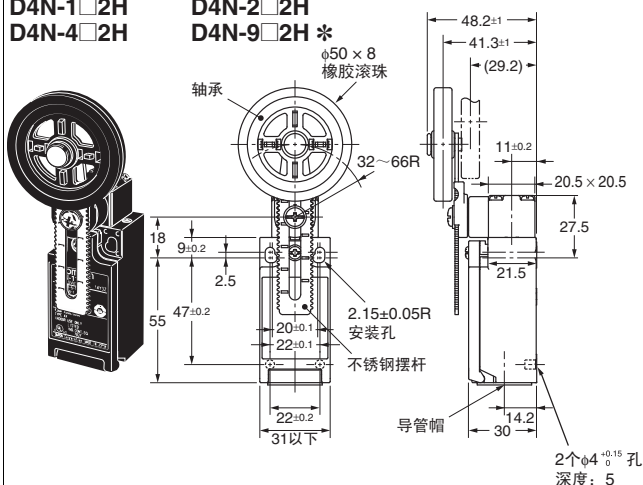
可调滚珠摆杆，锁定型
(金属摆杆，树脂滚珠)

D4N-1□2G D4N-2□2G
D4N-4□2G D4N-9□2G *



可调滚珠摆杆，锁定型
(金属摆杆，橡胶滚珠)

D4N-1□2H D4N-2□2H
D4N-4□2H D4N-9□2H *



注：除非特别说明，所有外形尺寸的公差为±0.4mm。

* M12连接器的具体内容请参见下表。

● 速动型 (1NC/1NO) (2NC), 慢动型 (2NC) (3NC)

型号		D4N-□12H D4N-□22H D4N-□B2H D4N-□D2H	D4N-□12G D4N-□22G D4N-□B2G D4N-□D2G *1
动作特性			
动作力	OF最大值	4.5N	
释放力	RF最小值	0.4N	
预行程	PT	18°~27°	
过行程	OT最小值	40°	
运动差异	MD最大值*2	14°	
动作位置	OP	---	
总行程	TT *3	(80°)	
强制断开行程	DOT最小值*4	50°	
强制断开动作力	DOF最小值*4	20N	

注：2NC、2NC/1NO及3NC接点的开路/闭路动作的同时性会有参差。请检查接点的操作。

*1. 这些开关的动作特性是在将滚珠摆杆设定在32mm时测得。

*2. 仅限速动型。

*3. 为参考值。

*4. 为了安全使用，请确保所有值在最大或最小范围内。

● 慢动型 (1NC/1NO) (2NC/1NO)

型号		D4N-□A2H D4N-□C2H D4N-□E2H D4N-□F2H	D4N-□A2G D4N-□C2G D4N-□E2G D4N-□F2G *1
动作特性			
动作力	OF最大值	4.5N	
释放力	RF最小值	0.4N	
预行程	PT (NC)	18°~27°	
	PT (NO) *2	(44°)	
	PT (NC) *3	27.5°~36.5°	
	PT (NO) *2, *3	(18°)	
过行程	OT最小值	40°	
动作位置	OP	---	
总行程	TT *2	(80°)	
强制断开行程	DOT最小值	50°	
强制断开动作力	DOF最小值*4	20N	

*1. 这些开关的动作特性是在将滚珠摆杆设定在32mm时测得。

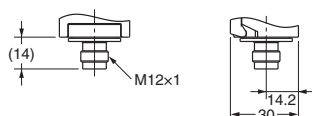
*2. 为参考值。

*3. 仅限MBB型。(D4N-□E□□或D4N-□F□□)

*4. 为了安全使用，请确保所有值在最大或最小范围内。

1导管M12连接器

D4N-9□□□



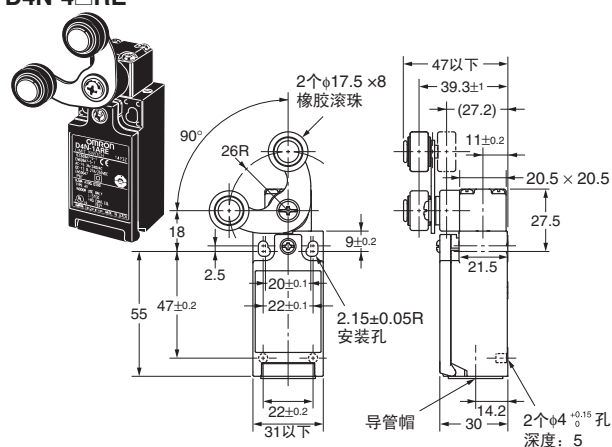
● 1 导管型

叉杆摆杆锁定型

(右操作)*2

D4N-2□RE

D4N-4□RE

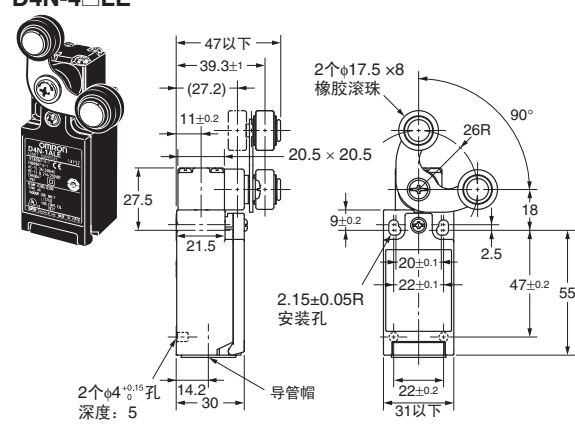


叉杆摆杆锁定型

(左操作)*2

D4N-2□LE

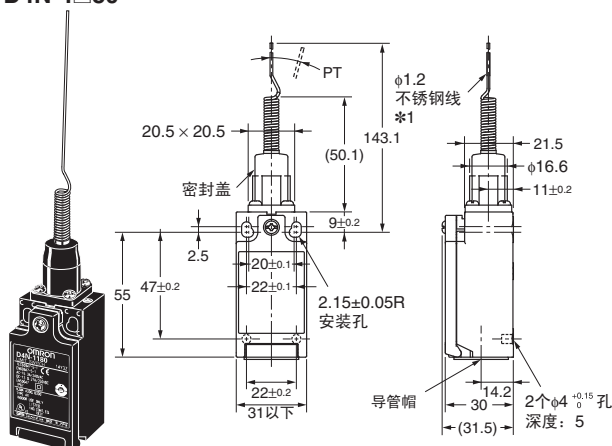
D4N-4□LE



触须型*2

D4N-2□80

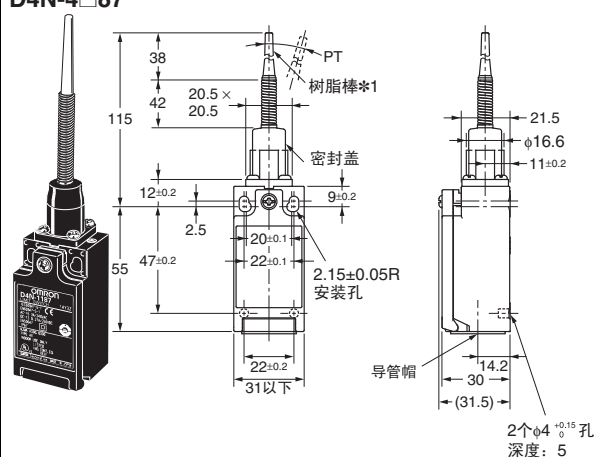
D4N-4□80



塑料棒型*2

D4N-2□87

D4N-4□87



注: 除非特别说明, 所有外形尺寸的公差为±0.4mm。

*1. 不锈钢线和树脂棒的可用范围为距离端点35mm以下, 总行程70mm以下。

*2. 在结构方面, 该开关更倾向于通用限位开关, 而不是安全限位开关。

● 慢动型 (1NC/1NO) (2NC/1NO) (2NC) (3NC)

动作特性	型号	D4N-□□RE	D4N-□□LE
摆杆反转力: 最大值		6.4N	6.4N
摆杆反转为止的动作		55 ± 10°	55 ± 10°
开关动作为止的动作 (NC)		(6.5°) (MBB: 10°)	(6.5°) (MBB: 10°)
开关动作为止的动作 (NO)		(18.5°) (MBB: 5°)	(18.5°) (MBB: 5°)

● 速动型 (1NC/1NO) (2NC), 慢动型 (2NC) (3NC)

动作特性	型号	D4N-□□80	D4N-□□87
动作力	OF最大值	1.5N	1.5N
预行程	PT最大值	15°	15°

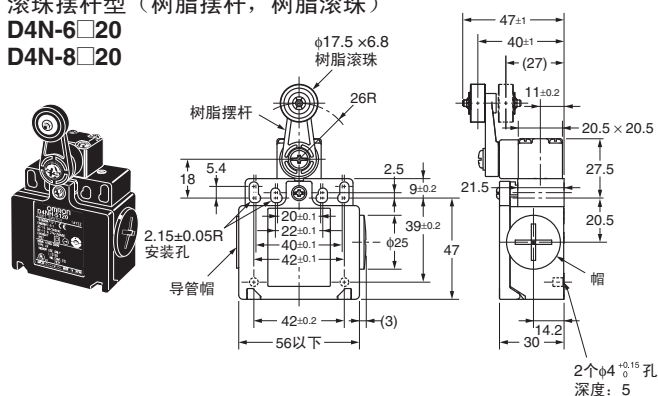
注: 2NC、2NC/1NO及3NC接点的闭路/开路动作的同时性会有参差。请检查接点的操作。

● 2导管型

滚珠摆杆型（树脂摆杆，树脂滚珠）

D4N-6□20

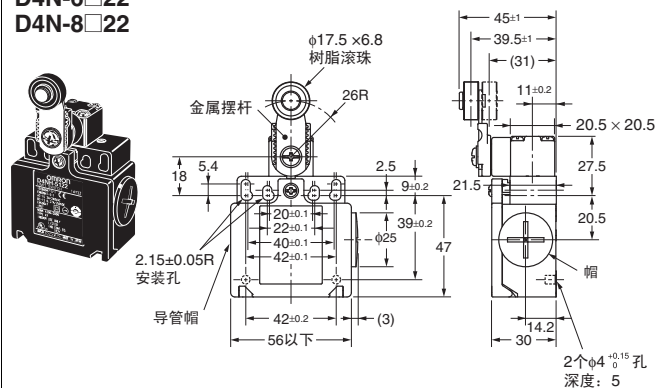
D4N-8□20



滚珠摆杆型（金属摆杆，树脂滚珠）

D4N-6□22

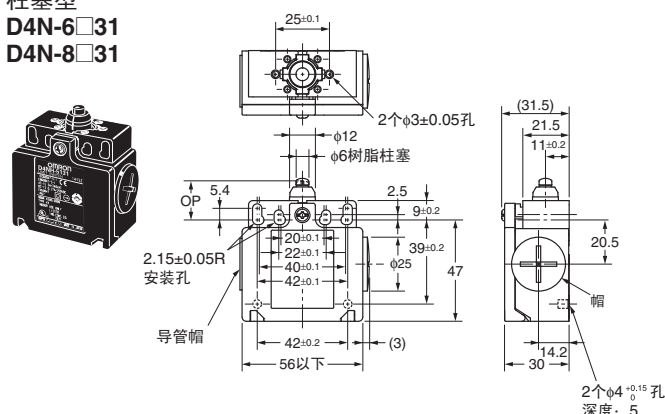
D4N-8□22



柱塞型

D4N-6□31

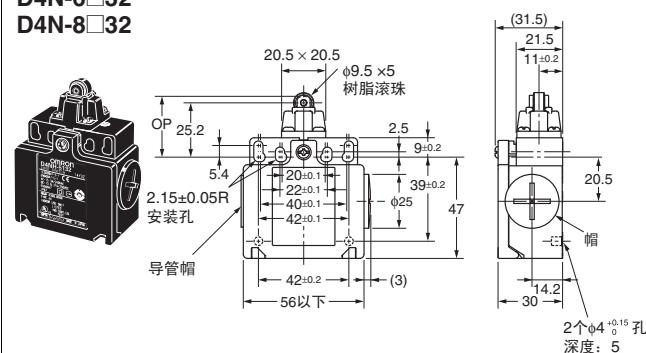
D4N-8□31



滚珠柱塞型

D4N-6□32

D4N-8□32



注：除非特别说明，所有外形尺寸的公差为±0.4mm。

● 速动型（1NC/1NO）（2NC），慢动型（2NC）（3NC）

型号	D4N-□120	D4N-□122	D4N-□131	D4N-□132
	D4N-□220	D4N-□222	D4N-□231	D4N-□232
	D4N-□B20	D4N-□B22	D4N-□B31	D4N-□B32
	D4N-□D20	D4N-□D22	D4N-□D31	D4N-□D32
动作特性				
动作力	OF最大值	5N	5N	6.5N
释放力	RF最小值	0.5N	0.5N	1.5N
预行程	PT	18°~27°	18°~27°	2mm
过行程	OT最小值	40°	40°	4mm
运动差异	MD最大值*1	14°	14°	1mm
动作位置	OP	---	---	18±0.5mm
总行程	TT *2	(80°)	(80°)	(6mm)
强制断开行程	DOT最小值*3	50°	50°	3.2mm
强制断开动作力	DOF最小值*3	20N	20N	20N

注：2NC、2NC/1NO及3NC接点的闭路/开路动作的同时性会有参差。请检查接点的动作。

*1. 仅限速动型。

*2. 为参考值。

*3. 为了安全使用，请确保所有值在最大或最小范围内。

● 慢动型（1NC/1NO）（2NC/1NO）

型号	D4N-□A20	D4N-□A22	D4N-□A31	D4N-□A32
	D4N-□C20	D4N-□C22	D4N-□C31	D4N-□C32
	D4N-□E20	D4N-□E22	D4N-□E31	D4N-□E32
	D4N-□F20	D4N-□F22	D4N-□F31	D4N-□F32
动作特性				
动作力	OF最大值	5N	5N	6.5N
释放力	RF最小值	0.5N	0.5N	1.5N
预行程	PT (NC)	18°~27°	18°~27°	2mm
	PT (NO)	(44°)	(44°)	(2.9mm)
	*1			
	PT (NC)	27.5°~36.5°	27.5°~36.5°	2.8mm
	*2			
	PT (NO)	(18°)	(18°)	(1mm)
	*1, *2			
过行程	OT最小值	40°	40°	4mm
动作位置	OP	---	---	18±0.5mm
	OP *2	---	---	17.4±0.5mm
总行程	TT *1	(80°)	(80°)	(6mm)
强制断开行程	DOT最小值*3	50°	50°	3.2mm
强制断开动作力	DOF最小值*3	20N	20N	20N

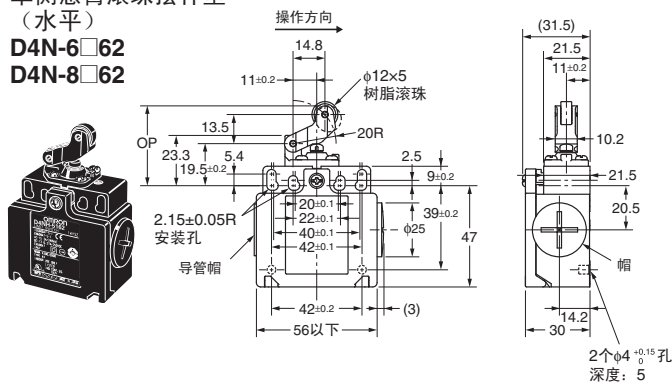
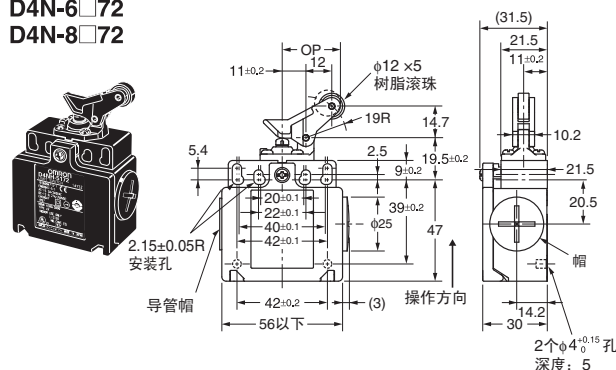
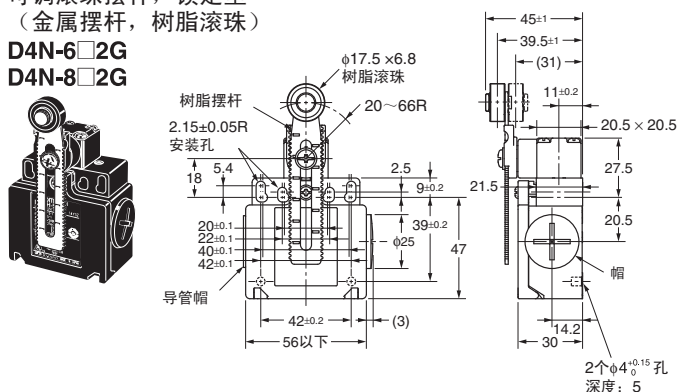
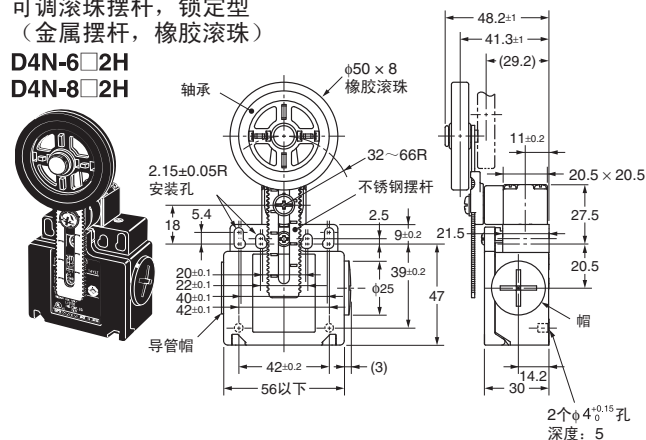
*1. 为参考值。

*2. 仅限MBB型。（D4N-□E□□或D4N-□F□□）

*3. 为了安全使用，请确保所有值在最大或最小范围内。



● 2导管型

单侧悬臂滚珠摆杆型
(水平)D4N-6□62
D4N-8□62单侧悬臂滚珠摆杆型
(垂直)D4N-6□72
D4N-8□72可调滚珠摆杆, 锁定型
(金属摆杆, 树脂滚珠)D4N-6□2G
D4N-8□2G可调滚珠摆杆, 锁定型
(金属摆杆, 橡胶滚珠)D4N-6□2H
D4N-8□2H

注: 除非特别说明, 所有外形尺寸的公差为±0.4mm。

● 速动型 (1NC/1NO) (2NC), 慢动型 (2NC) (3NC)

型号	D4N-□162	D4N-□172	D4N-□12G	D4N-□12H
	D4N-□262	D4N-□272	D4N-□22G	D4N-□22H
	D4N-□B62	D4N-□B72	D4N-□B2G	D4N-□B2H
	D4N-□D62	D4N-□D72	D4N-□D2G	D4N-□D2H
动作特性			*1	*2
动作力	OF最大值	5.0N	5.0N	4.5N
释放力	RF最小值	0.8N	0.8N	0.4N
预行程	PT最大值	4mm	4mm	18°~27°
过行程	OT最小值	5mm	5mm	40°
运动差异	MD最大值	1.5mm	1.5mm	14°
	*3			
动作位置	OP	37±0.8mm	27±0.8mm	---
总行程	TT *4	(9mm)	(9mm)	(70°)
强制断开行程		5.8mm	4.8mm	50°
	DOT最小值			
	*5			
强制断开动作力		20N	20N	20N
	DOF最小值			
	*5			

注: 2NC、2NC/1NO及3NC接点的闭路/开路动作的同时性会有参差。请检查接点的操作。

*1. 这些开关的动作特性是在将滚珠摆杆设定在30mm时测得。

*2. 这些开关的动作特性是在将滚珠摆杆设定在31mm时测得。

*3. 仅限速动型。

*4. 为参考值。

*5. 为了安全使用, 请确保所有值在最大或最小范围内。

● 慢动型 (1NC/1NO) (2NC/1NO)

型号	D4N-□A62	D4N-□A72	D4N-□A2G	D4N-□A2H
	D4N-□C62	D4N-□C72	D4N-□C2G	D4N-□C2H
	D4N-□E62	D4N-□E72	D4N-□E2G	D4N-□E2H
	D4N-□F62	D4N-□F72	D4N-□F2G	D4N-□F2H
动作特性			*1	*2
动作力	OF最大值	5.0N	5.0N	4.5N
释放力	RF最小值	0.8N	0.8N	0.4N
预行程	PT最大值	4mm	4mm	18°~27°
	(NC)			
	PT (NO)	(5.2mm)	(4.3mm)	(44°)
	*3			
	PT最大值	4mm	4mm	27.5°~36.5°
	(NC) *4			
	PT (NO)	(1.5mm)	(1.5mm)	(18°)
	*3, 4			
过行程	OT最小值	5mm	5mm	40°
动作位置	OP	37±0.8mm	27±0.8mm	---
	OP *4	36±0.8mm	26.1±0.8mm	---
总行程	TT *3	(9mm)	(9mm)	(70°)
强制断开行程		5.8mm	4.8mm	50°
	DOT最小值			
	*5			
强制断开动作力		20N	20N	20N
	DOF最小值			
	*5			

*1. 这些开关的动作特性是在将滚珠摆杆设定在30mm时测得。

*2. 这些开关的动作特性是在将滚珠摆杆设定在31mm时测得。

*3. 为参考值。

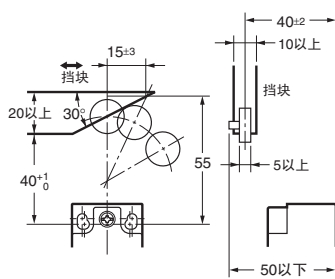
*4. 仅限MBB型。(D4N-□E□□或D4N-□F□□)

*5. 为了安全使用, 请确保所有值在最大或最小范围内。

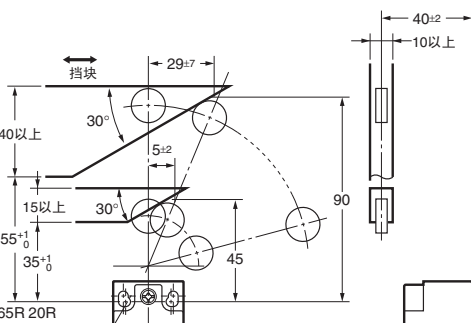
■ 摆杆

挡块的角度、位置请参见下图（来源：EN50047）：

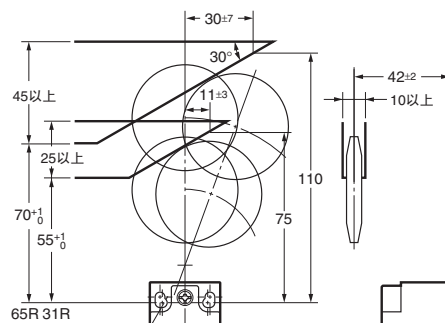
滚珠摆杆型
(D4N-□□20)



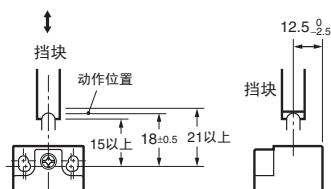
可调滚珠摆杆，锁定型
(金属摆杆，树脂滚珠)
(D4N-□□2G) (参考值)



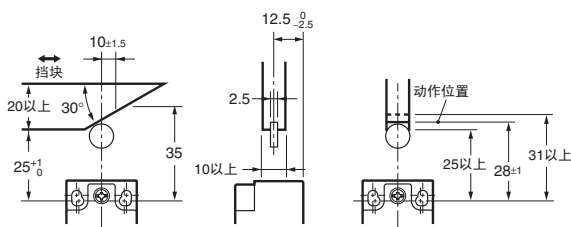
可调滚珠摆杆，锁定型
(金属摆杆，橡胶滚珠)
(D4N-□□2H) (参考值)



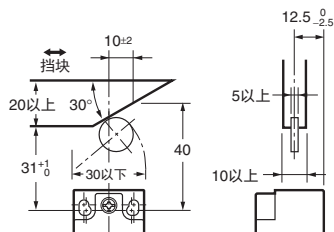
密封柱塞型
(D4N-□□31)



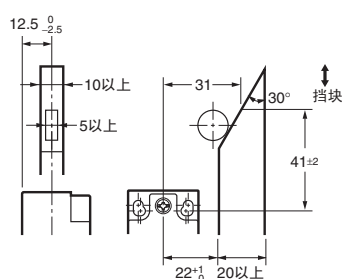
滚珠柱塞型
(D4N-□□32)



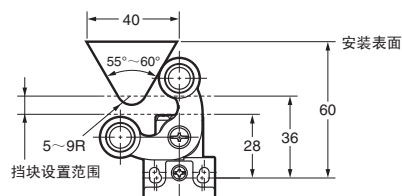
单侧悬臂滚珠摆杆型
(水平)
(D4N-□□62)



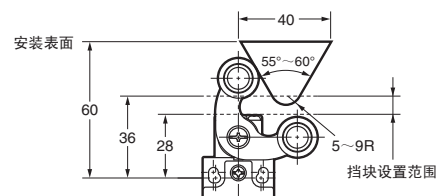
单侧悬臂滚珠摆杆型
(垂直) (参考值)
(D4N-□□72)



叉杆摆杆锁定型
(右操作)
(D4N-□□RE)



叉杆摆杆锁定型
(左操作)
(D4N-□□LE)



注：除非特别说明，所有外形尺寸的公差为±0.4mm。

注意事项

请务必阅读安全限位开关共通注意事项，网址: <http://www.fa.omron.com.cn>

安全使用的符号和含义

安全注意事项	对如何安全使用本产品的补充说明。
使用注意事项	对如何防止操作失败、故障和产品性能不良的补充说明。

⚠ 注意

有时可能会出现触电现象。
请勿使用金属连接器或金属导管。



安全注意事项

- 请勿在油中、水中，或易受油、水影响的环境中使用本开关。否则可能会导致油或水浸入开关内部。
(开关的保护结构为IP67，即放置水中一定时间后会发生进水)。
- 在完成接线后以及使用开关前，请务必安装外盖。此外，请勿在外盖打开的情况下接通开关电源。否则可能导致触电。
- 请勿同时进行2个或2个以上的标准负载（AC250V，3A）电路的开关。否则可能导致绝缘功能下降。

使用注意事项

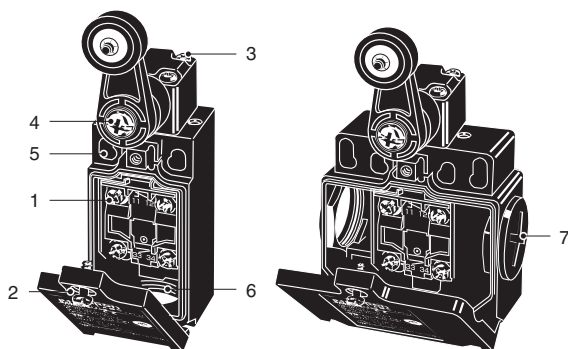
开关节点可用于标准负载或微小负载。然而，一旦将接点用于开关一个负载，将不能用于开关更小的负载。因为接点表面在使用后可能会变得粗糙而导致小负载的接触可靠性降低。

● 安装方式

正确的紧固转矩

请按照正确转矩对螺钉进行紧固。螺钉松动可能导致开关早期故障。

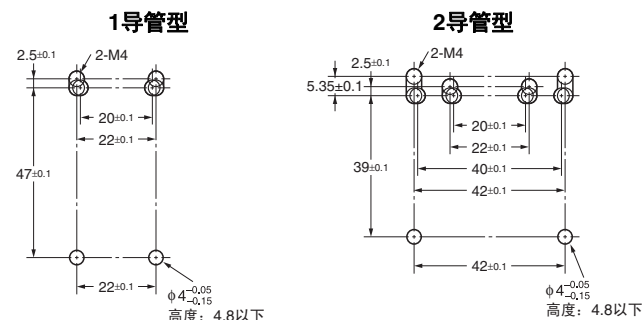
1	端子螺钉	0.6~0.8N·m
2	外盖安装螺钉	0.5~0.7N·m
3	头部安装螺钉	0.5~0.6N·m
4	摆杆安装螺钉	1.6~1.8N·m
5	本体安装螺钉	0.5~0.7N·m
6	连接器，M12转接器	1.8~2.2N·m
7	螺钉帽	1.3~1.7N·m



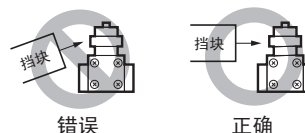
开关安装

- 使用M4螺钉和弹簧垫圈安装开关，按照正确转矩紧固螺钉。
- 为了安全起见，请使用不易取下的螺钉，或者具有同等效果的安全措施以确保开关的安全可靠。
- 如下所示，可以使用2个高度为4.8mm以下，直径为 $4_{-0.05}^{+0.05}$ mm的螺栓，插入开关下部的孔内，以便采用4点固定保证更牢固地安装。

开关安装孔



- 确保挡块以正确角度接触传动杆。如果斜向地向开关的传动杆（滚珠）施加负载，会导致传动杆及运转轴的变形、折损。



● 接线

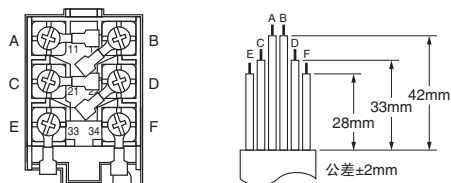
接线

- 通过绝缘管、M3.5压着端子连接端子时，请按照下图配置压着端子，确保没有压在外壳、外盖上。

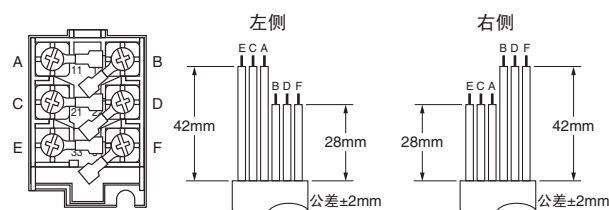
正确的导线尺寸为：AWG20～AWG18（0.5～0.75mm²）。

请按照下图所示加工导线长度。否则多余的导线可能引起外盖拱起或接触不严。

1导管型（3极）



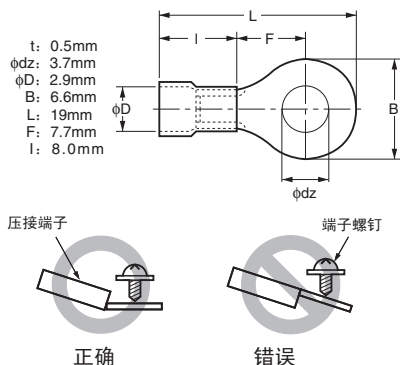
2导管型（3极）



- 请勿将压着端子塞入外壳的缝隙中，否则可能引起外壳破损、变形。
- 请使用厚度为0.5mm以下的压着端子。否则，开关盒内的元件将相互干扰。

[参考] 下列的压着端子厚度均在0.5mm以下。

制造商	型号
J.S.T.	FN0.5-3.7（F型）
	N0.5-3.7（直型）

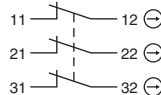


接点排列

- 接点排列如下图所示。

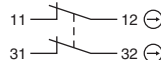
螺钉式端子型

D4N-□D□□ (3NC)



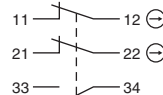
D4N-□B□□ (2NC)

D4N-□2□□ (2NC (SNAP))



D4N-□C□□ (2NC/1NO)

D4N-□F□□ (2NC/1NO (MBB))

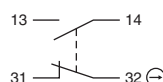


D4N-□A□□ (1NC/1NO)

D4N-□E□□ (1NC/1NO (MBB))



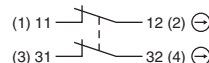
D4N-□1□□ (1NC/1NO (SNAP))



连接器型

D4N-9B□□ (2NC)

D4N-92□□ (2NC (SNAP))

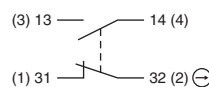


D4N-9A□□ (1NC/1NO)

D4N-9E□□ (1NC/1NO (MBB))



D4N-91□□ (1NC/1NO (SNAP))



引脚编号（端子编号）

- 使用插座：XS2F-D421系列（欧姆龙）
- 插座的引脚编号及导线颜色的详细资料请参见“连接器样本”。

● 插座的固定（连接器型）

- 用手旋转插座的固定螺钉直至插座与插头间没有缝隙。
- 确认插座连接器已经充分旋紧。
否则可能无法确保保护构造（IP67），或者由于振动产生插座连接器松动。

● 导管口

- 请使用推荐的连接器、正确的转矩进行固定。如果用过大的转矩固定，可能导致外壳破损。
- 请使用符合连接器要求外径的电缆。
- 接线时，没有使用的导管口请使用并旋紧导管帽。按照正确转矩旋紧导管帽。随开关附带导管帽（2导管型）。

● 摆杆的变更

通过摆杆安装螺钉，可以做到摆杆位置以7.5°为单位的360°任意位置设定。由于摆杆和旋转轴上雕刻了凹槽，因此可以有效防止摆杆滑出旋转轴。另外，同样可以通过拧松螺钉对可滚珠摆杆型的摆杆长度进行改变。

将摆杆进行反向（正/反）安装时，请先卸下摆杆正面的螺钉，这样操作过程中动作范围将不会超出水平180°范围。

● 推荐的连接器

请使用不超过9mm的螺钉，否则螺钉会在盒内突起，从而干扰其他元件。

下表所示连接器的螺钉螺纹部分不超过9mm。

为了符合IP67标准，请使用推荐的连接器。

尺寸	制造商	型号	适用电缆外径
G1/2	LAPP	ST-PF1/2 5380-1002	6.0～12.0mm
Pg13.5	LAPP	ST-13.5 5301-5030	6.0～12.0mm
M20	LAPP	ST-M20 × 1.5 5311-1020	7.0～13.0mm

使用LAPP连接器时，请同时使用密封垫（JPK-16、GP-13.5或GPM20），并按照正确的转矩进行固定。密封垫另售。

- LAPP为德国制造商。

● 其他

- 当安装外盖时，请确认密封橡胶的状态，并确认没有异物。如果外盖附带的密封橡胶发生错位或粘着异物，会影响密封性能。
- 请使用正规的外盖安装螺钉，否则会影响密闭特性。
- 从四角取下螺钉改变四个方向上任意方向的头部位置时，应确保没有异物侵入头部。
- 为了防止使用可调摆杆或长摆杆时引起震荡，请采用以下推荐对策：
 1. 让挡块的后端形成一个平滑的15°～30°的角度，或者呈一个二次方曲线。
 2. 设计电路使之不会产生错误信号。



购买时的注意事项

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。
在购买“本公司产品”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。

1. 定义

本注意事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”：“本公司”的F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“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、F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“本公司产品”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“本公司产品”的客户使用本产品的方法，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”：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，并非保证在各额定值及性能值的综合条件下获得的值。
- (2) 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。
- (3) 应用示例仅作参考，“本公司”就“适用性等”不做保证。
- (4) 如果因改进或本公司原因等，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) 客户必须自己负责确认“适用性等”，然后判断是否选用“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，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“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) “本公司产品”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“本公司产品”用于这些用途，“本公司”关于“本公司产品”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，“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”判断实施其中任一种保修方式。
 - (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) 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“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) 因非“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 因非“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) 按照从“本公司”出货时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 上述以外，“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限度

本注意事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于产生的与“本公司产品”有关的损害，“本公司”及“本公司产品”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。

6. 出口管理

将“本公司产品”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“本公司产品”用于上述用途时，有可能无法提供“本公司产品”或技术资料。