

以高精度和丰富品种著称畅销的基本型开关



- 断路容量达15A，且精度高。
- 备有微动开关的基本型，根据用途不同，还有基本型、分割接触型、维持接触型等丰富品种。
- 标准型中还有微小负载用系列。
- 备有保护端子部位的安全，且具有防滴功能的防滴端子保护盖和塑封端子型。



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。

确保阅读第26页的“注意事项”和所有微动开关的“注意事项”。

型号结构

■ 体系



基本型

一般型

- 适合各种使用目的驱动杆种类齐全，可根据用途选择使用。
- 微小负载用的接点结构为横杆方式，接点上采用了金合金，因此在微小负载区域具有非常高的接触可靠性。
- 接点间隔有
 - H2: 0.20mm (超高灵敏度)
 - H: 0.25mm (高灵敏度、微小负载用)
 - G: 0.5mm (标准)
 - E: 1.8mm (高容量)

防滴型

- 驱动杆上安装橡胶管，在箱体和外罩之间填充粘合剂来提高防滴能力的一种开关。
- 还备有带防滴端子保护盖和将端子部位用树脂加固的塑封端子型。

分割接触型

- 在一般用微动开关机构的基础上，分成可动和固定接点，具有2组同时接触接点的一种开关。
- 将可动接点侧作为共通，因此根据连接方法可以分别串联或并联使用。
- 如果作为双接点使用，在微小负载区域的开关具有高可靠性。

维持接触型

- 除了柱塞，在按钮反面壳体的底部，还装有一个复位按钮。请交替操作该按钮。
- 一般“复位行程”比“预行程”要大，主要适用于可逆控制电路、手动复位操作电路等无法进行自动复位的电路。(详情请参见各个数据表。)

■ 型号标准

● 基本型

Z-□□□□-□

(1)(2)(3)(4) (5)

(1) 额定规格

01 : 0.1A (微小负载用)
15 : 15A

(2) 接点间隔

H2 : 0.20 (超高灵敏度用)
H : 0.25mm (高灵敏度、微小负载用)
G : 0.5mm (标准)
E : 1.8mm (高容量)

(3) 驱动杆

无标记: 针状柱塞型
S : 弹簧细柱塞型
D : 弹簧短柱塞型
K : 弹簧柱塞型 (OP中)
K3 : 弹簧柱塞型 (OP大)
Q3 : 面板安装柱塞型 (OP小)
Q : 面板安装柱塞型 (OP中)
Q8 : 面板安装柱塞型 (OP大)
Q22 : 面板安装滚珠柱塞型
Q21 : 面板安装横向滚珠柱塞型
L : 板簧型 (OF大)
L2 : 滚珠板簧型
W21 : 短摆杆型
W : 摆杆型 (OF小)
W3 : 摆杆型 (OF中)
W32 : 摆杆型 (OF大)
W4 : 小型摆杆型
W44 : 长摆杆型
W78 : 小型线形摆杆型 (OF小)
W52 : 小型线形摆杆型 (OF大)
W22 : 滚珠短摆杆型
W2 : 滚珠摆杆型
W25 : 滚珠摆杆型 (大型滚珠)
W49 : 横向滚珠短摆杆型
W54 : 横向滚珠摆杆型
W2277 : 单向动作滚珠短摆杆型 (OF小)
M : 反向动作摆杆型
M22 : 反向动作滚珠短摆杆型
M2 : 反向动作滚珠摆杆型
NJ : 触须型 (OF大)
NJS : 触须型 (OF小)

(4) 保护结构

无标记: 一般型
55 : 防滴型 (不含端子部分)
A55 : 防漏型 (含端子部分)

(5) 端子

无标记: 焊接端子
B : 螺丝端子 (内齿垫圈)
B5V : 螺丝端子带防滴端子保护盖 (仅适用于Z-15G□A55)

注: 有关型号组合的详细信息, 请参见“种类” (第3页到第6页)。

● 标准型 (防滴型/塑封端子型)

Z-□55-M□□□M

(1) (2)(3)(4)

(1) 防滴型

(2) 导线的种类

无标记: VSF
19 : VCT

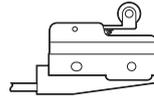
(3) 导线引出方向 (参照下图)

L : 左
R : 右
D : 降序

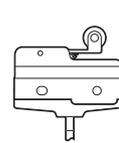
(4) 导线长度

1 : 1m
3 : 3m

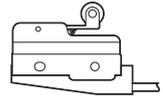
L型



D型



R型



● 分割接触型

Z-10F□Y-B

(1)(2)(3)(4) (5)

(1) 额定规格

10 : 10A (分割接触型)

(2) 接点间隔

F : 1mm (高容量)

(3) 驱动杆

无标记: 针状柱塞型
S : 弹簧细柱塞型
D : 弹簧短柱塞型
Q : 面板安装柱塞型
Q22 : 面板安装滚珠柱塞型
W : 摆杆型
W22 : 滚珠短摆杆型
W2 : 滚珠摆杆型
M22 : 反向动作滚珠短摆杆型

(4) 结构

Y : 分割接触型

(5) 端子

B : 螺丝端子 (内齿垫圈)

● 维持接触型

Z-15-E□R

(1) (2)(3)(4)

(1) 额定规格

15 : 15A

(2) 接点间隔

E : 1.8mm (高容量)

(3) 驱动杆

无标记: 针状柱塞型
S : 弹簧细柱塞型
W : 摆杆型

(4) 结构

R : 维持接触型

种类

■ 本体

● 基本型（一般型）

驱动杆	分类 接点间隔 端子的种类*1	标准型	高灵敏度	超高灵敏度	高容量	微小负载						
		G (0.5mm)	H (0.25mm)	H2 (0.20mm)	E (1.8mm)	H (0.25mm)						
		型号	型号	型号	型号	型号						
针状柱塞型			Z-15G	Z-15H	Z-15H2	Z-15E	Z-01H					
			Z-15G-B	Z-15H-B	Z-15H2-B	Z-15E-B	Z-01H-B					
弹簧细柱塞型			Z-15GS	Z-15HS	—	—	Z-01HS					
			Z-15GS-B	Z-15HS-B			Z-01HS-B					
弹簧短柱塞型			Z-15GD	Z-15HD	—	—	Z-01HD					
			Z-15GD-B	Z-15HD-B			Z-01HD-B					
面板安装柱 塞型		OP小		Z-15GQ3	—	—	—					
				Z-15GQ3-B								
		OP中		Z-15GQ				Z-15HQ	Z-15EQ	Z-01HQ		
				Z-15GQ-B				Z-15HQ-B	Z-15EQ-B	Z-01HQ-B		
		OP大		Z-15GQ8				—	—	—		
				Z-15GQ8-B								
面板安装滚珠柱 塞型			Z-15GQ22	Z-15HQ22	—	—	Z-15EQ22					
			Z-15GQ22-B	Z-15HQ22-B			Z-15EQ22-B					
面板安装横向滚珠 柱塞型			Z-15GQ21	Z-15HQ21	—	—	Z-15EQ21					
			Z-15GQ21-B	Z-15HQ21-B			Z-15EQ21-B					
板簧型			Z-15GL	—	—	—	—					
			Z-15GL-B									
滚珠板簧型			Z-15GL2	—	—	—	—					
			Z-15GL2-B									
短摆杆型			Z-15GW21	—	—	—	—					
			Z-15GW21-B									
摆杆		OP小		Z-15GW	Z-15HW	—	—					
				Z-15GW-B	Z-15HW-B							
		OP中		Z-15GW3	—			—	—			
				Z-15GW3-B								
		OP大		Z-15GW32						—	—	—
				Z-15GW32-B								
小型摆杆型			Z-15GW4	Z-15HW24		—	—			—		
			Z-15GW4-B	Z-15HW24-B								
小型线形 摆杆型		OP小	—	Z-15HW78	—	—	—					
								Z-15HW78-B				
		OP大						Z-15HW52				
								Z-15HW52-B				
滚珠短摆杆型			Z-15GW22	Z-15HW22	—	—	Z-15EW22					
			Z-15GW22-B	Z-15HW22-B			Z-15EW22-B	Z-01HW22				
横向滚珠短摆杆型			Z-15GW49	—	—	—	—					
			Z-15GW49-B									
滚珠摆杆型		标准型		Z-15GW2	Z-15HW2	—	—	—				
				Z-15GW2-B	Z-15HW2-B							
		大型滚珠		Z-15GW25	—				—	—	—	
	Z-15GW25-B											
横向滚珠摆杆型			Z-15GW54	—	—	—	—					
			Z-15GW54-B									
单向动作滚 珠短摆杆型		平行		Z-15GW2277	—	—	—					
				Z-15GW2277-B								
反向动作摆杆型*2			Z-15GM	—	—	—	—					
			Z-15GM-B									
反向动作 滚珠短摆杆型*2			Z-15GM22	—	—	—	—					
			Z-15GM22-B									
反向动作 滚珠摆杆型*2			Z-15GM2	—	—	—	—					
			Z-15GM2-B									

*1. ：焊接端子 ：螺丝端子

*2. 所谓反向动作，就是通过压缩盘簧使驱动杆摆杆平时处于按下按钮状态，通过摆杆操作，进行反转动作（按钮复位）的类型。自由状态下按钮被按下，因此自由状态时的抗振、抗冲击性佳。

● 最小订货单位

订购以下型号时，请按最小订货单位订购。

必须按单位订购。

分类	标准型	高灵敏度	最小订货单位 (个)
驱动杆			10
弹簧短柱塞型	Z-15GD-B	—	
面板安装柱塞型	Z-15GQ Z-15GQ-B Z-15GQ8-B	—	
面板安装滚珠柱塞型	Z-15GQ22 Z-15GQ22-B	—	
面板安装横向滚珠柱塞型	Z-15GQ21-B	—	
短摆杆型	Z-15GW21-B	—	
摆杆型	Z-15GW Z-15GW-B	—	
小型摆杆型	Z-15GW4-B	Z-15HW24-B	
小型线形摆杆型	—	Z-15HW78-B	
滚珠短摆杆型	Z-15GW22 Z-15GW22-B	—	
滚珠摆杆型	Z-15GW2 Z-15GW2-B	—	
反向动作滚珠短摆杆型	Z-15GM22-B	—	
反向动作滚珠摆杆型	Z-15GM2-B	—	

● 分割接触型

驱动杆	接点间隔		F (1.0mm)
	端子的种类*1		型号
针状柱塞型			—
			Z-10FY-B
弹簧细柱塞型			—
			Z-10FSY-B
弹簧短柱塞型			—
			Z-10FDY-B
面板安装柱塞型			—
			Z-10FQY-B
面板安装滚珠柱塞型			—
			Z-10FQ22Y-B
摆杆型			—
			Z-10FWY-B
滚珠短摆杆型			—
			Z-10FW22Y-B
滚珠摆杆型			—
			Z-10FW2Y-B
反向动作滚珠短摆杆型*2			—
			Z-10FM22Y-B

*1. ：焊接端子 ：螺丝端子

*2. 所谓反向动作，就是通过压缩盘簧使驱动杆摆杆平时处于按下按钮状态，通过摆杆操作，进行反转动作（按钮复位）的类型。自由状态下按钮被按下，因此自由状态时的抗振、抗冲击性佳。

● 维持接触型

驱动杆	型号
针状柱塞型 	Z-15ER
弹簧细柱塞型 	Z-15ESR
摆杆型 	Z-15EWR

●基本型（防滴型 标准、微小负载）

驱动杆	分类 接点间隔 防滴端子保护盖 端子的种类*1	标准型		微小负载		
		G (0.5mm)		H (0.25mm)		
		无	有	无		
		型号	型号	型号		
针状柱塞型			Z-15G55	—	Z-01H55	
			Z-15G55-B	Z-15GA55-B5V	Z-01H55-B	
弹簧短柱塞型			Z-15GD55	—	Z-01HD55	
			Z-15GD55-B	—	Z-01HD55-B	
弹簧柱塞型		OP小		Z-15GK55	—	
				Z-15GK55-B	—	
		OP大		Z-15GK355	—	—
				Z-15GK355-B	Z-15GK3A55-B5V	—
面板安装柱塞型			Z-15GQ55	—	—	
			Z-15GQ55-B	Z-15GQA55-B5V	—	
面板安装滚珠柱塞型			Z-15GQ2255	—	—	
			Z-15GQ2255-B	Z-15GQ22A55-B5V	—	
面板安装横向滚珠柱塞型			—	—	—	
			Z-15GQ2155-B	Z-15GQ21A55-B5V	—	
板簧型			Z-15GL55	—	—	
			Z-15GL55-B	—	—	
滚珠板簧型			Z-15GL255	—	—	
			Z-15GL255-B	—	—	
短摆杆型			Z-15GW2155	—	—	
			Z-15GW2155-B	—	—	
长摆杆型			Z-15GW4455	—	—	
			Z-15GW4455-B	Z-15GW44A55-B5V	—	
摆杆型			Z-15GW55	—	—	
			Z-15GW55-B	Z-15GWA55-B5V	—	
滚珠短摆杆型			Z-15GW2255	—	Z-01HW2255	
			Z-15GW2255-B	Z-15GW22A55-B5V	Z-01HW2255-B	
滚珠摆杆型			Z-15GW255	—	—	
			Z-15GW255-B	Z-15GW2A55-B5V	—	
单向动作滚珠短摆杆型			Z-15GW227755	—	—	
			Z-15GW227755-B	Z-15GW2277A55-B5V	—	
反向动作摆杆型*2			Z-15GM55	—	—	
			Z-15GM55-B	—	—	
反向动作滚珠短摆杆型*2			Z-15GM2255	—	—	
			Z-15GM2255-B	—	—	
反向动作滚珠摆杆型*2			Z-15GM255	—	—	
			Z-15GM255-B	—	—	
触须型（盘簧型）*3			Z-15GNJ55	—	—	
			Z-15GNJ55-B	—	—	

*1. ：焊接端子 ：螺丝端子

*2. 所谓反向动作，就是通过压缩盘簧使驱动杆摆杆平时处于按下按钮状态，通过摆杆操作，进行反转动作（按钮复位）的类型。

*3. 前端为树脂。

● 请按照最小发货单位订货

订购以下型号时，请按最小订货单位订购。

必须按单位订购。

驱动杆	分类 接点间隔	标准型 G (0.5mm)	最小订货单位 (个)
弹簧短柱塞型		Z-15GD55-B	10
弹簧柱塞型		Z-15GK55-B	
摆杆型		Z-15GW4455-B	
		Z-15GW55	
		Z-15GW55-B	
滚珠短摆杆型		Z-15GW2255	
		Z-15GW2255-B	
滚珠摆杆型		Z-15GW255-B	
触须型（盘簧型）		Z-15GNJ55-B	



●基本型（防滴型 **高灵敏度**）

驱动杆	分类 接点间隔 防滴端子保护盖 端子的种类*	高灵敏度	
		H (0.25mm)	
		无	
型号			
触须型（钢丝型）		Z-15HNJS55	
		Z-15HNJS55-B	

* : 焊接端子 : 螺丝端子

●最小订货单位

订购以下型号时，请按最小订货单位订购。

必须按单位订购。

驱动杆	分类 接点间隔	高灵敏度	最小订货单位 (个)
		H (0.25mm)	
触须型（钢丝型）		Z-15HNJS55-B	10

规格

■额定规格（基本型/分割接触型/维持接触型）

●Z-15（微小负载用和触须型除外）

接点 间隔	项目 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
G, H, H2, E	AC125V	15 (10)*		3	1.5	15 (10)*		5	2.5
	AC250V	15 (10)*		2.5	1.25	15 (10)*		3	1.5
	AC500V*	10		1.5	0.75	6		1.5	0.75
G	DC8V	15		3	1.5	15		5	2.5
	DC14V	15		3	1.5	10		5	2.5
	DC30V	6		3	1.5	5		5	2.5
	DC125V	0.5		0.5	0.5	0.05		0.05	0.05
	DC250V	0.25		0.25	0.25	0.03		0.03	0.03
H, H2	DC8V	15		3	1.5	15		5	2.5
	DC14V	15		3	1.5	10		5	2.5
	DC30V	2		2	1.4	1		1	1
	DC125V	0.4		0.4	0.4	0.03		0.03	0.03
	DC250V	0.2		0.2	0.2	0.02		0.02	0.02
E	DC8V	15		3	1.5	15		5	2.5
	DC14V	15		3	1.5	15		5	2.5
	DC30V	15		3	1.5	10		5	2.5
	DC125V	0.75		0.75	0.75	0.4		0.4	0.4
	DC250V	0.3		0.3	0.3	0.2		0.2	0.2

* 括号中的数字适用于Z-15HW52、Z-15HW78(-B)和Z-15H2(-B)型号，它们的AC额定规格仅包括125和250V。

●Z-15（触须型）

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
AC125V	15		2	1	7		2.5	2
AC250V	15		1	0.5	5		1.5	1
DC8V	15		2	1	7		3	1.5
DC14V	15		2	1	7		3	1.5
DC30V	2		2	1	1		1	0.5
DC125V	0.4		0.4	0.4	0.03		0.03	0.03
DC250V	0.2		0.2	0.2	0.02		0.02	0.02

●Z-10F

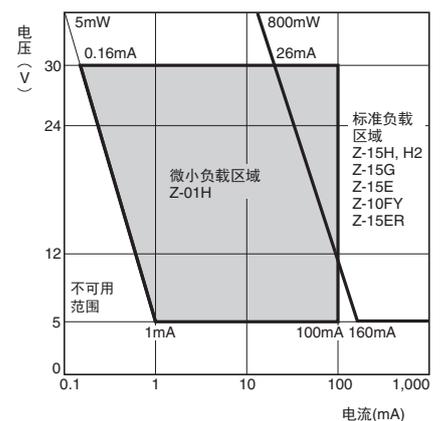
接点 间隔	项目 额定 电压	非感性负载 (A)				感性负载 (A)			
		电阻负载		灯负载		感性负载		电动机负载	
		NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO
串联 连接	AC125V	10		4	2	6		5	2.5
	AC250V	10		2.5	1.5	6		3	1.5
	DC30V	10		4	2	6		6	3
	DC125V	1		1	1	0.1		0.1	0.1
	DC250V	0.6		0.6	0.6	0.05		0.05	0.05
并联 连接	AC125V	6		3	1.5	4		4	2
	AC250V	6		2.5	1.25	4		2	1
	DC30V	6		4	2	4		6	3
	DC125V	0.6		0.6	0.6	0.1		0.1	0.1
	DC250V	0.3		0.3	0.3	0.05		0.05	0.05

●Z-01H

额定电压	电阻负载 (A)	
	NC	NO
AC125V	0.1	
DC8V	0.1	
DC14V	0.1	
DC30V	0.1	

- 注1. 上面的数值表示稳定电流。
 2. 所谓感性负载，就是功率因数0.4以上(AC)、时间常数7ms以下(DC)的负载。
 3. 所谓灯负载，就是有10倍的浪涌电流的负载。
 4. 所谓电动机负载，就是有6倍的浪涌电流的负载。
 5. 反向动作摆杆型的额定规格在常闭和常开时相反。
 6. 塑封端子型，交流额定规格只有125、250V。
 7. 额定规格在以下的条件下试验测得：
 (1) 环境温度：20±2°C
 (2) 环境湿度：65±5%RH
 (3) 操作频率：20次/分

请在以下范围内使用。



	Z-01H	Z-15□, Z-10FY
最小 适用负载	DC5V 1mA	DC5V 160mA

■ 安全标准认证额定规格

个别的认证型号请咨询欧姆龙代表处。

● UL/CSA (只记载标准的额定规格)

额定电压	型号	Z-15	Z-10F	Z-01H
AC125V		15A 1/8HP	6A 1/10HP	0.1A
AC250V		15A 1/4HP	6A 1/8HP	—
AC480V		15A	6A	—
DC30V		—	—	0.1A
DC125V		0.5A	0.6A	—
DC250V		0.25A	0.3A	—

● TÜV (EN61058-1)

额定电压	型号	Z-15H□	Z-15G□	Z-01H□
AC250V		15A	15A	—
AC125V		—	—	0.1A
DC30V		—	—	0.1A

● CCC (GB/T14048.5)

额定电压	型号	Z-15H□	Z-15G□	Z-01H□
AC250V		15A	15A	—
AC125V		—	—	0.1A
DC30V		—	—	0.1A

■ 特性

项目	分类	Z-15 (微小负载用、触须型除外)	Z-01H	Z-15 (触须型)	Z-10F	Z-15H2
容许操作速度		0.01mm~1m/s *1		1mm~1m/s	0.1mm~1m/s*1	0.01mm~1m/s
容许操作频率	机械	240次/分钟		120次/分钟	240次/分钟	240次/分钟
	电气	20次/分钟				
绝缘电阻		最小100MΩ (在DC500V下)				
接触电阻		15mΩ以下 (初期值)	50mΩ以下 (初期值)	15mΩ以下 (初期值)	25mΩ以下 (初期值)	15mΩ以下 (初期值)
绝缘强度		同极接点之间 接点间隔G: AC1,000V 50/60Hz 1min 接点间隔H: AC600V 50/60Hz 1min 接点间隔E: AC1,500V 50/60Hz 1min		同极接点之间 接点间隔G: AC1,000V 50/60Hz 1min 接点间隔H: AC600V 50/60Hz 1min	同极接点之间 接点间隔F: AC1,500V 50/60Hz 1min	同极接点之间 AC600V 50/60Hz 1min
		带电金属部与地线之间、各端子与不带电金属部之间AC2,000V 50/60Hz 1min				
耐振动	误动作	10~55Hz双振幅1.5mm*5		10~20 Hz双振幅1.5mm*5	10~55Hz双振幅1.5mm*5	
耐冲击	毁坏	最大1,000m/s ²				
	误动作	最大300m/s ² *2 *5		最大50m/s ² *5	最大300m/s ² *3 *5	最大100m/s ²
寿命	机械	接点间隔G、H: 20,000,000次以上 接点间隔E: 300,000次以上		1,000,000次以上	500,000次以上*1	20,000,000次以上
	电气	接点间隔G、H: 500,000次以上 接点间隔E: 100,000次以上		100,000次以上	100,000次以上	500,000次以上
保护结构	一般型	IP00				
	防滴型	IP62相当 (不含端子部分)				
触电保护级		Class I				
漏电性能 (PTI)		175				
使用环境温度	一般型	-25°C~80°C (无结冰)				
	防滴型	-15°C~80°C (无结冰)				
使用环境湿度	一般型	35%~85%RH				
	防滴型	35%~95%RH				
质量		约22~58g		约42~48g	约34~61g	约22g

*1. 柱塞型的情况。(摆杆型为柱塞部分的数值)(其他型号请另外垂询)

*2. Z-15G针状柱塞型的情况。

*3. Z-10FY-B的数值。

*4. 针状柱塞型的情况。针状柱塞型以外为10,000,000次以上。

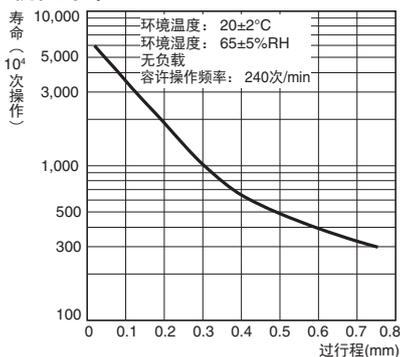
*5. 误动作在1ms以内。

■ 接点规格

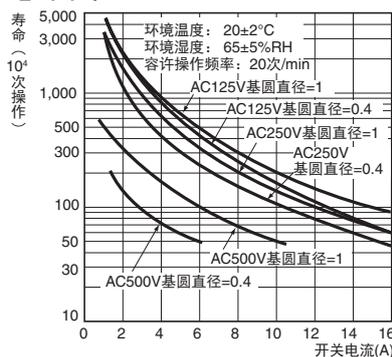
项目	分类	Z-15	Z-01H	Z-10F
接点	形状	铆钉	单侧横杆	铆钉
	材质	银	金合金	银
浪涌电流	NC	30A以下	0.1A以下	40A以下
	NO	15A以下	0.1A以下	20A以下

■ 工程数据

机械寿命 (Z-15G)



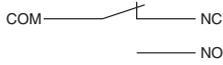
电气寿命 (Z-15G)



结构

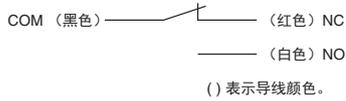
基本型

■ 接触形式(SPDT)



注：反向动作（Z-15GM型）的NO和NC端子配置相反。

● 塑模端子型

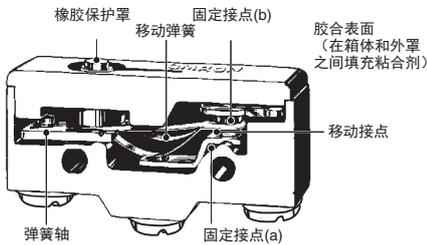


注：反向动作（Z-15GM型）的NO和NC端子配置相反。

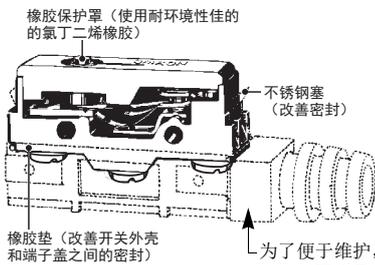
■ 结构

● 防滴型

无防滴端子保护盖



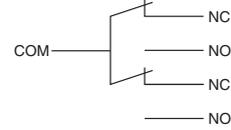
带防滴端子保护盖



为了便于维护，防滴端子保护盖单独销售，但它仅可用于Z-□-B5V型号。详情请参见第22页。

分割接触型

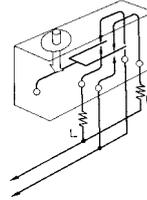
■ 接触形式



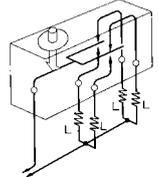
注：反向动作（Z-10FM型）的NO和NC端子配置相反。

■ 连接例

● 串联连接

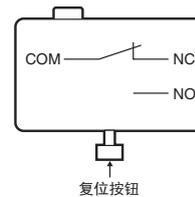


● 并联连接



维持接触型

■ 接触形式

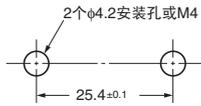


外形尺寸

(单位: mm)

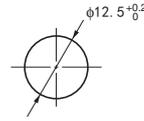
■ 安装

安装时使用M4螺钉, 使用平垫圈、弹簧垫圈等牢固安装。此时请使用1.18~1.47N·m的紧固转矩。

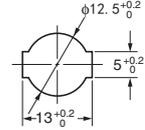


安装到面板上时, 请用2.94~4.9N·m的紧固转矩拧紧驱动杆的六角螺母。

面板安装柱塞型



面板安装滚珠柱塞型

基本型 一般型 和分割接触型

■ 端子

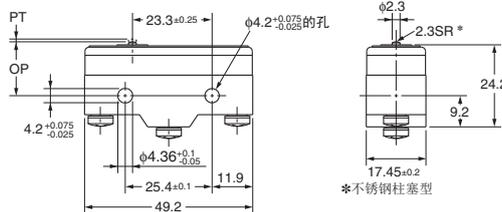
标准型		分割接触型	
螺丝端子 (-B) 端子螺钉的紧固转矩应为0.78~1.18N·m。	螺钉紧固种类 (-A) (型号中省略了“-A”) 49.2mm total width.	螺丝端子 (Y-B) 端子螺钉的紧固转矩应为0.49~0.78N·m。 注: 反向动作型 (Z-10FM型) 的NO、NC端子配置相反。	
注: 反向动作型 (Z-15GM型) 的NO、NC端子配置相反。			

■ 外形尺寸和动作特性

型号、图解、图纸为螺丝端子 (-B) 的例子。焊接端子省略了型号末尾的“-A”，端子的详情请参见上述的“端子的种类”项目。

● 针状柱塞型

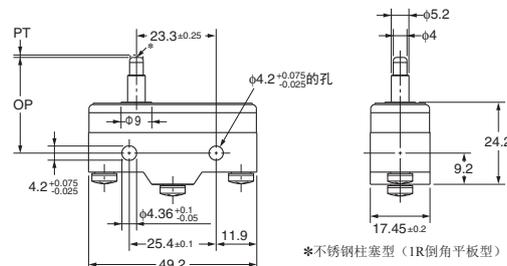
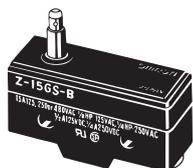
Z-15G-B Z-15E-B
 Z-15H2-B Z-01H-B
 Z-15H-B Z-10FY-B



动作特性	型号	Z-15G-B	Z-15H2-B	Z-15H-B	Z-15E-B	Z-01H-B	Z-10FY-B
动作力	OF	2.45~3.43N	1.96~2.5N	1.96~2.75N	6.12~7.85N	最大2.45N	4.46~7.26N
回复力	RF 最小	1.12N	1.12N	1.12N	1.12N	0.78N	1.12N
预行程	PT 最大	0.4mm	0.3mm	0.3mm	0.8mm	0.5mm	0.8mm
过行程	OT 最小	0.13mm	0.13mm	0.13mm	0.13mm	0.13mm	0.13mm
应差距离	MD 最大	0.05mm	0.005~0.008mm	0.025mm	0.13mm	0.04mm	0.1mm
动作位置	OP	15.9±0.4mm					

● 弹簧细柱塞型

Z-15GS-B Z-01HS-B
 Z-15HS-B Z-10FSY-B



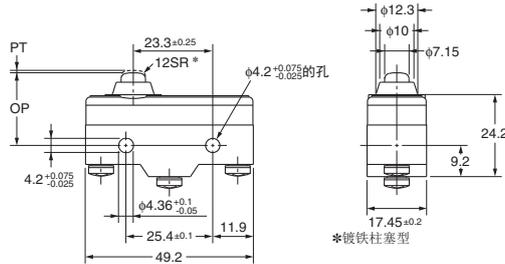
	Z-15GS-B	Z-15HS-B	Z-01HS	Z-10FSY-B
OF	2.45~3.43N	1.96~2.79N	最大2.45N	4.46~7.26N
RF 最小	1.12N	1.12N	0.78N	1.12N
PT 最大	0.4mm	0.3mm	0.5mm	0.8mm
OT 最小	1.6mm	1.6mm	1.6mm	1.6mm
MD 最大	0.05mm	0.025mm	0.05mm	0.1mm
OP	28.2±0.5mm			

注: 上述各机型的外形尺寸图中的未注公差为±0.4mm。



● 弹簧短柱塞型

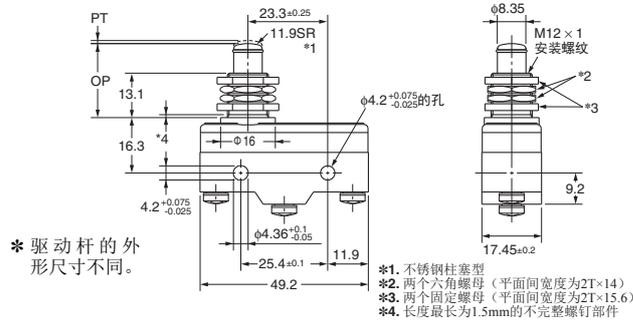
Z-15GD-B Z-01HD-B
Z-15HD-B Z-10FDY-B
Z-15ED-B



	Z-15GD-B	Z-15HD-B	Z-15ED-B	Z-01HD-B	Z-10FDY-B
OF	2.45~3.43N	1.96~2.79N	6.13~7.85N	最大2.45N	4.46~7.26N
RF 最小	1.12N	1.12N	1.12N	0.78N	1.12N
PT 最大	0.4mm	0.3mm	0.8mm	0.5mm	0.8mm
OT 最小	1.6mm	1.6mm	1.6mm	1.6mm	1.6mm
MD 最大	0.05mm	0.025mm	0.13mm	0.05mm	0.1mm
OP	21.5±0.5mm				

● 面板安装柱塞型

Z-15GQ-B Z-01HQ-B
Z-15HQ-B Z-10FQY-B
Z-15EQ-B Z-15GQ3-B*
Z-15GQ8-B*

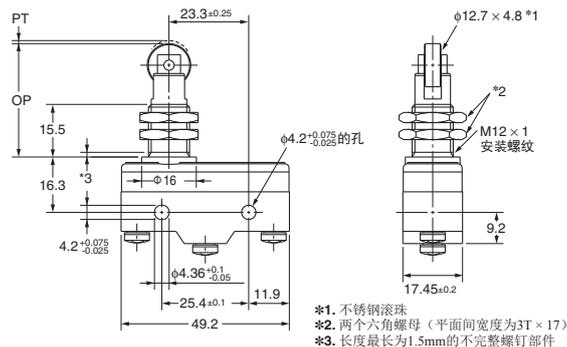
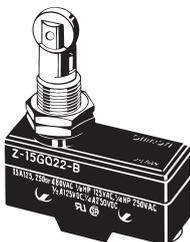


- 注1. 同时使用M12安装螺纹和外壳本体安装孔时会向开关施加牵引力，造成外壳和盖盖的破损，所以请避免此动作。
2. Z-15GQ3-B比Z-15GQ的PT大。
3. Z-15GQ8-B通过在柱塞部安装螺钉能够调整动作位置。
4. Z-15GQ8-B柱塞部为M3深10的穿透孔，注意不要让水、螺钉固定剂渗入。

	Z-15GQ-B	Z-15HQ-B	Z-15EQ-B	Z-01HQ-B	Z-10FQY-B	Z-15GQ3-B	Z-15GQ8-B
OF	2.45~3.43N	1.96~2.79N	6.13~7.85N	最大2.45N	4.46~7.26N	2.45~3.43N	2.45~3.43N
RF 最小	1.12N	1.12N	1.12N	0.78N	1.12N	1.12N	1.12N
PT 最大	0.4mm	0.3mm	0.8mm	0.5mm	0.8mm	4.2mm	0.5mm
OT 最小	5.5mm	5.5mm	5.5mm	5.5mm	5.5mm	2.5mm	5.5mm
MD 最大	0.05mm	0.025mm	0.13mm	0.05mm	0.1mm	2.2mm	0.05mm
OP	21.8±0.8mm					18.8±0.8mm	32.5±1mm

● 面板安装滚珠柱塞型

Z-15GQ22-B Z-15EQ22-B
Z-15HQ22-B Z-10FQ22Y-B



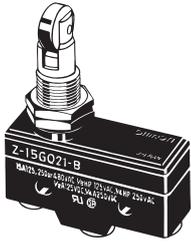
- 注：请不要同时使用M12安装螺纹和外壳本体的安装孔。可能导致开关本体的损坏。

	Z-15GQ22-B	Z-15HQ22-B	Z-15EQ22-B	Z-10FQ22Y-B
OF	2.45~3.43N	1.96~2.79N	6.13~7.85N	4.46~7.26N
RF 最小	1.12N	1.12N	1.12N	1.12N
PT 最大	0.4mm	0.3mm	0.8mm	1mm
OT 最小	3.58mm	3.58mm	3.58mm	3.55mm
MD 最大	0.05mm	0.025mm	0.13mm	0.1mm
OP	33.4±1.2mm			

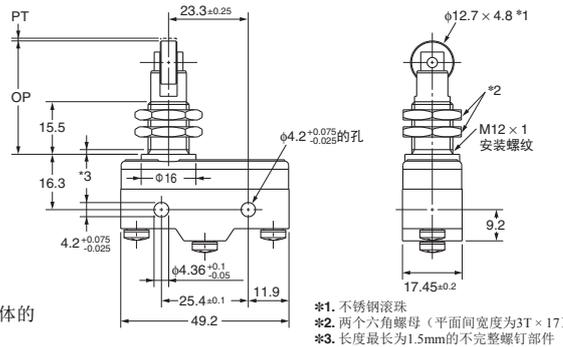
注：上述各机型的外形尺寸图中的未注公差为±0.4mm。

● 面板安装横向滚珠柱塞型

Z-15GQ21-B Z-15EQ21-B
Z-15HQ21-B



注：请不要同时使用M12安装螺纹和外壳本体的安装孔。可能导致开关本体的损坏。

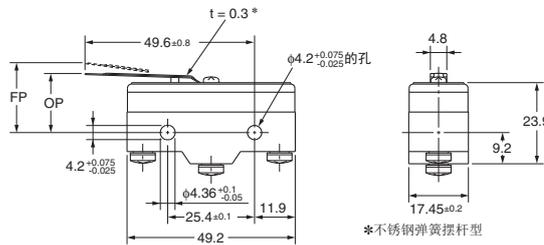
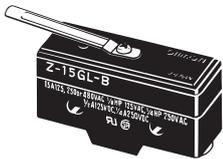


	Z-15GQ21-B	Z-15HQ21-B
OF	2.45~3.43N	1.96~2.79N
RF 最小	1.12N	1.12N
PT 最大	0.4mm	0.3mm
OT 最小	3.58mm	3.58mm
MD 最大	0.05mm	0.025mm
OP	33.4±1.2mm	

	Z-15EQ21-B
OF	6.13~7.85N
RF 最小	1.12N
PT 最大	0.8mm
OT 最小	3.58mm
MD 最大	0.13mm
OP	33.4±1.2mm

● 板簧型

Z-15GL-B

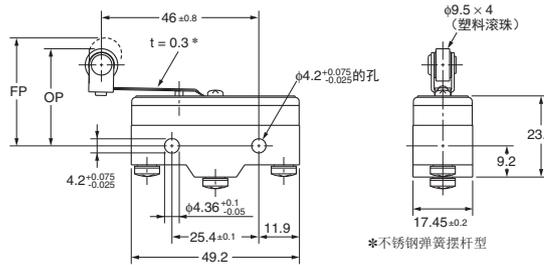
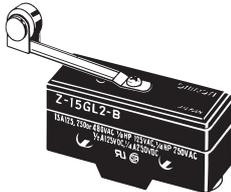


OF 最大	1.38N
RF 最小	0.14N
OT* 最小	1.6mm
MD 最大	1.3mm
FP 最大	20.6mm
OP	17.4±0.8mm

* 操作时不得超过1.6mm。

● 滚珠板簧型

Z-15GL2-B

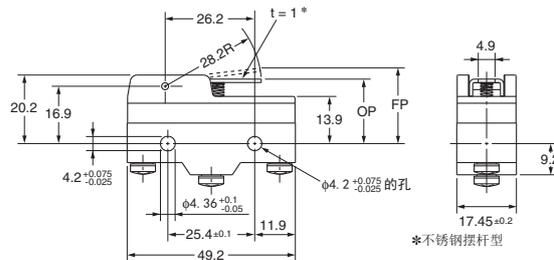
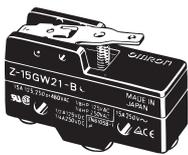


OF 最大	1.38N
RF 最小	0.14N
OT* 最小	1.6mm
MD 最大	1.3mm
FP 最大	31.8mm
OP	28.6±0.8mm

* 操作时不得超过1.6mm。

● 短摆杆型

Z-15GW21-B



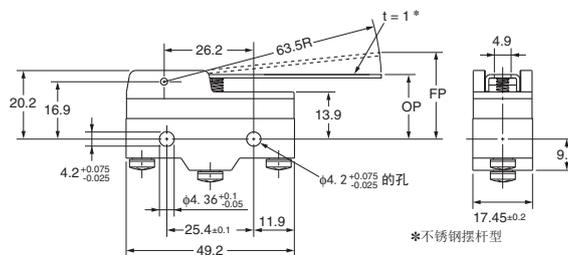
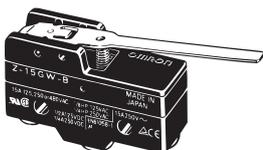
OF 最大	1.57N
RF 最小	0.27N
OT 最小	2mm
MD 最大	1mm
FP 最大	24.8mm
OP	19±0.8mm

● 摆杆型

Z-15GW-B Z-15GW32-B

Z-15HW-B Z-10FWY-B

Z-15GW3-B (摆杆长度: 56R) *



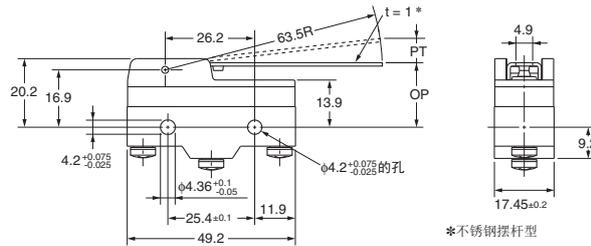
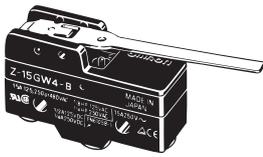
	Z-15GW-B	Z-15HW-B	Z-15GW32-B	Z-10FWY-B	Z-15GW3-B
OF	最大0.69N	最大0.66N	1.47~1.96N	最大0.88N	最大0.78N
RF 最小	0.14N	0.14N	0.92N	0.14N	0.15N
OT 最小	5.6mm	5.6mm	5.6mm	5.6mm	4.8mm
MD 最大	1.27mm	0.63mm	1.27mm	2.4mm	1.12mm
FP 最大	28.2mm	27.4mm	28.2mm	29.8mm	27.2mm
OP	19±0.8mm				

* 驱动杆的外形尺寸不同。

注：上述各机型的外形尺寸图中的未注公差为±0.4mm。



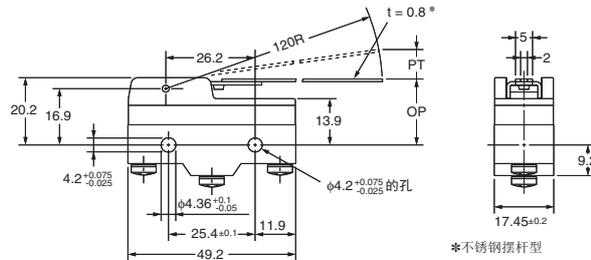
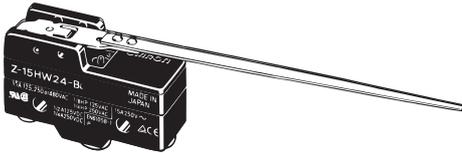
● 小型摆杆型 Z-15GW4-B



OF 最大	274mN
RF 最小	34.3mN
PT 最大	10mm
OT 最小	5.6mm
MD 最大	1.27mm
OP	19±0.8mm

*不锈钢摆杆型

Z-15HW24-B



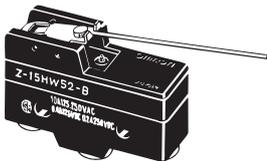
OF 最大	58.8mN
RF 最小	4.90mN
PT 最大	19.8mm
OT 最小	10mm
MD 最大	2mm
OP	19.8±1.6mm

*不锈钢摆杆型

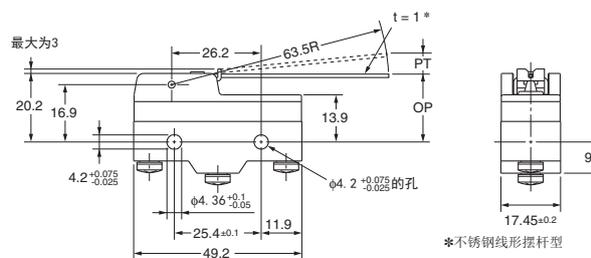
● 小型线形摆杆型

Z-15HW52-B

Z-15HW78-B (摆杆长度: 110R) *



* 驱动杆的外形尺寸不同。



*不锈钢线形摆杆型

	Z-15HW52-B
OF 最大	58.8mN
RF 最小	4.90mN
PT 最大	8.3mm
OT 最小	5.6mm
MD 最大	0.65mm
OP	19±1mm

	Z-15HW78-B
OF 最大	39.2mN
RF 最小	2.94mN
PT 最大	10mm
OT 最小	6mm
MD 最大	3mm
OP	20±1mm

注: AC的电气额定规格: 10A, 125/250V。

● 滚珠短摆杆型

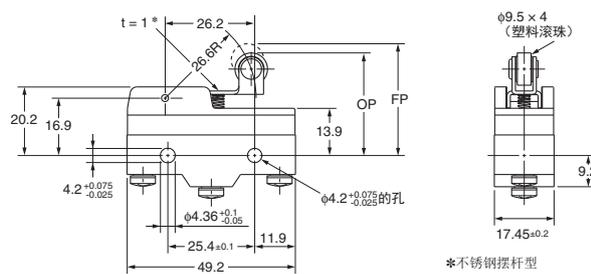
Z-15GW22-B Z-01HW22-B

Z-15HW22-B Z-10FW22Y-B

Z-15EW22-B

Z-15GW2-B* Z-15HW2-B*

Z-10FW2Y-B*

* 驱动杆的外形尺寸不同。
(摆杆长度: R48.5)

*不锈钢摆杆型

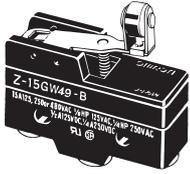
	Z-15GW22-B	Z-15HW22-B	Z-15EW22-B	Z-01HW22-B	Z-10FW22Y-B	Z-15GW2-B	Z-15HW2-B	Z-10FW2Y-B
OF 最大	1.57N	1.47N	1.94N	1.57N	2.45N	0.98N	0.84N	1.27N
RF 最小	0.41N	0.41N	0.41N	0.27N	0.34N	0.22N	0.22N	0.22N
OT 最小	2.4mm	2.4mm	2.4mm	2.4mm	2.4mm	4mm	4mm	4mm
MD 最大	0.5mm	0.45mm	1.3mm	0.5mm	1mm	1.02mm	0.6mm	2mm
FP 最大	32.5mm		35.1mm	32.5mm	34.8mm	36.5mm		37.4mm
OP	30.2±0.4mm		30.2±0.4mm	30.2±0.4mm	30.2±0.4mm	30.2±0.8mm		30.2±0.8mm

注: 上述各机型的外形尺寸图中的未注公差为±0.4mm。

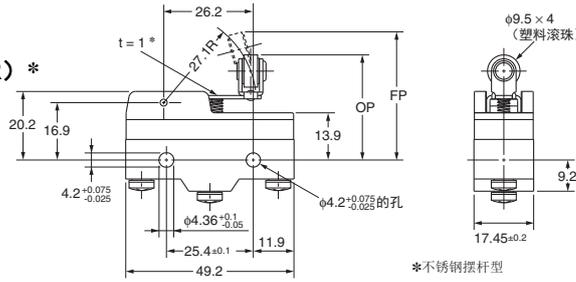
● 横向滚珠短摆杆型

Z-15GW49-B

Z-15GW54-B (摆杆长度: 48.7R) *



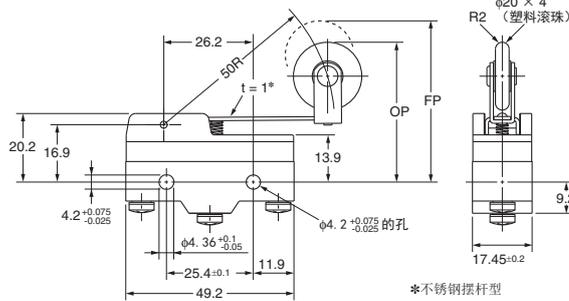
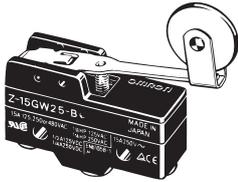
* 驱动杆的外形尺寸不同。



	Z-15GW49-B	Z-15GW54-B
OF 最大	1.67N	0.98N
RF 最小	0.41N	0.22N
OT 最小	2.4mm	4mm
MD 最大	0.51mm	1mm
FP 最大	33.3mm	37.3mm
OP 最大	31±0.4mm	31±0.8mm

● 滚珠摆杆型

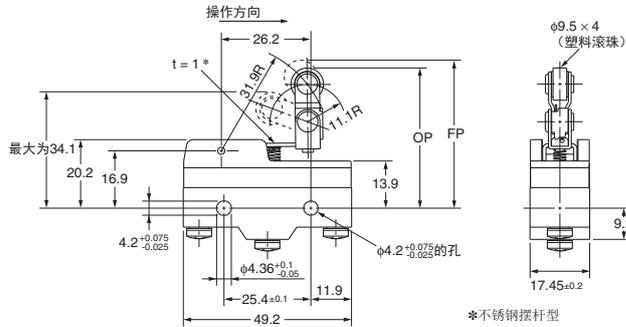
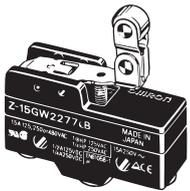
Z-15GW25-B



OF 最大	0.98N
RF 最小	0.21N
OT 最小	4mm
MD 最大	1.6mm
FP 最大	47.5mm
OP 最大	41.2±0.8mm

● 单向动作滚珠短摆杆型

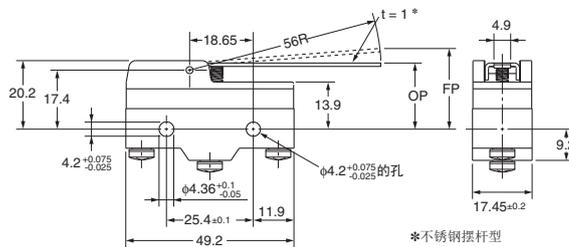
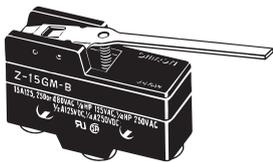
Z-15GW2277-B



OF 最大	1.67N
RF 最小	0.41N
OT 最小	2.4mm
MD 最大	0.51mm
FP 最大	43.6mm
OP 最大	41.3±0.8mm

● 反向动作摆杆型**

Z-15GM-B

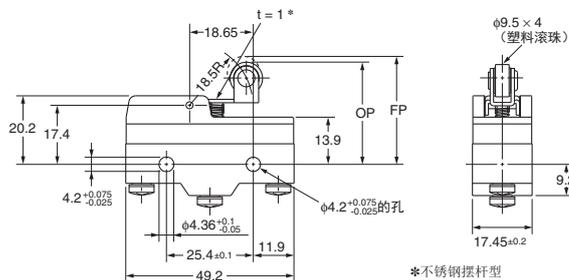


OF 最大	1.67N
RF 最小	0.27N
OT 最小	5.6mm
MD 最大	0.89mm
FP 最大	23.8mm
OP 最大	19±0.8mm

● 反向动作滚珠短摆杆型**

Z-15GM22-B

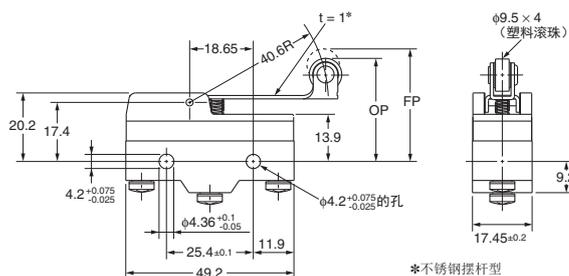
Z-10FM22Y-B



	Z-15GM22-B	Z-10FM22Y-B
OF 最大	5.28N	6.37N
RF 最小	1.67N	1.67N
OT 最小	2mm	2mm
MD 最大	0.28mm	0.56mm
FP 最大	31.8mm	33mm
OP 最大	29.4±0.4mm	29.4±0.4mm

● 反向动作滚珠摆杆型**

Z-15GM2-B



OF 最大	2.35N
RF 最小	0.55N
OT 最小	4mm
MD 最大	0.64mm
FP 最大	35mm
OP 最大	30.2±0.8mm

** 所谓反向动作, 就是通过压缩盘簧使驱动杆摆杆平时处于按下按钮状态, 通过摆杆操作, 进行反转动作 (按钮复位) 的类型。自由状态下按钮被按下, 因此自由状态时的抗振、抗冲击性佳。

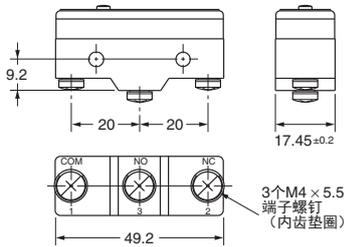
注: 上述各机型的外形尺寸图中的未注公差为±0.4mm。



基本型 (防滴) 无端子保护盖

■ 端子的种类 (塑封端子型: 请参见第21页。)

● 无防滴端子保护盖

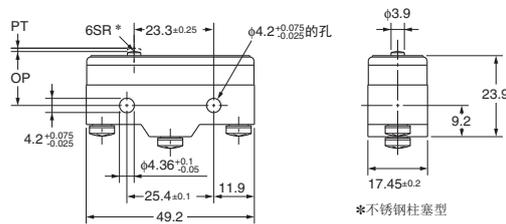


注: 反向动作型 (Z-15GM型) 的NO、NC端子配置相反。

■ 外形尺寸和动作特性 图解、图纸为无防滴端子保护盖时。

● 针状柱塞型

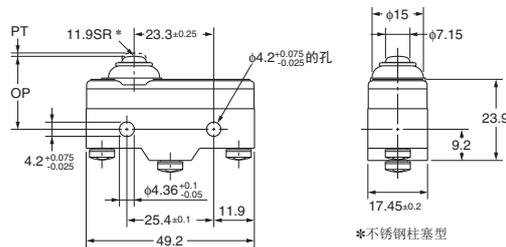
Z-15G55-B
Z-01H55-B



	Z-15G55-B	Z-01H55-B
OF 最小	2.45~4.22N	3.43N以下
RF 最大	1.12N	0.78N
PT 最大	2.2mm	2.2mm
OT 最小	0.13mm	0.13mm
MD 最大	0.06mm	0.06mm
OP	15.9±0.4mm	

● 弹簧短柱塞型

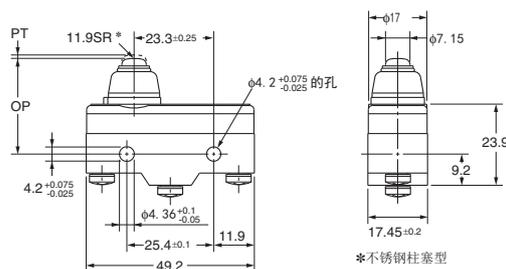
Z-15GD55-B
Z-01HD55-B



	Z-15GD55-B	Z-01HD55-B
OF 最大	5.30N	3.63N
RF 最小	1.12N	0.78N
PT 最大	1.8mm	1.9mm
OT 最小	1.6mm	1.6mm
MD 最大	0.06mm	0.06mm
OP	21.5±0.5mm	

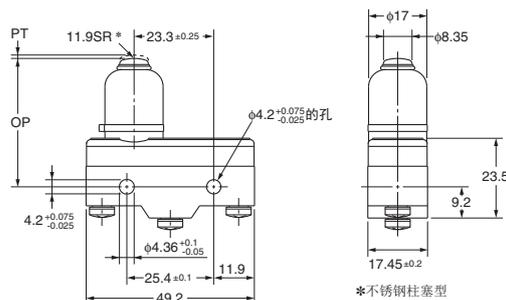
● 弹簧柱塞型

Z-15GK55-B



OF 最大	5.30N
RF 最小	1.12N
PT 最大	2.3mm
OT 最小	1.6mm
MD 最大	0.06mm
OP	28.2±0.5mm

Z-15GK355-B

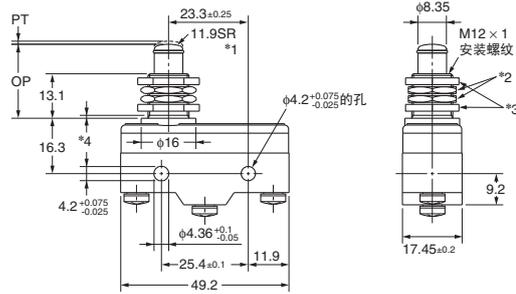


OF 最大	5.30N
RF 最小	1.12N
PT 最大	2.4mm
OT 最小	3.5mm
MD 最大	0.06mm
OP	37.8±1.2mm

注: 上述各机型的外形尺寸图中的未注公差为±0.4mm。



● 面板安装柱塞型 Z-15GQ55-B

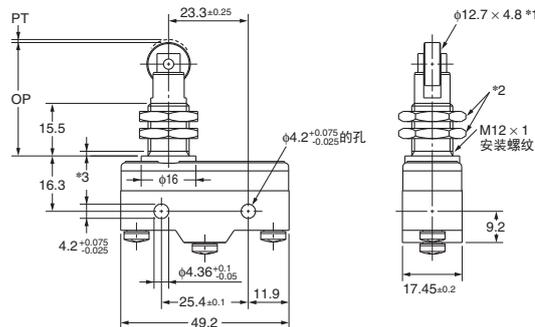
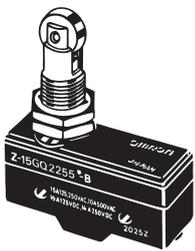


- *1. 不锈钢柱塞型
*2. 两个六角螺母（平面间宽度为2T × 14）
*3. 两个固定螺母（平面间宽度为2T × 15.6）
*4. 长度最长为1.5mm的不完整螺钉部件

OF 最大	5.30N
RF 最小	1.12N
PT 最大	1.8mm
OT 最小	5.5mm
MD 最大	0.06mm
OP	21.8±0.8mm

注：请不要同时使用M12安装螺纹和外壳本体的安装孔。可能导致开关本体的损坏。

● 面板安装滚珠柱塞型 Z-15GQ2255-B

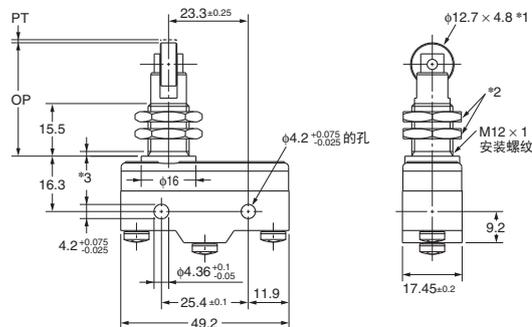
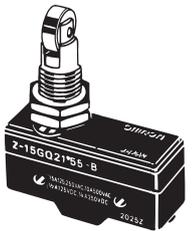


- *1. 不锈钢滚珠
*2. 两个六角螺母（平面间宽度为3T × 17）
*3. 长度最长为1.5mm的不完整螺钉部件

OF 最大	5.30N
RF 最小	1.12N
PT 最大	1.8mm
OT 最小	3.58mm
MD 最大	0.06mm
OP	33.4±1.2mm

注：请不要同时使用M12安装螺纹和外壳本体的安装孔。可能导致开关本体的损坏。

● 面板安装横向滚珠柱塞型 Z-15GQ2155-B

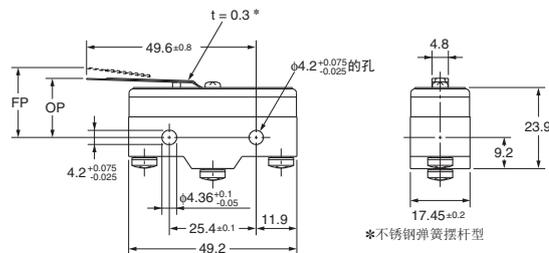


- *1. 不锈钢滚珠
*2. 两个六角螺母（平面间宽度为3T × 17）
*3. 长度最长为1.5mm的不完整螺钉部件

OF 最大	5.30N
RF 最小	1.12N
PT 最大	1.8mm
OT 最小	3.58mm
MD 最大	0.06mm
OP	33.4±1.2mm

注：请不要同时使用M12安装螺纹和外壳本体的安装孔。可能导致开关本体的损坏。

● 板簧型 Z-15GL55-B

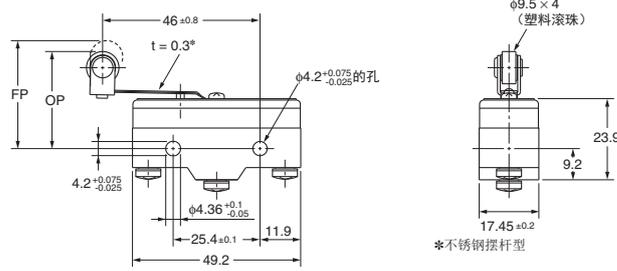
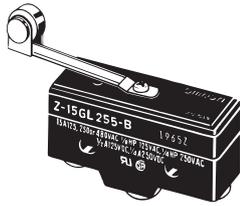


OF 最大	1.96N
RF 最小	0.14N
OT* 最小	1.6mm
MD 最大	1.3mm
FP 最大	20.6mm
OP	17.5±0.8mm

* 操作时不得超过1.6mm。

注：上述各机型的外形尺寸图中的未注公差为±0.4mm。

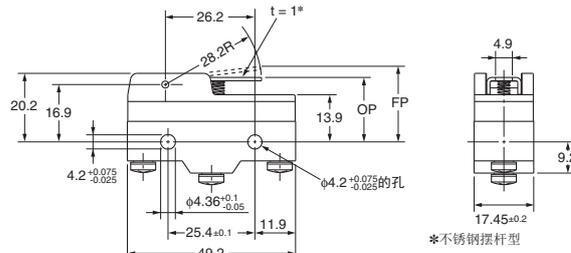
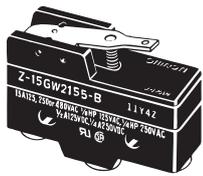
● 滚珠板簧型
Z-15GL255-B



OF 最大	1.96N
RF 最小	0.14N
OT 最小	1.6mm
MD 最大	1.3mm
FP 最大	31.8mm
OP	28.6±0.8mm

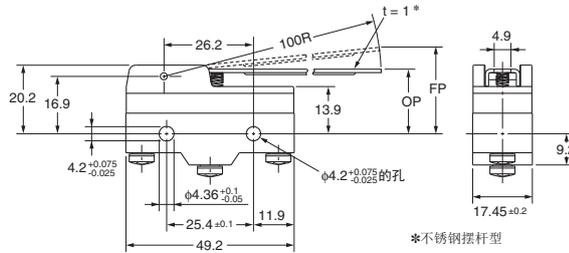
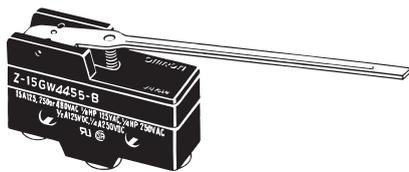
* 操作时不得超过1.6mm。

● 短摆杆型
Z-15GW2155-B



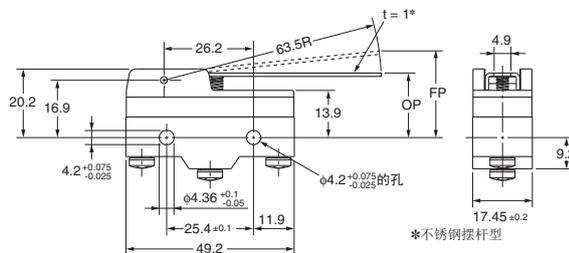
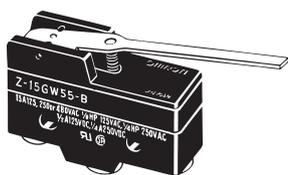
OF 最大	1.86N
RF 最小	0.27N
OT 最小	2mm
MD 最大	1mm
FP 最大	25mm
OP	19±0.8mm

● 长摆杆型
Z-15GW4455-B



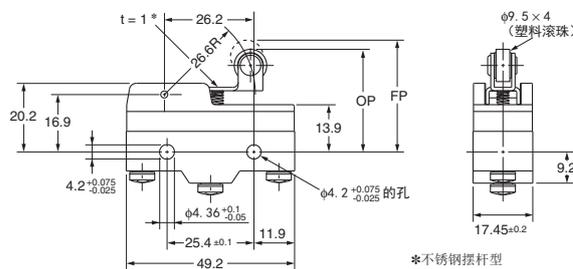
OF 最大	0.88N
RF 最小	0.14N
OT 最小	5.6mm
MD 最大	3.5mm
FP 最大	33mm
OP	19±1.2mm

● 摆杆型
Z-15GW55-B



OF 最大	0.98N
RF 最小	0.14N
OT 最小	5.6mm
MD 最大	2mm
FP 最大	28.2mm
OP	19±0.8mm

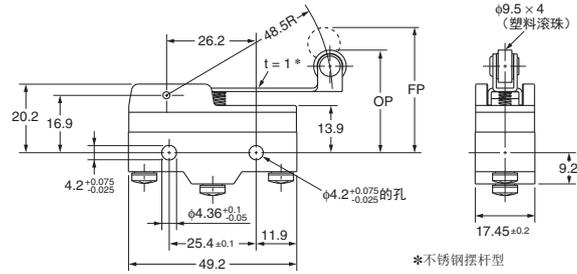
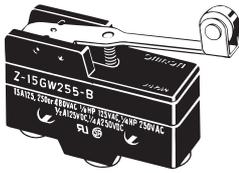
● 滚珠短摆杆型
Z-15GW2255-B
Z-01HW2255-B



	Z-15GW2255-B	Z-01HW2255-B
OF 最大	1.96N	1.96N
RF 最小	0.41N	0.27N
OT 最小	2.4mm	2.4mm
MD 最大	0.8mm	0.8mm
FP 最大	32.9mm	
OP	30.2±0.4mm	

注：上述各机型的外形尺寸图中的未注公差为±0.4mm。

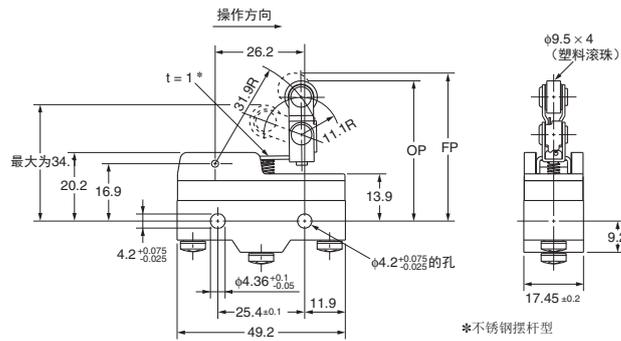
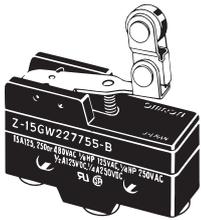
● 滚珠摆杆型 Z-15GW255-B



*不锈钢摆杆型

OF 最大	1.27N
RF 最小	0.21N
OT 最小	4mm
MD 最大	1.6mm
FP 最大	36.5mm
OP	30.2±0.8mm

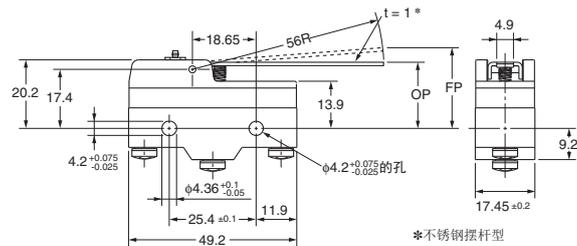
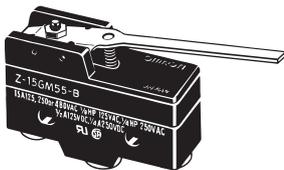
● 单向动作滚珠短摆杆型 Z-15GW227755-B



*不锈钢摆杆型

OF 最大	1.77N
RF 最小	0.49N
OT 最小	2.4mm
MD 最大	0.8mm
FP 最大	43.6mm
OP	41.3±0.8mm

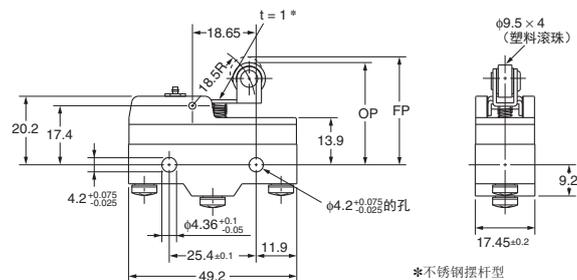
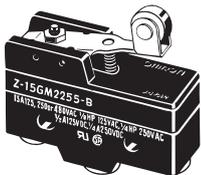
● 反向动作摆杆型* Z-15GM55-B



*不锈钢摆杆型

OF 最大	1.96N
RF 最小	0.27N
OT 最小	5.6mm
MD 最大	0.89mm
FP 最大	23.8mm
OP	19±0.8mm

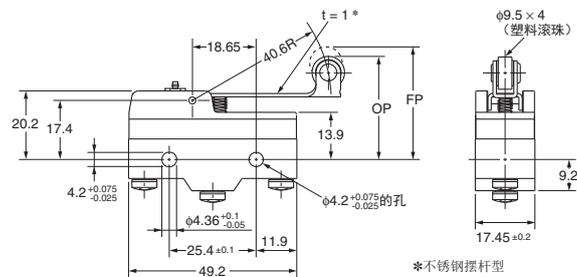
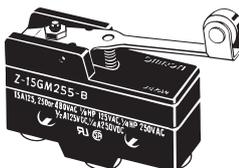
● 反向动作滚珠短摆杆型* Z-15GM2255-B



*不锈钢摆杆型

OF 最大	5.69N
RF 最小	1.67N
OT 最小	2mm
MD 最大	0.28mm
FP 最大	31.8mm
OP	29.4±0.4mm

● 反向动作滚珠摆杆型* Z-15GM255-B

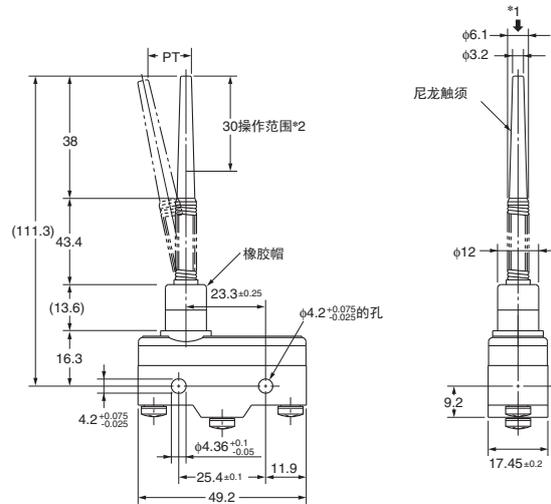
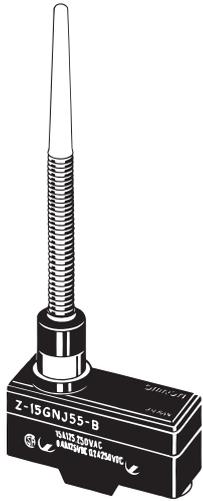


*不锈钢摆杆型

OF 最大	2.65N
RF 最小	0.55N
OT 最小	4mm
MD 最大	0.64mm
FP 最大	35mm
OP	30.2±0.8mm

* 所谓反向动作，就是通过压缩盘簧使驱动杆摆杆平时处于按下按钮状态，通过摆杆操作，进行反转动作（按钮复位）的类型。
注：上述各机型的外形尺寸图中的未注公差为±0.4mm。

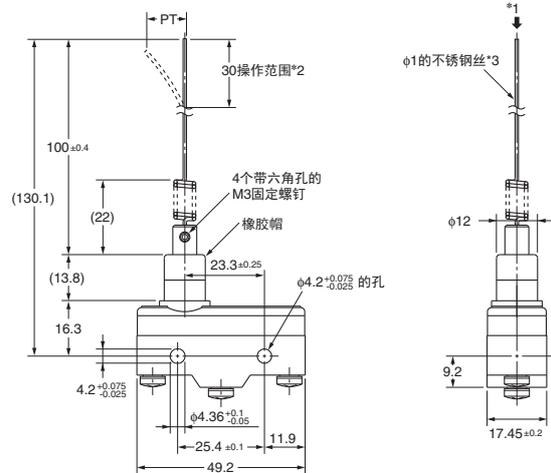
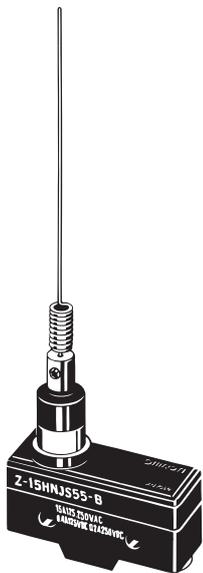
● 触须型（盘簧型） Z-15GNJ55-B



OF 最大	0.49N
PT 最大	(20mm)
TT 最大	40mm

- *1. 除了轴方向之外，可以在任何方向操作（箭头表示↓）。
*2. 仅将触须前30mm的区域用作操作部分。
（不要将安装孔80mm内的区域用作操作部分。
使用此区域可能会导致尼龙触须损坏。

● 触须型（钢丝型） Z-15HNJS55-B



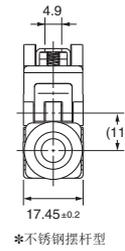
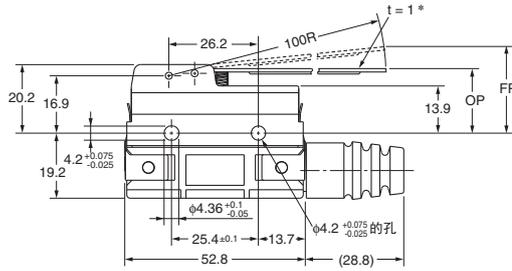
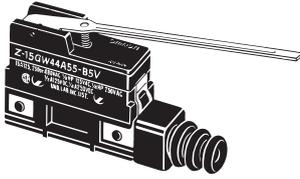
OF 最大	0.15N
PT 最大	(25mm)

- *1. 除了轴方向之外，可以在任何方向操作（箭头表示↓）。
*2. 仅将触须前30mm的区域用作操作部分。
（不要将安装孔100mm内的区域用作操作部分。
使用此区域可能会导致钢丝损坏。
*3. 钢丝损坏后可以更换。
（型号：用于HNJS55的摆杆型）

注：上述各机型的外形尺寸图中的未注公差为±0.4mm。

● 长摆杆型

Z-15GW44A55-B5V

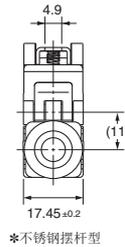
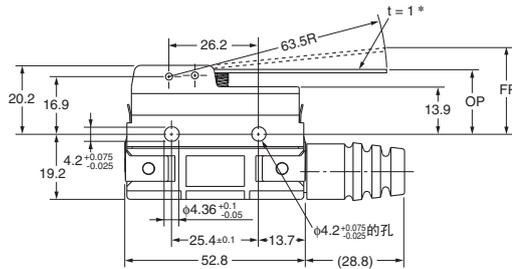
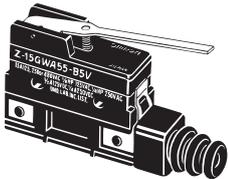


*不锈钢摆杆型

OF 最大	0.88N
RF 最小	0.14N
OT 最小	5.6mm
MD 最大	3.5mm
FP 最大	33mm
OP	19±1.2mm

● 摆杆型

Z-15GWA55-B5V

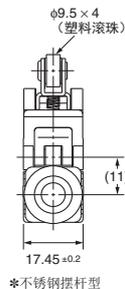
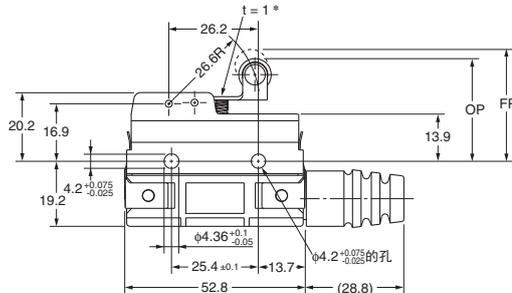
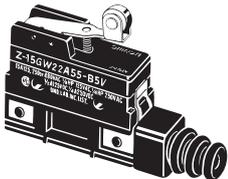


*不锈钢摆杆型

OF 最大	0.98N
RF 最小	0.14N
OT 最小	5.6mm
MD 最大	2mm
FP 最大	28.2mm
OP	19±0.8mm

● 滚珠短摆杆型

Z-15GW22A55-B5V

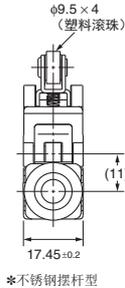
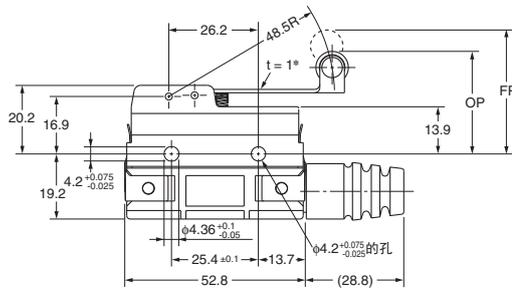
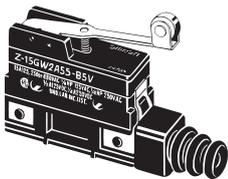


*不锈钢摆杆型

OF 最大	1.96N
RF 最小	0.41N
OT 最小	2.4mm
MD 最大	0.8mm
FP 最大	32.9mm
OP	30.2±0.4mm

● 滚珠摆杆型

Z-15GW2A55-B5V

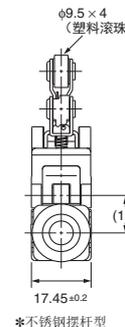
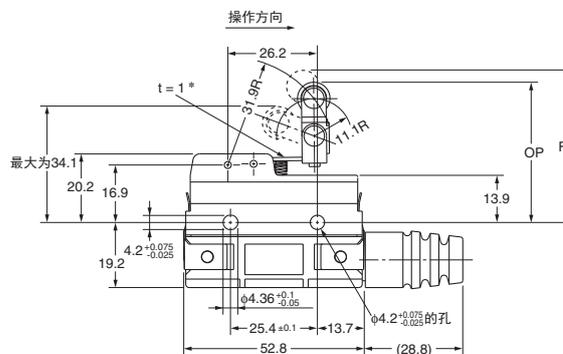
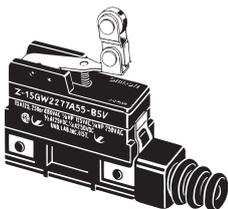


*不锈钢摆杆型

OF 最大	1.27N
RF 最小	0.21N
OT 最小	4mm
MD 最大	1.6mm
FP 最大	36.5mm
OP	30.2±0.8mm

● 单向动作滚珠短摆杆型

Z-15GW2277A55-B5V



*不锈钢摆杆型

OF 最大	1.77N
RF 最小	0.49N
OT 最小	2.4mm
MD 最大	0.8mm
FP 最大	43.6mm
OP	41.3±0.8mm

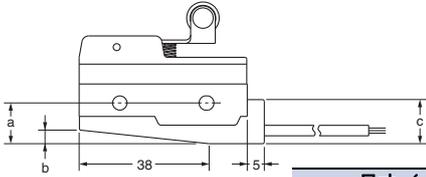
注：上述各机型的外形尺寸图中的未注公差为±0.4mm。



基本型 (防滴) 带模拟端子

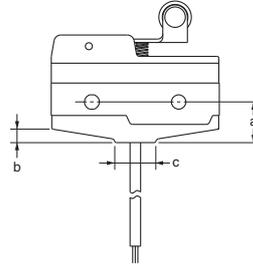
■ 塑封端子型

● L/R型 (下图是R型的场合)



导线	尺寸 (mm)	a	b	c
VSF		12	4	13
VCT		19	11	20

● D型



导线	尺寸 (mm)	a	b	c
VSF		12	4	12
VCT		19	11	16

导线规格

导线	规格	公称截面积 (mm ²)	成品外径 (mm)	与端子连接	长度 (m)
VSF (单芯乙烯软线)		1.25	约φ3.1	黑色: COM 白色: NO 红色: NC	1, 3
VCT (乙烯橡皮绝缘电缆)			3芯: 约φ10.5		

注1. 塑封端子型未通过UL、CSA、EN规格认证。

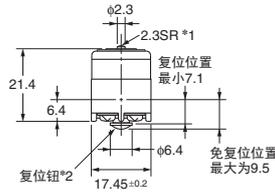
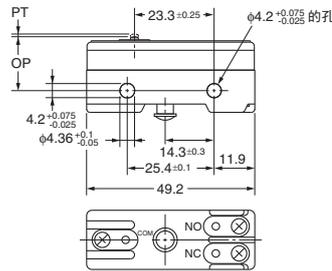
2. 所有机种均不配备塑封型。关于产品的有无, 请另外垂询。

维持接触型

■ 外形尺寸和动作特性

● 针状柱塞型

Z-15ER



*1. 不锈钢柱塞型
*2. 塑料柱塞型

柱塞型

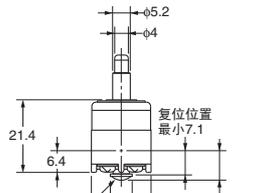
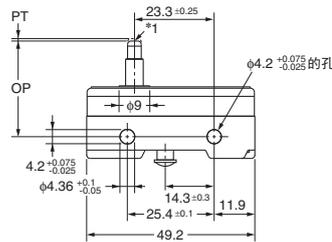
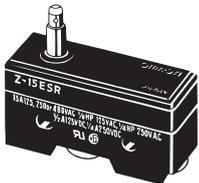
OF 最大	1.96~2.50N
PT 最大	0.4mm
OT 最小	0.13mm
OP	15.9±0.4mm

复位钮

OF 最大	0.55~2.79N
OT 最小	0.4mm

● 弹簧细柱塞型

Z-15ESR



*1. 不锈钢柱塞型 (仅端、平板型、R1伞)。
*2. 塑料柱塞型

柱塞型

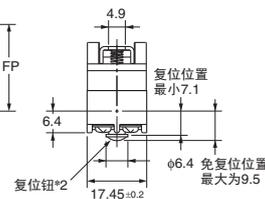
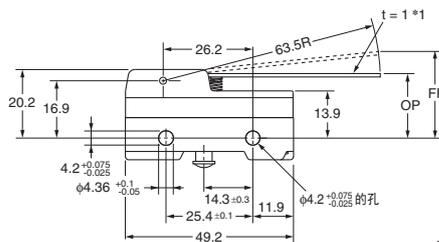
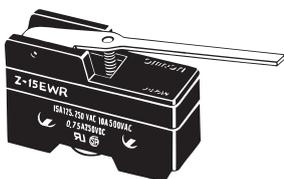
OF 最大	2.65N
PT 最大	0.4mm
OT 最小	1.6mm
OP	28.2±0.5mm

复位钮

OF 最大	2.79N
OT 最小	0.4mm

● 摆杆型

Z-15EWR



*1. 不锈钢摆杆型
*2. 塑料柱塞型

摆杆前端

OF 最大	0.54N
OT 最小	5.6mm
FP 最大	28.2mm
OP	19±0.8mm

复位钮

OF 最大	2.94N
OT 最小	0.4mm

注: 上述各机型的外形尺寸图中的未注公差为±0.4mm。



附件（另售）

备有端子保护盖、驱动杆和隔板。

防滴端子保护盖（另售）

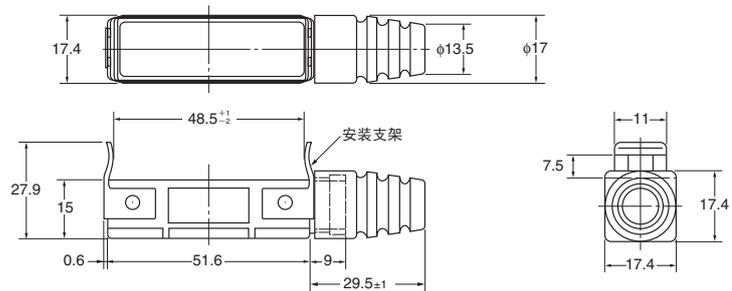
提供防滴端子保护盖以用于Z-□A55-B5V开关的维护。

■ 种类

名称	型号
防滴端子保护盖	AP-DV

■ 外形尺寸

（单位：mm）



端子盖（另售）

端子盖可安装到Z、A、X和DZ开关上。

端子保护盖用安装螺丝固定时，灰尘、振动或手指不能接触壳体和端子，因此可防止端子短路、接地故障、线路断开或连接不良以及触电事故。

端子盖用酚醛树脂制成，有五或六个薄壁段。这些段可撕开，以便在所需点为引线电缆提供开孔。端子盖不能用于另售的传动器外壳。

■ 操作信息

材质	安装方向	应用	焊接端子使用	螺丝端子使用	备注
			型号		
酚醛树脂	侧面安装		AP-A	AP-B	—
金属模压	侧面安装		AP1-A	AP1-B	用于AP-A和AP-B
乙烯基氟	侧面安装		AP-Z		—

注：对于使用焊接端子的DZ系列开关，请使用螺丝端子的端子盖。

隔板（另售）

当难以提供足够的绝缘距离或者在金属部件或者铜线附近使用开关时，请使用隔板。

■ 操作信息

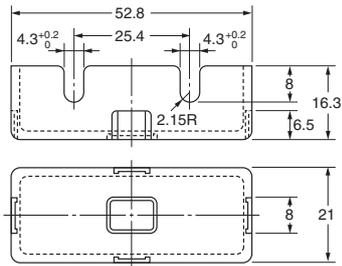
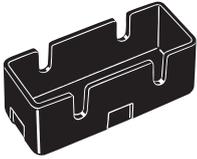
型号
SEPARATOR FOR Z

■ 外形尺寸 (单位: mm)

● 端子保护盖

AP-A

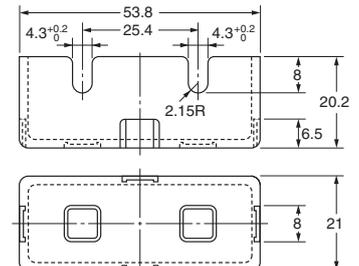
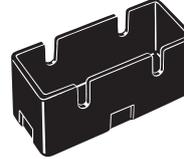
焊接端子使用
(酚醛树脂)



注: 罩盖有五个薄的易于撕开的部位, 以便轻松连接导线。

AP-B

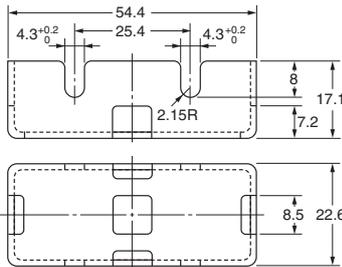
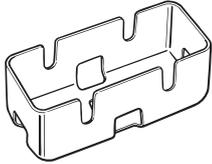
螺丝端子使用
(酚醛树脂)



注: 罩盖有六个薄的易于撕开的部位, 以便轻松连接导线。

AP1-A

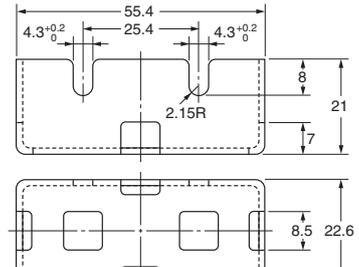
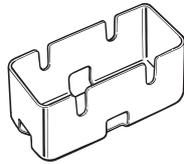
焊接端子使用
(金属模压)



注: 罩盖有五个孔, 以便轻松连接导线。

AP1-B

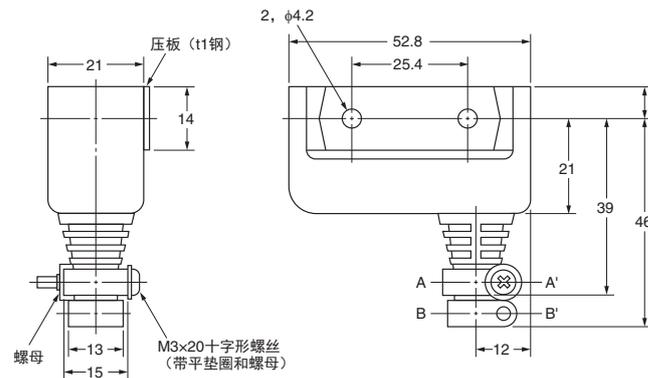
螺丝端子使用
(金属模压)



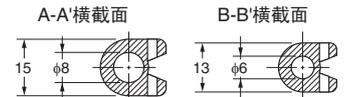
注: 罩盖有六个孔, 以便轻松连接导线。

AP-Z

焊接或螺丝端子使用
(乙烯基氯)



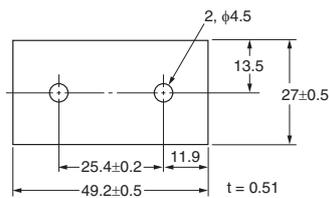
电缆拉出尺寸



注: 通过将电缆拉出孔切割到要使用电缆的大小, 可使用φ6或φ8的电缆。

注: 每个尺寸的公差都为±0.4mm, 除非另有说明。(±0.8mm, 对于AP-Z)

● 分离器



注: 每个尺寸的公差都为±0.4mm, 除非另有说明。

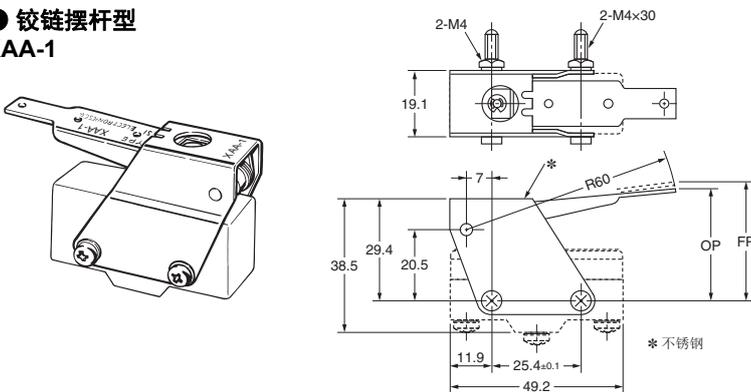
驱动杆 (另售)

用凸轮和挡块操作微动开关时，或者向开关的按钮上传导机械行程时使用。

■ 种类

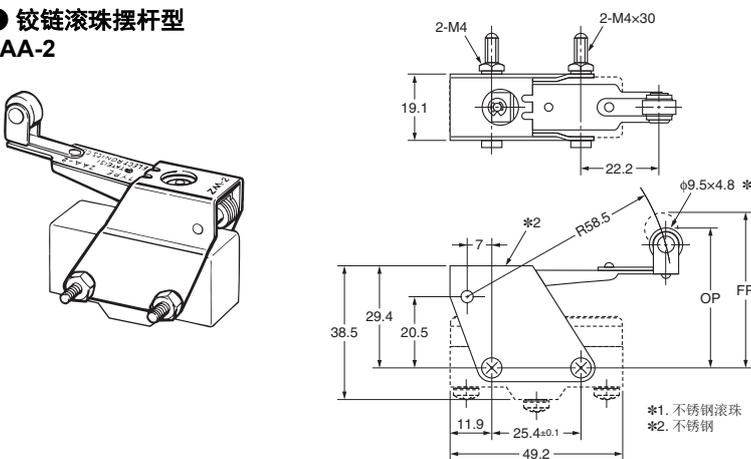
驱动杆的种类	适用	Z、X共通
铰链摆杆型		XAA-1
铰链滚珠摆杆型		ZAA-2
面板安装按钮型	短	ZAQ-3
	中	ZAQ-2
	长	ZAQ-1
面板安装滚珠按钮型		ZAQ-22

■ 外形尺寸 (单位: mm) / 动作特性 注: 请注意, 各型号只包含驱动杆, 而不包含开关部分。

● 铰链摆杆型
XAA-1

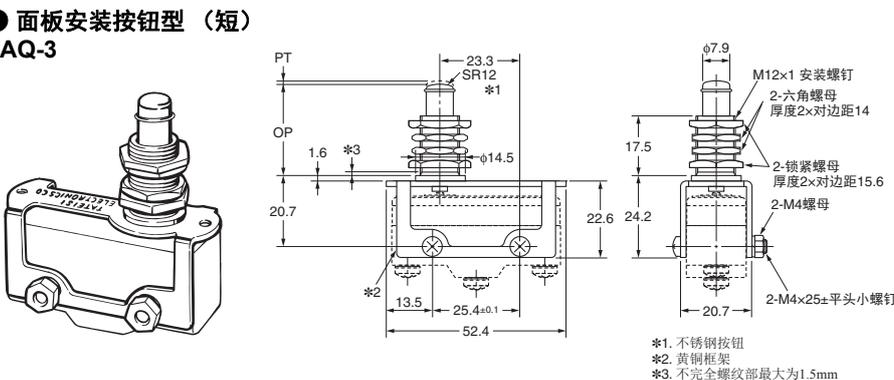
动作特性	型号	使用Z-15G-B时	使用X-10G-B时
动作力	OF 最大	4.90N	4.90N
回复力	RF 最小	1.67N	1.67N
过行程	OT 最小	12.7mm	12.7mm
应差距离	MD 最大	2.2mm	3.3mm
自由位置 动作位置	FP 最大	32.9±1.6mm	
	OP	28.9±1.6mm	

注: 该驱动杆可以在Z-15G(-B)、X-10G(-B)中使用。安装时的OT设定, 请考虑操作体及挡块和驱动杆外形之间的间隔后, 在32~100%的范围内设定。

● 铰链滚珠摆杆型
ZAA-2

		使用Z-15G-B时	使用X-10G-B时
OF	最大	4.90N	4.90N
RF	最小	1.67N	1.67N
OT	最小	12.7mm	12.7mm
MD	最大	2.2mm	3.3mm
FP	最大	44.5±1.6mm	
OP		40.4±1.6mm	

注: 该驱动杆可以在Z-15G(-B)、X-10G(-B)中使用。安装时的OT设定, 请考虑操作体及挡块和驱动杆外形之间的间隔后, 在32~100%的范围内设定。

● 面板安装按钮型 (短)
ZAQ-3

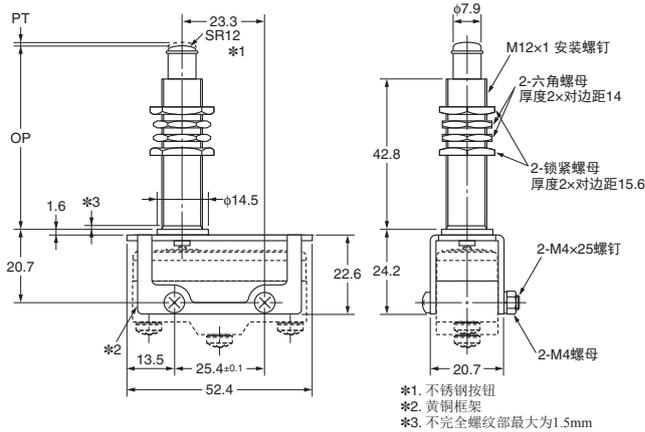
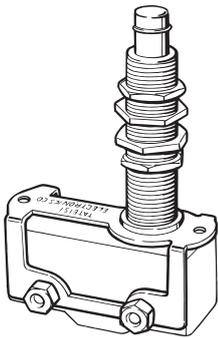
		ZAQ-3	
		使用Z-15E-B时	使用X-10G-B时
OF	最大	8.34N	5.39N
RF	最小	1.12N	1.12N
PT	最大	0.8mm	1mm
OT	最小	4.8mm	4.5mm
MD	最大	0.15mm	0.2mm
OP		27.8±1.5mm	

注: 该驱动杆 (按钮型) 可以使用Z、X的一般用针状按钮(Z-15G(-B)、Z-15E(-B)、X-10G(-B))。

注: 上述各机种外形尺寸图中未注公差为±0.4mm。



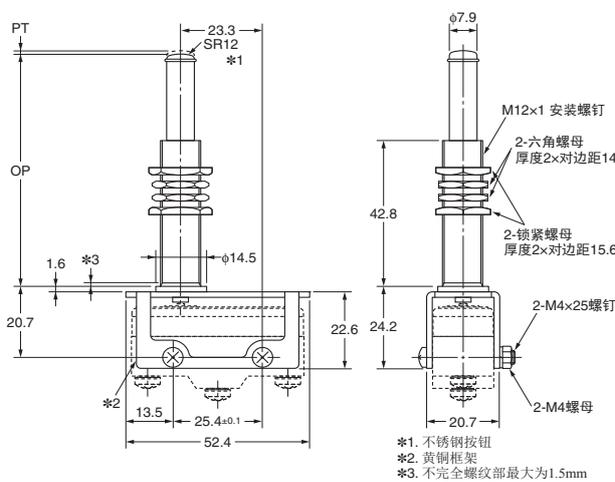
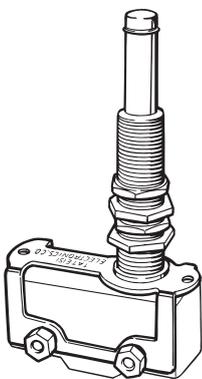
● 面板安装按钮型 (中)
ZAQ-2



		ZAQ-2	
		使用Z-15E-B时	使用X-10G-B时
OF	最大	8.34N	5.39N
RF	最小	1.12N	1.12N
PT	最大	0.8mm	1mm
OT	最小	4.8mm	4.5mm
MD	最大	0.15mm	0.2mm
OP		53.2±1.5mm	

注：该驱动杆（按钮型）可以使用Z、X的一般用针状按钮(Z-15G(-B)、Z-15E(-B)、X-10G(-B))。

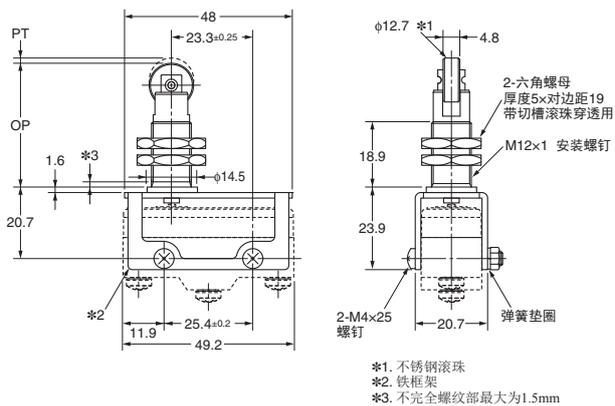
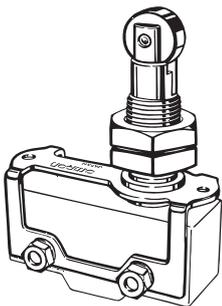
● 面板安装按钮型 (长)
ZAQ-1



		ZAQ-1	
		使用Z-15E-B时	使用X-10G-B时
OF	最大	8.34N	5.39N
RF	最小	1.12N	1.12N
PT	最大	0.8mm	1mm
OT	最小	20.6mm	20.4mm
MD	最大	0.15mm	0.2mm
OP		69.1±1.5mm	

注：该驱动杆（按钮型）可以使用Z、X的一般用针状按钮(Z-15G(-B)、Z-15E(-B)、X-10G(-B))。

● 面板安装滚珠按钮型
ZAQ-22



		ZAQ-22	
		使用Z-15E-B时	
OF	最大	8.34N	
RF	最小	1.12N	
PT	最大	2mm	
OT	最小	3.58mm	
MD	最大	0.15mm	
OP		37±0.8mm	

注：该驱动杆（滚珠按钮型）可以使用Z的一般用针状按钮(Z-15G(-B)、Z-15E(-B))。X型中无法使用。

注：上述各机种外形尺寸图中未注公差为±0.4mm。

注意事项

请参见“所有微动开关的注意事项”。

安全注意事项

● 端子连接

将导线焊接到开关上时，请确保烙铁的瓦特数不超过60W。焊接开关任何部件不要超过5秒钟。如果对开关的任何部件使用瓦特数超过60W的烙铁5秒钟或更长时间，开关的性能将降低。

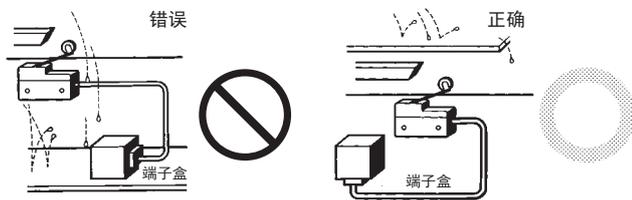
● 操作

- 请在容许操作频率或操作速度范围内使用。
 - 操作速度极度滞后时，接点切换将处于不稳定状态，会造成接触故障，引起熔化。
 - 操作速度极快时，冲击性动作将造成破损。此外，频率较高时，接点切换将丧失随动性。
允许的额定操作速度和频率表示开关的操作可靠性。开关的寿命是由指定的操作速度确定的。寿命因操作速度和频率而异（即使在允许范围内）。为了确定某个开关型号在特定应用中的寿命，最好在实际条件下使用该型号的样品，以进行适当的寿命测试。
- 确保驱动杆行程不超过过行程（OT）。必须将操作行程设置为额定OT值的70~100%。

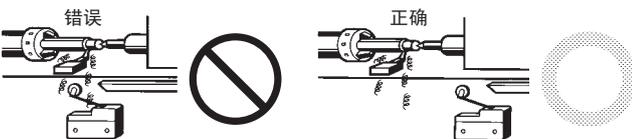
使用注意事项

安装场所

- 请不要在易燃性气体、爆炸性气体等环境中单独使用开关。开合时产生的电弧和热量等可能导致着火或爆炸。
- 开关不是防水密封结构，因此在油或水喷溅、飞散或者有尘埃附者的地方，请用保护盖来防止直接飞溅。



- 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。



- 请不要在有热水（60℃以上）的地方和水蒸气中使用。
- 请不要在规定外的温度、户外空气条件下使用开关。各机种允许的环境温度不同。（请确认正文中的规格）。如果有急剧的温度变化，热冲击会导致开关松动，造成故障。



- 操作人员不小心将开关安装在易发生误动作或事故的地方时，请加装外罩。



- 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点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。
- 使用银系接点时如果长期处于低频率使用或者微小负载使用状态，接点表面生成的硫化膜不会被破坏，导致接点接触不良，因此请使用镀金的接点和微小负载用的开关。
- 请不要在硫化气体（H₂S，SO₂），氨气（NH₃），硝酸气体（HNO₃），氯气（Cl₂）等恶性气体和高温多湿环境中使用开关，以免发生接点接触不良和腐蚀引起的破损等功能障碍。
- 环境中如果存在硅气体，则电弧能量会使得氧化硅（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。

● 安装

在对开关进行安装、拆卸或布线作业以及进行维护前，电源请务必OFF。否则会引起触电或烧损。

● 关于型号选择

在灰尘、尘埃等漂浮的场所中使用，由于一般型号不具备保护构造，因此推荐使用防滴型（相当于IP62）。

● 接线

- 接线时，请使用与施加电压、通电电流相符的电线尺寸。
- 使用烙铁焊接时，烙铁尖部温度应为380℃以下。在焊接不完全的状态下使用时，会引起异常发热，造成烧损。
- 焊接温度与时间应为350℃、5s以内，或380℃、3s以内。如长时间加热，会使外壳熔化，导线外皮烧焦等，使开关性能劣化。

● 关于紧固

螺丝端子宜用下列紧固转矩。

- 分割接触型（Z-10FY-B）以外的螺丝端子0.78~1.18N·m
- 分割接触型上的螺丝端子（Z-10FY-B）：0.49~1.18N·m

● 操作

- 请在容许操作速度、容许操作频率范围内使用。
 - 操作速度极度滞后时，接点切换将处于不稳定状态，会造成接触故障，引起熔化。
 - 操作速度极快时，冲击性动作将造成破损。此外，频率较高时，接点切换将丧失随动性。此外，容许操作速度和容许操作频率表示开关的可靠性。
允许的额定操作速度和频率表示开关的操作可靠性。开关的寿命是由指定的操作速度确定的。寿命因操作速度和频率而异（即使在允许范围内）。在使用开关之前务必在实际条件下进行适当的寿命测试。
- 设置时，请勿超过驱动杆的过行程（OT）。请将操作行程设置为OT标准值的70~100%。

● 面板安装型（Z-15□Q□，Z-01□Q□）

- 将面板安装式柱塞型在侧面螺钉安装中固定时，挡块角度、操作速度过大可能导致开关的损坏。
- 将面板安装式柱塞型在侧面螺钉安装中使用，请不要施加1,000 m/s²以上的冲击。否则开关可能损坏。
- 将面板安装式柱塞型在侧面螺钉安装中使用，请拆除驱动部位的六角螺母。

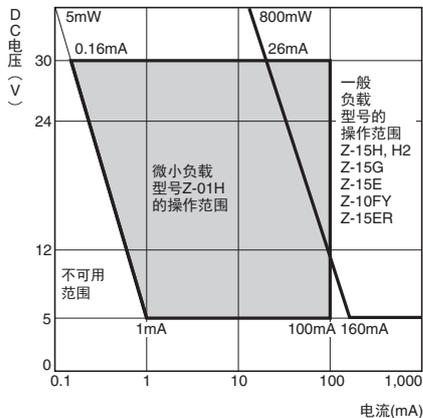
● 高灵敏度开关 (Z-15H) /超·高灵敏度开关 (Z-15H2)

- 在直流电路中使用，由于接点间隔过小可能会造成接点故障，因此请根据用途配合使用消弧电路。
- 特别是要求重复精度时，为了防止通电电流超过0.1A，请加装继电器来控制大容量的负载。（使开关的负载仅限于线圈的励磁电流）。
- 请勿对柱塞型施加19.6N以上的力。
- 保持环境条件变化不要太大。

● 微小负载型的使用

如果在开关微小负载电路时使用一般负载用开关，可能会引起接触不良。请参见下图在使用区域的范围内使用开关。即使在下图的使用区域范围内使用微小负载型，如果是在开关时引发浪涌电流的负载，接点消耗将加剧，造成寿命缩短，因此请根据需要插入接点保护电路。

最小适用负载为N水准参考值。该值表示可靠等级的误动作指令等级为60% ($\lambda 60$)。公式 $\lambda 60 = 0.5 \times 10^{-6}$ /操作次数表示在可靠等级为60%的情况下，估计的误动作率低于1/2,000,000次操作。

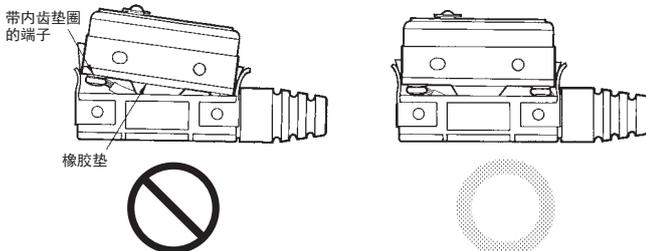


	Z-01H	Z-15□, Z-10FY
最小适用负载	DC5V 1mA	DC5V 160mA

● 带防滴端子保护盖 (Z-□A55-B5V) 的型号

配线

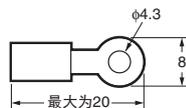
- 要将端子保护盖装到外壳上，可将盖与外壳基本保持平行，然后将其按入外壳中。如果将盖斜着按下，橡胶垫可能会滑掉，降低开关的密封性。



- 使用以下外形尺寸的无焊端子连接导线和端子。将端子螺丝拧紧至0.78~1.18 N·m。如下使用该端子。

- 直径为8.5~10.5mm的电缆可以用作开关导线的密封橡胶。截面面积为1.25 mm²的两芯或三芯VCT电缆尤其适用。

- 使用带弹簧内齿垫圈的M4小螺钉作为端子螺钉。



● 防滴型 (Z-□55)

- 由于不是完全的耐油型，因此使用时不要直接浸入油、水中。
- 橡胶保护罩请使用耐环境性佳的氯丁二烯橡胶。
- 请不要在温度变化剧烈的情况下使用。
- 橡胶垫随着温度降低会出现一定程度的硬化。如果在低温压缩状态下使用驱动杆相当长的时间，可能会变慢或停止转动。欧姆龙可以提供特殊的带硅胶制作的耐寒橡胶垫或橡胶帽的驱动杆用于低温环境。请向欧姆龙代表处咨询详情。

● 分割接触型 (Z-10F□Y)

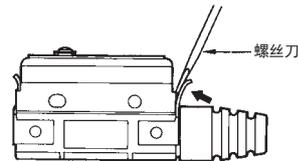
适用电流根据接点的使用方法的不同而不同，串联连接和并联连接相比电流容量可以增加1.5~2倍。请根据负载的种类和使用目的分别选用。

● 触须型开关 (Z-15□NJ□55, 防滴)

- 当触须完全摆动时，开关可能会在摆杆返回时运转，导致频跳。请尽量使用防频跳的电路。
- 使用开关切断电路时，不要将触须扳到最大，因为此类行为可能会在开关的接点之间产生金属沉积。

● 其他注意事项

- 拆装保护盖时，不要使用螺丝刀或其他工具大力操作。以免损坏开关。



- 该防滴端子保护盖只能在-B5V系列中使用。
- 备有维护用的端子保护盖。

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:(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”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。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.使用时的注意事项”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。

IC321GC-zh

2023.5

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