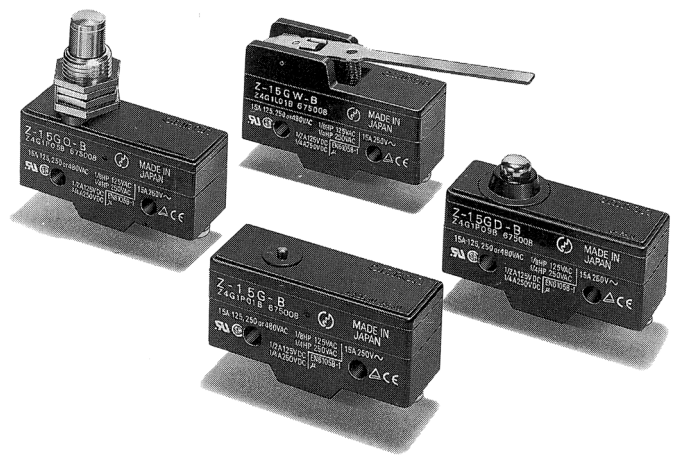


Z 型一般用基本開關

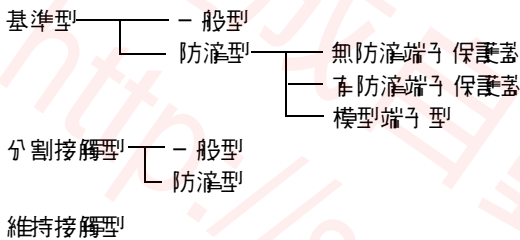


高精度，機種豐富，暢銷之基本開關

- 遮斷容量 15A，往來精度良好。
- 微動開關除了基本型外，依用途有基準型，分割接觸型，維持接觸型等，種類豐富。
- 基準型微小負載用。
- 安全保護端子部，備有防滴性，防滴端子保護蓋及模型端子也一應俱全。



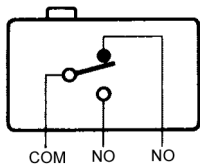
■ 體系



基準型

- 一般型
- 依用途不同，各種傳動機構 (actuator) 一應俱全。
- 微小負載用之接點機構是 cross bar (橫柱) 方式，接點採用金合金，在微小負載領域中，接觸信賴性非常高。
- 接點間隙
H: 0.25mm (高感度，微小負載用)
G: 0.5mm (標準)
E: 1.8mm (高容量)
F: 1.0mm (分割接觸型)

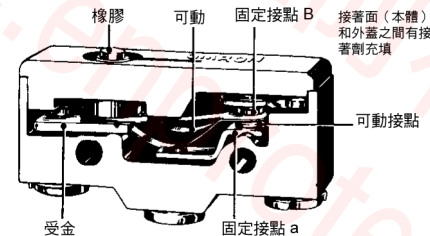
■ 接觸型式 (1c 接點)



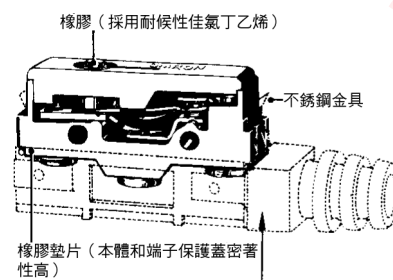
註：逆動作型 (Z-15GM 型)，NO 和 NC 的端子配置相反。

■ 防滴型構造

<無防滴端子保護蓋>



有防滴端子保護蓋

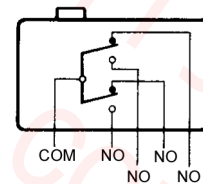


附端子保護蓋。
Z-□-BSV 系列，不能使用 AP-DV 型

分割接觸型

- 一般用基本開關的機構原本分割成可動 / 固定接點 2 種，2 組使其同時接觸接點型之開關。
- 可動接點作為 (COM)，連接方法可分為串聯和並聯使用。
- 微小負載領域中，作為其雙接點使用，可得開閉高信賴性。

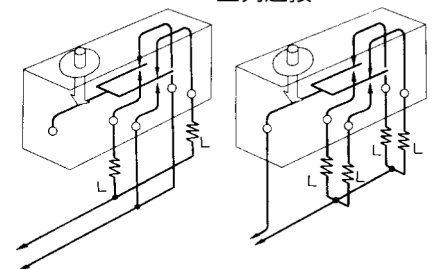
■ 接觸型式 (分割接觸型)



■ 連接例

串聯連接

並列連接



M

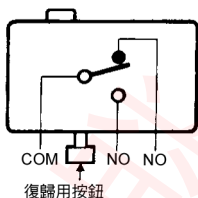
微動開關共用注意事項

Z

維持接觸型

- 按鈕之外，在按鈕對面外殼下面有一個復歸按鈕，此按鈕譯交互操作。
- 一般復歸的動作比起動前的動作大，用途可做為可逆控制回路，手動復歸操作回路，安全限制回路等。適用於不自動復歸的回路。

■ 接觸型式 (維持接觸型)



● 基準型式

Z- □□□□ - □型
① ② ③ ④ ⑤

① 額定淨電流

01 : 0.1A (微小用)
15 : 15A

② 接點間隙

H : 0.25mm (高感度, 微小用)
G : 0.5mm (標準)
E : 1.8mm (高容量)

③ 傳動軸的種類

無表示 : 按鈕型
S : 彈簧細按鈕型
D : 彈簧短按鈕型
K : 彈簧按鈕型 (OP 中)
K3 : 彈簧按鈕型 (OP 大)
Q3 : 面板安裝按鈕型 (OP 小)
Q : 面板安裝按鈕型 (OP 中)
Q8 : 面板安裝按鈕型 (OP 大)
Q22 : 面板安裝滾輪按鈕型
Q21 : 面板安裝交叉滾輪按鈕型
L : 簧片型 (OF 大)
L2 : 滾輪簧片型
W21 : 樞軸短柄型
W : 樞軸手柄按鈕型 (OF 小)
W3 : 樞軸手柄按鈕型 (OF 中)
W32 : 樞軸手柄按鈕型 (OF 大)
W4 : 微量樞軸手柄型
W44 : 樞軸長柄型
W78 : 微量樞軸纜線手柄型 (OF 小)
W52 : 微量樞軸纜線手柄型 (OF 大)
W22 : 樞軸滾輪短柄型
W2 : 樞軸滾輪手柄型
W25 : 樞軸滾輪手柄型 (大型滾輪)
W49 : 樞軸交叉滾輪短柄型
W54 : 樞軸交叉滾輪手柄型
W2277 : 單方向動作樞軸滾輪短柄型 (OF 小)
M : 逆動作樞軸手柄型
M22 : 逆動作樞軸滾輪短柄型
M2 : 逆動作樞軸滾輪手柄型
NJ : 彈性棒桿型 (OF 大)
NJS : 彈性棒桿型 (OF 小)

④ 保護構造

無表示 : 一般型
55 : 防滴型
A55 : 防滴型 (含端子部)

⑤ 端子的種類

無表示 : 焊接端子
B : 螺絲端子
B5V : 螺絲鎖緊端子附防滴端子保護蓋 (Z-15G □ A55 型適用, 其他端子不可使用。)

Z-10F □ Y-B 型

① ② ③ ④ ⑤

① 額定淨電流

10 : 10A (分割接觸型)

② 接點間隙

F : 1mm (高容量)

③ 傳動軸的種類

無表示 : 按鈕型
S : 彈簧細按鈕型
D : 彈簧短按鈕型
Q : 面板安裝按鈕型
Q22 : 面板安裝滾輪按鈕型
W : 樞軸手柄按鈕型
W22 : 樞軸滾輪短柄型
W2 : 樞軸滾輪手柄型
M22 : 逆動作樞軸滾輪短柄型

④ 構造

Y : 分割接觸型

⑤ 端子的種類

無表示 : 焊接端子
B : 螺絲鎖緊端子
B5V : 螺絲鎖緊端子 (Z- □ A55 型用之基準型式)

■ 種類

基準型
分割接觸型

● 一般型



傳動器種類	接點間隙	端子的種類	基準型				分割接觸型				
			標準	高感度	高容量	微小負載用					
			G(0.5mm)	H(0.25mm)	E(0.18mm)	H(0.25mm)					
			型式	型式	型式	型式	型式				
按鈕型			Z-15G 型	Z-15H 型	Z-15E 型	Z-01H 型	—				
				Z-15G-B 型	Z-15H-B 型	Z-15E-B 型	Z-01H-B 型	Z-10FY-B 型			
彈簧細按鈕型			Z-15GS 型	Z-15HS 型	—	Z-01HS 型	—				
				Z-15GS-B 型		Z-15HS-B 型	Z-01HS-B 型	Z-10FSY-B 型			
彈簧短按鈕型			Z-15GD 型	Z-15HD 型	Z-15ED 型	Z-01HD 型	—				
				Z-15GD-B 型	Z-15HD-B 型	Z-15ED-B 型	Z-01HD-B 型	Z-10FDY-B 型			
面板安裝 按鈕型			Z-15GQ3 型	—	—	—	—				
				Z-15GQ3-B 型		—	—				
				Z-15GQ 型		Z-15HQ 型	Z-15EQ 型	Z-01HQ 型	—		
				Z-15GQ-B 型		Z-15HQ-B 型	Z-15EQ-B 型	Z-01HQ-B 型	Z-10FQY-B 型		
面板安裝 交叉滾輪按鈕型			Z-15GQ21 型	Z-15HQ21 型	Z-15EQ21 型	—	—				
				Z-15GQ21-B 型	Z-15HQ21-B 型	Z-15EQ21-B 型	—	—			
簧片型			Z-15GL 型	—	—	—	—				
				Z-15GL-B 型	—	—	—				
滾輪簧片型			Z-15GL2 型	—	—	—	—				
				Z-15GL2-B 型	—	—	—				
樞軸短柄型			Z-15GW21 型	—	—	—	—				
				Z-15GW21-B 型	—	—	—				
樞軸手柄 按鈕型			Z-15GW 型	Z-15HW 型	Z-15EW22 型	Z-01HW22 型	—				
				Z-15GW-B 型	Z-15HW-B 型	Z-15EW22-B 型	Z-01HW22-B 型	Z-10FWY-B 型			
				Z-15GW3 型	—	—	—	—			
				Z-15GW3-B 型							
OF 大	Z-15GW32 型	—	—	—					—		
	Z-15GW32-B 型										
微量樞軸手柄型			Z-15GW4 型	Z-15HW24 型	—	—	—				
				Z-15GW4-B 型				Z-15HW24-B 型			
微量樞軸纜 線手柄型			—	Z-15HW78 型	—	—	—				
								Z-15HW78-B 型			
								Z-15HW52 型	—	—	—
								Z-15HW52-B 型			
樞軸滾輪短柄型			Z-15GW22 型	Z-15HW22 型	Z-15EW22 型	Z-01HW22 型	—				
				Z-15GW22-B 型	Z-15HW22-B 型	Z-15EW22-B 型	Z-01HW22-B 型	Z-10FW22Y-B 型			
樞軸交叉滾輪 短柄型			Z-15GW49 型	—	—	—	—				
				Z-15GW49-B 型	—	—	—				

* 焊接端子

螺絲鎖緊端子

Z

傳動器種類	端子的種類	基準型		分割接觸型	
		標準	高感度		
		G(0.5mm)		H(0.25mm)	F(1.0mm)
		型式		型式	型式
樞軸滾輪 手柄型  平行 大型 滾輪		Z-15GW2 型	Z-15HW2 型	—	
		Z-15GW2-B 型	Z-15HW2-B 型	Z-10FW2Y-B 型	
		Z-15GW25 型	—	—	
		Z-15GW25-B 型			
樞軸交叉 滾輪手柄型 		Z-15GW54 型	—	—	
		Z-15GW54-B 型			
單方向動作 樞軸滾輪短桿型 		Z-15GW2277 型	—	—	
		Z-15GW2277-B 型			
逆動作樞軸 手柄型 		Z-15GM 型	—	—	
		Z-15GM-B 型			
逆動作樞軸 滾輪短柄型 		Z-15GM22 型	—	—	
		Z-15GM22-B 型		Z-10FW2Y-B 型	
逆動作樞軸 滾輪手柄型 		Z-15GM2 型	—	—	
		Z-15GM2-B 型		Z-10FW22Y-B 型	

*  焊接端子
 螺絲鎖緊端子

** 逆動作是在螺旋彈簧作用下，按鈕常處於被按下狀態，手柄操作後即反轉動作類型，由於在自由狀態按鈕處於按下狀態，所以具有優良的耐振動，耐衝擊性。

基準型		●防滴型			
傳動器的種類	分類的種類	接點間隙*	標準		微小負載
			G(0.5mm)	G(0.5mm)	H(0.25mm)
			無	有	無
			型式	型式	型式
彈簧細按鈕型			Z-15G55 型	—	Z-01H55 型
			Z-15G55-B 型	Z-15GA55-B5V 型	Z-01H55-B 型
彈簧短按鈕型			Z-15GD55 型	—	Z-01HD55 型
			Z-15GD55-B 型	—	Z-01HD55-B 型
彈簧按鈕型	OP 中 		Z-15GK55 型	—	—
			Z-15GK55-B 型	—	—
			Z-15GK355 型	—	—
面板安裝 按鈕型	OP 大 		Z-15GK355-B 型	Z-15GK3A55-B5V 型	—
			Z-15GQ55 型	—	—
面板安裝 滾輪按鈕型	OP 中 		Z-15GQ55-B 型	Z-15GQA55-B5V 型	—
			Z-15GQ2255 型	—	—
面板安裝 滾輪按鈕型			Z-15GQ2255-B 型	Z-15GQ22A55-B5V 型	—
			Z-15GQ2155-B 型	Z-15GQ21A55-B5V 型	—
簧片型			Z-15GL55 型	—	—
			Z-15GL55-B 型	—	—
滾輪簧片型			Z-15GL255 型	—	—
			Z-15GL255-B 型	—	—
樞軸短柄型			Z-15GW2155 型	—	—
			Z-15GW2155-B 型	—	—
樞軸長柄型			Z-15GW4455 型	—	—
			Z-15GW4455-B 型	Z-15GW44A55-B5V 型	—
樞軸手柄按鈕型			Z-15GW55 型	—	—
			Z-15GW55-B 型	Z-15GWA55-B5V 型	—
樞軸滾輪短柄型			Z-15GW2255 型	—	Z-01HW2255 型
			Z-15GW2255-B 型	Z-15GW22A55-B5V 型	Z-01HW2255-B 型
樞軸滾輪 手柄型	平行 		Z-15GW255 型	—	—
			Z-15GW255-B 型	Z-15GW2A55-B5V 型	—
單方向動作 樞軸滾輪短桿型			Z-15GW227755 型	—	—
			Z-15GW227755-B 型	Z-15GW2277A55-B5V 型	—
逆動作樞軸手柄型			Z-15GM55 型	—	—
			Z-15GM55-B 型	—	—
逆動作樞軸 滾輪短柄型			Z-15GM2255 型	—	—
			Z-15GM2255-B 型	—	—
逆動作 樞軸滾輪手柄型			Z-15GM255 型	—	—
			Z-15GM255-B 型	—	—
彈性棒桿型			Z-15GNJ55 型	—	—
			Z-15GNJ55-B 型	—	—

M
Z

* 焊接端子



螺絲鎖緊端子



** 逆動作是在螺旋彈簧作用下，按鈕常處於被按下狀態，手柄操作後即反轉動作類型，由於在自由狀態按鈕處於按下狀態，所以具有優良的耐振動，耐衝擊性。




*** 尖端是樹脂。

Z

● 防滴型 — 高感度型

防滴端子保護蓋	分類	高感度
	接點間隙	H(0.25mm)
		無
傳動器的種類	端子的種類*	型式
彈簧棒型		Z-15HNJS55 型
鋼線型		◎ Z-15HNJS55-B 型

*  焊接端子
 螺絲鎖緊端子

維持接觸型		型式
傳動器的種類		
按鈕型		◎ Z-15ER 型
彈簧細按鈕型		◎ Z15-ESR 型
樞軸手柄按鈕型		Z15-EWR 型

■ 規格

Z-15 型 (微小負載用、彈簧棒型除外)

項目	額定電壓 (V)	無誘導負載 (A)				誘導負載 (A)			
		阻抗負載		燈泡負載		誘導負載		電動機負載	
		常閉	常開	常閉	常開	常閉	常開	常閉	常開
G、H、E	AC125	15(10) *	3	1.5	15(10) *	5	2.5		
	250	15(10) *	2.5	1.25	15(10) *	3	1.5		
	500	10	1.5	0.75	6	1.5	0.75		
G	DC 8	15	3	1.5	15	5	2.5		
	14	15	3	1.5	10	5	2.5		
	30	6	3	1.5	5	5	2.5		
	125	0.5	0.5	0.5	0.05	0.05	0.05		
	250	0.25	0.25	0.25	0.03	0.03	0.03		
H	DC 8	15	3	1.5	15	5	2.5		
	14	15	3	1.5	10	5	2.5		
	30	2	2	1.4	1	1	1		
	125	0.4	0.4	0.4	0.03	0.03	0.03		
	250	0.2	0.2	0.2	0.02	0.02	0.02		
E	DC 8	15	3	1.5	15	5	2.5		
	14	15	3	1.5	15	5	2.5		
	30	15	3	1.5	10	5	2.5		
	125	0.75	0.75	0.75	0.4	0.4	0.4		
	250	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2		

* () 中是 Z-15H2 系列, Z-15HW52 及 Z-15HW78(-B) 的額定, 此型式之交流額定只有 125, 250V

Z-15 型 / 彈簧棒型

額定電壓 (V)	無誘導負載 (A)				誘導負載 (A)			
	阻抗負載		燈泡負載		誘導負載		電動機負載	
	常閉	常開	常閉	常開	常閉	常開	常閉	常開
AC 125	15	2	1	7	2.5	2		
250	15	1	0.5	5	1.5	1		
DC 8	15	2	1	7	3	1.5		
14	15	2	1	7	3	1.5		
30	2	2	1	1	1	0.5		
125	0.4	0.4	0.4	0.03	0.03	0.03		
250	0.2	0.2	0.2	0.02	0.02	0.02		

Z-01H 型

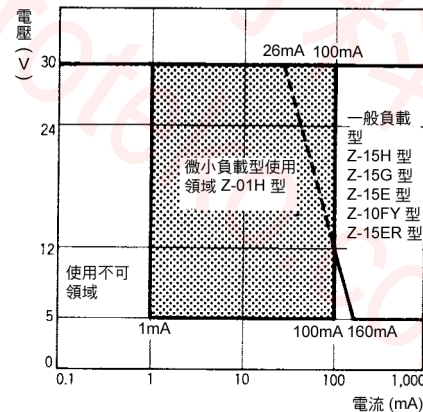
額定電壓 (V)	負載阻抗	
	常閉	常開
AC 125	0.1	
DC 8	0.1	
14	0.1	
30	0.1	

Z-10F 型

項目	額定電壓 (V)	無誘導負載 (A)				誘導負載 (A)			
		阻抗負載		燈泡負載		誘導負載		電動機負載	
		常閉	常開	常閉	常開	常閉	常開	常閉	常開
串聯連接	AC125	10	4	2	6	5	2.5		
	250	10	2.5	1.5	6	3	1.5		
	DC 30	10	4	2	6	6	3		
	125	1	1	1	0.1	0.1	0.1		
並聯連接	250	0.6	0.6	0.6	0.05	0.05	0.05		
	AC125	6	3	1.5	4	4	2		
	250	6	2.5	1.25	4	2	1		
	DC 30	6	4	2	4	6	3		
	125	0.6	0.6	0.6	0.1	0.1	0.1		
	250	0.3	0.3	0.3	0.05	0.05	0.05		

- 註: 1. 左表, 上表的數值是在正常電流時
 2. 電感性負載是指功率0.4以上(交流), 時定數在7ms以下(直流)
 3. 指示燈負載是指有10倍之突入電流時
 4. 動機負載是指有6倍之突入電流時
 5. 逆動作絞接桿型的規格和常閉·常開的規格相反
 6. 模鑄端子型, 交流額定限125、250V而已
 7. 規格基於 JISC4505, 在以下條件進行試驗
 (1) 周圍溫度: 20±2°C
 (2) 周圍溫度: 65±5%RH
 (3) 操作頻度: 20次/min

請使冊下列範疇



	Z-01H 型	Z-15 □、Z-10FY 型
最小適用負載	DC 5V 1mA	DC 5V 160mA

■ 安全規格認定額定

個別之認定型式請洽益成公司業務技術人員

額定電壓 項目	Z-15 型	Z-10F 型	Z-01H 型
AC 125V	15A 1/8HP	6A 1/10HP	0.1A
AC 250V	15A 1/4HP	6A 1/8HP	—
AC 480V	15A	6A	—
DC 30V	—	—	0.1A
DC 125V	0.5A	0.6A	—
DC 250V	0.25A	0.3A	—

SEV (焊接端子 型式)

額定電壓 型式	Z-15 型
AC 250V	15A
DC 125V	0.5A
DC 250V	0.25A

EN(CE)

額定電壓 型式	Z-15H □ -B 型	Z-15G □ -B 型	Z-01H □ -B 型
AC 250V	15A	15A	—
AC 125V	—	—	0.1A
DC 30V	—	—	0.1A

■ 性能

項目	分類	Z-15 型 (微小負載用, 彈簧桿型除外)	Z-01H 型	Z-15/ 彈簧桿型	Z-10F 型
空程操作速度		0.01mm~1m/s * 1		1mm~1m/s	0.1mm~1m/s * 1
空程操作速度	機械的	240 次 /min		120 次 /min	20 次 /min
空程操作速度	電氣的	240 次 /min			
絕緣阻抗		100MΩ 以上 (DC500V MEGA)			
接觸阻抗		15mΩ 以下 (初期值)	50mΩ 以下 (初期值)	15mΩ 以下 (初期值)	25mΩ 以下 (初期值)
耐電壓	同端子間	接點間隔 G AC1,000V 50/60Hz 1min		同端子間	接點間隔 G AC1,000V 50/60Hz 1min
	接點間隔 H	AC 600V 50/60Hz 1min		接點間隔 H	AC 600V 50/60Hz 1min
	接點間隔 E	AC1,500V 50/60Hz 1min		接點間隔 F	AC1,500V 50/60Hz 1min
振動	誤動作	10~55Hz 複振幅 1.5mm * 5		10~20Hz 複振幅 1.5mm * 5	10~55Hz 複振幅 1.5mm * 5
衝擊	耐久	最大 1,000m/s ² {100G}			
	誤動作	最大 300m/s ² {30G} * 2 * 5		最大 50m/s ² {5G} * 5	最大 300m/s ² {30G} * 3 * 5
壽命	機械的	接點間隔 G、H	2,000 萬次以上 * 4		100 萬次以上
		接點間隔 E	30 萬次以上		50 萬次以上 * 1
	電氣的	接點間隔 G、H	50 萬次以上		10 萬次以上
	接點間隔 E	10 萬次以上			
保護構造	一般型	IP00			
	防濺型	IP62 相當			
感電保護等級		175			
PTI(Tracking 特性)		Class I			
開關等級		D(IEC355-1)			
使用溫度	一般型	-25~+80°C (但不結冰)			
	防濺型	-15~+80°C (但不結冰)			
使用濕度	一般型	85%RH 以下			
	防濺型	95%RH 以下			
重量		約 22~58g		約 42~48g	約 34~61g

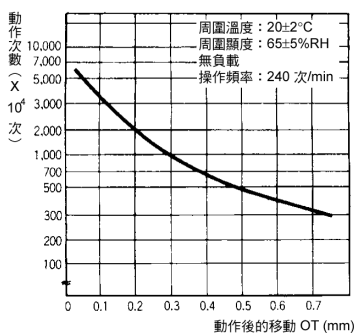
- * 1. 按鈕型時。(桿型是按鈕部的值), 其他型式請另外洽詢。
- * 2. Z-15G 型按鈕型的值。
- * 3. Z-10FY-B 型的值。
- * 4. 按鈕型時, 按鈕型以外是 1000 萬次以上。
- * 5. 誤動作 1ms 以內。

■ 接點規格

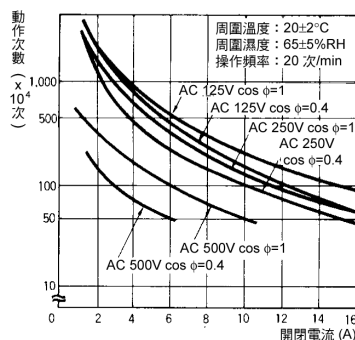
項目	分類	Z-15 型	Z-01H 型	Z-10F 型
接點	規格名	鉤狀	單橫杆 (single crosslar)	鉤狀
	材質	銀	金合金	銀
吸入電流	常閉	最大 30A	最大 0.1A	最大 40A
	常開	最大 50A	最大 0.1A	最大 20A

■ 參考資料

機械的壽命曲線 (Z-15G 型)



電氣的壽命曲線 (Z-15G 型)



Z

- 基準型
- 分割接觸型

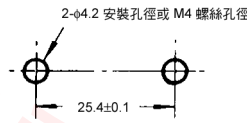
● 一般型

■ 端子的種類

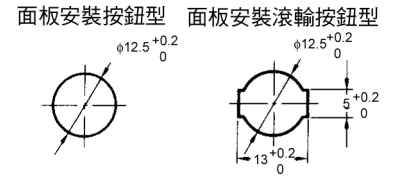
基準型		分割接觸型
<p>螺絲端子</p> <p>螺絲端子鎖緊扭力為 0.78~1.18N.m {8~2kgf.cm} 適當。</p>	<p>錫端子 (型式上省略A)</p>	<p>鎖螺絲端子</p> <p>螺絲端子鎖緊扭力在 0.49~0.78N.m {5kgf.cm} 適當。 註：逆動作型 (Z-10FM 型) NO, NC 之端子配置相反</p>
註：逆動作型 (Z-15GM 型) NO, NC 之端子配置相反		

■ 安裝孔加工尺寸

安裝時請用 M4 螺絲，杯口墊圈，彈簧墊圈等零件裝好，鎖緊扭力請在 1.18~1.47N.m {12~15kgf.cm} 之間。



安裝在面板時，配件六角螺帽之鎖緊扭力請在 2.94~4.9N.m {30~50kgf.cm} 之間。



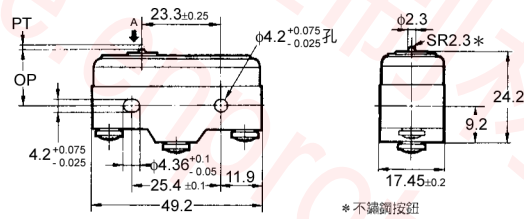
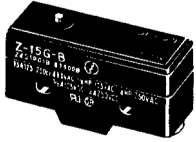
■ 外觀尺寸 / 動作特性

型式，插圖，圖面是鎖螺絲端子 (-B) 的場合。
錫端子在型式末尾 "A" 省略，端子和詳細情型請參考「端子的種類」

pin 按鈕型

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

CAD 檔 Z_01

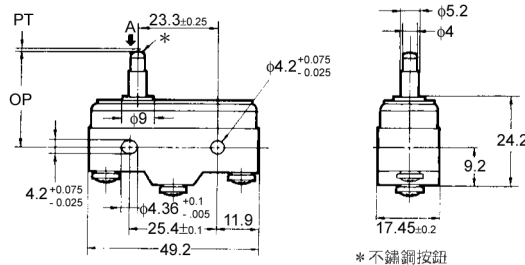


動作特性	型式	Z-15-G-B 型	Z-15-H-B 型	Z-15-E-B 型	Z-15-01H-B 型	Z-15-10FY-B 型
動作所需力量	OF	2.45~3.43N {250~350gf}	1.96~2.75N {200~280gf}	6.12~7.85N {625~800gf}	最大 2.45N {250gf}	4.46~7.26N {455~740gf}
復歸力	RF 最小	1.12N {114gf}	1.12N {114gf}	1.12N {114gf}	0.78N {80gf}	1.12N {114gf}
動作前的移動	PT 最大	0.4mm	0.3mm	0.8mm	0.5mm	0.8mm
動作後的移動	OT 最小	0.13mm	0.13mm	0.13mm	0.13mm	0.13mm
應差移動	MD 最大	0.05mm	0.025mm	0.13mm	0.04mm	0.1mm
動作位置	OP	15.9±0.4mm				

彈簧細按鈕型

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

CAD 檔 Z_04



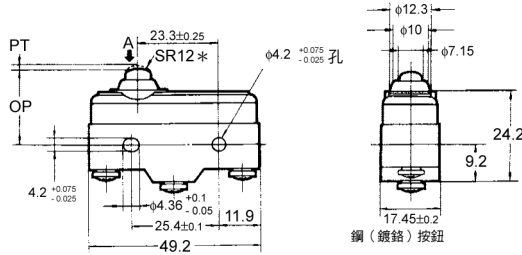
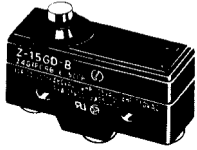
型式	Z-15GS-B 型	Z-15HS-B 型	Z-01HS-B 型	Z-10FSY-B 型
OF	2.45~3.43N {250~350gf}	1.96~2.79N {200~285gf}	最大 2.45N {250gf}	4.46~7.26N {455~740gf}
RF 最小	1.12N {114gf}	1.12N {114gf}	0.78N {80gf}	1.12N {114gf}
PT 最大	0.4mm	0.3mm	0.5mm	0.8mm
OT 最小	1.6mm	1.6mm	1.6mm	1.6mm
MD 最大	0.05mm	0.025mm	0.05mm	0.1mm
OP	28.2±0.5mm			

註：1. 上列各機種的外觀尺寸中，沒有指定的部份尺寸誤差是 ±0.4mm。
2. 動作特性，由 A 方向 (↓) 動作時。

彈簧短接鈕型

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

CAD檔 Z_02

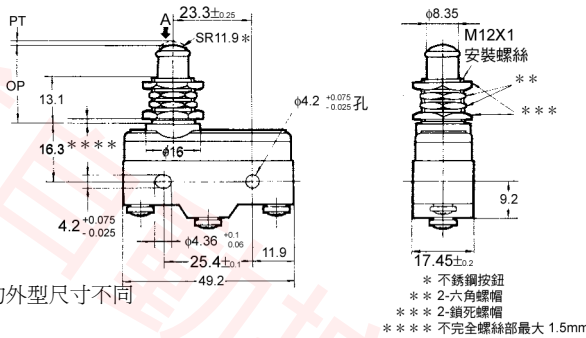
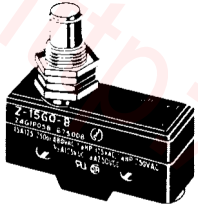


型式	Z-15GD-B 型	Z-15HD-B 型	Z-15ED-B 型	Z-01HD-B 型	Z-10FDY-B 型
OF	2.45~3.43N {250~350gf}	1.96~2.79N {200~285gf}	6.13~7.85N {625~800gf}	最大 2.45N {250gf}	4.46~7.26 {455~740gf}
RF 最小	1.12N {114gf}	1.12N {114gf}	1.12N {114gf}	0.78N {80gf}	1.12N {114gf}
PT 最大	0.4mm	0.3mm	0.8mm	0.5mm	0.8mm
OT 最小	1.6mm	1.6mm	1.6mm	1.6mm	1.6mm
MD 最大	0.05mm	0.025mm	0.13mm	0.05mm	0.1mm
OP	21.5±0.5mm				

面板安裝接鈕型

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

CAD檔 Z_03



※傳動器的外型尺寸不同

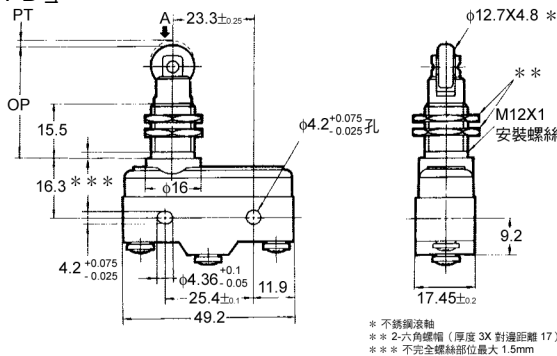
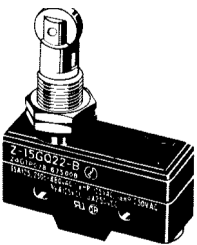
型式	Z-15GQ-B 型	Z-15HQ-B 型	Z-15EQ-B 型	Z-01HQ-B 型	Z-10FQY-B 型	Z-15GQ3-B 型	Z-15GQ8-B 型
OF	2.45~3.43N {250~350gf}	1.96~2.79N {200~285gf}	6.13~7.85N {625~800gf}	最大 2.45N {250gf}	4.46~7.26N {455~740gf}	2.45~3.43N {250~350gf}	2.45~3.43N {250~350gf}
RF 最小	1.12N {114gf}	1.12N {114gf}	1.12N {114gf}	0.78N {80gf}	1.12N {80gf}	1.12N {114gf}	1.12N {114gf}
PT 最大	0.4mm	0.3mm	0.5mm	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	0.05mm	0.05mm	0.1mm	2.2mm	0.05mm
OP	21.8±0.8mm					18.8±0.8mm	32.5±1mm

- 註：1. 請注意由於 M12 安裝螺絲和外殼本體的安裝孔同時使用，會造成外殼和外蓋破損，請避免。
2. Z-15GQ 型 PT 值大一點。請避免 M12 安裝螺絲和外殼本體的安裝孔同時使用。
3. 按鈕部位可以調整螺絲動作位置。M12 安裝螺絲和外殼本體的安裝孔同時使用，會造成外殼和外蓋破損，請避免。
4. M3 深度 10 是貫通孔，請避免將水或螺絲固定劑之侵入。

面板安裝滾輪押鈕型

Z-15GQ22-B 型、Z-01EQ22-B 型
Z-15HQ22-B 型、Z-10PQ22Y-B 型

CAD檔 Z_19



型式	Z-15GQ22-B 型	Z-15HQ22-B 型
OF	2.45~3.43N {250~350gf}	1.96~2.79N {200~285gf}
RF 最小	1.12N {114gf}	1.12N {114gf}
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	

型式	Z-15EQ22-B 型	Z-10FQ22Y-B 型
OF	6.13~7.85N {625~800gf}	4.46~7.26N {455~740gf}
RF 最小	1.12N {114gf}	1.12N {114gf}
PT 最大	0.8mm	1mm
OT 最小	3.58mm	3.55mm
MD 最大	0.13mm	0.1mm
OP	33.4±1.2mm	

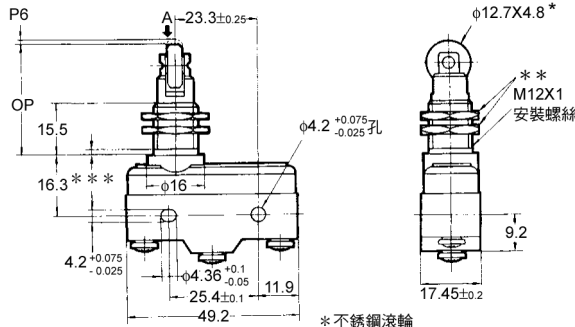
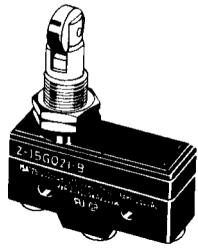
註：M12 安裝螺絲和外殼本體的安裝孔同時使用，會造成外殼和外蓋破損，請避免。

- 註：1. 上列各機種的外觀尺寸中，沒有指定的部份尺寸誤差是±0.4mm。
2. 動作特性，由 A 方向 (↓) 動作時。

Z

座板安裝滾輪按鈕型

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



型式	Z-15GQ21-B 型	Z-15HQ21-B 型
OF	2.45~3.43N {250~350gf}	1.96~2.79N {200~285gf}
RF 最小	1.12N {114gf}	1.12N {114gf}
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	

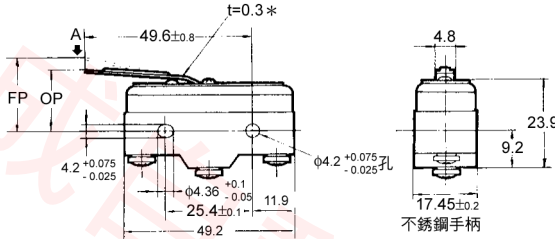
型式	Z-10FQ21-B 型
OF	6.13~7.85N {625~800gf}
RF 最小	1.12N {114gf}
PT 最大	0.8mm
OT 最小	3.58mm
MD 最大	0.13mm
OP	33.4±1.2mm

註：M12 安裝螺絲和外殼本體的安裝孔同時使用，會造成外殼和外蓋破損，請避免。

CAD 檔 Z_18

箏片型

Z-15GL-B 型



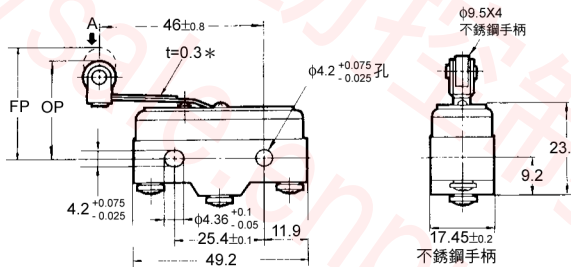
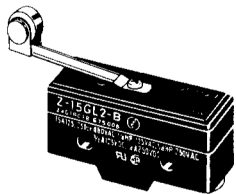
CAD 檔 Z_17

OF 最大	1.38N {141gf}
RF 最小	0.14N {14gf}
OT * 最小	1.6mm
MD 最大	1.3mm
FP 最大	20.6mm
OP	17.4±0.8mm

*使用時OT請勿超過1.6mm。

滾輪箏片型

Z-15GL2-B 型



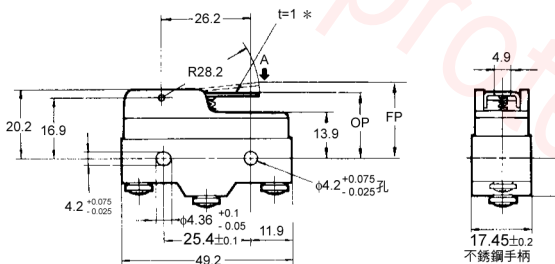
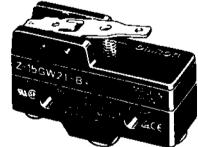
CAD 檔 Z_11

	Z-15GL2-B 型
OF 最大	1.38N {141gf}
RF 最小	0.14N {14gf}
OT * 最小	1.6mm
MD 最大	1.3mm
FP 最大	31.8mm
OP	28.6±0.8mm

*使用時OT請勿超過1.6mm。

框軸按鈕型

Z-15GW21-B 型



CAD 檔 Z_41

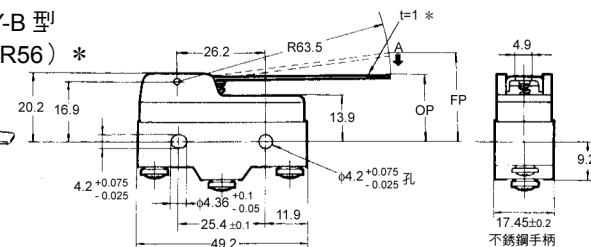
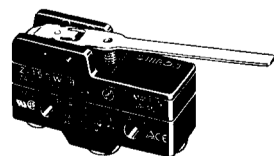
OF 最大	1.57N {160gf}
RF 最小	0.27N {28gf}
OT 最小	2mm
MD 最大	1mm
FP 最大	24.8mm
OP	19±0.8mm

框軸手柄按鈕型

Z-15GW-B 型 Z-15GW32-B 型

Z-15HW-B 型 Z-10FWY-B 型

Z-15GW3-B 型 (柄長: R56) *



手柄長	CAD 檔
R63.5	Z_15
R56	Z_50

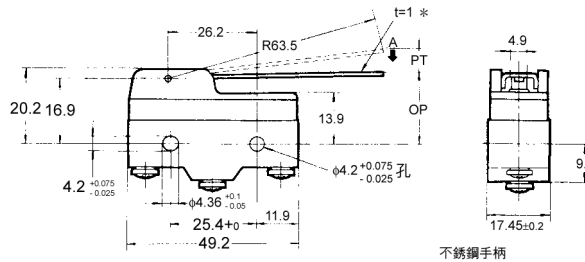
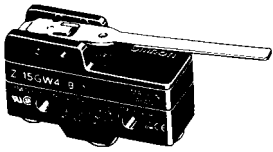
*傳動軸的外觀尺寸不作

型式	Z-15GW-B 型	Z-15HW-B 型	Z-15-GW32-B 型	Z-10FWY-B 型	Z-15GW3-B 型
OF 最大	0.69N {70gf}	0.66N {67gf}	1.47~1.96N {150~200gf}	0.88N {90gf}	0.78N {80gf}
RF 最小	0.14N {14gf}	0.14N {14gf}	0.92N {94gf}	0.14N {14gf}	0.15N {15.5gf}
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				

註：1. 上列各機種的外觀尺寸中未指定的部份，尺寸誤差是±0.4mm。

2. 動作特性由 A 方向 (↓) 開始動作。

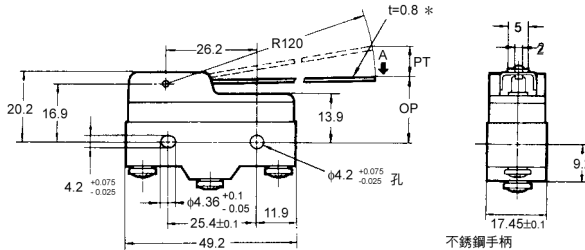
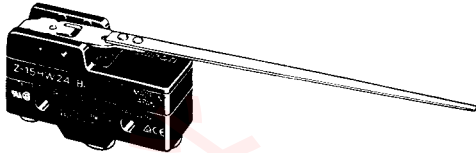
微量極軸手柄型
Z-15GW4-B 型



不銹鋼手柄

CAD 檔 Z_51	
OF 最大	274mN {28gf}
RF 最小	34.3mN {3.5gf}
PT 最大	10mm
OT 最小	5.6mm
MD 最大	1.2mm
OP	19±0.8mm

Z-15HW24-B 型

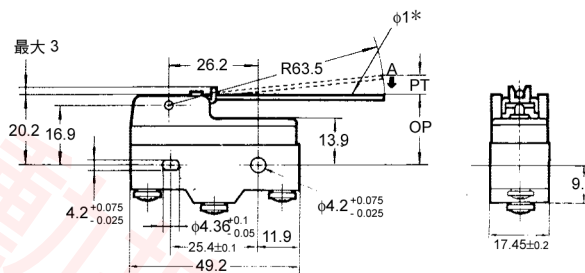
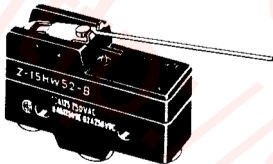


不銹鋼手柄

CAD 檔 Z_51	
OF 最大	58.8mN {6gf}
RF 最小	4.90mN {0.5gf}
PT 最大	19.8mm
OT 最小	10mm
MD 最大	2mm
OP	19.8±1.6mm

微量極軸線線手柄型

Z-15HW52-B 型
Z-15HW78-B 型 (柄長: R110)



不銹鋼手柄

Z-15HW52-B 型	
OF 最大	58.8mN {6gf}
RF 最小	4.90mN {0.5gf}
PT 最大	8.3mm
OT 最小	5.6mm
MD 最大	0.65mm
OP	19±1mm

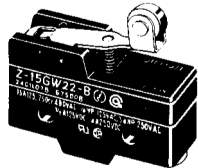
Z-15HW78-B 型	
OF 最大	39.2mN {4gf}
RF 最小	2.94mN {0.3gf}
PT 最大	10mm
OT 最小	6mm
MD 最大	3mm
OP	20±1mm

註: AC 電氣規格為 10A125、250V。

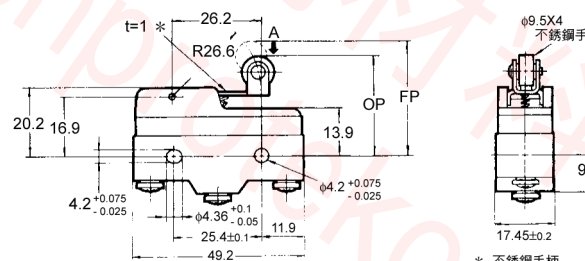
型式	CAD 檔
Z-15HW78-B 型	E2C_01

極軸滾輪短柄型

Z-15GW22-B 型 Z-01HW22-B 型
Z-15HW22-B 型 Z-10FW22Y-B 型
Z-15EW22-B 型
Z-15GW2-B 型 * Z-15HW2-B 型 *
Z-10FW2Y-G 型 (柄長: R48.5) *



* 傳動軸的外觀尺寸不作



* 不銹鋼手柄

手柄長	CAD 檔
R26.6	Z_15
R48.5	Z_16

	Z-15GW22-B 型	Z-15HW22-B 型	Z-15EW22-B 型	Z-01HW22-B 型	Z-10FW22Y-B 型	Z-15GW2-B 型	Z-15HW2-B 型	Z-10FW2Y-B 型
OF 最大	1.57N {160gf}	1.47N {150gf}	1.94N {198gf}	1.57N {160gf}	2.45N {250gf}	0.98N {100gf}	0.84N {100gf}	1.27N {130gf}
RF 最小	0.41N {42gf}	0.41N {42gf}	0.41N {42gf}	0.27N {28gf}	0.34N {35gf}	0.22N {22gf}	0.22N {22gf}	0.22N {22gf}
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	32mm	35.1mm	35.1mm	32.5mm	34.8mm	36.5mm	36.5mm	37.4mm
OP	30.2±0.4mm	30.2±0.4mm	30.2±0.4mm	30.2±0.4mm	30.2±0.4mm	30.2±0.8mm	30.2±0.8mm	30.2±0.8mm

註: AC 電氣規格為 10A125、250V。

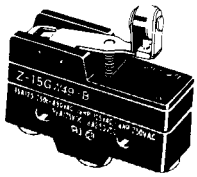
註: 1. 上列各機種的外觀尺寸中, 沒有指定的部份尺寸誤差是±0.4mm。
2. 動作特性, 由 A 方向 (↓) 動作時。

Z

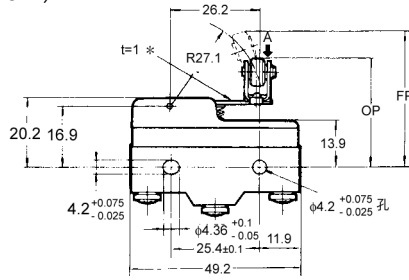
框軸滾輪手杵型

Z-15GW49-B 型

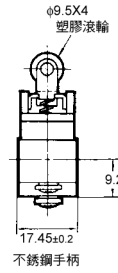
Z-15GW54-B 型 (手杵長: R48.7) *



* 傳動軸的外觀尺寸不同



手杵長	CAD 檔
R27.1	Z_55
R48.7	Z_56

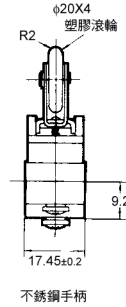
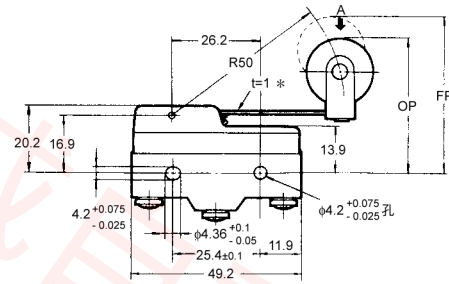
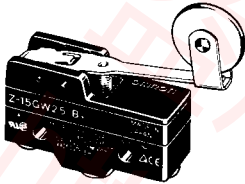


Z-15GW49-B 型	
OF 最大	1.67N {170gf}
RF 最小	0.41N {42gf}
OT 最小	2.4mm
MD 最大	0.51mm
FP 最大	33.3mm
OP	31±0.4mm

Z-15GW54-B 型	
OF 最大	0.98N {100gf}
RF 最小	0.22N {22gf}
OT 最小	4mm
MD 最大	1mm
FP 最大	37.3mm
OP	31±0.8mm

框軸滾輪手杵型

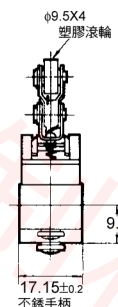
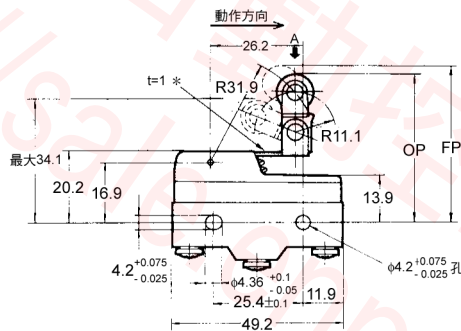
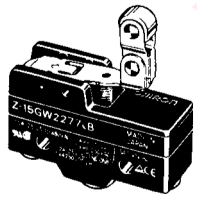
Z-15GW25-B 型



CAD 檔 Z_47	
OF 最大	0.98N {100gf}
RF 最小	0.21N {21gf}
OT 最小	4mm
MD 最大	1.6mm
FP 最大	47.5mm
OP	41.2±0.8mm

單方框軸滾輪手杵型

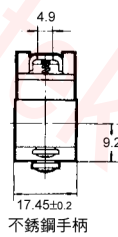
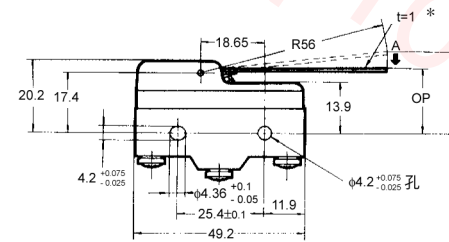
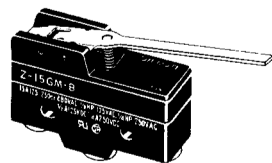
Z-15GW2277-B 型



CAD 檔 Z_43	
OF 最大	1.67N {170gf}
RF 最小	0.41N {42gf}
OT 最小	2.4mm
MD 最大	0.51mm
FP 最大	43.6mm
OP	41.3±0.8mm

逆動作框軸手杵型

Z-15GM-B 型

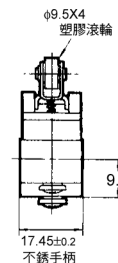
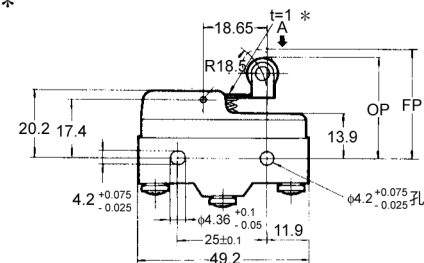
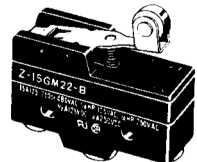


CAD 檔 Z_27	
OF 最大	1.67N {170gf}
RF 最小	0.27N {28gf}
OT 最小	5.6mm
MD 最大	0.89mm
FP 最大	23.8mm
OP	19±0.8mm

逆動作框軸滾輪手杵型 ***

Z-15GM22-B 型

Z-10FM22Y-B 型



CAD 檔 Z_29		
	Z-15GM22-B 型	Z-10FM22Y-B 型
OF 最大	5.28N {538gf}	6.37N {650gf}
RF 最小	1.67N {170gf}	1.67N {170gf}
OT 最小	2mm	2mm
MD 最大	0.28mm	0.56mm
FP 最大	31.8mm	33mm
OP	29.4±0.4mm	29.4±0.4mm

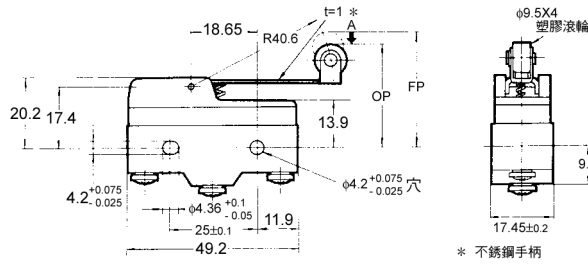
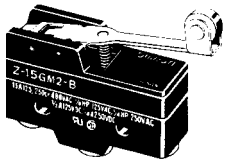
註: 1. 上列各機種的外觀尺寸中, 沒有指定的部份尺寸誤差是±0.4mm。

2. 動作特性, 由 A 方向 (↓) 動作時。

*** 逆動作是一種在螺旋彈簧的作用下, 按鈕時常處於被按下狀態, 手柄操後即反轉動作類型。由於在自由狀態按鈕處於按下狀態, 所以具有優良的耐振動、耐衝擊性。

逆動作自鎖滾輪手柄型
Z-15GM2-B 型

CAD檔 Z_43

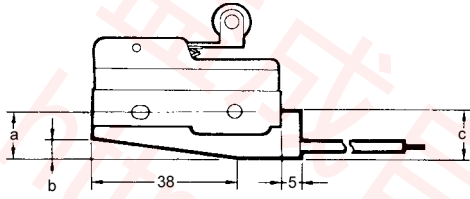


OF 最大	2.35N {240gf}
RF 最小	0.55N {56gf}
OT 最小	4mm
MD 最大	0.64mm
FP 最大	35mm
OP	30.2±0.8mm

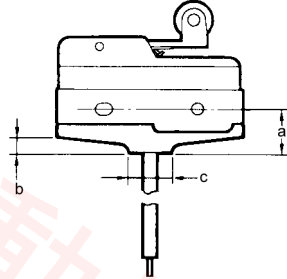
***逆動作是一種在螺旋彈簧的作用下，按鈕時常處於被按下狀態，手柄操後即反轉動作類型。由於在自由狀態按鈕處於按下狀態，所以具有優良的耐振動、耐衝擊性。

■ 模壓端子型

L/R 型 (下圖是 R 型的場合)



D 型



導線	尺寸 (mm)	a	b	d
VSF		12	4	13
VCT		19	11	20

導線	尺寸 (mm)	a	b	D
VSF		12	4	12
VCT		19	11	16

■ 基準型式

Z-□55-M □ □ □ M 型
① ② ③ ④

- ① 防滴型式
- ② 導線的種類
無表示：VSF
19：VCT
- ③ 導線引出方向
L： }
R： } 上圖參照
D： }

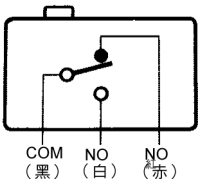
- ④ 導線長度
0.5：0.5m
1：1m
2：2m
3：3m

導線規格

導線	規格	橫切面積 (mm ²)	管套外徑 (mm)	端子的連接	長度 (m)
VSF (樹脂軟線)		1.25	約φ3.1	黑 - COM 白 - NO 紅 - NC	0.5, 1, 2, 3
VCT (樹脂套像膠軟線)			約φ10.5(3蕊)		

註：模壓端子型未取得 UL, CSA, SEV 規格

■ 接觸型式



雙投型

() 是導線色

註：逆動作型 (Z-15GM) NO 及 NC 端子配置方式相反。

註：1. 上列各機種的外觀尺寸中，沒有指定的部份尺寸誤差是±0.4mm。
2. 動作特性，由 A 方向 (↓) 動作時。

Z

■ 正確使用須知

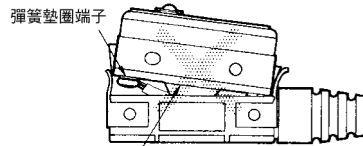
正確使用 方法

- 面板安裝型 (Z-15 □ Q □、Z-01 □ Q □)
 - 面板式安裝按鈕型，以側面螺絲安裝固定時要注意凸爪角與操作速度，操作速度太大會造成開關破損。
 - 面板式安裝按鈕型，以側面螺絲安裝固定時要注意衝擊力不可超過 100G 以上，否則會造成開關破損。
 - 面板式安裝按鈕型，要以側面螺絲安裝固定時，要取下調節部之六角螺絲帽。
- 高感度開關 (Z-15H)
 - 採用直流回路時，由於接點間距小，為了避免造成接點不良，請視用途需要合併使用消弧回路。
 - 特別要求反覆精度時，通電電流不可超出 0.1A，並裝繼電器以控制容量之負載。(開關只能使用勵磁電流負載)。
 - 施於按鈕的力量不可超過 19.6N {2kgf} 以上。
 - 周圍環境不可有太大的變化

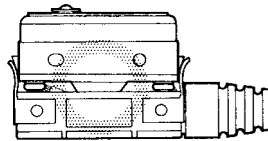
● 防濺端子保護蓋 (Z-□ -B5V)

配線

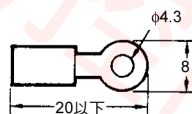
- 實施保護蓋與外殼之連結作業時，要特別注意得將保護蓋平行的按壓在外殼上，若發生按壓傾斜的情形，會造成橡皮襯墊歪斜一邊，降低密封性。



橡皮襯墊



- 用壓著端子安裝導線端子。安裝時以扭力 $0.78 \sim 1.18 \text{ N} \cdot \text{m}$ {8~12kgf · cm} 實施之。壓著端子之尺寸如下圖



- 導線拉出口之密封橡皮，適用於 $\phi 8.5$ $\phi 10.5$ 之電纜線。並請使用 VCT1.25mm² 之 2 芯、3 芯。
- 螺絲端子請使用 M4 小螺絲 (彈簧墊圈端子)。

● 防濺型 (Z-□ -55)

- 由於不能完全的密封，所以不可直接浸入於油、水等液體中。
- 橡皮材質是用耐候性的優質橡皮材料作成的。
- 在劇烈的熱變化狀況下不可使用。

● 分割接觸型 (Z-10F □ Y)

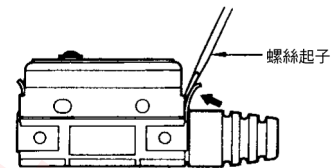
- 因接點使用方式的不同，適用電流也不同。串聯比並聯要多出 1.5~2 倍的電流容量。可依負載的種類與使用目的區分。

● 軟桿型 (Z-15 □ NJ □ 55)

- 在分離使用下，由於開關的動作是由手桿的復歸帶動，所以在不發生障礙前提下，請考慮使用振動補償回路。因隨著手桿復歸時，開關會再動作而造成接點產生溶著的現象。

● 其他

- 保護蓋脫落時，請注意螺絲起子不可施力過大，否則會發生變形。



- 備有端子保護蓋之維修品。

■ 附屬品另售

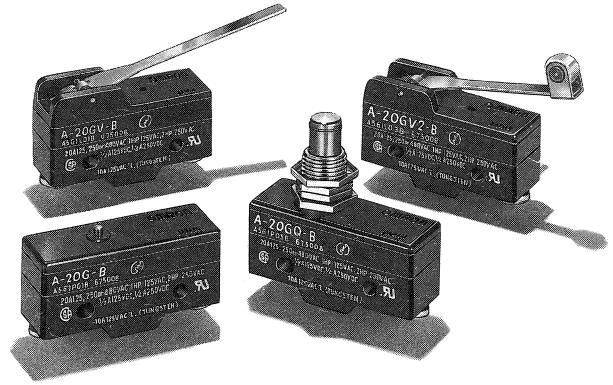
備有端子保護蓋、傳動軸、隔離板

A 型高容量型基本開關



電流容量 20A，突入電流 75A
之高容量型基本開關

- 除了外型按鈕位置外和 Z 型一般基本開關相同有 75A 突入電流耐性之性能。



■ 型式基準

A-20-G □ - □

① ② ③ ④

① 額定電流

20 : 20A(AC250V)

② 接點間隙

G : 0.5mm

③ 傳動軸的種類

無表示 : 按鈕型

D : 彈簧短按鈕型

Q : 面板安裝按鈕型

Q21 : 面板安裝交叉滾輪按鈕型

Q22 : 面板安裝滾輪按鈕型

V : 樞軸手柄按鈕型

V2 : 樞軸滾輪手柄型

V21 : 樞軸短柄型

V22 : 樞軸滾輪短柄型

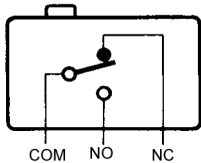
④ 端子的種類

無表示 : 錫錫端子

B : 鎖螺絲端子

傳動器的種類	端子的種類	錫錫端子	鎖螺絲端子
		型式	型式
撈鈕型		A-20G 型	A-20G-B 型
彈簧短撈鈕型		A-20GD 型	A-20GD-B 型
面板安裝撈鈕型		A-20GQ 型	A-20GQ-B 型
面板安裝交叉滾輪撈鈕型		A-20GQ22 型	A-20GQ22-B 型
面板安裝滾輪撈鈕型		—	A-20GQ21-B 型
樞軸短柄型		A-20GV21 型	A-20GV21-B 型
樞軸手柄撈鈕型		A-20GV 型	A-20GV-B 型
樞軸滾輪短柄型		A-20GV22 型	A-20GV22-B 型
樞軸滾輪手柄型		A-20GV2 型	A-20GV2-B 型

■ 接觸型式 (1c 接點)



■ 規格

額定電壓 (V)	無誘導負載 (A)				誘導負載 (A)			
	阻抗負載		燈泡負載		誘導負載		電動機負載	
	常時 閉路	常時 開路	常時 閉路	常時 開路	常時 閉路	常時 開路	常時 閉路	常時 開路
AC 125	20		7.5		20		12.5	
250	20		7.5		20		8.3	
500	15		4		10		2	
DC 8	20	3	1.5		20		12.5	
14	20	3	1.5		15		12.5	
30	6	3	1.5		5		5	
125	0.5	0.5	0.5		0.05		0.05	
250	0.25	0.25	0.25		0.03		0.03	

- 註 : 1. 上表數值是在正常電流時
 2. 電感性負載是指在功率數 0.4 以上 (交流), 時定數在 7ms 以下 (直流)
 3. 指示燈負載是指有 10 倍之突入電流時
 4. 電動機負載是指有 6 倍的突入電流時
 5. 上表額定是在 JISC4505 基準上, 在以下條件試驗進行
 (1) 周圍溫度 : 20±2°C
 (2) 周圍溫度 : 65±5%RH
 (3) 操作頻度 : 20 次 /min

■ 安全規格認定

個別的認定型式請另洽壽
UL/CSA (只記載標準額定)

額定電壓	型式	A-20G 型
AC125V		10A"L"1HP
AC250V		10A"L"2HP
AC480V		20A
DC125V		0.5A
DC250V		0.25A

M
A 型高容量型基本開關

A

■ 性能

動作速度	0.01mm~1m/s * 1	
動作頻度	機械的	240 次/min
	電氣的	20 次/min
絕緣阻抗	100MΩ 以上 (DC 500MEGA)	
接觸阻抗	15mΩ 以下 (初期值)	
耐電壓	同極端子間 AC 1,000V 50/60Hz 1min	
	充電金屬部間、 各端子非充電金屬部間 AC 2,000V 50/60Hz 1min	
振動	誤動作	10~55Hz 複振幅 1.5mm * 2
	耐久	最大 1,000m/s ² {100G}
衝擊	誤動作	最大 300m/s ² {30G} * 1 * 2
	機械的	100 萬次以上
壽命	電氣的	50 萬次以上
	保護構造	IP00
感電保護等級	Class I	
PTI(Tracking 特性)	175	
開關類別 Category	D(IEC 335-1)	
使用溫度濕度	-25~+80°C (但, 限不結冰狀態)	
使用濕度	85%RH	
重量	約 23~58g	

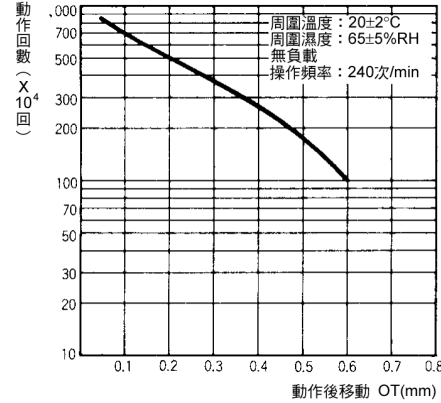
* 1. 按鈕型的場合 (其他型式請另外洽詢)。
* 2. 誤動作 1ms 以內。

■ 接點規格

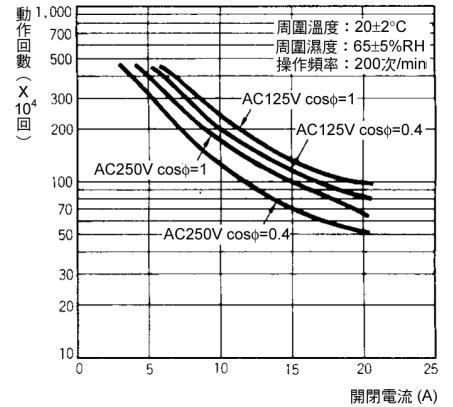
接點	規格	鉚釘
	材質	銀合金
突入電流	閉路	最大 75A
	開路	最大 75A

■ 特性曲線

機械的壽命曲線 (A-20G 型的場合)

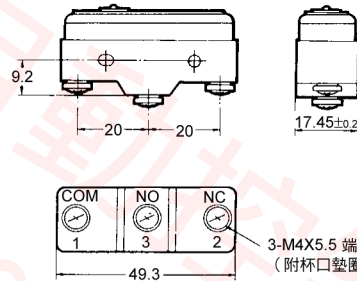


電氣的壽命曲線 (A-20G 型的場合)

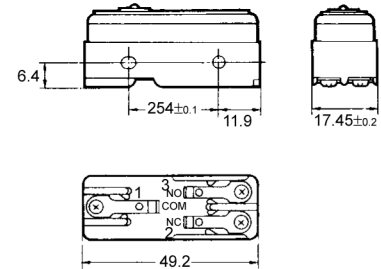


■ 端子的種類・型式

鎖螺絲端子 (B)



焊錫端子 (A) (型式上省略"-A")

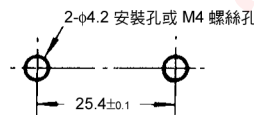


註: 1. 螺絲端子鎖緊扭力在 0.78~1.18N.m {8~12kgf.cm}。
2. 上列各機種的外觀尺寸圖中, 未指的部份其誤差是 ±0.4mm。

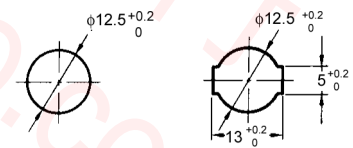
■ 安裝孔加工尺寸

安裝時請用 M4 螺絲, 平座金, 彈簧墊圈等堅牢地安裝, 安裝時請在 1.18~1.47N.m {12~15kgf.cm}

面板安裝時, 傳動軸以六角螺絲鎖緊扭力在 2.94~4.9N.m {30~50kgf.cm}



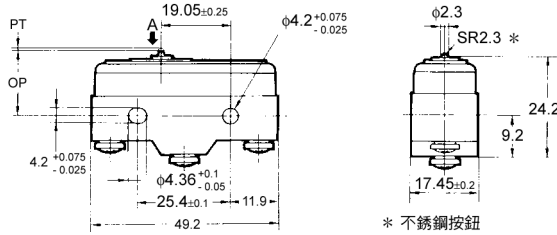
面板安裝按鈕型 面板安裝滾輪按鈕型



外觀尺寸 / 動作特性 型式、插圖圖面是螺絲端子型式。(註：省略之尺寸，與按鈕型相同)

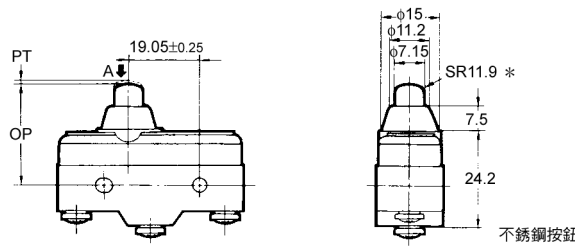
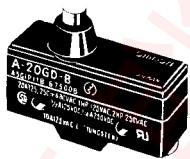
按鈕型
A-20G-B 型

CAD 檔 A_01



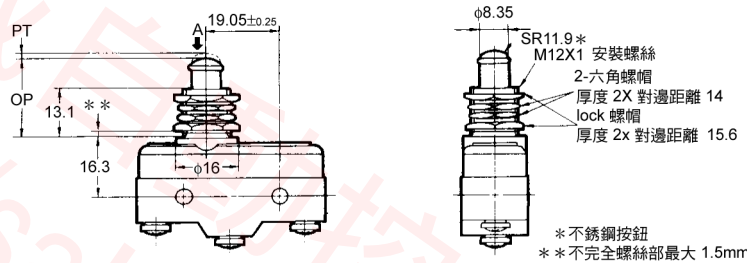
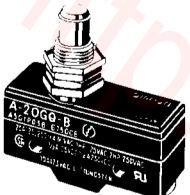
彈簧短按鈕型
A-20GD-B 型

CAD 檔 A_02



面板安裝按鈕型
A-20GQ-B 型

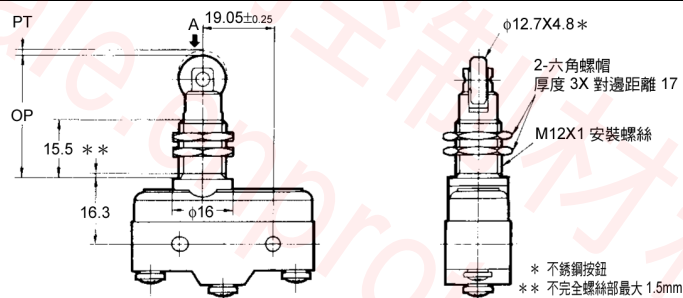
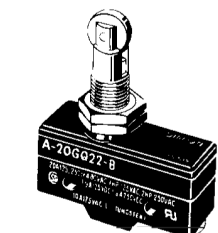
CAD 檔 A_05



註：M12安裝螺絲和本體外殼的安裝孔不可同時使用，可能造成開關本體的損壞。

面板安裝滾輪按鈕型
A-20GQ22-B 型

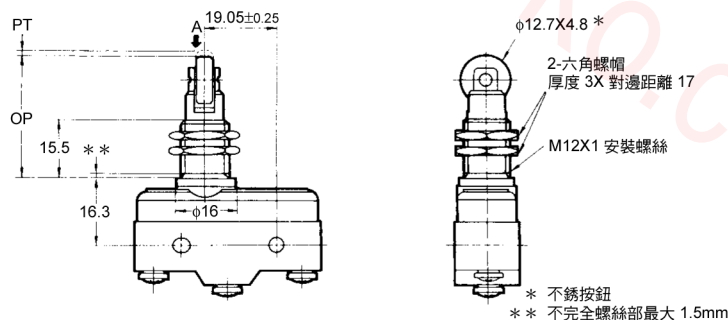
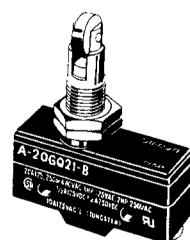
CAD 檔 A_05



註：M12安裝螺絲和本體外殼的安裝孔不可同時使用，可能造成開關本體的損壞。

面板安裝叉叉滾輪按鈕型
A-20GQ21-B 型

CAD 檔 A_05



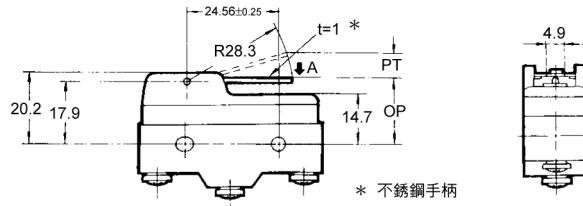
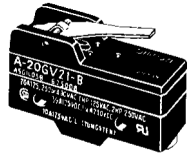
註：M12安裝螺絲和本體外殼的安裝孔不可同時使用，可能造成開關本體的損壞。

動作特性	型式	A-20G-B 型	A-20GD-B 型	A-20GQ-B 型	A-20GQ22-B 型	A-20GQ21-B 型
動作所需力量	OF	3.92~6.13N {400~625gf}	3.92~6.13N {400~625gf}	3.92~6.13N {400~625gf}	最大 6.18N {630gf}	最大 6.18N {630gf}
復歸力	RF 最小	2.79N {285gf}	2.79N {285gf}	2.79N {285gf}	2.75N {280gf}	2.75N {280gf}
動作前的移動	PT 最大	1.3mm	1.3mm	1.3mm	1.3mm	1.3mm
動作後的移動	OT 最小	0.25mm	3mm	3mm	3.58mm	3.58mm
應差移動	MD 最大	0.2mm	0.2mm	0.2mm	0.35mm	0.35mm
動作位置	OP	16.3±0.4mm	26.2±0.5mm	21.8±0.8mm	33.4±1.2mm	33.4±1.2mm

註：1. 上列各機種的外觀尺寸中，沒有指定的部份尺寸誤差是±0.4mm。
2. 動作特性，由 A 方向(↓)動作時。

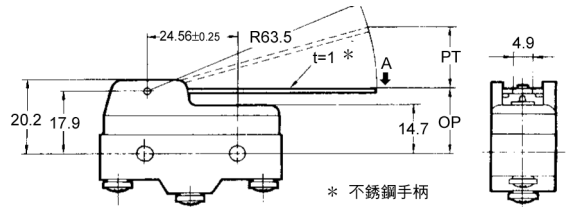
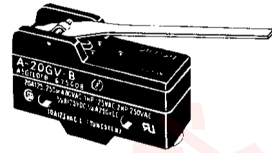
A

框轉搖手柄型
A-20GV21-B 型



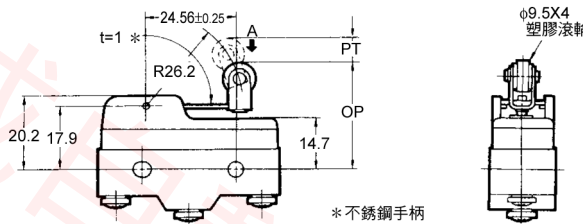
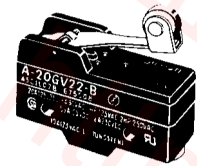
CAD 檔 A_06

框轉手柄型
A-20GV-B 型



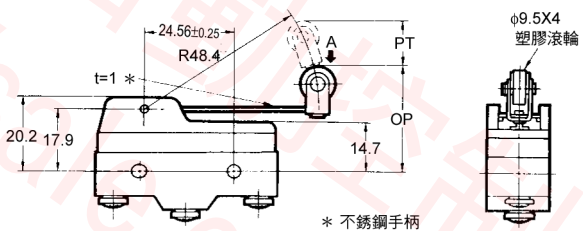
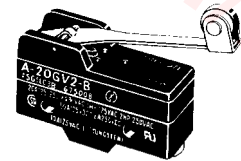
CAD 檔 A_09

框轉滾輪短手柄型
A-20GV22-B 型



CAD 檔 A_07

框轉滾輪手柄型
A-20GV2-B 型



CAD 檔 A_08

動作特性	型式	A-20GV21-B 型	A-20GV-B 型	A-20GV22-B 型	A-20GV2-B 型
OF		最大 1.57N{160gf}	最大 0.69N{70gf}	1.57N{160gf}	0.88N{90gf}
RF	最小	0.41N{42gf}	0.14N{14gf}	0.41N{42gf}	0.41N{14gf}
PT	最大	6.5mm	15.9mm	6.3mm	12mm
OT	最小	1.2mm	4mm	1.2mm	2.4mm
MD	最大	1.2mm	2.4mm	1.2mm	2.2mm
OP		19±0.8mm	19±0.8mm	29.8±0.8mm	30.2±0.8mm

註：1. 上列各機種的外觀尺寸中，沒有指定的部份尺寸誤差是±0.4mm。
2. 動作特性，由A方向(↓)動作時。

M
A

■ 請正確使用

正確使用 方法

- 面板安裝 (A-20GQ □型)
- 安裝側面螺絲時，請卸下傳動軸的六角螺帽。
- 安裝固定側面螺絲時，dog 角及操作速度請不要太大力恐造成破損。
- 面板安裝使用時，操作速度及動作後的移動請不要太大力恐造成破損，請注意。

■ 另售附屬品

另售端子保護蓋及
障礙器。

磁気吹消基本スイッチ



関連情報

商品セクション 138
 共通の注意事項 146
 テクニカルガイド 703
 用語の説明 737

緊急のご発注 <http://www.omron24.co.jp>

スイッチ/
レベル機器

レベル機器

マイクロスイッチ

リミットスイッチ

押ボタンスイッチ

サムロータリ
ディップ/タクトイ
ロッカースイッチ

デジタル
表示ユニット

テクニカルガイド

磁気吹消機構を内蔵した 直流電流専用スイッチ

- 接点機構にアーク吹き消しを有効にするための永久磁石を内蔵。
- 形状、取り付け方法などは、形Z一般用基本スイッチと同一のコンパクトサイズ。

⚠ 181ページの「正しくお使いください」および146ページの「マイクロスイッチ 共通の注意事項」をご覧ください。



形式構成

形式基準

形X-10G - - -

電流定格

10 : 10A (DC125V)

接点間隔

G : 0.9mm

アクチュエータの種類

無表示 : ピン押ボタン形

D : スプリング短押ボタン形

S : スプリング細押ボタン形

Q : パネル取り付け押ボタン形

Q21 : パネル取り付けクロス・ローラ押ボタン形

Q22 : パネル取り付けローラ押ボタン形

L : リーフ・スプリング形

W : ヒンジ・レバー形

W2 : ヒンジ・ローラ・レバー形

W21 : ヒンジ・短レバー形

W22 : ヒンジ・ローラ・短レバー形

W4 : 小勢力ヒンジ・レバー形

M : 逆動作ヒンジ・レバー形

M2 : 逆動作ヒンジ・ローラ・レバー形

M22 : 逆動作ヒンジ・ローラ・短レバー形

端子の種類

無表示 : はんだづけ端子

B : ねじ締め端子 (内歯座金)

種類 / 標準価格 (印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先社にお問い合わせください。)

端子の種類 アクチュエータの種類	はんだづけ端子		ねじ締め端子(-B)	
	形式	標準価格 (¥)	形式	標準価格 (¥)
ピン押ボタン形	形X-10G	940	形X-10G-B	940
スプリング細押ボタン形	形X-10GS	1,060	形X-10GS-B	1,060
スプリング短押ボタン形	形X-10GD		形X-10GD-B	
パネル取り付け押ボタン形	形X-10GQ	1,140	形X-10GQ-B	1,140
パネル取り付けローラ・押ボタン形	形X-10GQ22	1,500	形X-10GQ22-B	1,500
パネル取り付けクロス・ローラ押ボタン形	形X-10GQ21		形X-10GQ21-B	
リーフ・スプリング形	形X-10GL	1,000	形X-10GL-B	1,000
ヒンジ・短レバー形	形X-10GW21	1,270	形X-10GW21-B	1,270
ヒンジ・レバー形	形X-10GW		形X-10GW-B	
小勢力ヒンジ・レバー形	形X-10GW4		形X-10GW4-B	
ヒンジ・ローラ・短レバー形	形X-10GW22	1,330	形X-10GW22-B	1,330
ヒンジ・ローラ・レバー形	形X-10GW2		形X-10GW2-B	
逆動作ヒンジ・レバー形	形X-10GM	1,270	形X-10GM-B	1,270
逆動作ヒンジ・ローラ・短レバー形	形X-10GM22	1,330	形X-10GM22-B	1,330
逆動作ヒンジ・ローラ・レバー形	形X-10GM2		形X-10GM2-B	

* 逆動作とは、圧縮コイルばねにより押ボタンを常時おさえ込み、レバーの操作につれて反転動作するものです。

付属品(端子保護カバー、アクチュエータ、セパレータ)...192~194ページ参照

定格 / 性能

定格

定格電圧 (V)	無誘導負荷 (A)				誘導負荷 (A)			
	抵抗負荷		ランプ負荷		誘導負荷		電動機負荷	
	常時閉路	常時開路	常時閉路	常時開路	常時閉路	常時開路	常時閉路	常時開路
DC 8	10	3	1.5	10	10	5	2.5	
14	10	3	1.5	10	10	5	2.5	
30	10	3	1.5	10	10	5	2.5	
125V	10	3	1.5	7.5	6	5	2.5	
250	3	1.5	0.75	2	1.5	2	1.5	

- 注1. 上記数値は定常電流を示します。
 注2. 誘導負荷とは、力率0.4以上(交流)、時定数7ms以下(直流)です。
 注3. ランプ負荷とは、10倍の突入電流を有するものです。
 注4. 電動機負荷とは、6倍の突入電流を有するものです。
 注5. 交流でも、上記と同じ電気定格で使用できます。
 注6. 逆動作形(形X-10GM)の場合、常時閉路と常時開路が逆になります。
 注7. 上記定格は、以下の条件で試験を行った場合です。
 (1) 周囲温度 : 20 ± 2
 (2) 周囲湿度 : 65 ± 5%RH
 (3) 操作ひん度 : 20回/min

安全規格認定定格

個別の認定形式は当社までお問い合わせください。

UL/CSA

定格電圧	形式	形X-10G
DC125V		10A
DC250V		3A

EN(CE)..適合確認済

定格電圧	形式	形X-10
DC50V		10A

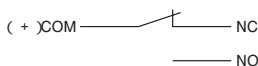
性能

許容操作速度	0.1mm ~ 1m/s *1	
許容操作ひん度	機械的	240回/min
	電氣的	20回/min
絶縁抵抗	100M 以上(DC500Vメガにて)	
接触抵抗	15m 以下(初期値)	
耐電圧	同極端子間、充電金属部とアース間、各端子と非充電金属部間 AC1,500V 50/60Hz 1min	
振動	誤動作	10 ~ 55Hz 複振幅1.5mm *2
衝撃	耐久	最大1,000m/s ²
	誤動作	最大300m/s ² *1 *2
耐久性	機械的	100万回以上
	電氣的	10万回以上
保護構造	IP00	
感電保護クラス	Class	
PTI(トラッキング特性)	175	
使用周囲温度	- 25 ~ + 80 (ただし、氷結しないこと)	
使用周囲湿度	35 ~ 85%RH	
質量	約27 ~ 63g	

- *1. ピン押ボタン形の場合です。(他形式の場合は別途お問い合わせください)
 *2. 誤動作1ms以内。

構造

接触形式(1c接点)



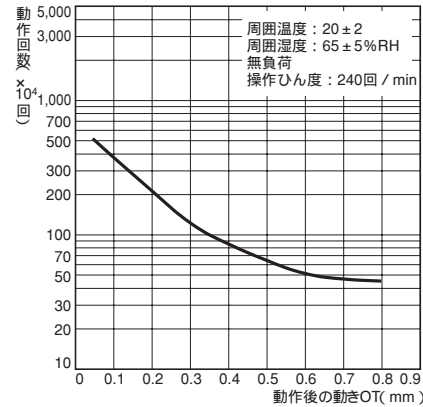
注. 逆動作(形X-10GM)は、NCとNOの端子配置が逆になります。

接点仕様

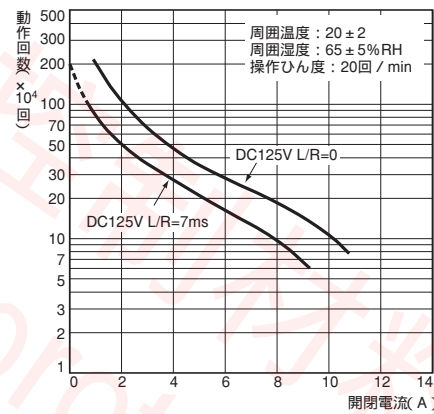
接点	材質	銀
		間隔(標準値)
突入電流	常時閉路	最大30A
	常時開路	最大15A

参考データ

機械的耐久性曲線(形X-10G)



電氣的耐久性曲線(形X-10G)



スイッチ / レベル機器

レベル機器

マイクロスイッチ

リミットスイッチ

押ボタンスイッチ

サムロータリ / タイプ/タクタイル / ロッカースイッチ

デジタル表示ユニット

テクニカルガイド

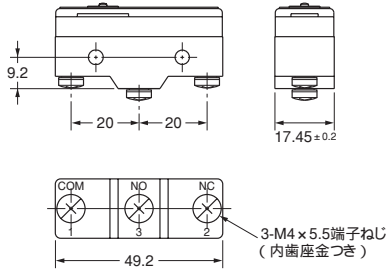
外形寸法

CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、オムロンIndustrial Webサイト(<http://www.fa.omron.co.jp>)からダウンロードができます。

(単位:mm)

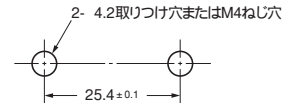
端子の種類 / 形状

ねじ締め端子 (-B)



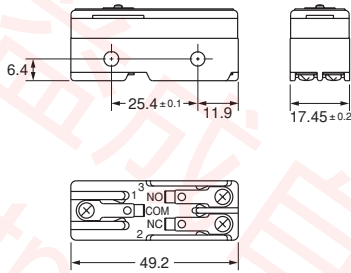
取り付け穴加工寸法

取り付けにはM4ねじを用い、平座金、ばね座金などを使用して堅固に取り付けてください。その際の締めつけトルクは1.18 ~ 1.47N・mとしてください。

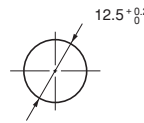


パネルに取りつける場合、アクチュエータの六角ナットの締めつけトルクは2.94 ~ 4.9N・mで行ってください。

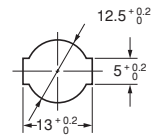
はんだづけ端子 (-A) (形式では「-A」を省略)



パネル取り付け
押ボタン形



パネル取り付けローラ
押ボタン形



- 注1. 端子ねじの締めつけトルクは0.78 ~ 1.18N・mが適当です。
- 注2. 上記、各機種の外寸法図中、指定のない部分の寸法公差は±0.4mmです。
- 注3. 直流電圧の場合、必ずCOMをプラス側にしてください。

スイッチ/
レベル機器

レベル機器

マイクロスイッチ

リミットスイッチ

押ボタンスイッチ

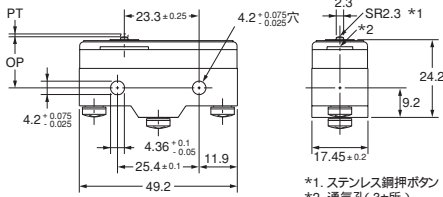
サムロータリ/
ディップ/タクタイル/
ロッカースイッチ

デジタル
表示ユニット

テクニカルガイド

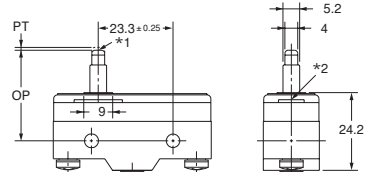
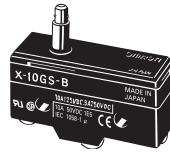
外形寸法 / 動作特性 形式、イラスト、図面はねじ締め端子の場合です。(注. 省略している寸法は、ピン押ボタン形と同一です)

ピン押ボタン形
形X-10G-B



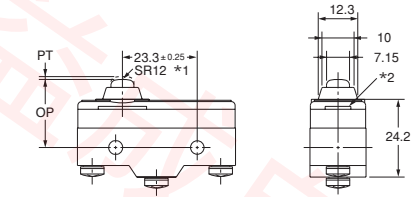
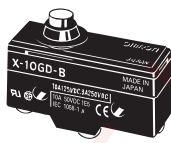
CADデータ

スプリング細押ボタン形
形X-10GS-B



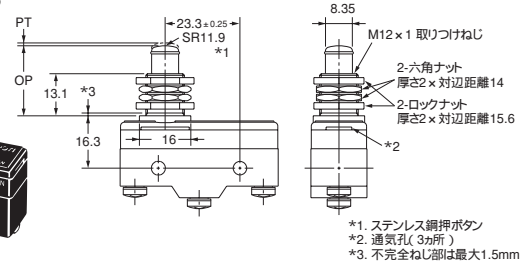
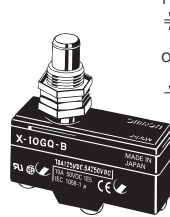
CADデータ

スプリング短押ボタン形
形X-10GD-B



CADデータ

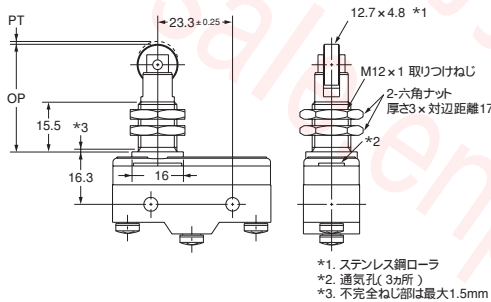
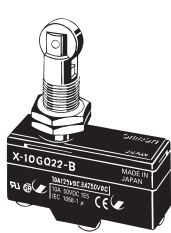
パネル取り付け押ボタン形
形X-10GQ-B



CADデータ

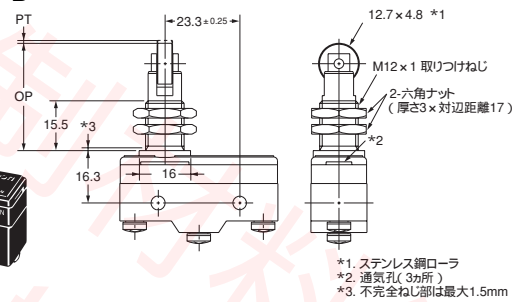
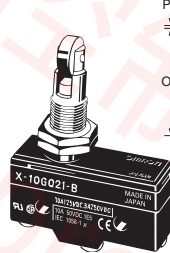
注. M12 取り付けねじとケース本体の取り付け穴の同時使用はしないでください。スイッチ本体に引張りの力が加わり、ケースとカバー破損の原因となります。

パネル取り付けローラ押ボタン形
形X-10GQ22-B



CADデータ

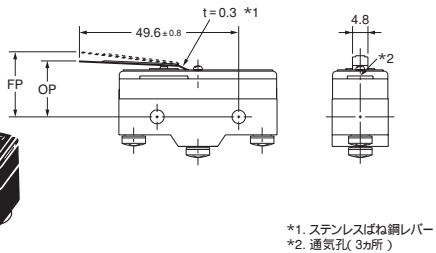
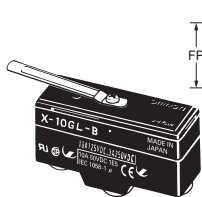
パネル取り付けクロス・ローラ押ボタン形
形X-10GQ21-B



CADデータ

注. M12 取り付けねじとケース本体の取り付け穴の同時使用はしないでください。スイッチ本体に引張りの力が加わり、ケースとカバー破損の原因となります。

リーフ・スプリング形
形X-10GL-B



CADデータ

注. 上記、各機種の外形寸法図中、指定のない部分の寸法公差は±0.4mmです。

動作特性	形式	形X-10G-B	形X-10GS-B	形X-10GD-B	形X-10GQ-B	形X-10GQ22-B	形X-10GQ21-B	形X-10GL-B
動作に必要な力	OF 最大	5.00N	5.00N	5.00N	5.00N	5.00N	5.00N	1.96N
	もどりの力	RF 最小	1.12N	1.12N	1.12N	1.12N	1.12N	0.14N
動作までの動き	PT 最大	0.9mm	0.9mm	0.9mm	0.9mm	0.9mm	0.9mm	
	動作後の動き	OT 最小	0.13mm	1.6mm	1.6mm	5.5mm	3.6mm	3.6mm
応差の動き	MD 最大	0.18mm	0.18mm	0.18mm	0.18mm	0.18mm	0.18mm	2.3mm
	FP 最大							22.1mm
動作位置	OP	15.9±0.4mm	28.2±0.5mm	21.2±0.5mm	21.8±0.8mm	33.4±1.2mm	33.4±1.2mm	17.4±0.8mm

* OTは1.6mmを超えないように制限してお使いください。

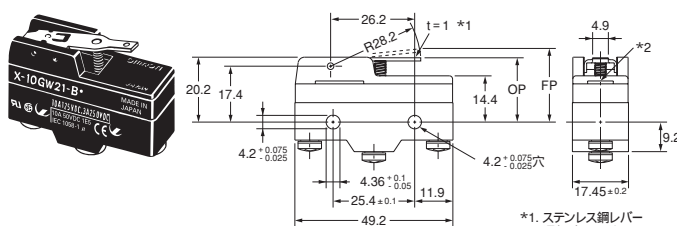
- スイッチ / レベル機器
- レベル機器
- マイクロスイッチ
- リミットスイッチ
- 押ボタンスイッチ
- サムロータリ / ディップ/タクト/ ロッカースイッチ
- デジタル表示ユニット

テクニカルガイド

スイッチ/
レベル機器

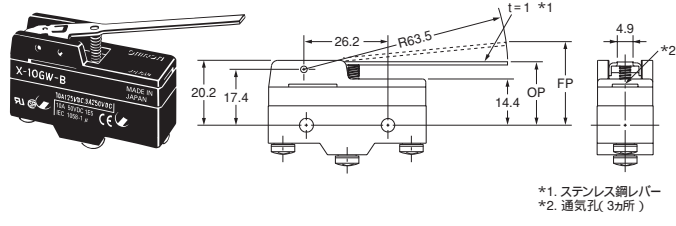
ヒンジ・短レバー形
形X-10GW21-B

CADデータ



ヒンジ・レバー形
形X-10GW-B

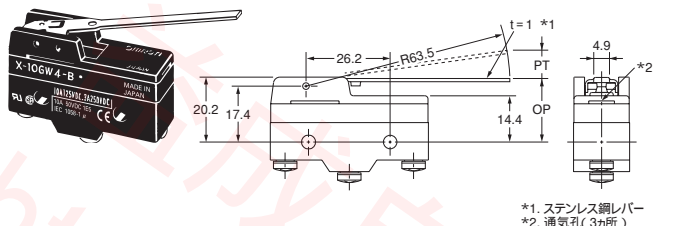
CADデータ



レベル機器

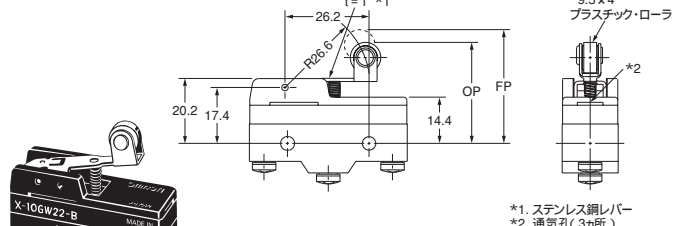
小勢力ヒンジ・レバー形
形X-10GW4-B

CADデータ



ヒンジ・ローラ・短レバー形
形X-10GW22-B

CADデータ



マイクロスイッチ

リミットスイッチ

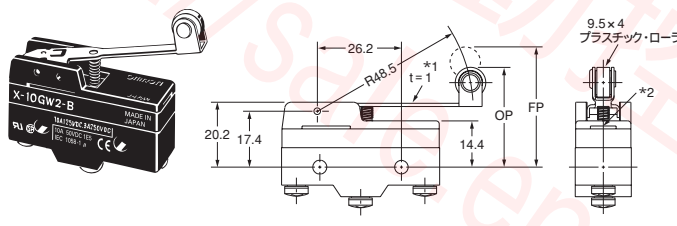
押ボタンスイッチ

サムロータリ
ディップ/タクトイ
ロッカースイッチ

デジタル
表示ユニット

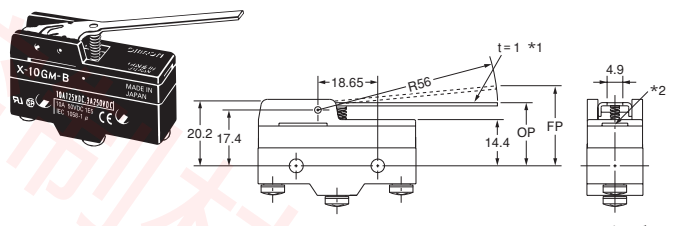
ヒンジ・ローラ・レバー形
形X-10GW2-B

CADデータ



逆動作ヒンジ・レバー形
形X-10GM-B

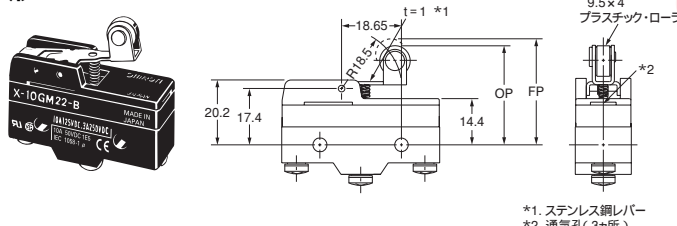
CADデータ



テクニカルガイド

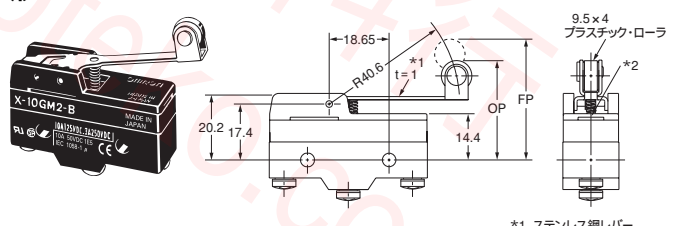
逆動作ヒンジ・ローラ・短レバー形
形X-10GM22-B

CADデータ



逆動作ヒンジ・ローラ・レバー形
形X-10GM2-B

CADデータ



注. 上記、各機種の外形寸法図中、指定のない部分の寸法公差は±0.4mmです。

動作特性	形式	形X-10GW21-B	形X-10GW-B	形X-10GW4-B	形X-10GW22-B	形X-10GW2-B	形X-10GM-B	形X-10GM22-B	形X-10GM2-B
OF	最大	2.45N	1.08N	0.25N	2.16N	1.42N	2.16N	6.86N	3.14N
RF	最小	0.31N	0.14N	0.05N	0.34N	0.21N	0.25N	1.52N	0.49N
PT	最大			14.3mm					
OT	最小	2.1mm	4.8mm	4.8mm	2.4mm	4mm	5.5mm	2mm	4mm
MD	最大	1.7mm	3.9mm	3.9mm	1.7mm	3mm	2.1mm	0.75mm	1.5mm
FP	最大	25.5mm	34.6mm		37.1mm	40.5mm	26.8mm	36.1mm	37.4mm
OP		20.7 ± 0.8mm	21.1 ± 0.8mm	21.1 ± 0.8mm	32.2 ± 0.8mm	32.2 ± 0.8mm	21.1 ± 0.8mm	32.2 ± 0.8mm	32.2 ± 0.8mm

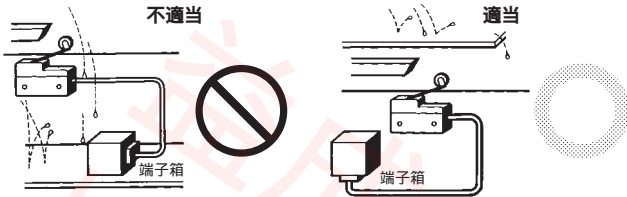
正しくお使いください

詳細につきましては、146ページの「マイクロスイッチ 共通の注意事項」をご覧ください。

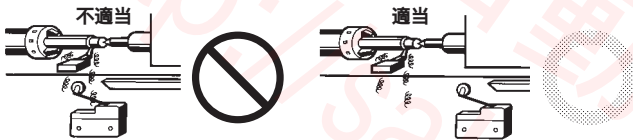
使用上の注意

取り付け場所

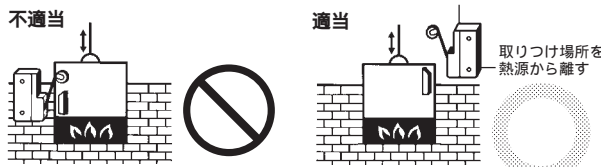
- 引火性ガス・爆発性ガスなどの雰囲気中でのスイッチ単独の使用はしないでください。
開閉に伴うアークや発熱などにより、発火または爆発を引き起こす原因となります。
- スイッチは耐水構造となっていないので、油や水が飛散・噴出したり、塵埃が付着するような場所では、保護カバーにより直接の飛沫を避けて使用してください。



- スイッチは直接、加工屑や塵埃がかからないような位置に取り付けてください。切削屑や泥状物質の堆積からもアクチュエータ、スイッチ本体を保護する必要があります。



- 熱湯 +60 以上 ぬかかるところや水蒸気中での使用はしないでください。
- スイッチを規定外の温度、外気条件下で使用しないでください。
機種により許容周囲温度が異なります。(本文の仕様をご確認ください。) 急激な熱変化がある場合、熱衝撃はスイッチにゆがみを生じさせ、故障の原因になります。



- 作業者の不注意により誤動作や災害の誘因となるような場所にスイッチを取りつける場合は、カバーを取りつけるようにしてください。



- スイッチに振動・衝撃が連続的に加わる状態では摩耗粉の発生にともなう接点接触障害や動作不良、耐久性低下などの不具合

の原因となります。また過大な振動・衝撃があると接点の誤動作や破損が発生しますので、振動・衝撃が加わらない位置や共振しない方向での取り付けをしてください。

- 銀系の接点では、比較的低ひん度で長期にわたり使用される場合や微小負荷の場合には、接点表面に生成される硫化被膜が破壊されず接点の接触不良の原因となりますので、金系接点を使用した微小負荷用スイッチをご使用ください。
- 硫化ガス (H_2S , SO_2)、アンモニアガス (NH_3)、硝酸ガス (HNO_3)、塩素ガス (Cl_2) などの悪性ガスや高温多湿の雰囲気中では接点接触不良や腐食による破損などの機能障害を生じる原因となりますので、使用はしないでください。
- スイッチは有接点であるため、雰囲気中にシリコンガスが存在しますと、アークエネルギーにより接点に酸化ケイ素 (SiO_2) が堆積し、接触障害が発生することがあります。スイッチの周囲にシリコンオイル、シリコン充填剤、シリコン電線などのシリコン製品がある場合には、接点保護回路によるアークの抑制やシリコンガス発生源の除去を行ってください。

取り扱いについて

- 共通 (COM) 端子を + 極性にして使用してください。
(逆極性になると、しゃ断できません)
- 誘導負荷で使用される場合に、アーク吹消力は電流により変化するため、0.6 ~ 1.2A となるときと、または時定数 L/R が 7ms を超えるときは、消弧回路をご併用ください。
- 永久磁石を内蔵しているため、つぎの注意が必要です。
(イ) 磁性体に直接取り付けしないでください。
(ロ) $1,000m/s^2$ 以上の衝撃を与えないでください。
(ハ) 強い磁界中におかないでください。
(ニ) 磁石の付近に鉄粉がつきやすく動作不良の原因となります。鉄系の粉、破片のあるところでは使用しないでください。
(ホ) 磁束を減ずるような熱衝撃を与えないでください。
- 使用条件による異常腐食現象を避けるため、通気孔が設置されています。したがって、塵埃の多いところには防塵装置を設けてください。
- アクチュエータによる動作位置の変更はしないでください。動作不良の原因となります。

パネル取り付け形 形X-10GQ)について

- 側面ねじり取り付けをする場合、アクチュエータ部の六角ナットをはずしてください。
- 側面ねじり取り付けで固定する場合、ドッグ角、操作速度が大きいとスイッチを破損することがあります。
- パネル取り付けローラ押ボタン形を、パネル取り付けで使用される場合、操作速度や動作後の動きが大きいとスイッチ破損の原因となりますので、取り付けに際しては配慮が必要です。

スイッチ/
レベル機器

レベル機器

マイクロスイッチ

リミットスイッチ

押ボタンスイッチ

サムロータリ/
ディップ/タクトイクル
ロッカースイッチデジタル
表示ユニット

テクニカルガイド

別売付属品

端子保護カバー、アクチュエータ、セパレータを用意しております。
詳細については、192~194ページをご覧ください。

双極双投基本スイッチ

DZ

関連情報

商品セレクション 138
 共通の注意事項 146
 テクニカルガイド 703
 用語の説明 737

緊急のご発注 <http://www.omron24.co.jp>

スイッチ/
レベル機器

レベル機器

マイクロスイッチ

リミットスイッチ

押ボタンスイッチ

サムロータリ/
ディップ/タクトイール/
ロッカースイッチ

デジタル
表示ユニット

テクニカルガイド

独立した2回路開閉用スイッチ

- 電圧が異なる2つの回路の開閉、あるいは独立した2回路の制御。
- 形Zと取り付け穴寸法、取り付けピッチ、押ボタン位置が同一。



⚠ 185ページの「正しくお使いください」および146ページの「マイクロスイッチ 共通の注意事項」をご覧ください。

形式構成

形式基準

形DZ-10G -1 -

定格電流
10 : 10A (AC250V)

接点間隔
G : 0.5mm

アクチュエータの種類

- 無表示 : ピン押ボタン
- V : ヒンジ・レバー形
- V22 : ヒンジ・ローラ・短レバー形
- V2 : ヒンジ・ローラ・レバー形
- W : ヒンジ・レバー形
- W22 : ヒンジ・ローラ・短レバー形
- W2 : ヒンジ・ローラ・レバー形

接触形式

1 : 双極双投

端子の種類

- A : はんだづけ端子
- B : ねじ締め端子

種類 / 標準価格

(印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先社にお問い合わせください。)

アクチュエータの種類	端子の種類	はんだづけ端子(-1A)		ねじ締め端子(-B)	
		形式	標準価格(¥)	形式	標準価格(¥)
ピン押ボタン形		形DZ-10G-1A	1,490	形DZ-10G-1B	1,490
ヒンジ・レバー形	OT大	形DZ-10GW-1A	1,640	形DZ-10GW-1B	1,640
	OT小	形DZ-10GV-1A		形DZ-10GV-1B	
ヒンジ・ローラ・短レバー形	OT大	形DZ-10GW22-1A	1,860	形DZ-10GW22-1B	1,860
	OT小	形DZ-10GV22-1A		形DZ-10GV22-1B	
ヒンジ・ローラ・レバー形	OT大	形DZ-10GW2-1A		形DZ-10GW2-1B	
	OT小	形DZ-10GV2-1A		形DZ-10GV2-1B	

定格 / 性能

定格

定格電圧(V)	無誘導負荷(A)				誘導負荷(A)			
	抵抗負荷		ランプ負荷		誘導負荷		電動機負荷	
	常時閉路	常時開路	常時閉路	常時開路	常時閉路	常時開路	常時閉路	常時開路
AC 125	10		2	1	6		3	1.5
250	10		1.5	0.7	4		2	1
DC	8	10	3	1.5	6		5	2.5
	14	10	3	1.5	6		5	2.5
	30	10	3	1.5	4		3	1.5
	125	0.5		0.5		0.05		0.05
	250	0.25		0.25		0.03		0.03

- 注1. 上記数値は定格電流を示します。
 注2. 誘導負荷とは、力率0.4以上(交流) 時定数7ms以下(直流)です。
 注3. ランプ負荷とは、10倍の突入電流を有するものです。
 注4. 電動機負荷とは、6倍の突入電流を有するものです。
 注5. 上記定格は、以下の条件で試験を行った場合です。
 (1)周囲温度 : 20±2
 (2)周囲湿度 : 65±5%RH
 (3)操作回/分 : 20回/min

安全規格認定定格

個別認定形式は当社までお問い合わせください。

UL/CSA

定格電圧	形式	形DZ-10G
AC125V		10A、1/3HP
AC250V		10A、1/4HP
AC480V		2A
DC125V		0.5A
DC250V		0.25A

付属品(端子保護カバー、アクチュエータ、セパレータ)...192~194ページ参照

性能

許容操作速度	0.1mm ~ 1m/s *1	
許容操作ひん度	機械的	240回/min
	電氣的	20回/min
絶縁抵抗	100M 以上(DC500Vメガにて)	
接触抵抗	15m 以下(初期値)	
耐電圧	同極端子間 AC1,000V 50/60Hz 1min 充電金属部とアース間、各端子と非充電金属部間、異極端子間 AC1,500V 50/60Hz 1min	
振動	誤動作	10 ~ 55Hz 複振幅1.5mm *2
衝撃	耐久	最大1,000m/s ²
	誤動作	最大300m/s ² *1 *2
耐久性	機械的	100万回以上
	電氣的	50万回以上
保護構造	IP00	
感電保護クラス	Class	
PT(トラッキング特性)	175	
使用周囲温度	- 25 ~ + 80 (ただし、氷結しないこと)	
使用周囲湿度	35 ~ 85%RH以下	
質量	約30 ~ 50g	

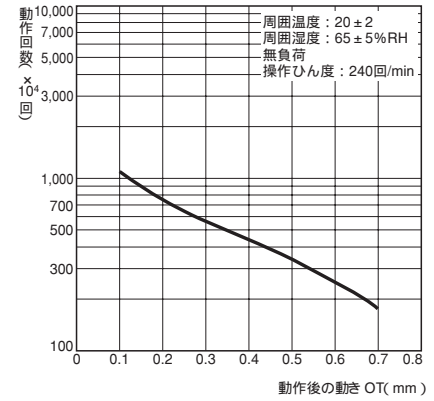
*1. ピン押ボタン形の場合の値です。(他形式の場合は別途お問い合わせください)
*2. 誤動作1ms以下。

接点仕様

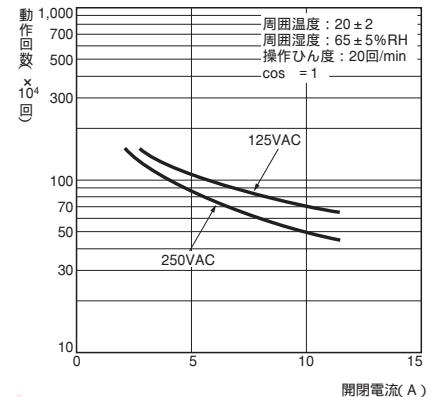
接点	材質	銀合金
	間隔(標準値)	0.5mm
突入電流	常時閉路	最大30A
	常時開路	最大15A

参考データ

機械的耐久性曲線形 形DZ-10G-1B)



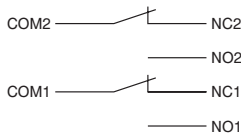
電氣的耐久性曲線形 形DZ-10G-1B)



- スイッチ / レベル機器
- レベル機器
- マイクロスイッチ
- リミットスイッチ
- 押ボタンスイッチ
- サムロータリ / ディップ/タクト/ロッカースイッチ
- デジタル表示ユニット
- テクニカルガイド

構造

接触形式 (2c接点)

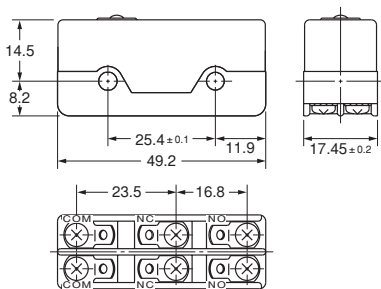


外形寸法

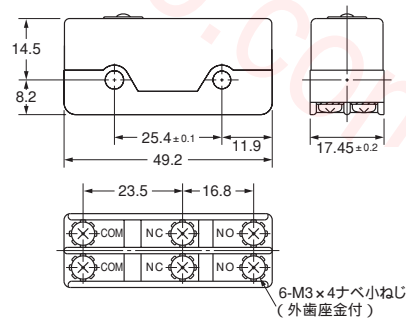
(単位:mm)

端子の種類 / 形状

はんだづけ端子 (-1A)



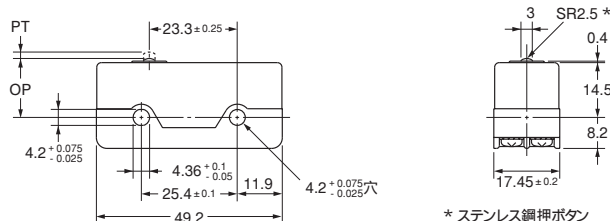
ねじ締め端子 (-1B)



外形寸法 / 動作特性 形式、イラスト、図形はねじ締め端子の場合です。はんだづけ端子は形式末尾が* -1A になります。

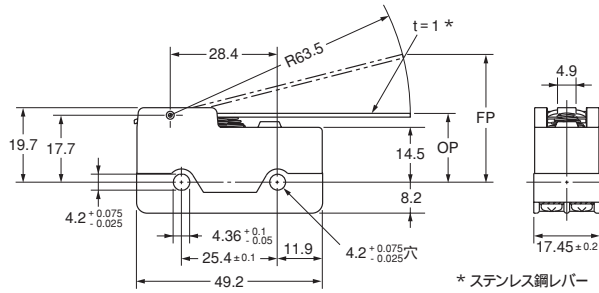
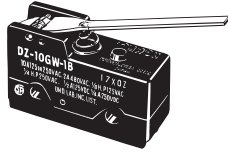
ピン押ボタン形

形DZ-10G-1B



動作に必要な力	OF 最大	5.59N
もどりの力	RF 最小	0.56N
動作までの動き	PT 最大	1.7mm
動作後の動き	OT 最小	0.13mm
応差の動き	MD 最大	0.4mm
動作位置	OP	15.6 ± 0.4mm

ヒンジ・レバー形
形DZ-10GW-1B

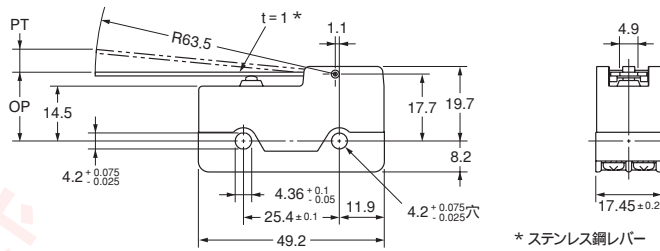
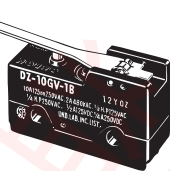


OF	最大	1.67N
RF	最小	0.27N
OT	最小	1.6mm
MD	最大	4mm
FP	最大	46.3mm
OP		21.8 ± 1mm

* ステンレス鋼レバー

スイッチ/
レベル機器

形DZ-10GV-1B



OF	最大	1.96N
RF	最小	0.13N
PT	最大	6mm
OT	最小	0.4mm
MD	最大	1.7mm
OP		18.3 ± 1mm

* ステンレス鋼レバー

レベル機器

マイクロスイッチ

リミットスイッチ

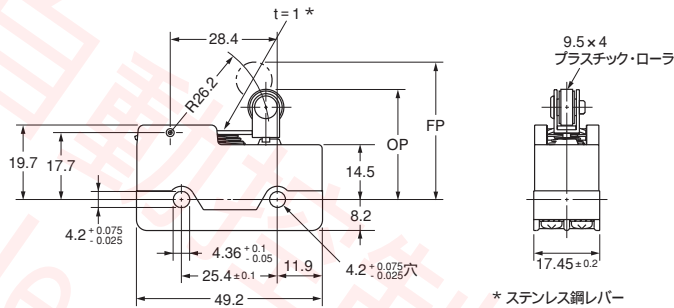
押ボタンスイッチ

サムロータリ
ディップ/タクタイル/
ロッカースイッチ

デジタル
表示ユニット

テクニカルガイド

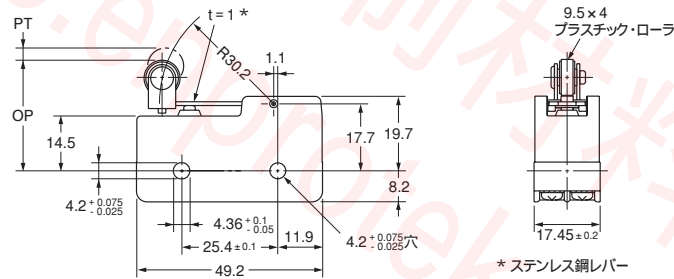
ヒンジ・ローラ・短レバー形
形DZ-10GW22-1B



OF	最大	3.92N
RF	最小	0.83N
OT	最小	0.9mm
MD	最大	2.4mm
FP	最大	39.7mm
OP		30.2 ± 0.8mm

* ステンレス鋼レバー

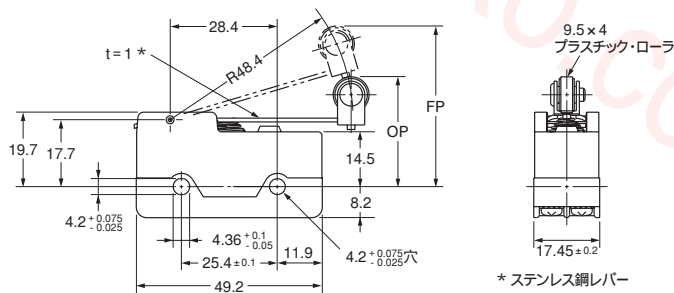
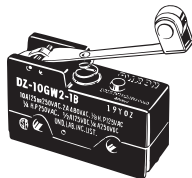
形DZ-10GV22-1B



OF	最大	4.22N
RF	最小	0.41N
PT	最大	3mm
OT	最小	0.13mm
MD	最大	0.6mm
OP		29.4 ± 0.8mm

* ステンレス鋼レバー

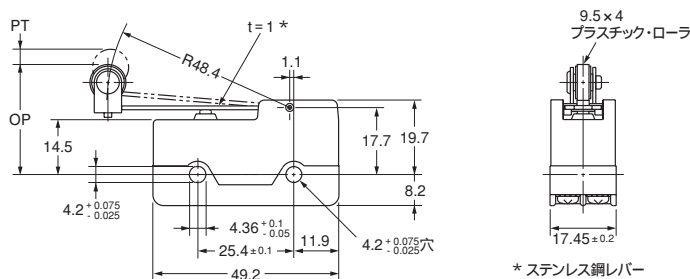
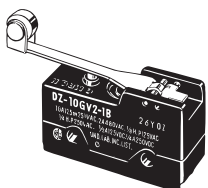
ヒンジ・ローラ・レバー形
形DZ-10GW2-1B



OF	最大	2.09N
RF	最小	0.41N
OT	最小	1.2mm
MD	最大	3.3mm
FP	最大	47.6mm
OP		31.8 ± 0.8mm

* ステンレス鋼レバー

形DZ-10GV2-1B



OF	最大	2.65N
RF	最小	0.33N
PT	最小	4mm
OT	最小	0.26mm
MD	最大	1.1mm
OP		29.4 ± 0.8mm

* ステンレス鋼レバー

注. 上記、各種類の外形寸法図中、指定のない部分の寸法公差は±0.4mmです。

正しくお使いください

詳細につきましては、146ページの「マイクロスイッチ 共通の注意事項」をご覧ください。

安全上の要点

端子への接続について

はんだづけ端子へのリード線取りつけは、はんだごて容量60W以下5s以内で迅速なはんだ作業を行ってください。60Wを超えるワット数や6s以上長時間の過熱はスイッチの特性を劣化させる原因となります。

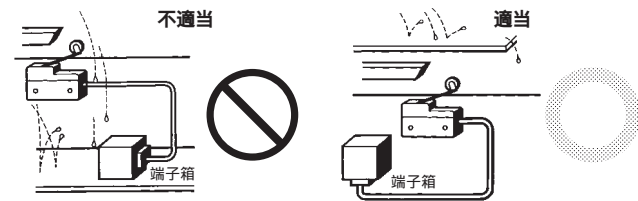
操作について

- 許容操作速度、許容操作ひん度の範囲内でご使用ください。
 - 操作速度が極端に遅い場合、接点の切り替わりが不安定になり、接触の不具合や溶着などの原因になります。
 - 極端に早い操作になると、衝撃的な動作により早期の破損原因となります。また、ひん度が高い場合、接点切り替わりが追従しなくなります。
- なお、許容操作速度、許容操作ひん度は開閉の信頼性を表すものです。スイッチの耐久性は特定の操作スピードの値ですので、許容操作速度、ひん度間であっても、その条件により耐久性を満足しないことがありますので事前に確認試験を行ってください。
- アクチュエータが動作後の動き(OT)を超えないようにセットしてください。操作ストロークはOT規格値の70~100%にしてください。

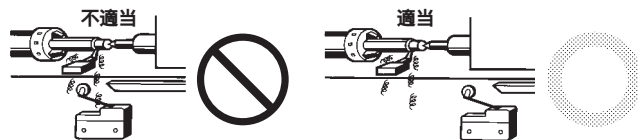
使用上の注意

取り付け場所

- 引火性ガス・爆発性ガスなどの雰囲気中でのスイッチ単独の使用はしないでください。開閉に伴うアークや発熱などにより、発火または爆発を引き起こす原因となります。
- スイッチは耐水構造となっていないので、油や水が飛散・噴出したり、塵埃が付着するような場所では、保護カバーにより直接の飛沫を避けて使用してください。



- スイッチは直接、加工屑や塵埃がかからないような位置に取りつけてください。切削屑や泥状物質の堆積からもアクチュエータ、スイッチ本体を保護する必要があります。

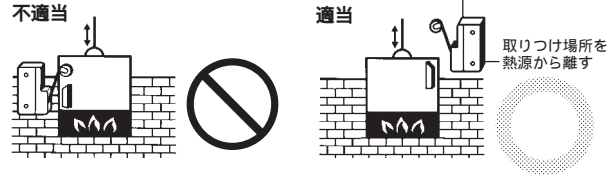


- 熱湯 +60 以上 のかかるところや水蒸気中でのご使用はしないでください。

別売付属品

端子保護カバー、アクチュエータ、セパレータを用意しております。詳細については、192~194ページをご覧ください。

- スイッチを規定外の温度、外気条件下で使用しないでください。機種により許容周囲温度が異なります。(本文の仕様をご確認ください。) 急激な熱変化がある場合、熱衝撃はスイッチにゆがみを生じさせ、故障の原因になります。



- 作業者の不注意により誤動作や災害の誘因となるような場所にスイッチを取りつける場合は、カバーを取りつけるようにしてください。

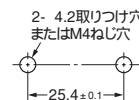


- スイッチに振動・衝撃が連続的に加わる状態では摩耗粉の発生にともなう接点接触障害や動作不良、耐久性低下などの不具合の原因となります。また過大な振動・衝撃があると接点の誤動作や破損が発生しますので、振動・衝撃が加わらない位置や共振しない方向での取り付けをしてください。
- 銀系の接点では、比較的低ひん度で長期にわたり使用される場合や微小負荷の場合には、接点表面に生成される硫化被膜が破壊されず接点の接触不良の原因となりますので、金系接点を使用した微小負荷用スイッチをご使用ください。
- 硫化ガス (H₂S、SO₂)、アンモニアガス (NH₃)、硝酸ガス (HNO₃)、塩素ガス (Cl₂) などの悪性ガスや高温多湿の雰囲気中では接点接触不良や腐食による破損などの機能障害を生じる原因となりますので、使用はしないでください。
- スイッチは有接点であるため、雰囲気中にシリコンガスが存在しますと、アークエネルギーにより接点に酸化ケイ素 (SiO₂) が堆積し、接触障害が発生することがあります。スイッチの周囲にシリコンオイル、シリコン充填剤、シリコン電線などのシリコン製品がある場合には、接点保護回路によるアークの抑制やシリコンガス発生源の除去を行ってください。

取り付け方法

取り付けにはM4ねじを用い、平座金、ばね座金などを使用して、堅固に取りつけてください。その際の締めつけトルクは1.18~1.47N・mで行ってください。

取り付け穴加工寸法



スイッチ/
レベル機器

レベル機器

マイクロスイッチ

リミットスイッチ

押ボタンスイッチ

サムロータリ/
ディップ/タクトイール/
ロッカースイッチ

デジタル
表示ユニット

テクニカルガイド

高温用基本スイッチ TZ

関連情報 商品セレクション 138
 共通の注意事項 146
 テクニカルガイド 703
 用語の説明 737

緊急のご発注 <http://www.omron24.co.jp>

スイッチ/
レベル機器

レベル機器

マイクロスイッチ

リミットスイッチ

押ボタンスイッチ

サムロータリ/
ディップ/タクトアル/
ロッカースイッチ

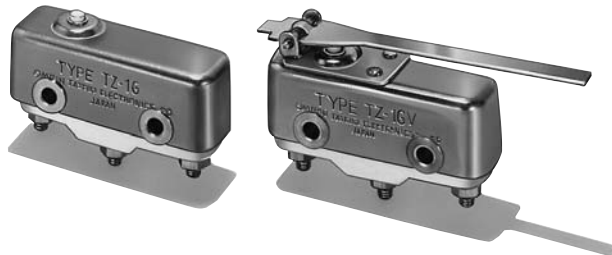
デジタル
表示ユニット

テクニカルガイド

400 の高温雰囲気中でも 安定した動作

- 絶縁物にセラミック、ばね材料にCo系特殊合金を、さらに接点に特殊合金を使用し、高温雰囲気中での動作、および接触信頼性を確保。
- 400 の高温でも安定した動作が可能。

⚠ 188ページの「正しくお使いください」および146ページの「マイクロスイッチ 共通の注意事項」をご覧ください。



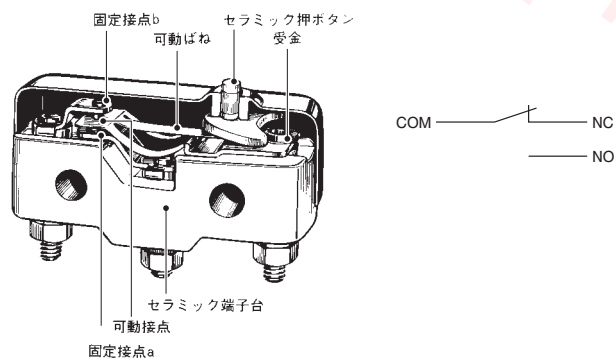
種類 / 標準価格 (印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先会社にお問い合わせください。)

アクチュエータの種類	形式	標準価格(¥)
ピン押ボタン形	形TZ-1G	8,900
ヒンジ・レバー形	形TZ-1GV	13,300
ヒンジ・ローラ・短レバー形	形TZ-1GV22	16,400
ヒンジ・ローラ・レバー形	形TZ-1GV2	

注. レバーおよびローラの材質はSUSを使用しています。

構造

構造 / 接触形式(1c接点)



定格 / 性能

定格

定格電圧 (V)	無誘導負荷(A)				誘導負荷(A)			
	抵抗負荷		ランプ負荷		誘導負荷		電動機負荷	
	常時閉路	常時開路	常時閉路	常時開路	常時閉路	常時開路	常時閉路	常時開路
AC 125	1	0.9	0.45	1	1.5	0.75		
250	1	0.45	0.3	1	0.45	0.3		
DC 8	1	0.9	0.45	1	1.5	1.5		
14	1	0.9	0.45	1	1.5	1.5		
30	1	0.9	0.45	1	1.5	1.5		
125	0.4	0.05	0.05	0.4	0.05	0.05		

- 注1. 上記数値は定常電流を示します。
 注2. 誘導負荷とは、力率0.4以上(交流)、時定数7ms以下(直流)です。
 注3. ランプ負荷とは、10倍の突入電流を有するものとします。
 注4. 電動機負荷とは、6倍の突入電流を有するものとします。
 注5. 上記定格は、以下の条件で試験を行った場合です。
 (1)周囲温度 : 20±2
 (2)周囲湿度 : 65±5%RH
 (3)操作ひん度 : 20回/min

性能

許容操作速度	0.05mm ~ 1m/s *1
許容操作ひん度	機械的 60回/min
	電氣的 20回/min
絶縁抵抗	100M 以上 (DC500Vメガにて)
接触抵抗	100m 以下(初期値)
耐電圧	同極端子間 AC1,000V 50/60Hz 1min
	充電金属部とアース間、各端子と非充電金属部間 AC1,500V 50/60Hz 1min
振動	誤動作 10~55Hz 複振幅1.5mm *2
	耐久 最大500m/s ²
衝撃	誤動作 最大300m/s ² *1 *2
	機械的 10万回以上
耐久性	電氣的 5万回以上
	保護構造 IP00
感電保護クラス	Class
使用周囲温度	- 65 ~ + 400 (ただし、氷結しないこと)
使用周囲湿度	85%RH以下
質量	約45 ~ 54g

*1. ピン押ボタン形の場合です。(他形式の場合は別途お問い合わせください)
 *2. 誤動作1ms以内。

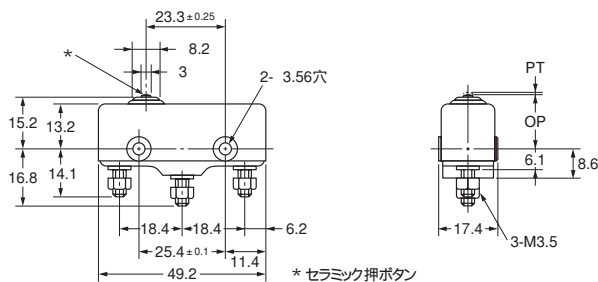
接点仕様

接点	仕様	クロスバ
	材質	白金
	間隔(標準値)	0.5mm
突入電流	常時閉路	最大9A
	常時開路	最大4.5A

外形寸法 / 動作特性

(単位:mm)

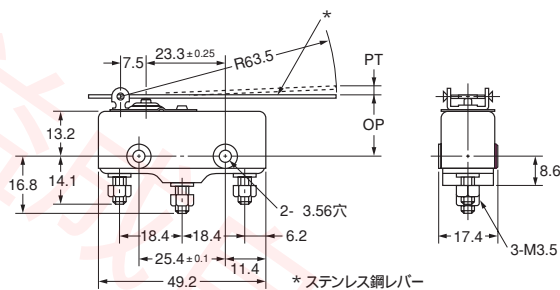
ピンボタン形
形TZ-1G



動作に必要な力	OF 最大	4.9N
もどりの力	RF 最小	1.12N
動作までの動き	PT 最大	0.4mm
動作後の動き	OT 最小	0.13mm
応差の動き	MD 最大	0.15mm
動作位置	OP	15.9 ± 0.6mm

スイッチ/
レベル機器

ヒンジ・レバー形
形TZ-1GV



OF 最大	0.98N
RF 最小	0.14N
PT 最大	3.5mm
OT 最小	4.6mm
MD 最大	1.3mm
OP	18 ± 1.2mm

レベル機器

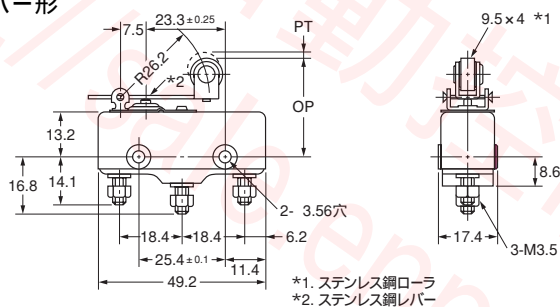
マイクロスイッチ

リミットスイッチ

押ボタンスイッチ

サムロータリ/
ディップ/タクト/ロッカースイッチ

ヒンジ・ローラ短レバー形
形TZ-1GV22

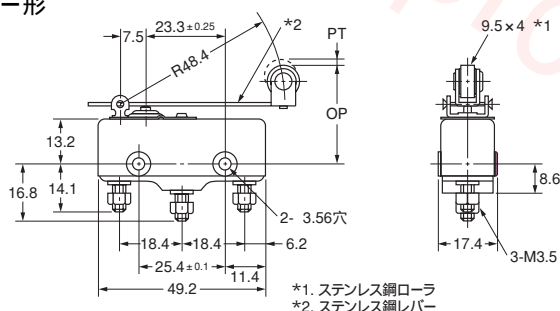


OF 最大	2.35N
RF 最小	0.34N
PT 最大	1.5mm
OT 最小	1.9mm
MD 最大	0.6mm
OP	28.6 ± 1.2mm

デジタル
表示ユニット

テクニカルガイド

ヒンジ・ローラ・レバー形
形TZ-1GV2



OF 最大	1.27N
RF 最小	0.2N
PT 最大	2.6mm
OT 最小	3.5mm
MD 最大	1mm
OP	28.6 ± 1.2mm

注. 上記、各機種の外形寸法図中、指定のない部分の寸法公差は ± 0.4mm です。

正しくお使いください

詳細につきましては、146ページの「マイクロスイッチ 共通の注意事項」をご覧ください。

安全上の要点

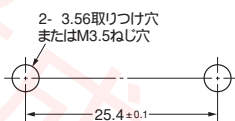
取り扱いについて

セラミック・ケースを使用していますので、30cm以上の所から床上へ落下させると破損原因となります。

取り付けについて

- ・スイッチの取り付け、取り外しや配線作業および保守点検時は、必ず電源をOFFの状態で行ってください。
- ・取り付けには、M3.5のステンレス製ねじを用い、平座金、ばね座金などを使用して、堅固に取り付けてください。その際の締めつけトルクは、0.69~0.98N・mで行ってください。

取り付け穴加工寸法



- ・配線は、形TZではニッケルメッキされた裸圧着端子を用い、M3.5ナットによるねじ締めつけにて接続してください。
- ・セラミックに鉄粉および不純物などが付着しないようにしてください。

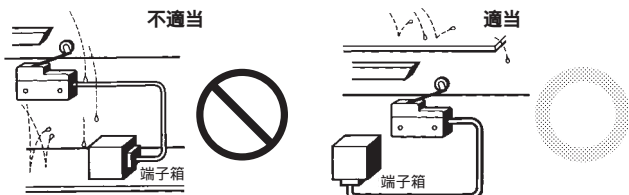
操作について

- ・アクチュエータを加工して動作位置を変更しないでください。
 - ・操作速度が極度に遅い場合とか、押ボタンを自由位置と動作位置の中間にセットするような使い方は行わないでください。
 - ・ピン押ボタン形では、押ボタンのストロークと操作体のストロークが垂直線上に一致するように、取り付けしてください。
 - ・許容操作速度、許容操作ひん度の範囲内でご使用ください。
 1. 操作速度が極端に遅い場合、接点の切り替わりが不安定になり、接触の不具合や溶着などの原因になります。
 2. 極端に速い操作になると、衝撃的な動作により早期の破損原因となります。また、ひん度が高い場合、接点切り替わりが追従しなくなります。
- なお、許容操作速度、許容操作ひん度は開閉の信頼性を表すものです。スイッチの耐久性は特定の実操作スピードの値ですので、許容操作速度、ひん度間であっても、その条件により耐久性を満足しないことがありますので事前に確認試験を行ってください。
- ・アクチュエータが動作後の動き(OT)を超えないようにセットしてください。操作ストロークはOT規格値の70~100%にしてください。

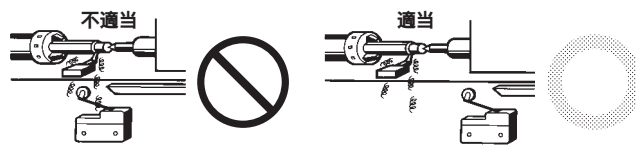
使用上の注意

取り付け場所

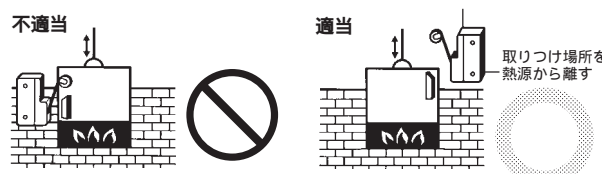
- ・引火性ガス・爆発性ガスなどの雰囲気中でのスイッチ単独の使用はしないでください。開閉に伴うアークや発熱などにより、発火または爆発を引き起こす原因となります。
- ・スイッチは耐水構造となっていないので、油や水が飛散・噴出したり、塵埃が付着するような場所では、保護カバーにより直接の飛沫を避けて使用してください。



- ・スイッチは直接、加工屑や塵埃がかからないような位置に取り付けてください。切削屑や泥状物質の堆積からもアクチュエータ、スイッチ本体を保護する必要があります。



- ・熱湯 +60 以上 ぬかかるところや水蒸気中でのご使用はしないでください。
- ・スイッチを規定外の温度、外気条件下で使用しないでください。機種により許容周囲温度が異なります。(本文の仕様をご確認ください。) 急激な熱変化がある場合、熱衝撃はスイッチにゆがみを生じさせ、故障の原因となります。



- ・作業者の不注意により誤動作や災害の誘因となるような場所にスイッチを取りつける場合は、カバーを取りつけるようにしてください。



- ・スイッチに振動・衝撃が連続的に加わる状態では摩耗粉の発生にともなう接点接触障害や動作不良、耐久性低下などの不具合の原因となります。また過大な振動・衝撃があると接点の誤動作や破損が発生しますので、振動・衝撃が加わらない位置や共振しない方向での取り付けをしてください。
- ・銀系の接点では、比較的低ひん度で長期にわたり使用される場合や微小負荷の場合には、接点表面に生成される硫化被膜が破壊されず接点の接触不良の原因となりますので、金系接点を使用した微小負荷用スイッチをご使用ください。
- ・硫化ガス(H₂S、SO₂)、アンモニアガス(NH₃)、硝酸ガス(HNO₃)、塩素ガス(Cl₂)などの悪性ガスや高温多湿の雰囲気中では接点接触不良や腐食による破損などの機能障害を生じる原因となりますので、使用はしないでください。
- ・スイッチは有接点であるため、雰囲気中にシリコンガスが存在しますと、アークエネルギーにより接点に酸化ケイ素(SiO₂)が堆積し、接触障害が発生することがあります。スイッチの周囲にシリコンオイル、シリコン充填剤、シリコン電線などのシリコン製品がある場合には、接点保護回路によるアークの抑制やシリコンガス発生源の除去を行ってください。

ドアスイッチ

1ZAP2/1VAP2

関連情報 商品セレクション 138
 共通の注意事項 146
 テクニカルガイド 703
 用語の説明 737
 緊急のご発注 <http://www.omron24.co.jp>

マイクロスイッチ使用で 長寿命タイプのドア・スイッチ

電気設備や、機器、装置のドアなどの開閉部分に、あらかじめ取りつけておくことにより、安全、確実に事故の防止に役立ちます。内蔵スイッチに、基本スイッチを使用しているため、開閉容量が大きく、長寿命。



スイッチ/
レベル機器

レベル機器

マイクロスイッチ

リミットスイッチ

押ボタンスイッチ

サムロータリ/
ディップ/タクト/ロッカースイッチ

デジタル
表示ユニット

テクニカルガイド

191ページの「正しくお使いください」および146ページの「マイクロスイッチ 共通の注意事項」をご覧ください。

種類 / 標準価格 (印の機種は標準在庫機種です)

動作機能		内蔵スイッチ	形式	標準価格 (¥)
押し動作時	引き動作時			
自己復帰	維持動作	形Z-15GL42-B	形1ZAP2	1,620
		形V-15-1B6	形1VAP2-1	2,050
			形1VAP2-2	
		形V-15-3B6	形1VAP2-6	2,250

定格 / 性能

項目	形式	形1ZAP2	形1VAP2-
内蔵スイッチ		形Z-15GL42-B	形V-15-1B6/形V-15-3B6
定格		AC125V 15A(抵抗負荷) AC250V 15A(抵抗負荷)	AC125V 15A(抵抗負荷) AC250V 15A(抵抗負荷)
使用周囲温度		- 25 ~ + 80 (ただし、氷結、結露のないこと)	
使用周囲湿度		35 ~ 85%RH	
耐久性	機械的	10万回以上	10万回以上
	電氣的	10万回以上	2.5万回以上
保護構造		IP00	
感電保護クラス		Class	
PTI (トラッキング特性)		175	
汚染度		3 (IEC 947-5-1)	

注. 形1VAP2-6は1c接点タイプも用意しております。その場合形式は形1VAP2-6(V-15-1B6)となります。

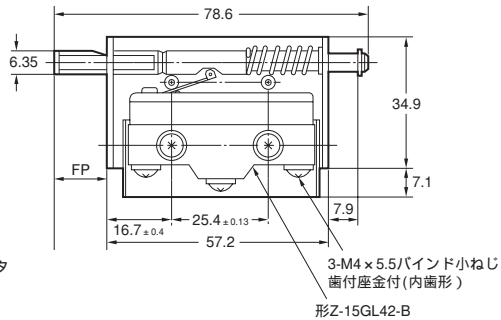
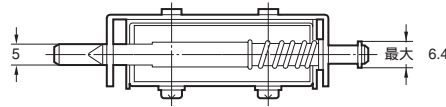
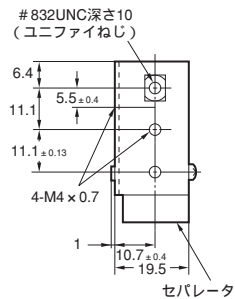
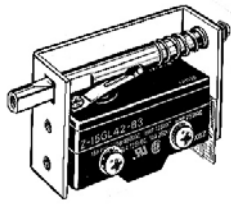
接触形式

形式	名称	接触形式
形1ZAP2	双投形 (1c)	
形1VAP2-1		
形1VAP2-2		
形1VAP2-6	単投形 (1a)	

外形寸法

(単位:mm)

形1ZAP2



動作特性	形式	形1ZAP2
動作に必要な力	OF最大	21.6N
動作までの動き	PT最大	4.7mm
動作後の動き	OT最小	3.2mm
自由位置	FP最大	11.1mm

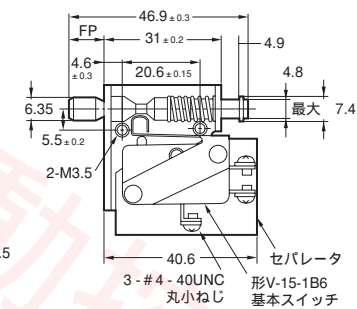
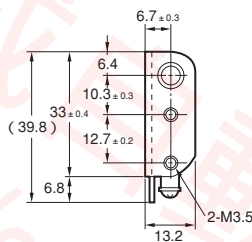
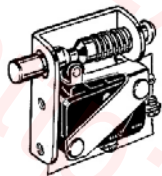
スイッチ/
レベル機器

レベル機器

マイクロスイッチ

リミットスイッチ

形1VAP2-1



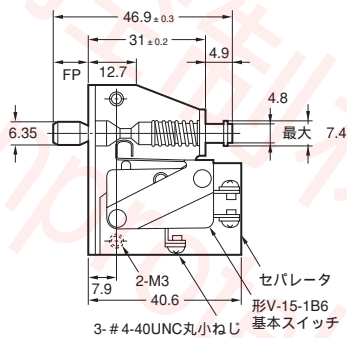
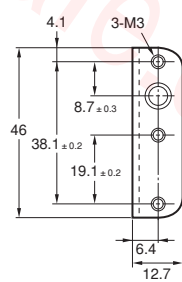
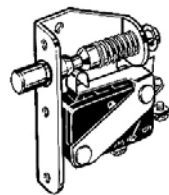
		形1VAP2-1
OF	最大	17.6N
PT	最大	4.4mm
OT	最小	2mm
FP	最大	9.5mm

押ボタンスイッチ

サムロータリ
ディップ/タクタイル/
ロッカースイッチ

デジタル
表示ユニット

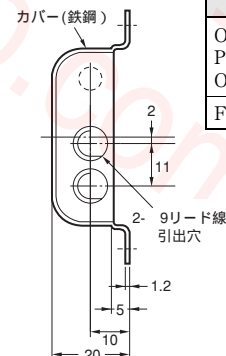
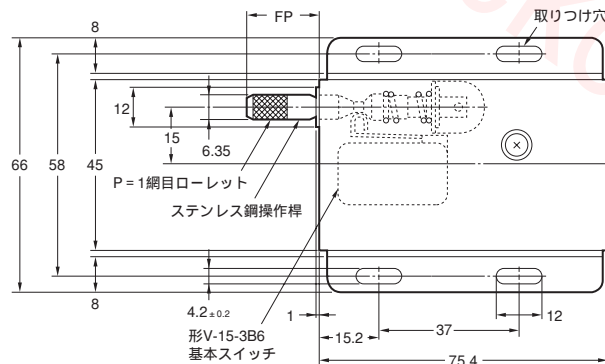
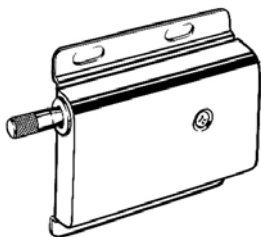
形1VAP2-2



		形1VAP2-2
OF	最大	17.6N
PT	最大	4.4mm
OT	最小	2mm
FP	最大	9.5mm

テクニカルガイド

形1VAP2-6



		形1VAP2-6
OF	最大	14.7N
PT	最大	6mm
OT	最小	3mm
FP	最大	21mm

注1. 形1VAP2-6の標準品は1a接点です。

注2. 形1VAP2-6は、1c接点タイプも用意しております。1c接点を要求される場合は、下記形式で発注願います。(内蔵スイッチは形V-15-1B6となります。)

形1VAP2-6(V-15-1B6)

正しくお使いください

詳細につきましては、146ページの「マイクロスイッチ 共通の注意事項」をご覧ください。

使用上の注意

取り付け穴加工寸法

取り付け方向	形1ZAP2	形1VAP2-1	形1VAP2-2	形1VAP2-6
正面取り付け				
側面取り付け				(側面取り付けはできません)

配線について

端子ねじを締めつける際、下表に示すトルクで締めつけてください。

形1ZAP2	形1VAP2
0.78 ~ 1.78N・m	0.39 ~ 0.49N・m

使用環境について

- ・スイッチは耐水構造となっていないので、水などの液体が飛散・噴射するような場所では、スイッチ保護対策を施してご使用ください。
- ・スイッチに振動、衝撃が連続的に加わる状態で使用しないでください。磨耗粉の発生にともなう接点接触障害や動作不良、耐久性低下などの原因となります。また過大な振動、衝撃が加わると接点の誤動作や、粘着、破損が発生する場合があります。振動・衝撃が加わらない位置や共振しない方向に取り付けてください。
- ・硫化ガス (H₂S、SO₂)、アンモニアガス (NH₃)、硝酸ガス (HNO₃)、塩素ガス (Cl₂) などの悪性ガスや高温多湿の雰囲気の中では使用しないでください。
接点接触不良や腐食による破損などの機能障害を生じる原因となります。
- ・雰囲気中にシリコンガスが存在しますと、アークエネルギーにより接点に酸化ケイ素 (SiO₂) が堆積し、接触障害が発生することがあります。スイッチの周囲にシリコンオイル、シリコン充填材、シリコン電線などのシリコン製品がある場合には、接点保護回路によるアークの抑制や、シリコン発生源の除去を行ってください。
- ・規定された使用温湿度の範囲内でご使用ください。高温下でのご使用は特性変動の原因となります。また、急激な温度変化がある場合も、特性変動の原因となります。また、熱源からはその影響を受けないよう、なるべく離れた場所への取り付けをお勧めします。

スイッチ/
レベル機器

レベル機器

マイクロスイッチ

リミットスイッチ

押ボタンスイッチ

サムロータリ/
ディップ/タクトイル/
ロッカースイッチ

デジタル
表示ユニット

テクニカルガイド

Z/A/DZ 共通附屬品

Z/A/DZ 共通附屬品

● 端子保護蓋 (另售) (可安裝於 Z/A/X/DZ 型開關)

本蓋專為保護基本開關的本體及端子連接線而設計，防止塵埃堆積所造成之端子間短路，以及因連接線的振動所造成之斷線、接觸不良及觸電事故。裝配時請將基本開關專用之裝配螺絲。

苯醌樹脂製品，導 (Lead) 線的抽出方向可任意選擇，請在 5(6) 處薄壁，在此處可碰線連接。

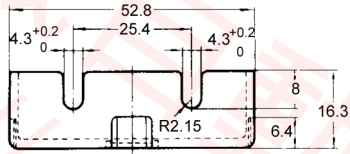
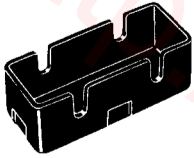
■ 種類

材質	安裝方向	插冊	螺絲	備考
		端子冊	端子冊	
		型式		
苯醌樹脂	安裝方向	AP-A 型	AP-B 型	—
金屬板壓鑄成型	安裝方向	AP1-A 型	AP1-B 型	AP-A、-B 型共用
聚氯乙烯	安裝方向	◎ AP-Z 型		—

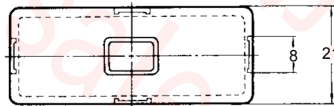
■ 外觀尺寸

AP-A 型

焊接端子冊
(苯醌樹脂)

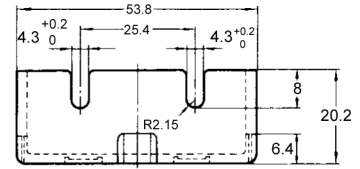
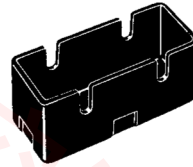


引線抽出口做成 5 處薄壁。

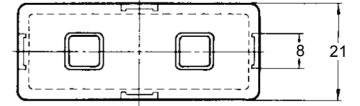


AP-B 型

焊接端子冊
(苯醌樹脂)

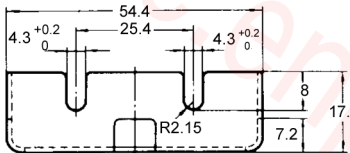
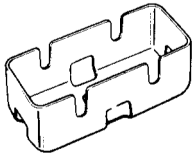


引線抽出口做成 6 處薄壁。

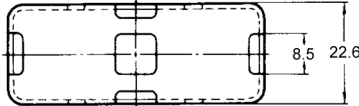


AP1-A 型

(焊接端子冊 金屬壓鑄成型)

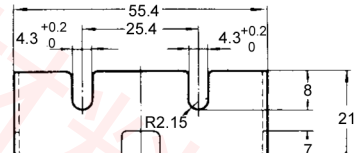
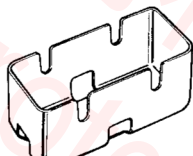


引線抽出口有 5 處開孔。

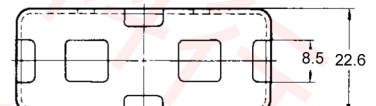


AP1-B 型

(金屬壓鑄成型)

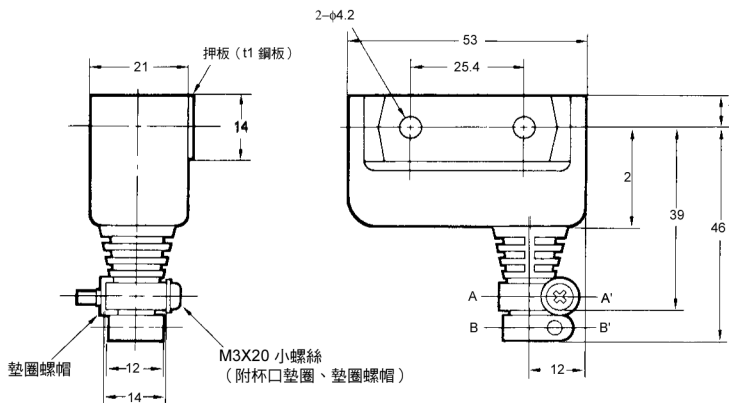
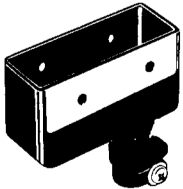


引線抽出口有 5 處開孔。

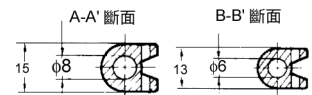


AP-Z 型

焊接端子冊、螺絲端子冊
(聚氯乙烯)



導線抽出孔尺寸



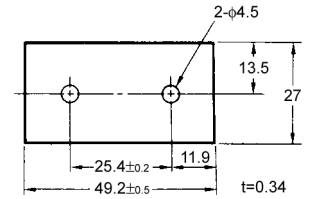
註：使用纜線外徑，依纜線抽出孔裁切φ6，或φ8都可以使用。

● 隔離器 (另售)

■ 種類

型式
SEPARATOR FOR Z

■ 外觀尺寸



註：1. 上列外觀尺寸圖中，未指定部份的尺寸誤差是±0.4mm。
2. 隔離器的材質是 EVATC，耐熱溫度 +130°C。

M

Z / A / DZ 共通附屬品

Z/A/DZ 共通附屬品

Z/A/DZ 共通附屬品

● 傳動軸 (另售)

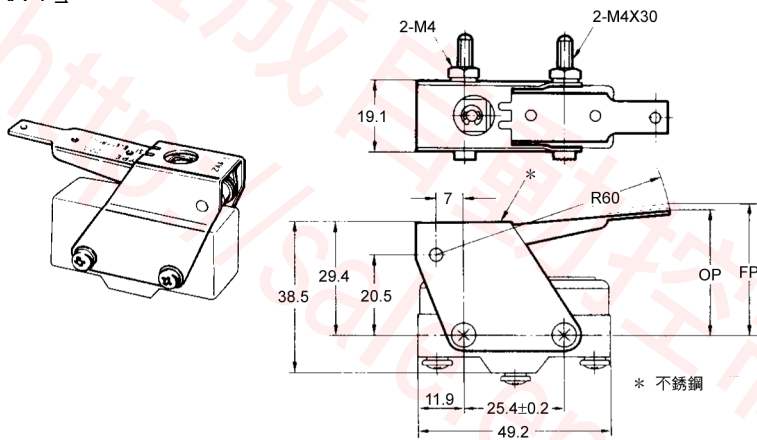
本傳動軸使用於微動開關以凸輪和制動爪 (dog) 操作時，或傳送機械式動作給押扣開關時。

■ 種類

傳動軸的種類	透視	Z 型、X 型共通	
樞軸手柄型		XAA-1 型	
樞軸滾輪手柄型		ZAA-2 型	
面板安裝按鈕型		短	ZAQ-3 型
		中	ZAQ-2 型
		長	ZAQ-1 型

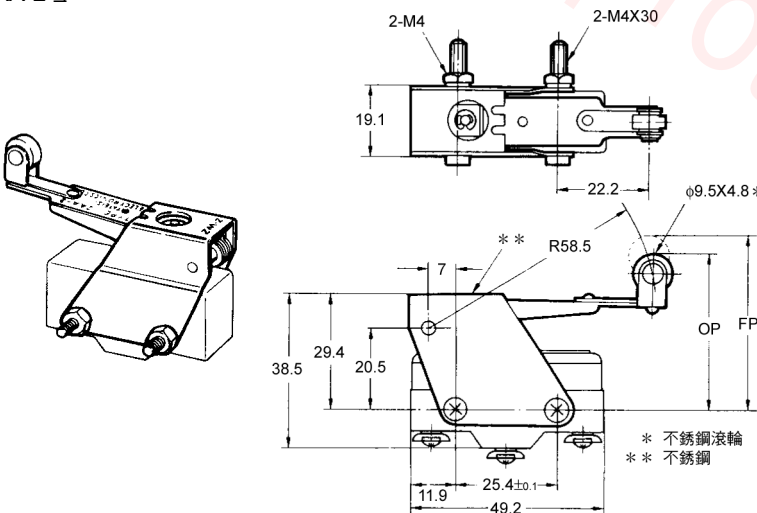
■ 外觀尺寸 / 動作特性 註：請注意下列型式只有傳動軸，未含開關。

樞軸手柄型
XAA-1 型



動作特性	型式	Z-15G-B 型 使用時	X-10G-B 型 使用時
動作所需力量	OF 最大	4.90N {500gf}	4.90N {500gf}
	RF 最小	1.67N {170gf}	1.67N {170gf}
動作後的移動	OT 最小	12.7mm	12.7mm
	MD 最大	2.2mm	3.3mm
自由位置 動作位置	FP 最大	32.9±1.6mm	
	OP	28.9±1.6mm	

樞軸滾輪手柄型
ZAA-2 型



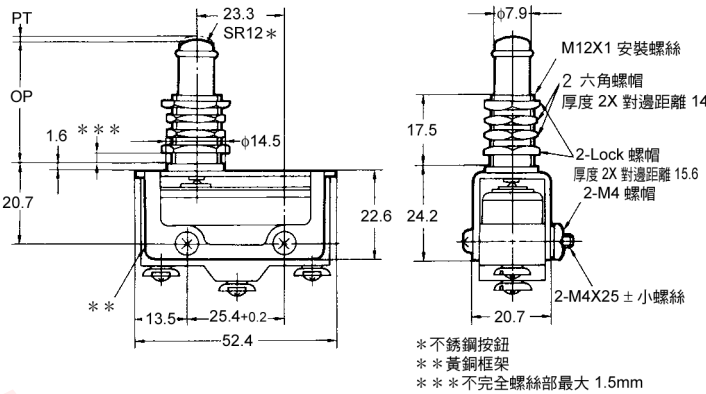
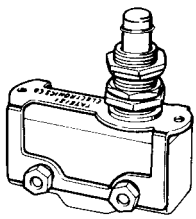
		Z-15G-B 型使用時
OF 最大		4.90N {500gf}
RF 最小		1.67N {170gf}
OT 最小		12.7mm
MD 最大		2.2mm
FP 最大		44.5±1.6mm
OP		40.4±1.6mm

註：上列各機種之外觀尺寸圖中，未指定部份的誤差是±0.4mm。

M
Z / A / D Z 共通附屬品

Z/A/DZ 共通附屬品

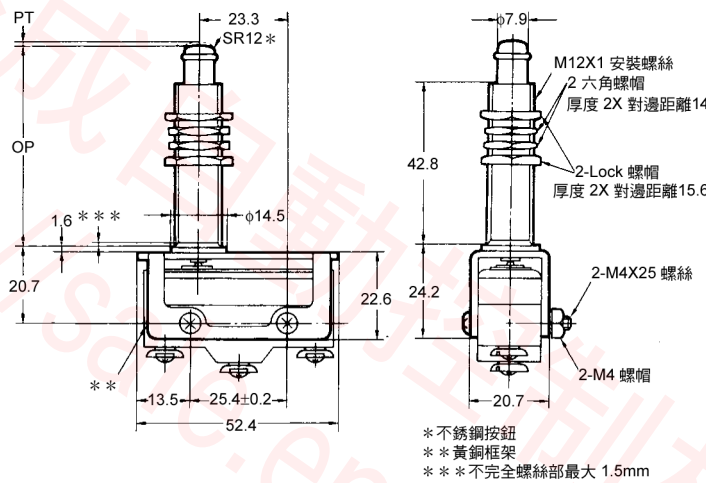
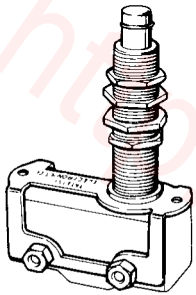
扁板安裝撈針
ZAQ-3 型



ZAQ-3 型		
	Z-15E-B 使用時	X-10G-B 使用時
OF 最大	8.34N{850gf}	5.39N{550gf}
RF 最小	1.12N{114gf}	1.12N{114gf}
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	

註：此傳動軸（按鈕型）可用於 Z, X, DZ 型一般用插銷按鈕 (Z-15G(-B), Z-15E(-B), X-10G(-B), DZ-10G-1A(-1B))。

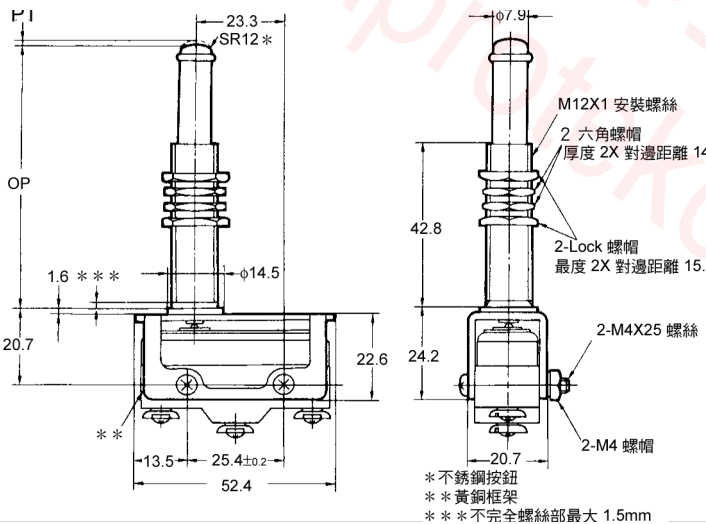
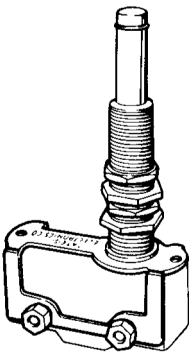
ZAQ-2 型



ZAQ-2 型		
	Z-15E-B 使用時	X-10G-B 使用時
OF 最大	8.34N{850gf}	5.39N{550gf}
RF 最小	1.12N{114gf}	1.12N{114gf}
PT 最大	0.8mm	1mm
OT 最小	4.8mm	4.5mm
MD 最大	0.15mm	0.2mm
OP	52.3±1.5mm	

註：此傳動軸（按鈕型）可用於 Z, X, DZ 型一般用插銷按鈕 (Z-15G(-B), Z-15E(-B), X-10G(-B), DZ-10G-1A(-1B))。

ZAQ-1 型



ZAQ-1 型		
	Z-15E-B 使用時	X-10G-B 使用時
OF 最大	8.34N{850gf}	5.39N{550gf}
RF 最小	1.12N{114gf}	1.12N{114gf}
PT 最大	0.8mm	1mm
OT 最小	4.8mm	4.5mm
MD 最大	0.15mm	0.2mm
OP	69.1±1.5mm	

註：此傳動軸（按鈕型）可用於 Z, X, DZ 型一般用插銷按鈕 (Z-15G(-B), Z-15E(-B), X-10G(-B), DZ-10G-1A(-1B))。

註：上列各機種之外觀尺寸圖中，未指定部份的誤差是±0.4mm。

M

Z / A / DZ 共通附屬品