

Z 型一般用基本開關

勝特力材料 886-3-5753170
 勝特力电子(上海) 86-21-54151736
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
 Http://www.100y.com.tw

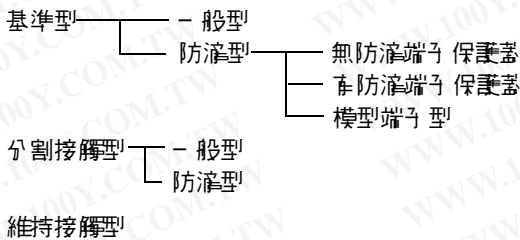


高精度，機種豐富，暢鎖之基本開關

- 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。



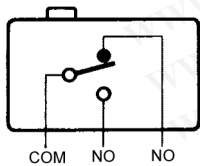
■ 體系



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)

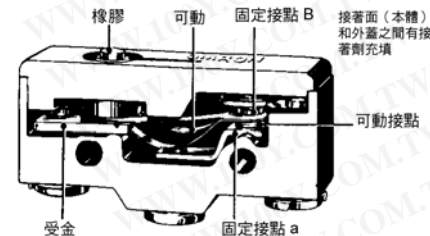
■ 接觸型式 (1c 接點)



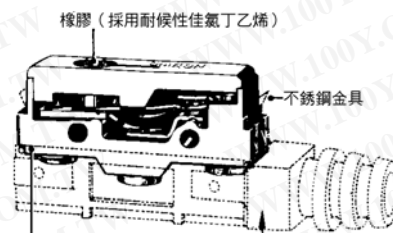
註：逆動作型 (Z-15GM 型)，NO 和 NC 的端子配置相反。

■ 防滴型構造

<無防滴端子保護蓋>



有防滴端子保護蓋

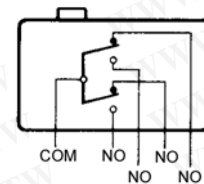


附端子保護蓋。Z-□-BSV 系列，不能使用 AP-DV 型

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。

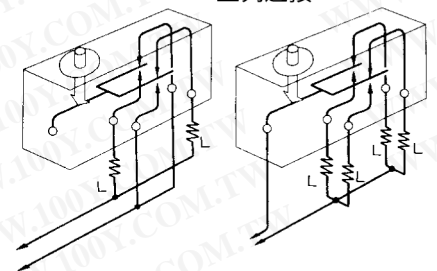
■ 接觸型式 (分割接觸型)



■ 連接例

串聯連接

並列連接



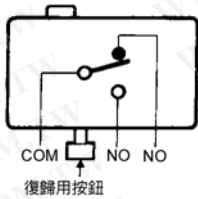
M

微動開關共用注意事項

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，此按鈕需交互操作。
- 一般復歸的動作比起動前的動作大，用途可作為可逆控制回路，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

● 一般型


分割接觸型


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			OP 小	Z-15GQ3 型	—	—	—	
				Z-15GQ3-B 型				
			OP 中	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
OP 大	Z-15GQ8 型	—	—	—	—			
	Z-15GQ8-B 型							
面板安裝滾輪 按鈕型			Z-15GQ22 型	Z-15HQ22 型	Z-15EQ22 型	—	—	
			Z-15GQ22-B 型	Z-15HQ22-B 型	Z-15EQ22-B 型			Z-10FQ22Y-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			OF 小	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
			OF 中	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				
			OF 大	—	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

傳動器的種類	分類 接點間隙 * 端子的種類	基準型		分割接觸型
		標準 G(0.5mm)	高感度 H(0.25mm)	
		型式	型式	型式
樞軸滾輪 手柄型 	平行	 Z-15GW2 型	Z-15HW2 型	—
		 Z-15GW2-B 型	Z-15HW2-B 型	Z-10FW2Y-B 型
	大型 滾輪	 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

● 防濬型

傳動器種類	分類 接點間隙 * 端子的種類	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	—	—
面板安裝交叉 滾輪按鈕型		 Z-15GQ2255-B 型	Z-15GQ22A55-B5V 型	—
		 Z-15GQ2155 型	—	—
簧片型		 Z-15GQ2155-B 型	Z-15GQ21A55-B5V 型	—
		 Z-15GL55 型	—	—
滾輪簧片型		 Z-15GL55-B 型	—	—
		 Z-15GL255 型	—	—
樞軸短柄型		 Z-15GL255-B 型	—	—
		 Z-15GW2155 型	—	—
樞軸長柄型		 Z-15GW2155-B 型	—	—
		 Z-15GW4455 型	—	—
樞軸手柄按鈕型		 Z-15GW4455-B 型	Z-15GW44A55-B5V 型	—
		 Z-15GW55 型	—	—
樞軸滾輪短柄型		 Z-15GW55-B 型	Z-15GWA55-B5V 型	—
		 Z-15GW2255 型	—	Z-01HW2255 型
樞軸滾輪 手柄型	平行 	 Z-15GW2255-B 型	Z-15GW22A55-B5V 型	Z-01HW2255-B 型
		 Z-15GW255 型	—	—
單方向動作 樞軸滾輪短桿型		 Z-15GW255-B 型	Z-15GW2A55-B5V 型	—
		 Z-15GW227755 型	—	—
逆動作樞軸手柄型		 Z-15GW227755-B 型	Z-15GW2277A55-B5V 型	—
		 Z-15GM55 型	—	—
逆動作樞軸 滾輪短柄型		 Z-15GM55-B 型	—	—
		 Z-15GM2255 型	—	—
逆動作 樞軸滾輪手柄型		 Z-15GM2255-B 型	—	—
		 Z-15GM255 型	—	—
彈性棒桿型		 Z-15GM255-B 型	—	—
		 Z-15GNJ55 型	—	—
		 Z-15GNJ55-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。




*** 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	
傳動器種類	型式
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

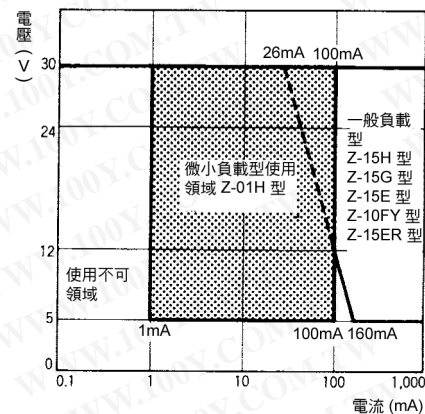
額定電壓 (V)	負載阻抗	
	常閉	常開
AC 125	0.1	
DC 8	0.1	
14	0.1	
30	0.1	

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

請使用下列範疇



	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勝特力公司業務技術人員

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
動作速度		0.01mm~1m/s * 1		1mm~1m/s	0.1mm~1m/s * 1
動作	機械的	240 次 /min		120 次 /min	20 次 /min
壽命	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	同端子間
	接點間隔 H	AC 600V 50/60Hz 1min		接點間隔 G	接點間隔 F AC1,500V
	接點間隔 E	AC1,500V 50/60Hz 1min		接點間隔 H	50/60Hz 1min
振動	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}			
	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	50 萬次以上 * 1
		接點間隔 E	30 萬次以上		
	電氣的	接點間隔 G、H	50 萬次以上	10 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

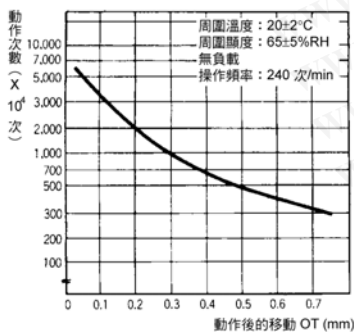
- * 1. 按鈕型時。(桿型是按鈕部的值), 其他型式請另外洽詢。
- * 2. Z-15G 型按鈕型的值。
- * 3. Z-10FY-B 型的值。
- * 4. 按鈕型時, 按鈕型以外是 1000 萬次以上。
- * 5. 誤動作 1ms 以內。

接點規格

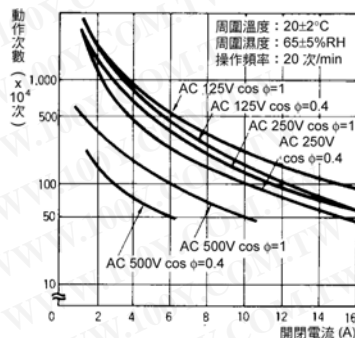
項目	分類	Z-15 型	Z-01H 型	Z-10F 型
接點	規格	鉤狀	單橫杆 (single crosslar)	鉤狀
	材質	銀	金合金	銀
吸入電流	常閉	最大 30A	最大 0.1A	最大 40A
	常開	最大 50A	最大 0.1A	最大 20A

參考資料

機械的壽命曲線 (Z-15G 型)



電氣的壽命曲線 (Z-15G 型)



基準型
 分割接觸型

● 一般型

■ 端子的種類

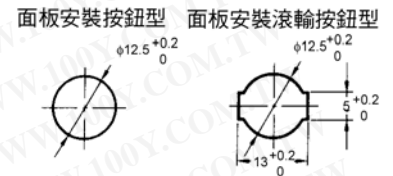
基準型		分割接觸型
<p>螺絲端子</p> <p>螺絲端子鎖緊扭力為 0.78~1.18N.m {8~2kgf.cm} 適當。</p>	<p>鍍錫端子 (型式上省略A)</p>	<p>鎖螺絲端子</p> <p>螺絲端子鎖緊扭力在 0.49~0.78N.m {5kgf.cm} 適當。 註：逆動作型 (Z-10FM 型) NO, NC 之端子配置相反</p>
註：逆動作型 (Z-15GM 型) NO, NC 之端子配置相反		

■ 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。



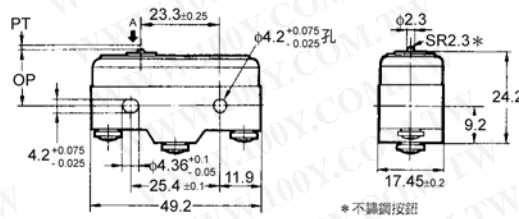
■ 外觀尺寸 / 動作特性

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

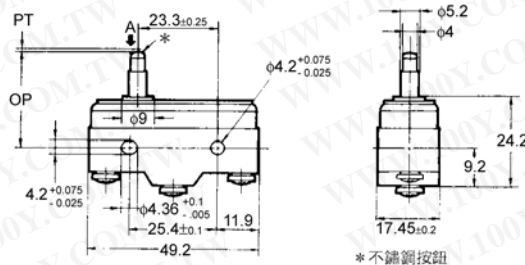


動作特性	型式	Z-15-G-B 型	Z-15-H-B 型	Z-15-E-B 型	Z-15-01H-B 型	Z-15-10FY-B 型
動作所需力量	OF	2.45~3.43N {250~350gf}	1.96~2.75N {200~280gf}	6.12~7.85N {625~800gf}	最大 2.45N {250gf}	4.46~7.26N {455~740gf}
復歸力	RF 最小	1.12N {114gf}	1.12N {114gf}	1.12N {114gf}	0.78N {80gf}	1.12N {114gf}
動作前的移動	PT 最大	0.4mm	0.3mm	0.8mm	0.5mm	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

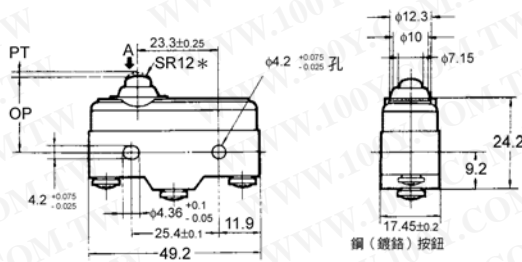


型式	Z-15GS-B 型	Z-15HS-B 型	Z-01HS-B 型	Z-10FSY-B 型
OF	2.45~3.43N {250~350gf}	1.96~2.79N {200~285gf}	最大 2.45N {250gf}	4.46~7.26N {455~740gf}
RF 最小	1.12N {114gf}	1.12N {114gf}	0.78N {80gf}	1.12N {114gf}
PT 最大	0.4mm	0.3mm	0.5mm	0.8mm
OT 最小	1.6mm	1.6mm	1.6mm	1.6mm
MD 最大	0.05mm	0.025mm	0.05mm	0.1mm
OP	28.2±0.5mm			

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

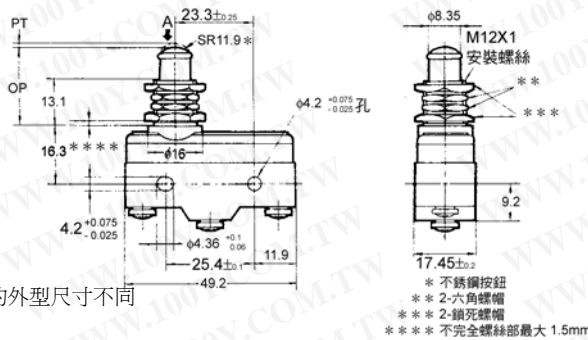
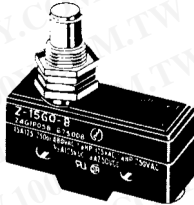


CAD檔 Z_02

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

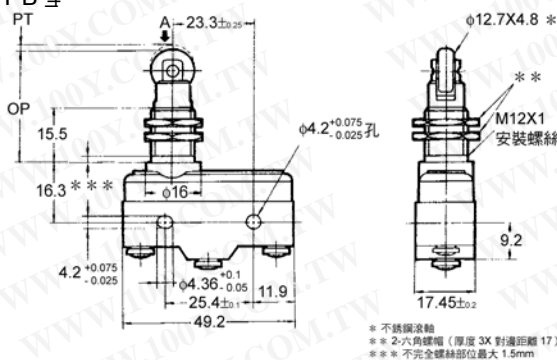
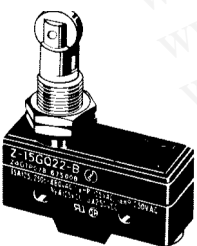
※傳動器的外型尺寸不同

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，
 含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	

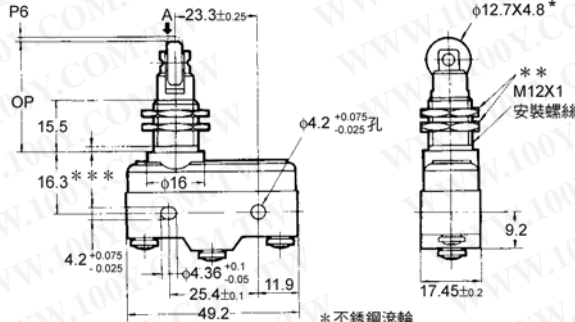
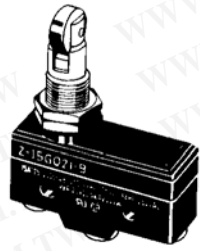
型式	Z-15EQ22-B 型	Z-10PQ22Y-B 型
OF	6.13~7.85N {625~800gf}	4.46~7.26N {455~740gf}
RF 最小	1.12N {114gf}	1.12N {114gf}
PT 最大	0.8mm	1mm
OT 最小	3.58mm	3.55mm
MD 最大	0.13mm	0.1mm
OP	33.4±1.2mm	

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。

座板安裝滾輪按鈕型

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



*不銹鋼滾輪
 **2-六角螺帽(厚度 3X 對邊距離 17)

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	

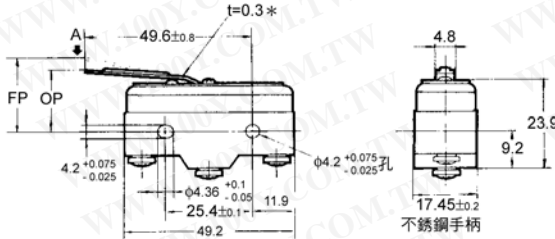
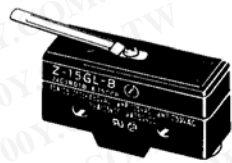
型式	Z-10FQ21-B 型
OF	6.13~7.85N {625~800gf}
RF 最小	1.12N {114gf}
PT 最大	0.8mm
OT 最小	3.58mm
MD 最大	0.13mm
OP	33.4±1.2mm

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

簧片型

Z-15GL-B 型



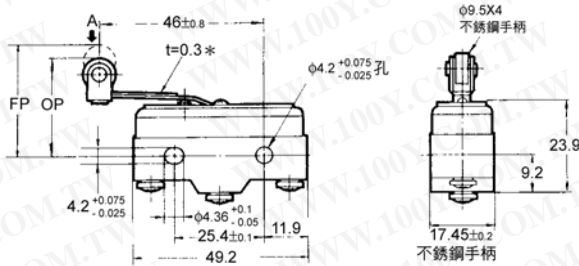
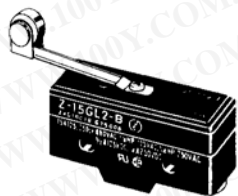
CAD 檔 Z_17

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。

滾輪簧片型

Z-15GL2-B 型



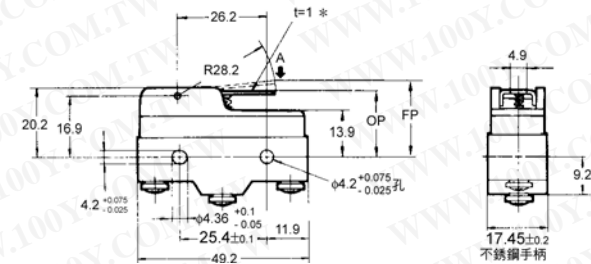
CAD 檔 Z_11

	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。

樞軸按鈕型

Z-15GW21-B 型



CAD 檔 Z_41

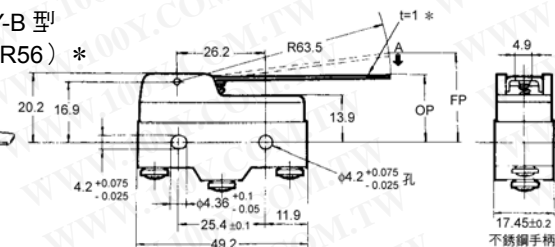
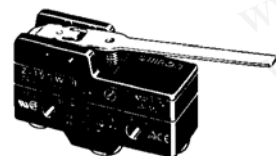
OF 最大	1.57N {160gf}
RF 最小	0.27N {28gf}
OT 最小	2mm
MD 最大	1mm
FP 最大	24.8mm
OP	19±0.8mm

樞軸手標按鈕型

Z-15GW-B 型 Z-15GW32-B 型

Z-15HW-B 型 Z-10FWY-B 型

Z-15GW3-B 型(標長: R56) *



手標長	CAD 檔
R63.5	Z_15
R56	Z_50

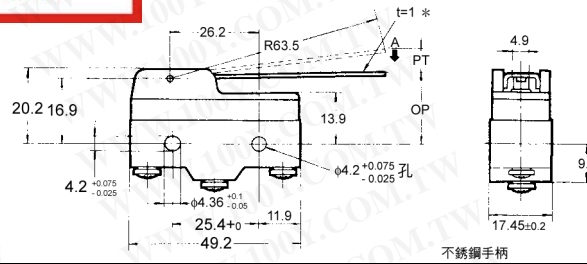
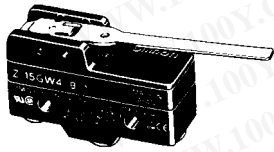
*傳動軸的外觀尺寸不

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。

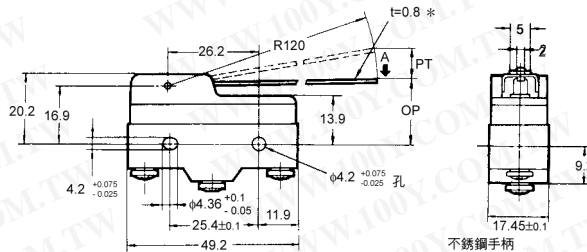
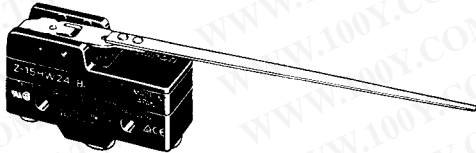
2. 動作特性由 A 方向(↓)開始動作。

微量推軸手柄型
 Z-15GW4-B 型



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

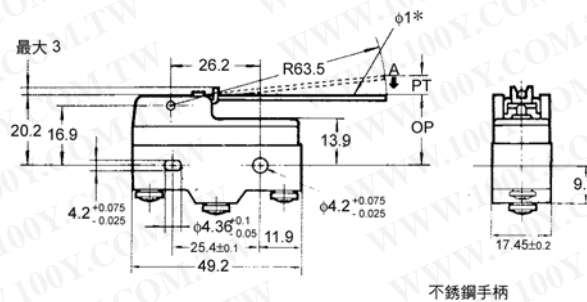
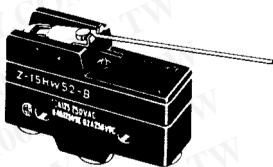
Z-15HW24-B 型



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

微量推軸線線手柄型

Z-15HW52-B 型
 Z-15HW78-B 型 (柄長: R110)



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

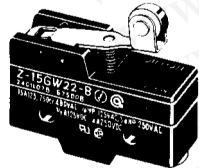
Z-15HW78-B 型	
OF 最大	39.2mN {4gf}
RF 最小	2.94mN {0.3gf}
PT 最大	10mm
OT 最小	6mm
MD 最大	3mm
OP	20±1mm

型式	CAD 檔
Z-15HW78-B 型	E2C_01

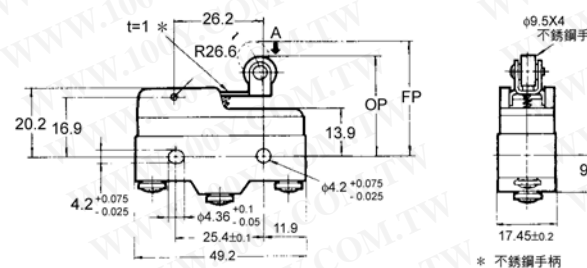
註: AC 電氣規格為 10A125、250V。

推軸滾輪短柄型

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



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	32mm	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。

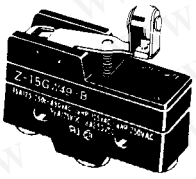
註: 1. 上列各機種的外觀尺寸中, 沒有指定的部份尺寸誤差是±0.4mm。
 2. 動作特性, 由 A 方向 (↓) 動作時。

Z

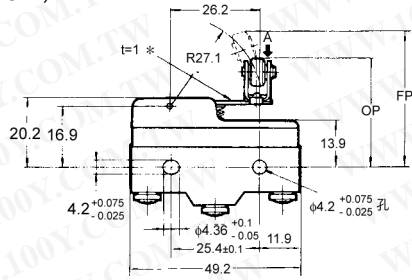
框軸滾輪短手柄型

Z-15GW49-B 型

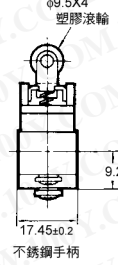
Z-15GW54-B 型 (手柄長: R48.7) *



* 傳動軸的外觀尺寸不同



手柄長	CAD 檔
R27.1	Z_55
R48.7	Z_56

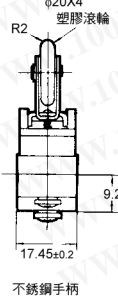
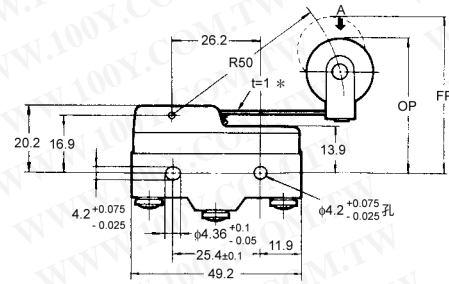
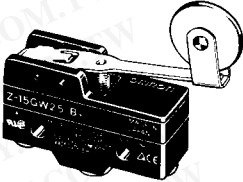


Z-15GW49-B 型	
OF 最大	1.67N{170gf}
RF 最小	0.41N{42gf}
OT 最小	2.4mm
MD 最大	0.51mm
FP 最大	33.3mm
OP	31±0.4mm

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

框軸滾輪手柄型

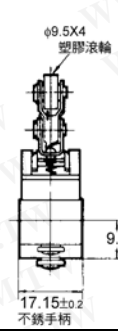
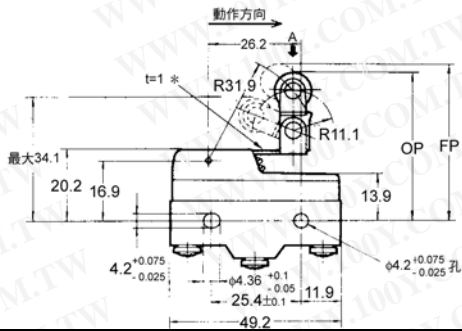
Z-15GW25-B 型



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

單方框軸滾輪短手柄型

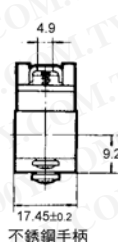
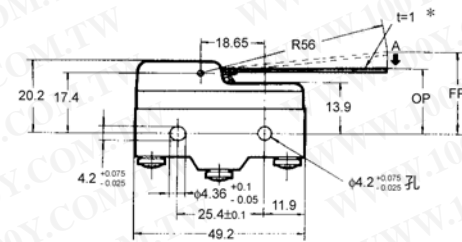
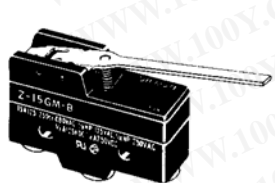
Z-15GW2277-B 型



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

逆動作框軸手柄型

Z-15GM-B 型

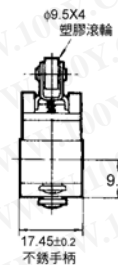
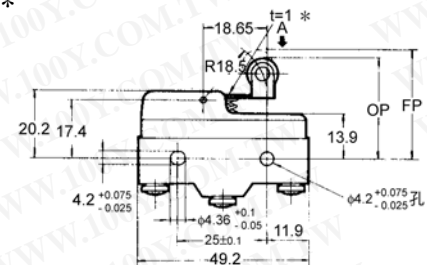
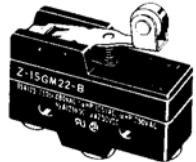


CAD 檔 Z_27	
OF 最大	1.67N{170gf}
RF 最小	0.27N{28gf}
OT 最小	5.6mm
MD 最大	0.89mm
FP 最大	23.8mm
OP	19±0.8mm

逆動作框軸滾輪短手柄型 ***

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

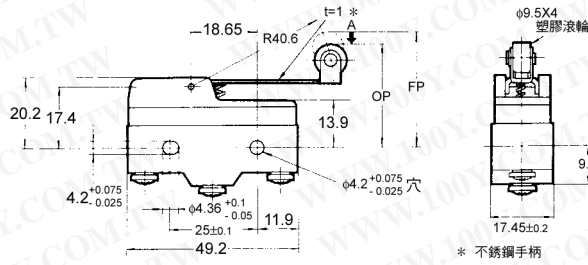
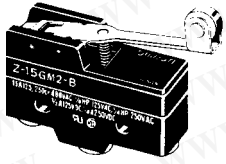
註: 1. 上列各機種的外觀尺寸中, 沒有指定的部份尺寸誤差是±0.4mm。

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



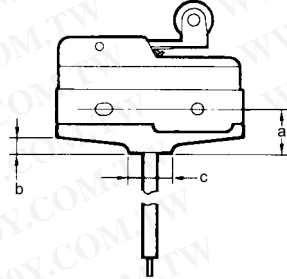
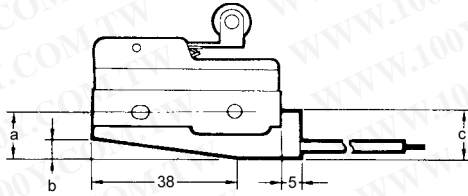
OF 最大	2.35N {240gf}
RF 最小	0.55N {56gf}
OT 最小	4mm
MD 最大	0.64mm
FP 最大	35mm
OP	30.2±0.8mm

***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： }

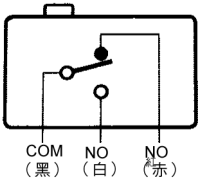
- ④ 導線長度
0.5：0.5m
1：1m
2：2m
3：3m

導線規格

導線	規格	橫切面積(mm ²)	管身外徑(mm)	與端子的連接	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。

■ 正確使用須知

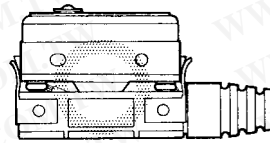
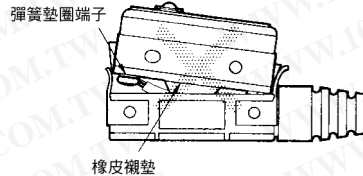
正確使用 方法

- 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

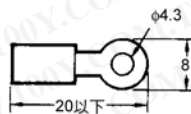
● 防滲端蓋保護蓋 (Z-□ -B5V)

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。



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



- 導線拉出口的密封橡皮，適用於 $\phi 8.5$ $\phi 10.5$ 之電纜線。並請使用 $\text{VCT}1.25 \text{ mm}^2$ 之 2 芯、3 芯。
- 螺絲端子請使用 M4 小螺絲（彈簧墊圈端子）。

● 防滲型 (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)

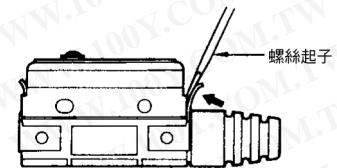
- 因接點使用方式的不同，適用電流也不同。串聯比並聯要多出 1.5~2 倍的電流容量。可依負載的種類與使用目的區分。

● 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