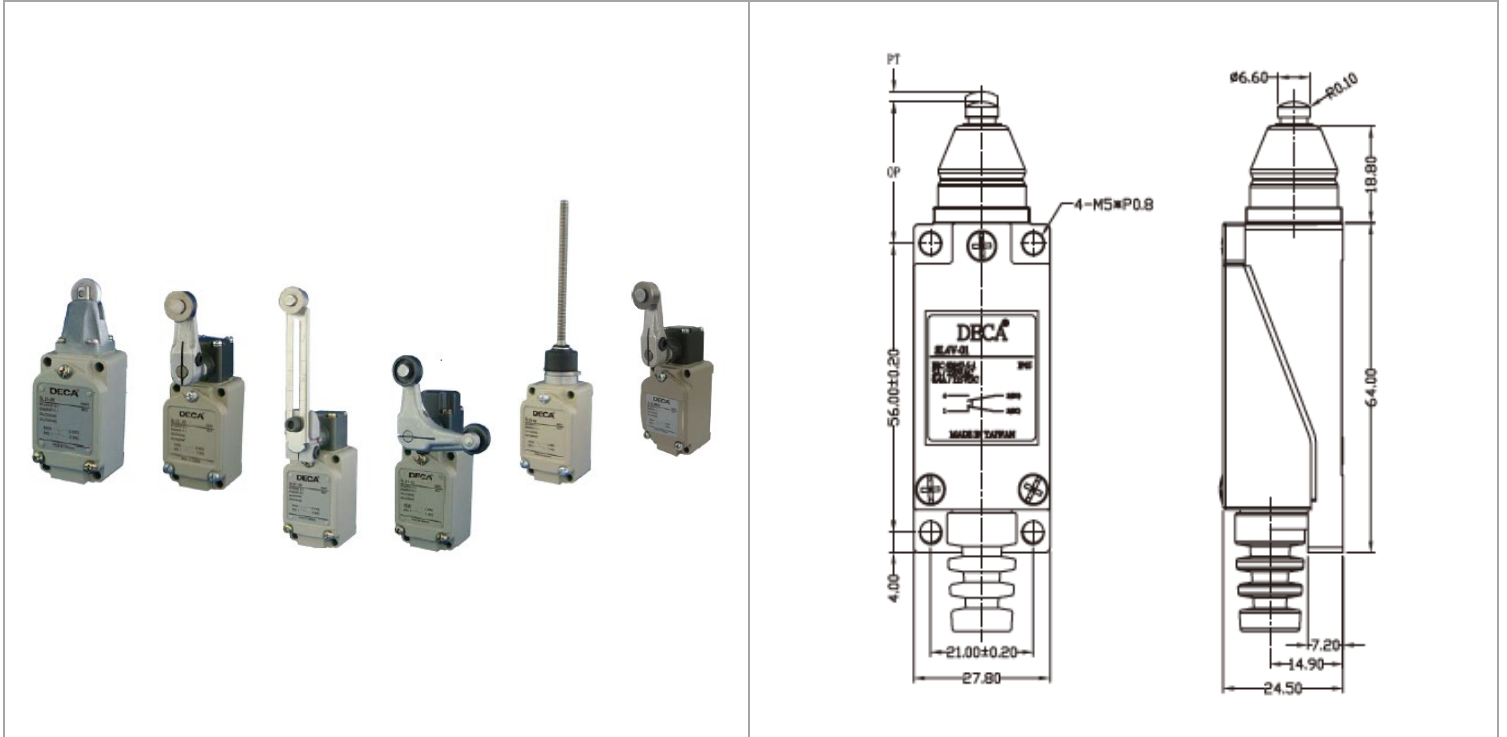


SL51 二迴路限位開關

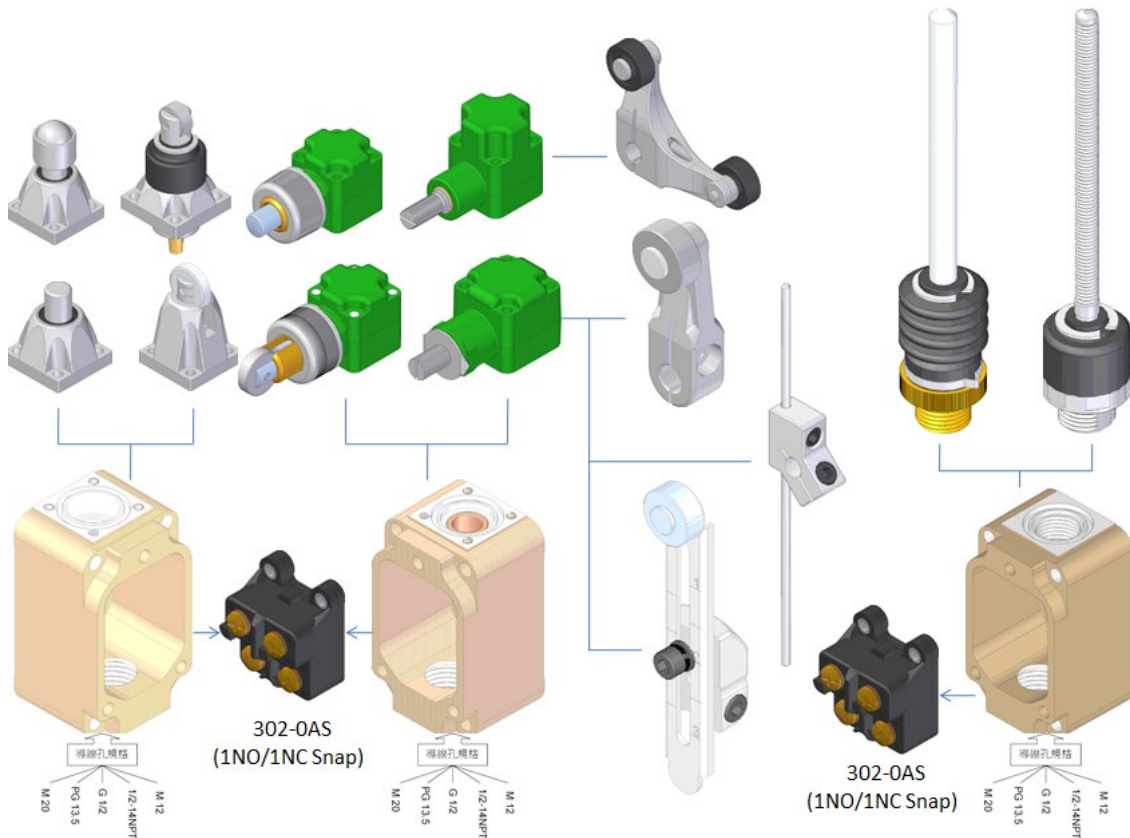
工業開關 > 限位開關



目錄僅供參考，實際規格仍依照產品工程圖面為準

產品介紹 Product Description

組裝型號示意圖



編碼原則

SL51 ——— □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

編碼原則說明

<p>(1) 驅動桿的種類</p> <p>00: 標準柱塞型 </p> <p>02: 側面標準柱塞型 </p> <p>20: 頂部滾輪柱塞型 </p> <p>22: 密封滾輪柱塞型 </p> <p>24: 側面垂直滾輪柱塞型 </p> <p>28: 頂部球式柱塞型 </p> <p>40: 標準滾輪擺桿型 </p> <p>42: 叉式滾輪擺桿型 </p> <p>50: 可調滾輪擺桿型 </p> <p>55: 標準滾輪擺桿過行程型 </p> <p>66: 可調棒式擺桿型 </p> <p>80: 盤簧無方 </p> <p>81: 塑膠棒無方向型 </p>	<p>(2) 電氣額定值 無標記或X: 標準型</p> <p>(3) 耐環境規格 無標記或X: 標準型</p> <p>(4) 內置開關規格 無標記或X: 一般內置規格</p> <p>(5) 溫度規格 無標記或X: 標準 -10 ~ +80 °C</p>	<p>(6) 高密封型規格 無標記或X: 無電纜. 塑封</p> <p>(7) 導管尺寸 無標記或X: G 1/2 M: M20 有接地端子 P: PG13.5 有接地端子 N: 1/2-14NPT有接地端子</p> <p>(8) 動作顯示方式 無標記或X: 無顯示燈 LD: LED</p> <p>(9) 燈配線 無標記(X): 無燈配線</p>	<p>(10) 擺桿的緊固方式 無標記(X): 標準擺桿</p>
---	--	--	--------------------------------------

備註:
 1. 驅動桿種類若有其它需求請參照型錄54頁

額定/性能

保護結構	IP	IP-67
認證規格	CE(IEC60947-5-1)	AC-15 AC 250V/2A
	CCC(GB/T 14048.5)	AC-15 AC 250V/2A
	CCS (GB/T 14048.5)	AC-15 AC 250V/2A
	UL(508)CSA(C22.2 No.14)	A600 120V/10A , 240V/10A 480V/10A , 600V/10A
壽命	機械性	1500萬以上
	電氣性	75萬以上
容許操作速度		1mm/s to 1m/s(SL51-40情況)
容許操作頻率	機械性	120次/分
	電氣性	30次/分
接觸阻抗	25mΩ 以下 (initial value)	
絕緣阻抗	100MΩ 以上 (DC500V)	
額定絕緣電壓(Ui)	250V (EN60947-5-1)	
額定封閉熱電流(Ithe)	10A (EN60947-5-1)	
附帶條件短路電流	100A (EN60947-5-1)	
觸電保護等級	Class I	
汙染度(使用環境)	3 (EN60947-5-1)	
脈衝耐電壓 Uimp (EN60947/5/1)	同極端子間	AC1000V (600V) 50/60Hz for 1分鐘
	充電金屬部與接地端間	AC2200V (1500V) 50/60Hz for 1分鐘Uimp 2.5KV
	各端子與非充電金屬部間	AC2200V (1500V) 50/60Hz for 1分鐘Uimp 2.5KV
振動	誤動作	10~55 Hz , 1.5mm雙振幅
衝擊	耐久	1000 m/s ² 以上
	誤動作	300 m/s ² 以上
使用環境	溫度	作業溫度-10~+80度C (不結冰)
	濕度	35%~95%RH以下
接線規格	AWG16	

構造/各部位名稱

頭部及頭部安裝螺釘
四個方向均可安裝。(滾輪擺桿型
可調棒式擺桿型、側面柱塞型)

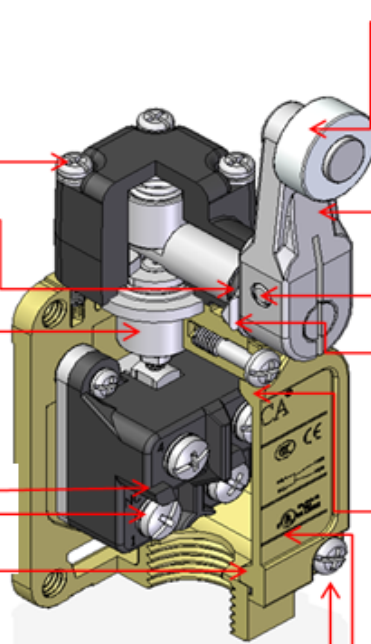
旋轉軸O型環
旋轉軸裝配O型環，正確旋緊可保
持較高密合性

軸承套
使柱塞驅動變的平滑

內建接點總成
採用1a1b接點形式

端子螺絲
4-M4螺絲

防塵紙



滾輪
使用潤滑性極佳的不鏽鋼滾
輪，耐磨耗性佳

擺桿
使用耐腐蝕鋁合金鍛造材料，耐腐蝕、韌性佳。
可調式控制驅動桿可360°自由設定

滾輪-手柄控制桿定位螺絲

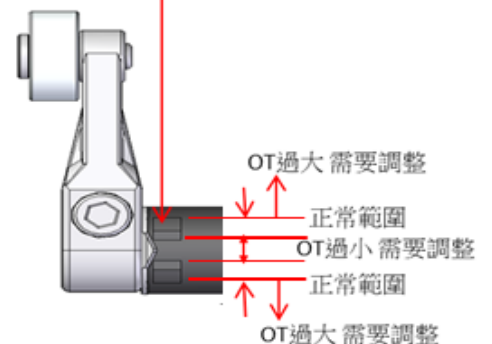
安裝位置顯示板
可調整使得動作後顯示板的指針進入軸承部
位的凸部，應將其按入柱塞上刻有的2條線
之間

開關蓋O型環
開關蓋的密封，透過安裝O-
型環 得到適當的壓緊性並保
持較高密合性

開關蓋
開關蓋安裝螺
絲

導線孔規格

M20
PG13.5
G 1/2
1/2-14NPT
M12

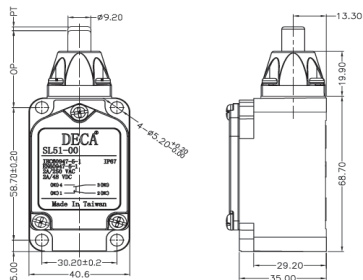


外形及動作特性

* SL51-00 標準柱塞型



重量 Weight: 197.80g

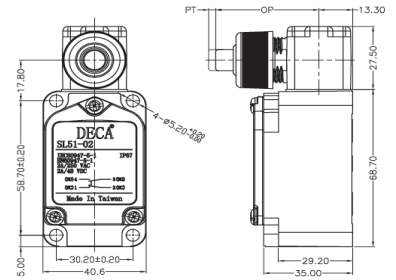


動作特性	OF(max)	26.67N
	RF (min)	8.92N
	PT (max)	1.7mm
	OT (min)	6.4mm
	MD (max)	1.0mm
	OP	34±0.8mm
	TTP (min)	29.5mm

* SL51-02 側面標準柱塞型



重量 Weight: 258.40g

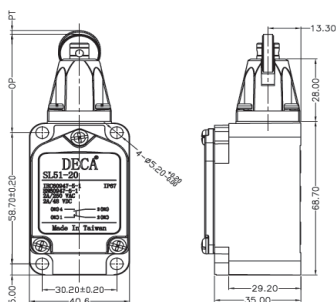


動作特性	OF(max)	40.03N
	RF (min)	8.89N
	PT (max)	2.8mm
	OT (min)	6.4mm
	MD (max)	1.0mm
	OP	40.6±0.8mm
	TTP (min)	--

* SL51-20 頂部滾輪柱塞型



重量 Weight: 204.50g

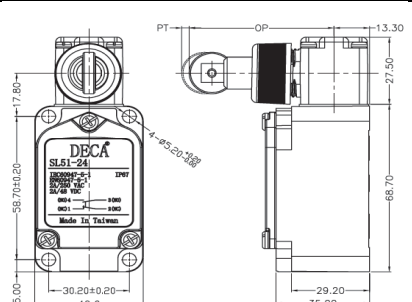


動作特性	OF(max)	26.67N
	RF (min)	8.92N
	PT (max)	1.7mm
	OT (min)	5.6mm
	MD (max)	1.0mm
	OP	44±0.8mm
	TTP (min)	39.5mm

* SL51-24 側面垂直滾輪柱塞型



重量 Weight: 270.80g

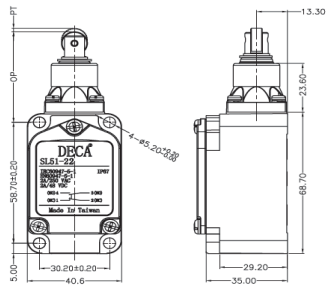


動作特性	OF(max)	40.03N
	RF (min)	8.89N
	PT (max)	2.8mm
	OT (min)	5.6mm
	MD (max)	1.0mm
	OP	54.2±0.8mm
	TTP (min)	--

* SL51-22 密封滾輪柱塞型



重量 Weight: 207.10g

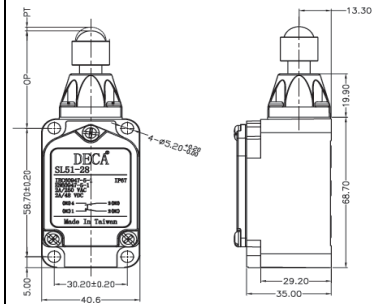


動作特性	OF(max)	16.67N
	RF (min)	4.41N
	PT (max)	1.7mm
	OT (min)	5.6mm
	MD (max)	1.0mm
	OP	44±0.8mm
	TTP (min)	39.5mm

* SL51-28 頂部球式柱塞型



重量 Weight: 209.10g

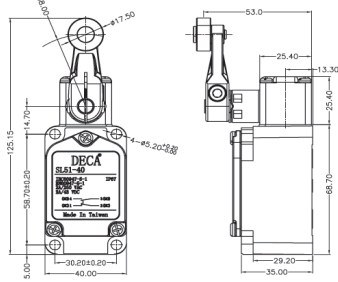


動作特性	OF(max)	26.67N
	RF (min)	8.92N
	PT (max)	1.7mm
	OT (min)	4mm
	MD (max)	1.0mm
	OP	44.5±0.8mm
	TTP (min)	41mm

* SL51-40 站立標準滾輪擺桿型



重量 Weight: 267.10g

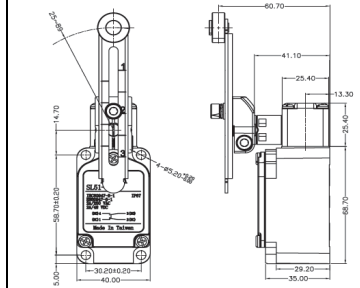


動作特性	OF(max)	13.34N
	RF (min)	2.23N
	PT (max)	15°±5°
	OT (min)	30°
	MD (max)	12°
	OP	--
	TTP (min)	--

* SL51-50 可調式滾輪擺桿型



重量 Weight: 289.30g

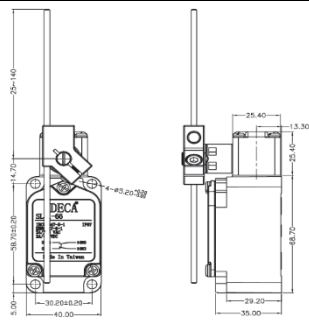


動作特性	OF(max)	13.34N
	RF (min)	2.23N
	PT (max)	15°±5°
	OT (min)	30°
	MD (max)	12°
	OP	--
	TTP (min)	--

* SL51-66可調棒式擺桿型



重量 Weight: 266.30g

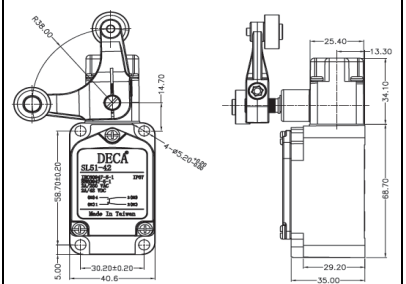


動作特性	OF(max)	1.39N
	RF (min)	0.27N
	PT (max)	15°±5°
	OT (min)	30°
	MD (max)	12°
	OP	--
	TTP (min)	--

* SL51-42叉式滾輪擺桿型



重量 Weight: 277.30g

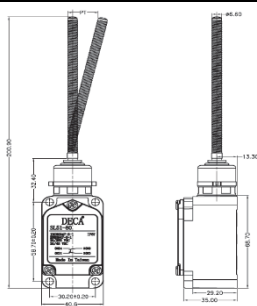


動作特性	OF(max)	26.67N
	RF (min)	8.92N
	PT (max)	1.7mm
	OT (min)	4mm
	MD (max)	1.0mm
	OP	44.5±0.8mm
	TTP (min)	41mm

* SL51-80 盤簧無方向型



重量 Weight: 212.20g

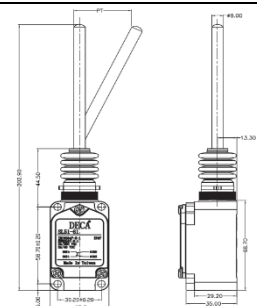


動作特性	OF(max)	1.47N
	RF (min)	--
	PT (max)	20±10
	OT (min)	--
	MD (max)	--
	OP	--
	TTP (min)	--

* SL51-81 塑膠棒無方向型



重量 Weight: 227.00g

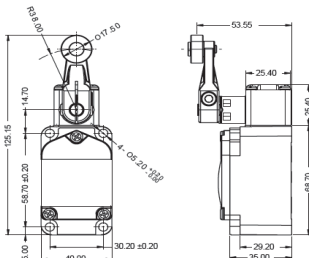


動作特性	OF(max)	1.47N
	RF (min)	--
	PT (max)	20±10
	OT (min)	--
	MD (max)	--
	OP	--
	TTP (min)	--

* SL51-40站立標準滾輪擺桿型 (LED型)



重量 Weight: 278.80g

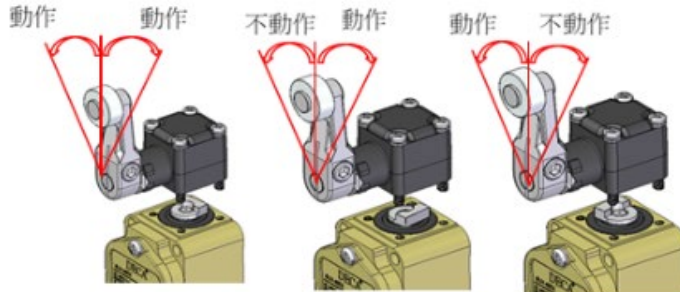


動作特性	OF(max)	13.34N
	RF (min)	2.23N
	PT (max)	15°±5°
	OT (min)	30°
	MD (max)	12°
	OP	--
	TTP (min)	--

動作部使用範例

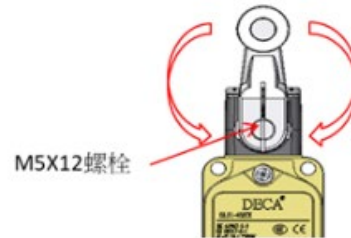
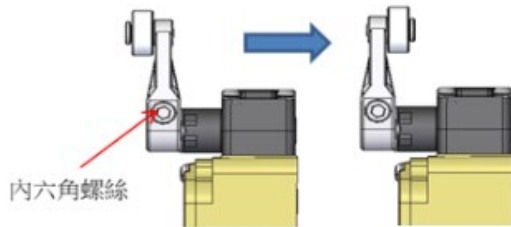
左右任一方向按下擺桿均可切換開關

只有擺桿向左或向右按下才可切換開關

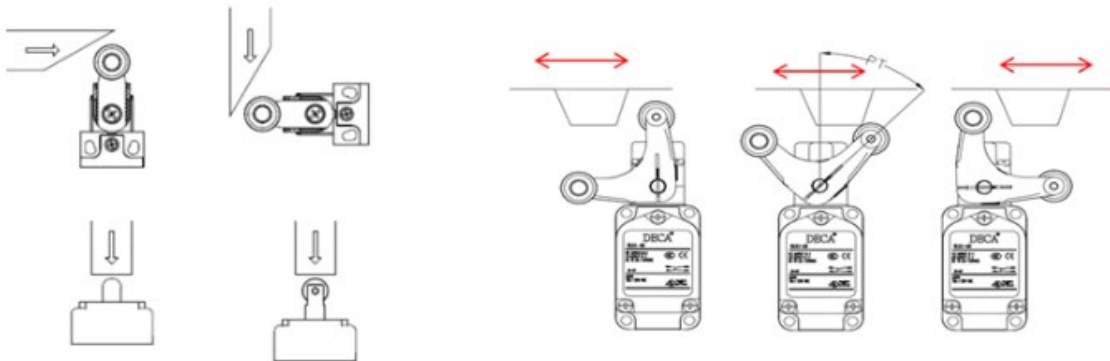


擰鬆內六角螺絲可以將滾輪安裝在內側

擰鬆M5X12螺栓可以調整擺桿到合適的角度，再鎖緊螺栓。



叉式、擺桿型，當凸台驅動擺桿使輸出反轉，當凸台過行程也能維持反轉輸出。當凸台反方向驅動擺桿時，可回到反轉前的狀態。



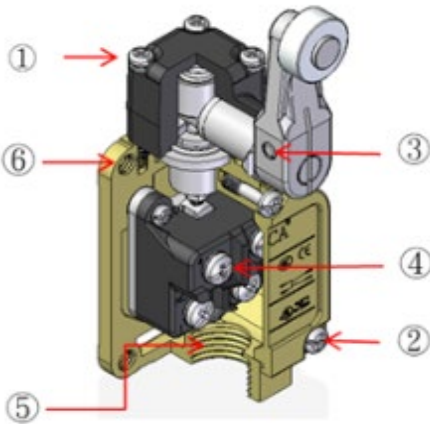
安全使用需知

* 注意:

為避免造成觸電的危險, 請勿使用金屬連接器與金屬配管

* 安全上的要點

- A. 請勿使產品掉落, 否則開關功能可能會無法完全發揮
- B. 在任何情況下都不可將產品拆解與改造, 否則可能會影響到產品的正常運作
- C. 切勿在具有爆炸性氣體, 引火性氣體的環境中使用
- D. 切勿在油中, 水中或是經常會潑濺到水分, 油氣的環境中使用, 否則可能有造成產品滲水或滲油的情形(將本開關的保護構造IP67置入水中一定時間後, 有水分滲入的情形產生)
- E. 開關的本體對塵埃或水的侵入雖具有保護功能, 但頭部部分對於細微的異物或水分則無保護功能, 因此切勿讓異物或水分侵入, 否則可能會導致早期損耗或損壞
- F. 進行配線作業時切勿通電, 否則將有導致觸電危險
- G. 配線作業完成後請務必在安裝外蓋後再行使用, 否則將有造成觸電的危險
- H. 為避免因電路短路而造成開關損壞, 請使用遮斷電流值為額定電流1.5~2倍的保險絲與開關進行串聯, 使用EN認證之額定規格時, 請使用符合IEC60269的10A保險絲型號gI或Gg



* 使用環境

- A. 本開關為室內規格產品, 於室外使用時可能造成開關的故障
- B. 在惡性氣體(H₂S, SO₂, NH₃, HNO₃, Cl₂等)中或高溫高濕氣的環境下使用時可能會導致接點接觸不良或腐蝕並造成損壞, 請勿於此類環境中使用。
- C. 請勿在下列環境中使用
 - 溫度變化急劇的場所
 - 高濕度及可能會產生結露的場所
 - 劇烈搖晃的場所
 - 防護門內側易沾附到切削粉末, 加工粉屑, 油料與藥品的場所
 - 易沾附到稀釋劑, 清潔劑等溶劑的場所

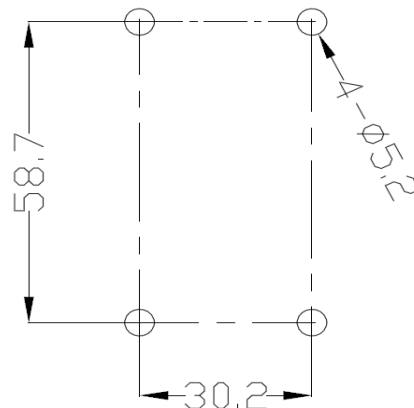
* 安裝方法

1. 適當的鎖緊扭力: 螺絲的鬆脫將會導致產品提早故障, 因此於安裝時請使用最適當的鎖緊扭力值。

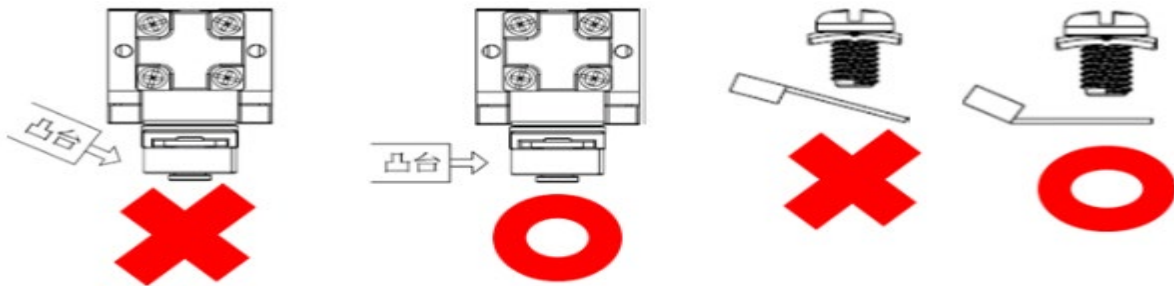
①	頭部安裝螺絲	0.8~0.9 N.m
②	保護蓋安裝螺絲	1.2~1.4 N.m
③	六角螺栓(擺桿定位用)	4.9~5.9 N.m
④	端子螺絲	0.6~0.8 N.m
⑤	連接頭	1.8~2.2 N.m
⑥	本體安裝螺絲	4.9~5.9 N.m

2. 關於本體的安裝

- 安裝本體時, 若為標準型則應使用4根M5螺絲、墊圈, 再以適當的鎖緊扭力確實安裝。
- 為確保安全, 應將螺絲鎖緊至無法容易鬆脫的狀態, 或是使用同等的方法進行安裝
- 出線口型請如下圖所示, 於兩處裝配Ø5.3, 最大高度為4.8的凸起, 插入開關下方的孔內, 將四點固定後, 增加安裝上的穩固度。
安裝孔加工尺寸 (M5加工)

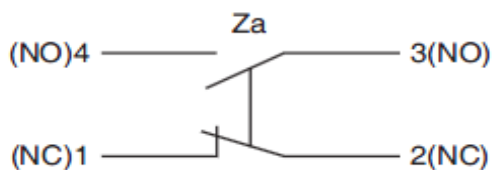


3. 在開關的傳動軸(滾輪)上以斜方向增加荷重時將會導致傳動軸變形與磨損,並造成旋轉軸的變形與磨損



B. 回路構成

- 回路的構成如下圖所示.



C. 出線口的處理方式

- 使用符合標準的接頭,並以最適當的鎖緊扭力鎖緊.若以過大的扭力鎖緊的話,可能會造成外蓋破損.
- 使用時,為確保IP67,請在連接處的接口處貼上密封膠布
- 關於電纜請使用連接器所需最適當的外徑.

D. 手柄的變更

使用手柄的安裝螺絲即可任意以360度(每7.5度為一單位)設定手柄的位置.手柄與旋轉軸距有咬合溝槽設計,可防止滑動.另外,若要變更可變滾輪手柄型的長度時,也可同樣地將螺絲轉鬆後即可進行變更.若要將手柄安裝於相反方向(正面.背面),請將手柄正面的螺絲取下後再進行.此時,請在水平180度的範圍內設定結束動作.

E 關於開關的收置保管

收置開關時,請避免存放於惡性氣體(H₂S, SO₂, NH₃, HNO₃, Cl₂),塵埃,高溫或高濕度的場所.

F 其他

- 請使用額定值以下的負載電流.
- 密封橡膠的移位或突起或異物附著將會影響到密封的程度,請確認並無異常狀況後再行使用.
- 請勿使用規定外的外盒安裝螺絲,以避免密封程度的降低.
- 請有計畫地進行定期檢查.
- 將頭部的四角處的螺絲拆下後,便可改變從頭部方向的四個角度.但同時請注意勿讓異物進入其間.
- 使用可變桿等長手柄時,較容易會發生傳動軸彈回之錯誤動作,建議採用下述方法解決.
 1. 將凸台之後端加工為15~30°的平滑角度,或以2次曲線連結後再行使用.
 2. 將電路變更為不顯示誤動作信號.
 3. 使用可進行單向動作之開關.(或設定為單向動作)