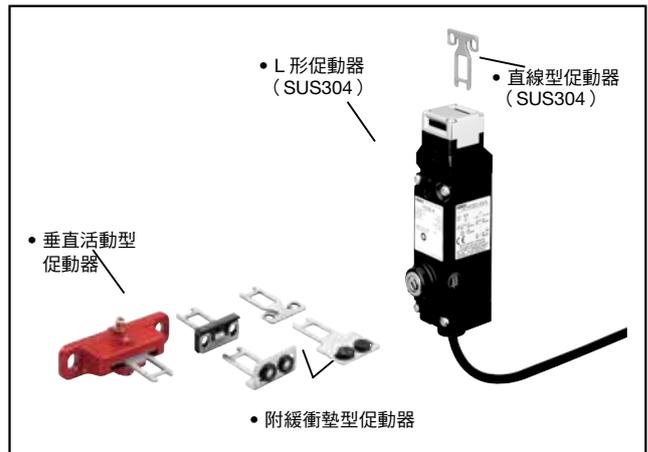


用鑰匙鎖定／解鎖的安全開關。實現機械安全。

- 具備操作頭部脫落檢出功能。
- 鑰匙開關採用安全性較高的彈子鎖構造。
備有 16 種鑰匙號碼可供選擇。
- 備有緊急逃出等用途的背面解鎖按鈕型。
另備有安裝到鋁框的背面鎖定解除按鈕單元。
- 鎖定強度超過 1400N。(GS-ET-19)
- 透過更改頭部的安裝方向，促動器有 8 種插入方式，可靈活對應多種安裝位置。
- 金屬製促動器插入口可增加頭部強度。
- 備有緩衝墊型促動器，可減輕促動器插入時的衝擊。
- 為減輕環境負擔，未使用有害物質。(符合 RoHS 指令)
- 外形尺寸為 35×40×146mm。



• 認證詳細，請洽 IDEC。



□接點額定

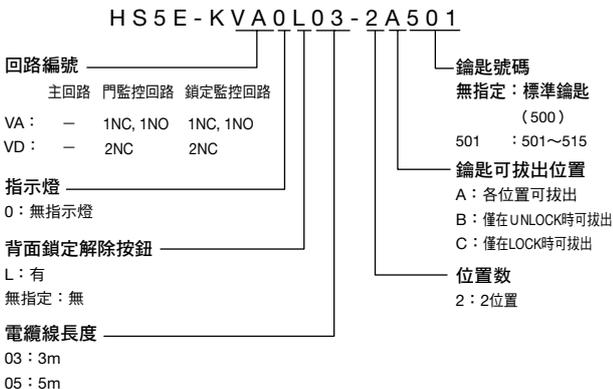
額定絕緣電壓 (Ui)	(註 1) 250V				
額定通電電流 (Ith)	使用周圍溫度： -25°C 以上，60°C 未滿：2.5A 以下 60°C 以上，65°C 未滿：1.5A 以下 65°C 以上，70°C 未滿：1.0A 以下				
額定使用電壓 (Ue)	30V	125V	250V		
額定使用電流 (Ie) (註 1)	AC	電阻性負載 (AC-12)	-	2A	1A
		電感性負載 (AC-15)	-	1A	0.5A
	DC	電阻性負載 (DC-12)	2A	0.4A	0.2A
		電感性負載 (DC-13)	1A	0.22A	0.1A

- 最小適用負載 (參考值) = 3V AC/DC · 5mA
(可使用的範圍取決於使用條件和負載類型)
- 註 1：TÜV：AC-15 0.5A/250V · DC-13 0.22A/125V · Pilot Duty DC 0.22A/125V
- UL · c-UL 認證額定：Pilot Duty AC 0.5A/125V · Pilot Duty DC 0.22A/125V

□鑰匙部規格

動作方式	2 位置 各位置停止
機械耐久性	10 萬次以上
插拔耐久性	1 萬次以上
操作部強度	1.0 N · m 以上
直接開路動作力	0.6 N · m 以上
直接開路動作角度	60° 以上

□型號說明



□性能規格

適用標準	ISO14119 IEC60947-5-1 EN60947-5-1 (TÜV) EN1088 GS-ET-19 (TÜV) UL508 (UL Recognition) CSA C22.2 No. 14 (c-UL Recognition)
應用標準	IEC60204-1/EN60204-1
標準使用狀態	使用周圍溫度: -25 ~ +70°C (無結冰) 使用周圍濕度: 45 ~ 85%RH (無結露) 儲存周圍溫度: -40 ~ +80°C (無結冰) 使用環境: 污染等級 3
突波耐電壓	2.5kV
絕緣電阻	充電金屬部與非充電金屬部: 100MΩ 以上 (500V DC 高阻表) 充電金屬部與接地之間: 100MΩ 以上 (500V DC 高阻表) 充電金屬部與充電金屬部之間: 100MΩ 以上 (500V DC 高阻表) 同極端子之間: 100MΩ 以上 (500V DC 高阻表)
觸電保護等級	Class II (IEC61140)
保護構造	IP65 (IEC60529)
抗衝擊性	誤動作 100m/s ² 、耐久性 1000m/s ²
耐振動	誤動作: 10 ~ 55Hz、單振幅: 0.35mm 耐久性: 30Hz、單振幅: 1.5mm
促動器操作速度	0.05 ~ 1.0m/s
直接開路動作行程	11mm 以上 (促動器: HS9Z-A51 型) 12mm 以上 (促動器: HS9Z-A51A/A52/A52A/A53/A55 型)
直接開路動作力	80N 以上
鎖定時的促動器抗拉強度 (註 2)	1,400N 以上 (GS-ET-19)
開關頻率	900 次/小時
背面鎖定解除按鈕的機械耐久性	3,000 次以上 (HS5E-K * L 型)
機械耐久性	1,000,000 次以上 (GS-ET-19)
電氣耐久性	10 萬次以上 (AC-12 250V · 1A) 100 萬次以上 (24V AC/DC · 100mA) (開關頻率 900 次/時)
操作頭部脫落時 41 - 42 間的性能	機械耐久性: 10 次以上 絕緣電阻: 100MΩ (初始值) 耐電壓: 1,000V 1 分鐘 (初始值)
條件性短路電流	50A (250V) (註 3)
電纜線	UL2464 No.22 AWG (12 芯: 0.3mm ² / 芯)
電纜線外徑	ø7.6mm
重量 (約)	400g (HS5E-KVA003 型)

註 2: 關於促動器的抗拉強度，請參閱第 9 頁。
註 3: 請使用 250V/10A 速斷型保險絲作為短路保護裝置。

❑ 操作頭部脫落檢出功能

● 操作頭部脫落檢出功能 (取得專利)

搭載“操作頭部脫落檢出功能”，即操作頭部安裝方向變更之際若出現脫落，輔助回路（41-42）將關閉（OFF）。（全HS5E-K型皆搭載）HS5E-K型時

通常鑰匙操作時，輔助回路（41-42）和輔助回路（51-52）動作相同，但在頭部脫落之際，會出現不一致（41-42：OFF、51-52：ON）。利用此接點不一致的狀態，可以檢出頭部脫落的情況。



HS5E-K時

	促動器UNLOCK時	促動器LOCK時	操作頭部脫落時
LOCK UNLOCK 輔助回路 (NC) 粉色 41 42 粉色/白色	OFF	ON	OFF
輔助回路 (NC) 棕色 51 52 棕色/白色	OFF	ON	ON

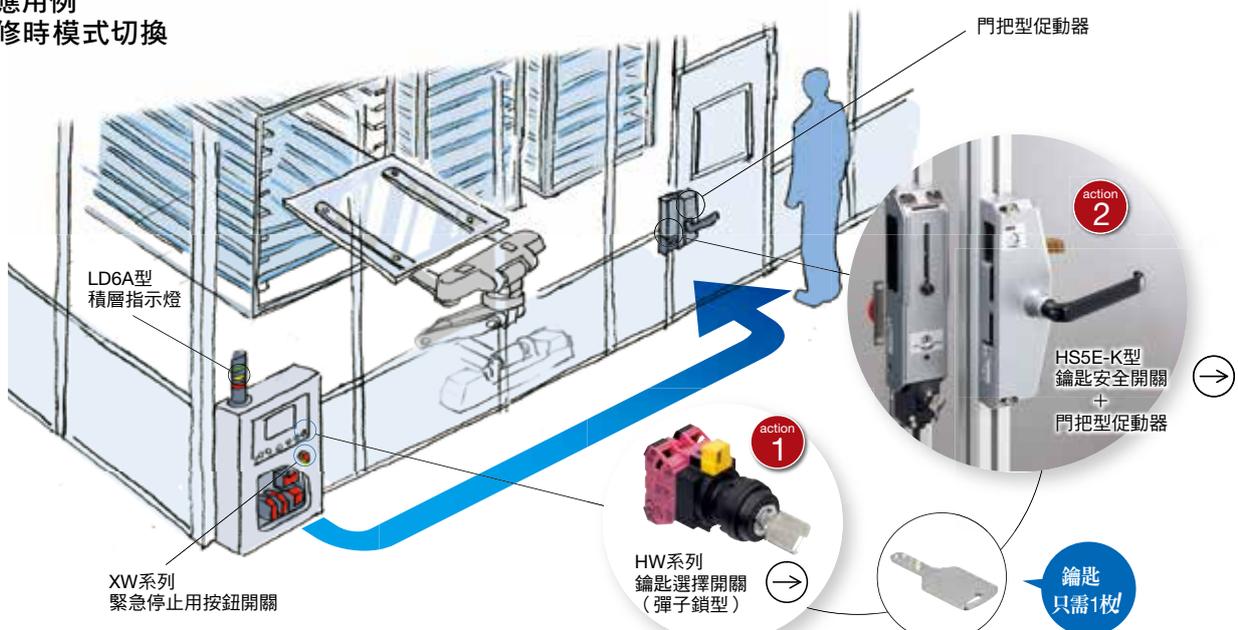
不一致

● 操作頭部脫落檢出功能並非直接開路動作功能。

傳統的安全開關時

	促動器UNLOCK時	促動器LOCK時	操作頭部脫落時
UNLOCK 輔助回路 (NC) 粉色 41 42 粉色/白色	OFF	ON	ON
輔助回路 (NC) 棕色 51 52 棕色/白色	OFF	ON	ON

❑ 應用例
維修時模式切換



action 1 裝置的模式切換 **action 2** 防護柵門的鎖定解除（安全輸出OFF）

作為危險源的裝置以及產業用機器人透過防護門（防護柵）隔離。作業人員在危險區域內實施保養作業時，①使用鑰匙停止裝置，切換模式之後，②使用同一支鑰匙解除防護門(防護柵)的鎖定，拔出鑰匙並將其帶入危險區域內，進行作業。作業人員可以同一支鑰匙就可進行模式的切換和防護門(防護柵)的解鎖。而且，將鑰匙帶入危險區域內的期間內，防護門(防護柵)也不會鎖定，裝置也處於停止狀態，因此，即使在危險區域內，作業人員也能夠安全作業。

註：各產品的詳細，請在IDEC官網查詢。

□型號

背面鎖定解除按鈕	回路編號	接點結構	鑰匙可拔出位置 (○)	電纜線長度	訂購型號	銷售單位
無	VA		A 各位置	3m	HS5E-KVA003-2A	1 個
				5m	HS5E-KVA005-2A	1 個
			B 僅 UNLOCK 時	3m	HS5E-KVA003-2B	1 個
				5m	HS5E-KVA005-2B	1 個
			C 僅 LOCK 時	3m	HS5E-KVA003-2C	1 個
				5m	HS5E-KVA005-2C	1 個
	VD		A 各位置	3m	HS5E-KVD003-2A	1 個
				5m	HS5E-KVD005-2A	1 個
			B 僅 UNLOCK 時	3m	HS5E-KVD003-2B	1 個
				5m	HS5E-KVD005-2B	1 個
			C 僅 LOCK 時	3m	HS5E-KVD003-2C	1 個
				5m	HS5E-KVD005-2C	1 個
有	VA		A 各位置	3m	HS5E-KVA0L03-2A	1 個
				5m	HS5E-KVA0L05-2A	1 個
			B 僅 UNLOCK 時	3m	HS5E-KVA0L03-2B	1 個
				5m	HS5E-KVA0L05-2B	1 個
			C 僅 LOCK 時	3m	HS5E-KVA0L03-2C	1 個
				5m	HS5E-KVA0L05-2C	1 個
	VD		A 各位置	3m	HS5E-KVD0L03-2A	1 個
				5m	HS5E-KVD0L05-2A	1 個
			B 僅 UNLOCK 時	3m	HS5E-KVD0L03-2B	1 個
				5m	HS5E-KVD0L05-2B	1 個
			C 僅 LOCK 時	3m	HS5E-KVD0L03-2C	1 個
				5m	HS5E-KVD0L05-2C	1 個

- 接點結構表示促動器插入並呈鎖定狀態。
- 根據鑰匙的操作情況，LOCK 以及 UNLOCK 的位置如右圖。
- 促動器不附帶，請按型號訂購。
- 異碼鑰匙的指定方法如下所示。

HS5E-KVA003-2A501

└ 無指定：標準鑰匙號碼 (500)

501 ~ 515

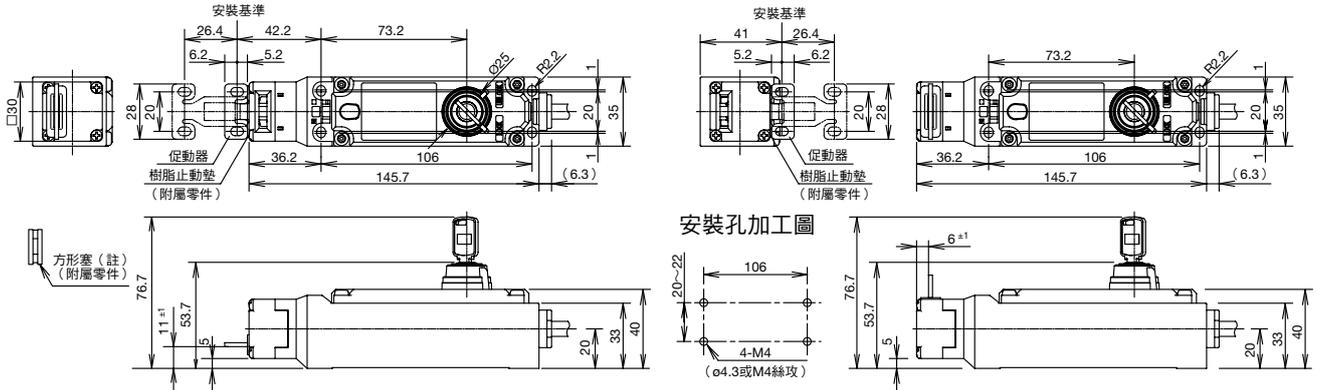
注：鑰匙號碼刻印在鎖芯部



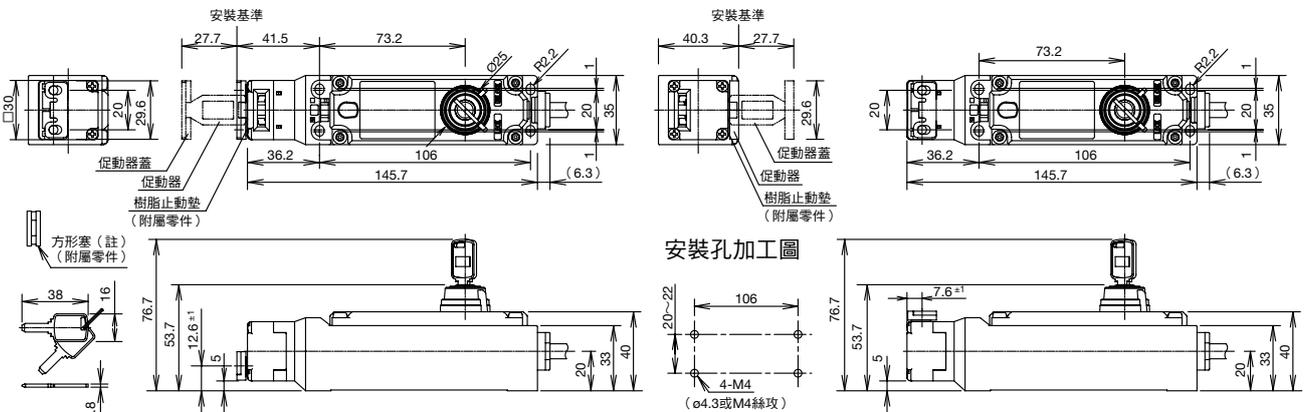
□外形尺寸圖·安裝尺寸圖 (mm)

●HS5E-K*型

水平方向安裝/使用直線型促動器 (HS9Z-A51 型) 時



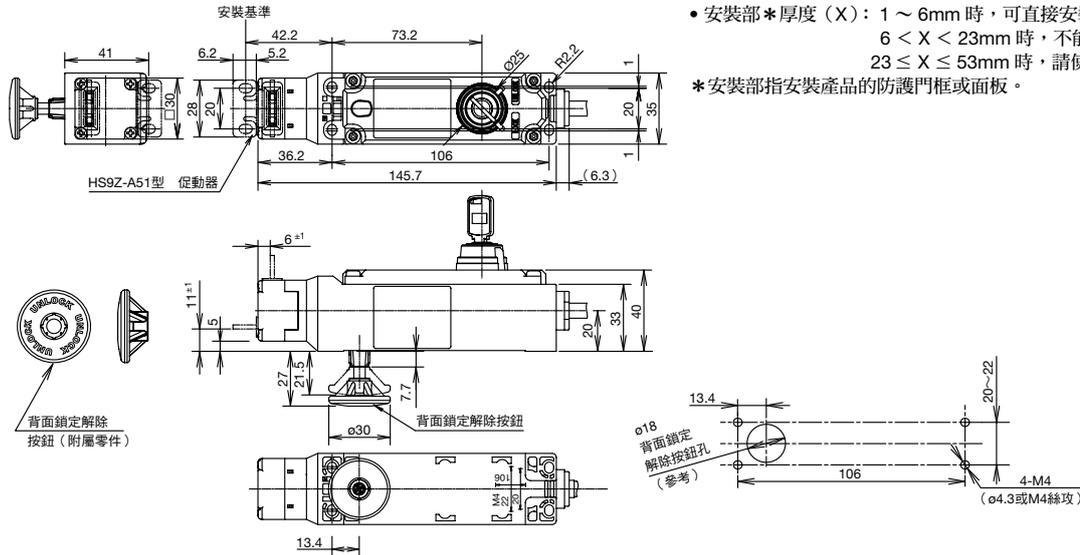
垂直方向安裝/使用 L 形促動器時



操作鑰匙 (附屬零件)

●HS5E-K * L 型 (背面鎖定解除按鈕)

水平方向安裝/使用直線型促動器 (HS9Z-A51 型) 時



- 安裝部*厚度 (X): 1 ~ 6mm 時, 可直接安裝
6 < X < 23mm 時, 不能使用。
23 ≤ X ≤ 53mm 時, 請使用背面鎖定解除按鈕單元。
- * 安裝部指安裝產品的防護門框或面板。

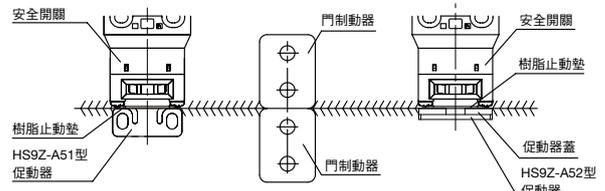
※ 背面鎖定解除按鈕開孔的尺寸表示即使固定時的安全開關發生水平偏移, 連結桿也不會接觸到孔的尺寸。

● 請將附屬零件方形塞塞住未使用的促動器插入口。

● 促動器安裝基準

安全開關插入促動器時的安裝基準如右圖, 安裝在促動器的樹脂止動墊位於輕輕頂住安全開關側面的位置。

註: 促動器固定後, 請拆卸樹脂止動墊。



□促動器

品名	訂購型號	銷售單位	備註
直線型	HS9Z-A51	1 個	本產品使用時促動器的抗拉強度為 1400N。
直線型 (附緩衝墊)	HS9Z-A51A	1 個	
L 形	HS9Z-A52	1 個	
L 形 (附緩衝墊)	HS9Z-A52A	1 個	
垂直活動型	HS9Z-A53	1 個	本產品使用時促動器的抗拉強度為 500N。如若需要 500N 以上的抗拉強度，請使用 HS9Z-A53 型。
水平 / 垂直活動型	HS9Z-A55	1 個	

- 促動器的尺寸圖請參照 6 頁。
- 鑰匙鎖定型安全開關於單開門時，門的可使用最小半徑請參照第 9 頁。

□配件

品名	訂購型號	銷售單位	備註
滑插式促動器 (註 1)	HS9Z-SH5	1 個	詳細參照產品型錄。
門把型促動器 (註 1)	門把單元 (右開門用)	HS9Z-DH5RH	1 個
	門把單元 (左開門用)	HS9Z-DH5LH	1 個
	開關安裝罩單元	HS9Z-DH5C	1 個
插頭式促動器 (註 1)	HS9Z-A5P	1 個	請依照開門方向選擇產品。
掛鎖搭扣 (註 1)	HS9Z-PH5	1 個	請與安全開關組合使用。
安裝板 (註 2)	HS9Z-SP51	1 個	如需安裝在市售的鋁製框架上，使用較為便利。
背面鎖定解除按鈕單元 (註 3)	HS9Z-FL53	1 個	安裝部的厚度 * (X)
	HS9Z-FL54	1 個	安裝部的厚度 * (X)
	HS9Z-FL55	1 個	安裝部的厚度 * (X)

註 1：配件的詳細、外形尺寸圖等，請參考個別型錄或在 IDEC 官網確認。

註 2：使用安裝板將 HS5E-KVA0L 型 (背面鎖定解除按鈕型) 安裝到鋁框等時，請對安裝板進行安裝孔加工 (參照第 7 頁) 後，使用背面鎖定解除按鈕單元 (HS9Z-FL5 * 型) 進行安裝。

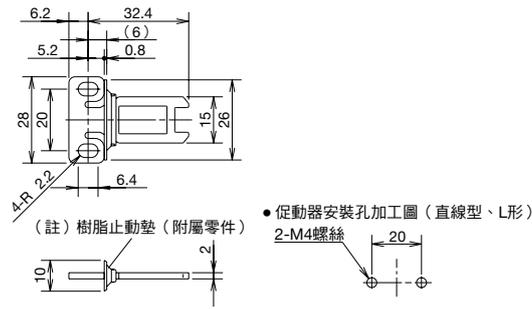
註 3：在市面銷售的 30mm 寬鋁框背面鎖定解除按鈕單元請按下表選擇。

型號	安裝部的厚度 *	
	直接安裝 HS5E-K 型安全開關 背面鎖定解除按鈕型 (HS5E-K * L : 另售) 時	與門把型促動器用開關保護罩單元 (HS9Z-DH5C : 另售) 組合使用時
HS9Z-FL53	23 < X ≤ 33	20 < X ≤ 30
HS9Z-FL54	33 < X ≤ 43	30 < X ≤ 40
HS9Z-FL55	43 < X ≤ 53	40 < X ≤ 50

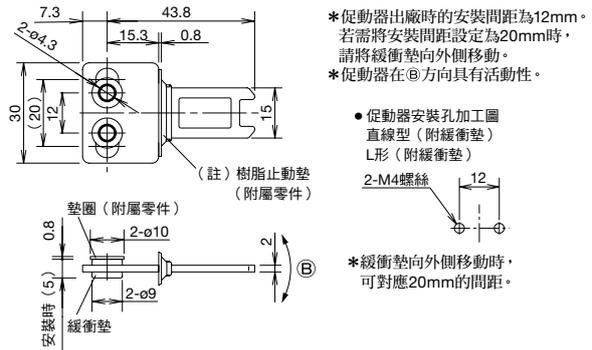
* 安裝部指安裝產品的防護門框或面板。

□ 促動器的外形尺寸圖 · 安裝尺寸圖 (mm)

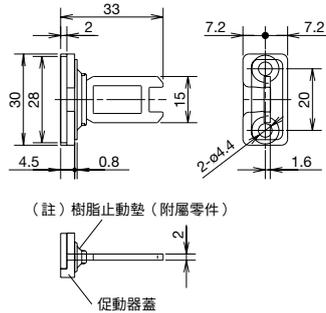
● 直線型 (HS9Z-A51 型)



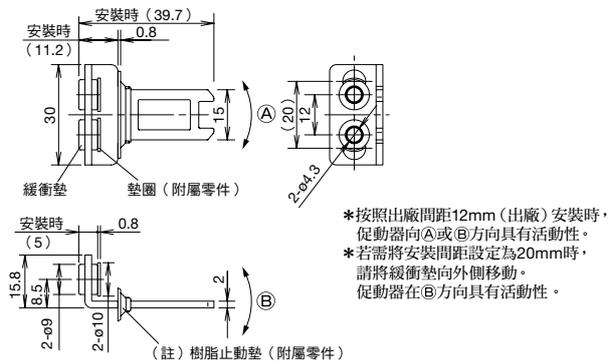
● 直線型 (附緩衝墊) (HS9Z-A51A 型)



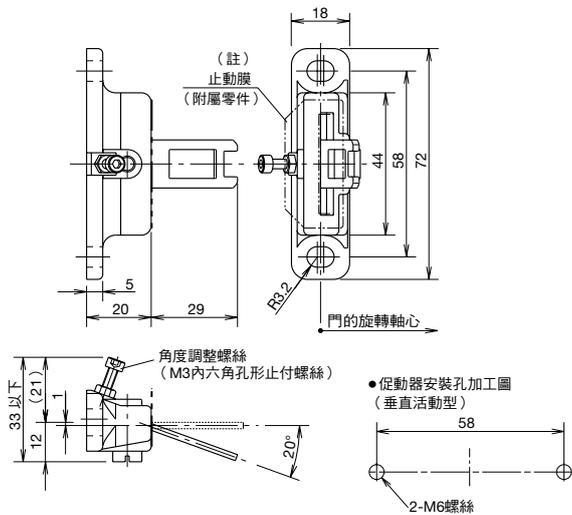
● L 形 (HS9Z-A52 型)



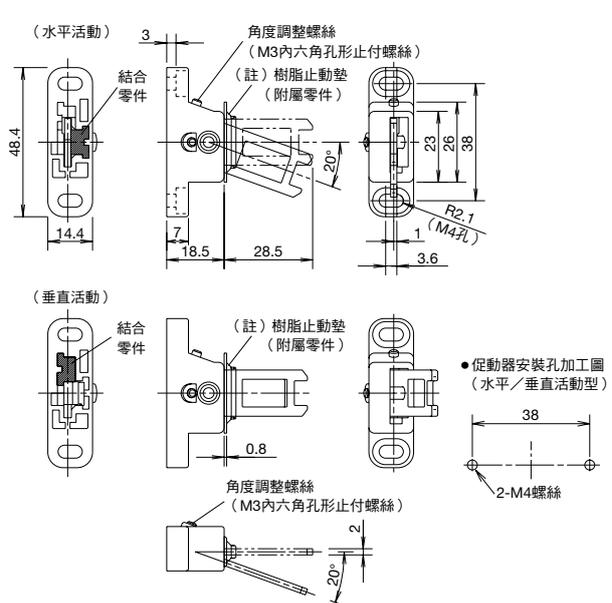
● L 形 (附緩衝墊) (HS9Z-A52A 型)



● 垂直活動型 (HS9Z-A53 型)



● 水平 / 垂直活動型 (HS9Z-A55 型)



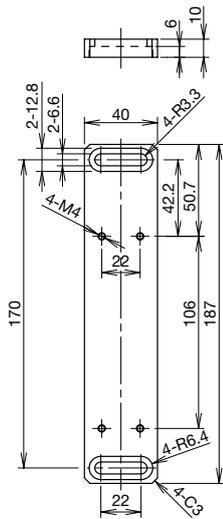
註：促動器固定後，請拆除樹脂止動墊以及止動膜。

● 更改水平 / 垂直活動型促動器活動方向的注意事項

由背面的結合零件 (白色樹脂零件) 的安裝位置決定促動器的活動方向 (水平 / 垂直活動)。
請配合活動方向安裝結合零件。
請注意，勿丟失結合零件，無結合零件，開關不能進行正確動作。

□配件的外形尺寸圖·安裝孔尺寸圖 (mm)

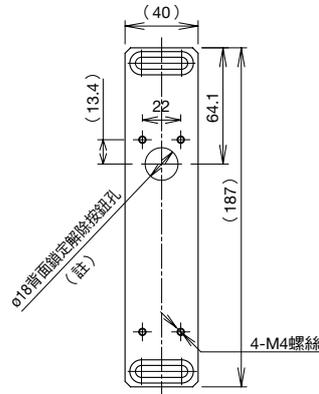
•安裝板 (HS9Z-SP51 型)



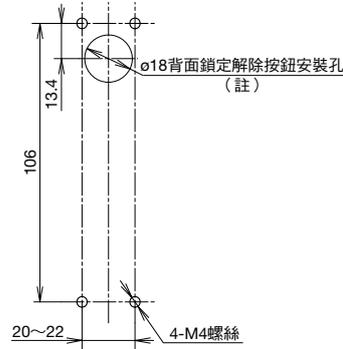
材質：A6063 氧化鋁膜處理
重量：約 180g

安裝板孔加工圖

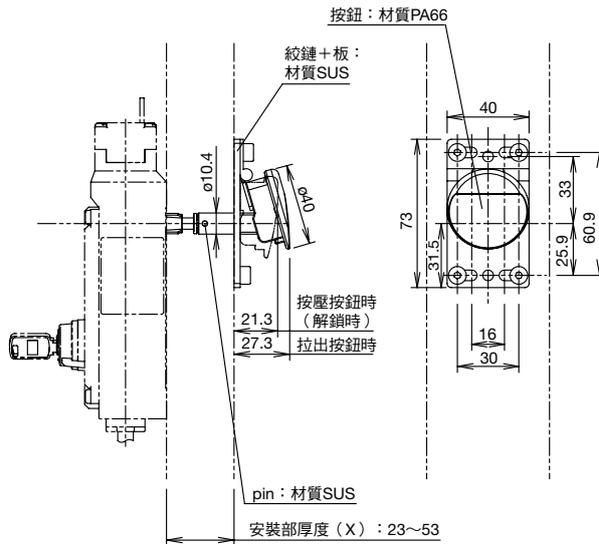
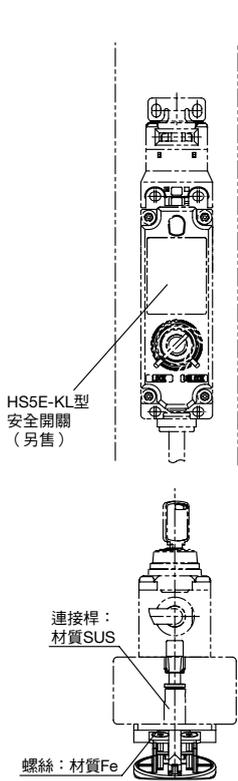
安裝HS5E-K※L型 (背面鎖定解除按鈕型) 時，請對HS9Z-SP51型安裝板進行安裝孔加工。



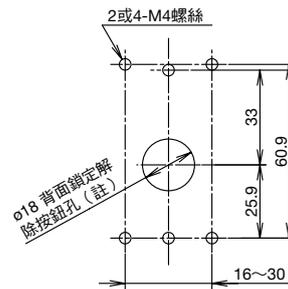
安全開關安裝孔加工圖



•背面鎖定解除按鈕單元 (HS9Z-FL5 口型)



背面鎖定解除按鈕單元安裝孔尺寸



註：背面鎖定解除按鈕用孔的尺寸為，即使固定時的安全開關發生水平偏移，連接桿也不會接觸到孔的尺寸。

□動作回路以及動作特性

		狀態 1	狀態 2	狀態 3	內部解鎖時
安全開關動作狀態		<ul style="list-style-type: none"> 門呈關閉狀態 機械呈可運轉狀態 	<ul style="list-style-type: none"> 門呈關閉狀態 機械呈不可運轉狀態 	<ul style="list-style-type: none"> 門為開啟狀態 機械呈不可運轉狀態 	<ul style="list-style-type: none"> 門呈關閉狀態 機械呈不可運轉狀態
門狀態圖					
回路圖 (例: HS5E-KVA 型)					
門		• 關閉 (鎖定)	• 關閉 (解鎖)	• 開	• 關閉 (解鎖)
形式與接點構成	HS5E-KVA	輔助回路 (門關閉) 11 - 12 間			
		輔助回路 (門打開) 23 - 24 間			
		輔助回路 (鎖定) 41 - 42 間			
		輔助回路 (解鎖) 53 - 54 間			
	HS5E-KVD	輔助回路 (門關閉) 11 - 12 間			
		輔助回路 (門打開) 21 - 22 間			
		輔助回路 (鎖定) 41 - 42 間			
		輔助回路 (鎖定) 51 - 52 間			

註：如若被關在危險區域內時，可以透過按壓背面鎖定解除按鈕手動解除促動器的鎖定。
 • 接點結構表示促動器插入並呈鎖定狀態。
 • 輔助回路：輸出防護門的開關狀態（門監控）或鎖定解鎖狀態（鎖定監控）的輔助訊號。

• 動作特性 (參考)



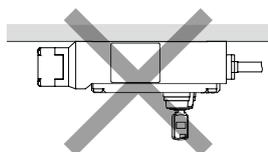
- 動作特性為 HS9Z-A51 型的說明。其它促動器的動作特性，請加算 1.3mm。
- 動作特性表示促動器插入安全開關插入口的中心。

⚠ 安全注意事項

- 在進行安裝、拆卸、接線作業以及保養檢查之前，請務必先切斷電源，以免引起觸電及火災發生的危險。
- 在安全開關和危險動作伴隨的負載間有繼電器時，請根據危險程度使用安全繼電器等，對繼電器實施雙重化（根據風險評估結果以及所需要的安全類別範圍構建安全回路）。使用一般繼電器時，因可能引起接點溶著而不能確保安全。
- 請勿在安全開關及危險動作伴隨的負載間連接可程式控制器 (PLC)。PLC 發生誤動作時即不能確保安全。
- 請切勿分解、改造安全開關或故意使安全開關的功能停止，以免引起故障及事故。
- 促動器請安裝在門開關時身體不會接觸到的位置，以免造成操作人員受傷。

使用注意事項

- 不論何種類型的門都不能將安全開關作為門的制動器使用。請在門的終端部安裝機械式制動器，防止過度用力衝擊安全開關。
- 請勿過度用力開關門，以免使安全開關遭受衝擊。安全開關遭受 $1,000\text{m/s}^2$ 以上的衝擊力會引發故障。
- 在異物、灰塵等較多的環境中使用安全開關時，請採用安全保護罩等措施，以防止異物、灰塵等掉入促動器插入口。大量的異物、灰塵掉入開關內，會對機械部分造成影響進而導致故障發生。
- 請用安全開關的附屬零件形塞塞住不使用的促動器插入口。
- 請避免在有多灰塵、高濕度、有機氣體存在的環境以及陽光直射的場所保管安全開關。
- 請務必使用專用促動器。切勿使用專用促動器以外的促動器，以免造成開關破損。
- 切勿打開安全開關的蓋子。卸下其他螺絲等不必要的行為，以免安全開關發生故障。
- 安全開關的鎖定強度標準值為 1400N 靜負載。切勿施加超過鎖定強度標準值的負載。如若可以預期到安全開關遭受超過鎖定強度標準值的負載時，請追加其他無鎖定的安全開關（HS5D/5B 型等安全開關）或者由感測器檢出門被打開，使機械停止運轉的系統。
- 不論何種門，都請勿將安全開關做為門鎖裝置。請使用鉤具等方法另外設置門鎖。
- HS9Z-A51A/A52A 型促動器（附緩衝墊），雖然可以透過門的晃動等減輕插入安全開關主體時接觸到吸入部的衝擊力，但勿對促動器施加過度的衝擊力，以免引發故障。而且緩衝墊根據使用環境以及使用條件有劣化的可能，若發現有變形或裂縫時，請及時更換。
- 安裝時，請切勿如下圖所示，將鑰匙朝下安裝，以免開關因遭受衝擊等而使鑰匙掉落。



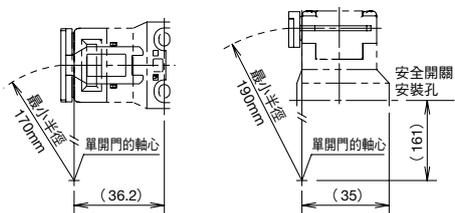
□單開門的最小半徑

適用於安全開關的單開門的最小半徑如下圖所示。對於半徑較小的單開門請使用活動式促動器（HS9Z-A53/A55 型）。

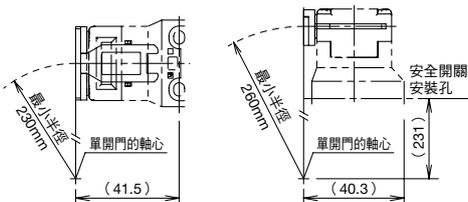
註：實際使用時，需考慮單開門的晃動與軸心位置的偏移，因此，在使用之前必須要透過實機安裝進行動作確認。

• 使用固定式促動器 HS9Z-A52 型時

（以單開門的軸心作為安全開關接觸面基準時）

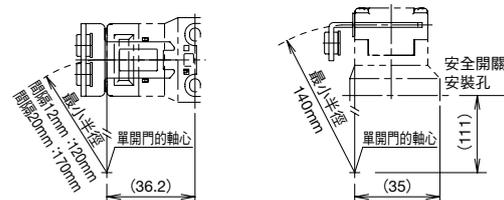


（以單開門的軸心作為促動器安裝面基準時）

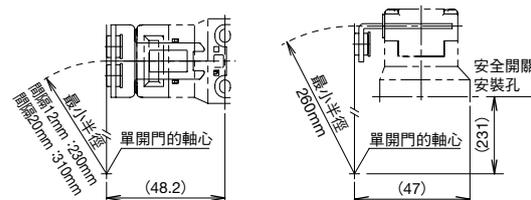


• 使用附緩衝墊的促動器 HS9Z-A52A 型時

（以單開門的軸心作為安全開關接觸面基準時）



（以單開門的軸心作為促動器安裝面基準時）



• 水平 / 垂直活動型促動器的角度調整

透過設定調整螺絲的角度，可以調整促動器角度，調整範圍為 $0 \sim 20^\circ$ 。（請參考第 4 頁的外形尺寸圖）

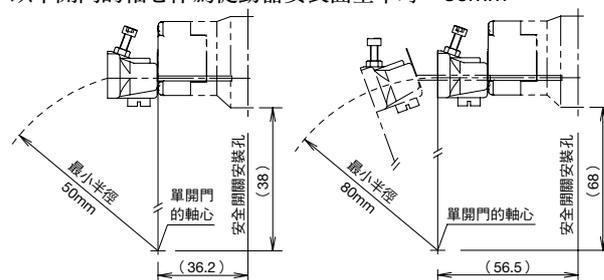
• 促動器角度越大，單開門可使用的半徑就越小。在促動器安裝後，首先將門打開，調整角度使促動器的先端順利的插入安全開關的插入口。

• 促動器的角度調整結束後，請對角度調整螺絲施加鎖定措施以防止螺絲鬆動。

• 垂直活動型促動器 HS9Z-A53 時

• 以單開門的軸心作為安全開關接觸面基準時：50mm

• 以單開門的軸心作為促動器安裝面基準時：80mm

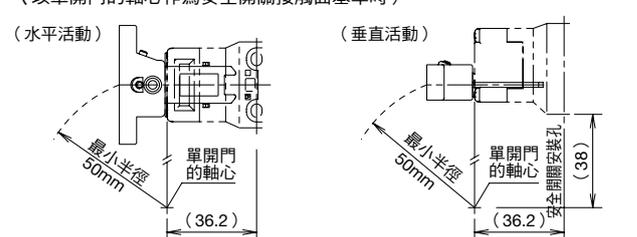


• 水平 / 垂直活動型促動器 HS9Z-A55 時

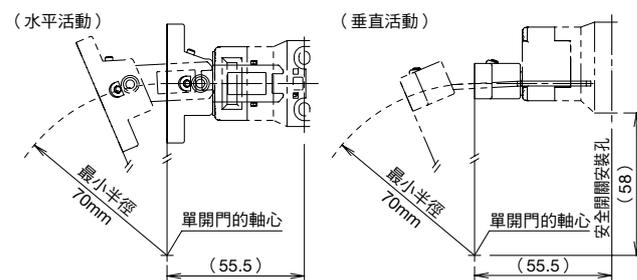
• 以單開門的軸心作為安全開關接觸面基準時：50mm

• 以單開門的軸心作為促動器安裝面基準時：70mm

（以單開門的軸心作為安全開關接觸面基準時）



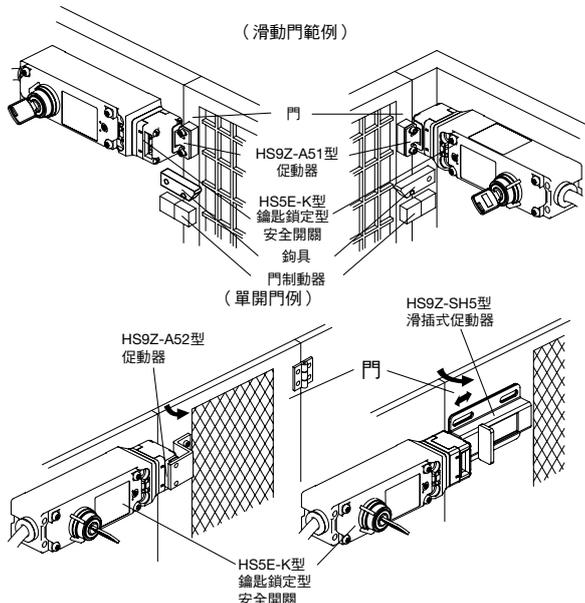
（以單開門的軸心作為促動器安裝面基準時）



使用注意事項

安全開關的安裝方法

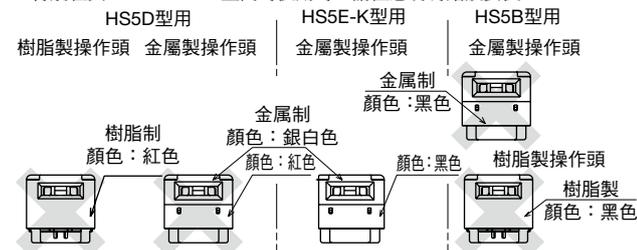
安裝時請參考下圖。



操作頭部安裝方法

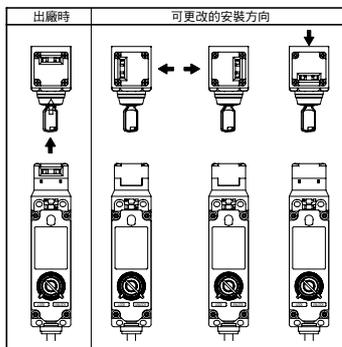
請切勿使用 HS5D/HS5B 型安全開關的樹脂製或金屬製操作頭部。請務必使用 HS5E 型安全開關的金屬製操作頭部。

※ 特別在與 HS5D/HS5B 型同時使用時，請注意切勿錯誤安裝。



變更操作頭部安裝方向

拆卸操作頭部四角的螺絲，就能改變操作頭部的安裝方向。但若在接線後，需變更操作頭部安裝方向的情況出現時，請使用鑰匙將手動解鎖改為“UNLOCK”狀態。此外，請注意勿使異物進入。變更結束後，請務必鎖緊螺絲，確定操作頭部與主體之間無殘留空隙。若螺絲鎖緊程度不足，可能會造成誤動作。(推薦鎖緊扭矩：0.9 ~ 1.1N·m)



操作頭部脫落檢查功能

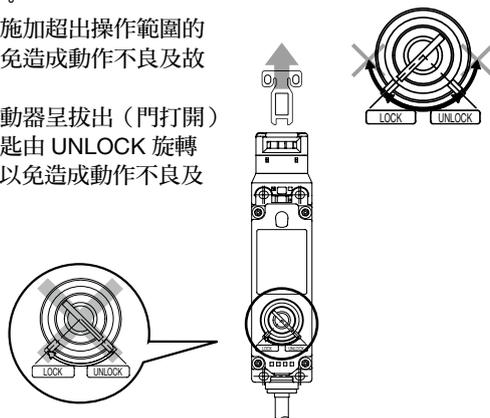
- 因更改操作頭部安裝方向等操作而將操作頭部拆下時，變成 OFF (Open) 的僅限鎖定監控回路 (41-42)。其他輔助回路 (51-52) 變為 ON (Close)，因此安全回路輸入時請務必連接鎖定監控回路 (41-42)。
- 作為安全回路的輸入使用之際，請將門監控回路 (11-12) ⊕ 與鎖定監控回路 (41-42) ⊖ 串聯使用。(GS-ET-19)

- 變更操作頭部方向時，應提前將接線前的狀態或鑰匙位置設定為“UNLOCK”。

鑰匙部

使用時請注意以下事項，以免引起開關的動作不良及故障。

- 操作時，請將鑰匙確實的插入主體底部。
- 旋轉操作時，請勿插拔鑰匙。
- 除標準鑰匙 (500) 外，另有 15 種異碼鑰匙號碼。請使用請務必使用與鎖芯刻印號碼一致的鑰匙。但，標準型的鎖芯無刻印。
- 請勿對鑰匙施加超出操作範圍的旋轉力，以免造成動作不良及故障。
- 請切勿在促動器呈拔出 (門打開) 狀態下將鑰匙由 UNLOCK 旋轉到 LOCK，以免造成動作不良及故障。

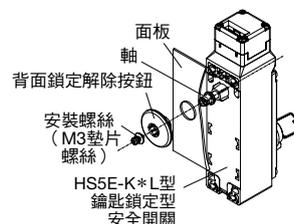


背面鎖定解除按鈕的安裝方法 (HS5E-K*L時)

- 安全開關安裝到面板後，將背面鎖定解除按鈕 (附屬零件) 套在安全開關背面伸出的軸上，然後用安裝螺絲固定。但，在安裝到 6mm 以上的鉛框上時，請使用背面鎖定解除按鈕單元：HS9Z-FL5 * (另售)。

注意

- 背面鎖定解除按鈕安裝以後，請對安裝螺絲施加螺絲鎖定等防鬆弛措施。但，因底座為 PA66 (尼龍 66) 的強化玻璃製，螺絲為鐵製，所以在鎖緊時，請注意與樹脂材質之間的兼容性。



背面鎖定解除按鈕單元的安裝方法

- ① 請將連接桿套在 HS5E-K 型背面手動鎖定解除按鈕型 (HS5E-K*L 型：另售) 鑰匙鎖定型安全開關背面伸出來的軸上。
- ② 將連接桿上暫時固定的 pin 用扁嘴鉗或或電工鉗等壓入伸出的軸內。
- ③ 將連接桿從安裝部的孔往外拉出，旋轉按鈕作用 pin 至水平狀態，使之與安全開關呈垂直狀態。



注意

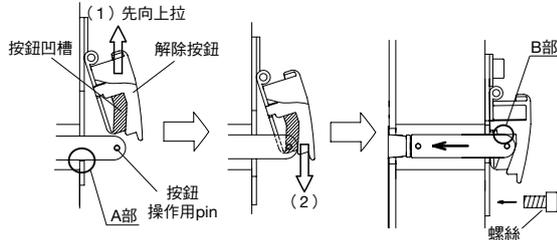
- 請注意，若在連接桿拉出不完全或旋轉後對應位置不正確時，不能安裝鎖定解除按鈕。

※ 安裝部請客戶自行準備。

固定安全開關的孔加工尺寸請參閱 4 頁安全開關安裝孔加工圖。另，使用安裝板 (HS9Z-SP51 型：另售) 進行固定時，連接桿的伸出孔請參閱 7 頁安裝板加工圖。

使用注意事項

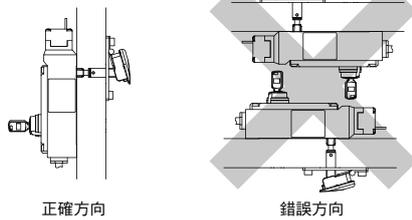
- 首先，將鎖定解除按鈕單元的按鈕往上提(1)，使單元安裝板開口部的底部與連接桿的底部接觸(下圖 A 部)後，將按鈕往下滑動(2)，使操作按鈕用 pin 卡入按鈕的凹槽部。
- 按下按鈕，使之呈鎖定解除狀態，在鎖定解除按鈕下滑到與連接桿接觸(下圖 B 部)後用固定用螺絲固定。



- 螺絲固定後，操作鎖定解除按鈕，確認是否可以實施鎖定/解鎖。

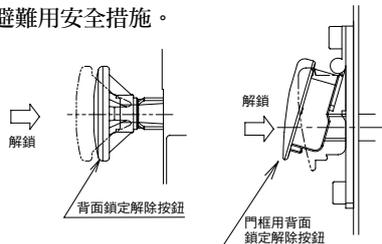
注意

- 使用時，請務必按左圖所示方向進行安裝。請切勿如右圖所示，使背面操作按鈕往上、或往下方向安裝，以免引起開關誤動作。
- 背面鎖定解除按鈕呈未按下的狀態時，請切勿對產品施加超過 100m/s^2 的衝擊，以免引起開關誤動作。



背面鎖定解除按鈕的手動鎖定解除方法

- 背面鎖定解除按鈕為作業人員被關在安全防護柵(危險區域)內的情況發生時，緊急避難用安全措施。



(方法)

- 按壓背面鎖定解除按鈕，即可解除鎖定，從而將門打開。
- 如若還原鎖定狀態，請將按鈕拉回原來的位置即可。
- 在按鈕呈按下的狀態時，即使關閉門，鎖定也呈解除狀態，主回路保持開的狀態。
- 注意
 - 請務必將背面鎖定解除按鈕安裝在安全防護柵(危險區域)內。若安裝在安全防護柵(危險區域)以外可以操作鎖定解除按鈕的位置，則存在機械在運轉中隨時可以解除鎖定的危險。
 - 請切勿用工具等操作背面鎖定解除按鈕、或對其施加過大的力以及向操作方向以外施加力，以免按鈕破損而導致不能操作。

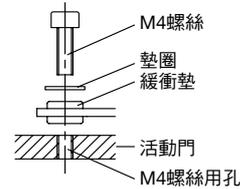
安裝螺絲推薦鎖緊扭矩

- 主體：1.8 ~ 2.2N·m (4 根 M4 螺絲) *
- 背面鎖定解除按鈕：0.5 ~ 0.7N·m
- 背面鎖定解除按鈕單元：4.8 ~ 5.2N·m (M5 螺絲)
- 促動器
 - HS9Z-A51 型：1.8 ~ 2.2N·m (2 根 M4 螺絲) *
 - HS9Z-A52 型：0.8 ~ 1.2N·m (2 根 M4 十字孔形盤頭螺絲)
 - HS9Z-A51A/A52A 型：1.0 ~ 1.5N·m (2 根 M4 螺絲) *
 - HS9Z-A53 型：4.5 ~ 5.5N·m (2 根 M6 螺絲) *
 - HS9Z-A55 型：1.0 ~ 1.5N·m (2 根 M4 螺絲) *

*上述安裝螺絲的推薦鎖緊扭矩為內六角形鎖釘的確認值。若使用其他螺絲而無法達到上述值時，請務必對安裝後的鬆弛程度等進行確認。

- 安裝螺絲請客戶自行準備。
- 為防止安全開關以及促動器簡單脫落，建議使用單向螺絲或需要特殊工具扭緊的螺絲安裝，以及熔接或鎖釘等一般工具不能拆除的安裝方法進行安裝。

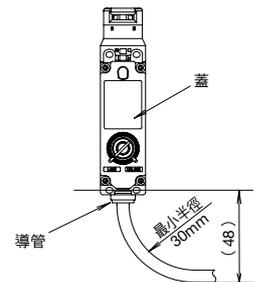
- 安裝 HS9Z-A51A/A52A 型促動器，請按下圖所示使用可動門附屬的墊圈，用 2 根 M4 螺絲確實的進行固定。
安裝間距：12mm (出廠時)、或 20mm



* 安裝時，請務必使用12mm或20mm的間距進行安裝。

電纜的注意事項

- 請勿對安全開關的電纜連接導管進行再鎖緊，或使之鬆弛。
- 對電纜進行彎曲接線時，彎曲半徑需大於 30mm。
- 接線時，應避免從電纜的末端滲入水或油。
- 請勿打開蓋子。鬆弛螺絲等不必要的行為可能導致安全開關發生故障。



線芯的辨別

- 線芯可以根據絕緣體顏色以及摻夾白條的絕緣體顏色進行辨別。
- 不能使用絕緣體顏色為白、黑、灰、灰/白色的線芯。

No.	絕緣體顏色	No.	絕緣體顏色	No.	絕緣體顏色	No.	絕緣體顏色
1	白	4	藍	7	藍/白	10	粉紅/白
2	黑	5	棕/白	8	橙/白	11	灰
3	棕	6	橙	9	粉紅	12	灰/白



回路編號的識別

- 請依據線芯絕緣體顏色識別各接點結構的回路編號。
- 回路編號識別如下表所示。
- 絕緣介質或不使用的線芯，請從外部包覆絕緣套邊緣切斷的方式實施接線處理。

型號	接點結構
HS5E-KVA	<p>門監控</p> <p>輔助回路：藍 ⊕ 11 — 12 藍/白 輔助回路：粉紅 ⊕ 41 — 42 粉紅/白 輔助回路：橙 23 — 24 橙/白 輔助回路：棕 53 — 54 棕/白</p>
HS5E-KVD	<p>輔助回路：藍 ⊕ 11 — 12 藍/白 輔助回路：粉紅 ⊕ 41 — 42 粉紅/白 輔助回路：橙 ⊕ 21 — 22 橙/白 輔助回路：棕 ⊕ 51 — 52 棕/白</p>

- 接點結構表示促動器插入並呈鎖定狀態。