



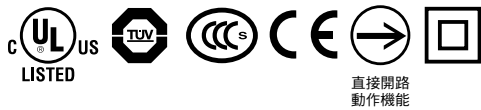
Think Automation and beyond...

安全開關 HS5B 型



強度和耐久性優越的金屬頭型安全開關以及 M20 導管口型安全開關，產品陣容豐富。

- 促動器與 HS5 系列（鎖定型）通用
- 配備可減輕促動器插入時的衝擊的緩衝墊型促動器
- 無需接地線的雙重絕緣構造
- 改變頭部的安裝方向，可有 8 種方式插入促動器，因此可對應多方位安裝
- 接點部採用 IP67（IEC60529）保護構造
- NC 接點為直接開路動作機能（IEC/EN60947-5-1）
- 專用促動器防止安全開關的無效化（ISO14119、EN1088）
- 狹窄場所也可設置。金屬頭型實現小型化（30mm×30mm×90mm）



□型號

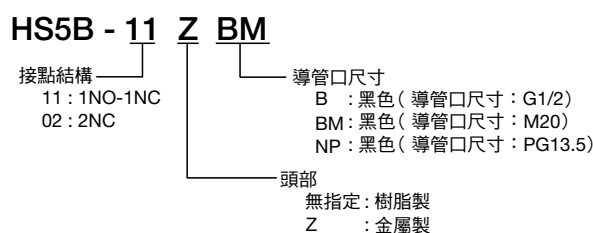
主體

接點結構	導管口尺寸	樹脂製操作頭部		金屬製操作頭部	
		訂購型號	銷售單位	訂購型號	銷售單位
1NC-1NO 	G 1/2	HS5B-11B	1 個	HS5B-11ZB	1 個
	PG 13.5	HS5B-11NP	1 個	—	1 個
	M 20	HS5B-11BM	1 個	HS5B-11ZBM	1 個
2NC 	G 1/2	HS5B-02B	1 個	HS5B-02ZB	1 個
	PG 13.5	HS5B-02NP	1 個	—	1 個
	M 20	HS5B-02BM	1 個	HS5B-02ZBM	1 個

促動器

種類	訂購型號	銷售單位
直線型	HS9Z-A51	1 個
直線型（附緩衝墊）	HS9Z-A51A	
L 形	HS9Z-A52	
L 形（附緩衝墊）	HS9Z-A52A	
水平／垂直活動型（旋轉門用）	HS9Z-A55	

型號說明



□各部分名稱及功能



□接點容量

額定絕緣電壓 (Ui)		300V			
額定連續通電電流 (Ith)		10A			
額定工作電壓 (Ue)		30V	125V	250V	
額定工作電流 (Ie) *	交流 AC	電阻性負載 (AC-12)	10A	10A	6A
		電感性負載 (AC-15)	10A	5A	3A
	直流 DC	電阻性負載 (DC-12)	8A	2.2A	1.1A
		電感性負載 (DC-13)	4A	1.1A	0.6A

- 最小適用負載 (參考值) = 3V AC/DC · 5mA (可使用範圍取決於使用條件和負載類型)
- 安全規格認證額定值 / A300 : AC-15 3A/250V (TÜV · BG)

□性能規格

適用規格	ISO14119 EN1088 IEC60947-5-1 EN60947-5-1 (TÜV 認證) GS-ET-15 (BG 認證) UL508 (UL listing 認證) CSA C22.2 No.14 (c-UL listing 認證)	
用途規格	IEC60204-1/EN60204-1	
適用指令	73/23/EEC (低電壓指令)	
使用周圍溫度	- 20 ~ + 70°C (無結冰)	
使用周圍濕度	45 ~ 85% (無結露)	
儲存周圍溫度	- 40 ~ + 80°C (無結冰)	
使用環境	污染度 3	
突波耐電壓	4kV	
絕緣電阻	充電部與非充電部間: 100MΩ 以上 (500V DC 高阻表) 異極充電部間: 100MΩ 以上 (500V DC 高阻表)	
觸電保護等級	Class II (IEC61140)	
保護構造	IP67 (IEC60529)	
抗衝擊性	耐久性: 1,000m/s ²	
耐振動	誤動作	10 ~ 55Hz、單振幅 0.5mm 以上
	耐久性	30Hz、單振幅 1.5mm 以上
促動器操作速度	0.05 ~ 1.0m/s	
直接開路動作行程	8mm 以上	
直接開路動作力	60N 以上	
操作頻度	900 次/小時	
機械性使用壽命	1,000,000 次以上 (GS-ET-15)	
電氣性使用壽命	100,000 次以上 (工作頻率 900 次/小時, 負載條件: AC-12 250V 6A)	
條件性短路電流	100A (250V) (註 1)	
重量 (約)	樹脂頭型: 80g 金屬頭型: 110g	

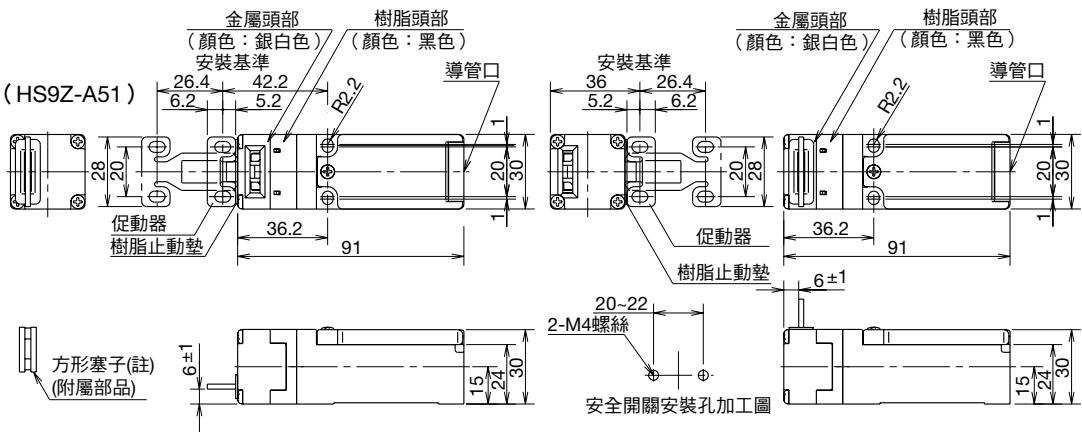
註 1) 請使用 250V/10A 速斷型保險絲作為短路保護裝置。

外形尺寸圖 (mm)

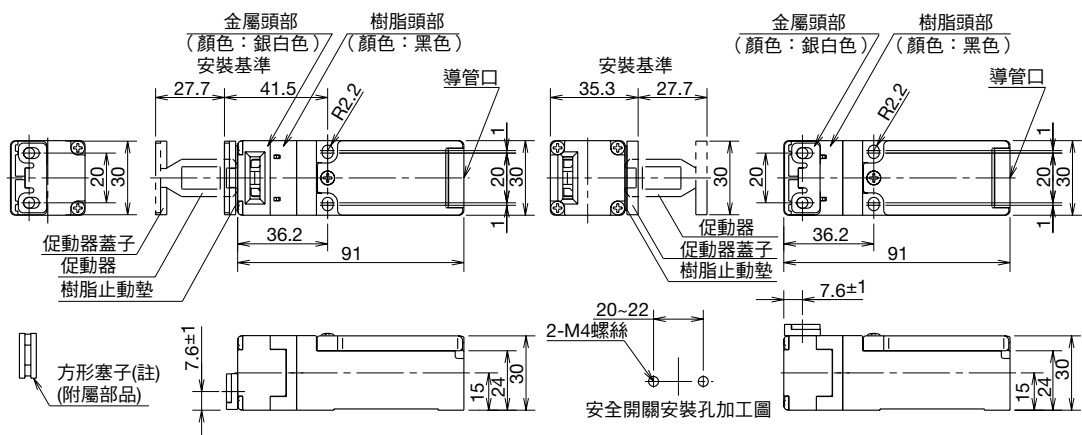
□主體

金屬製頭部

- 使用直線型促動器 (HS9Z-A51)

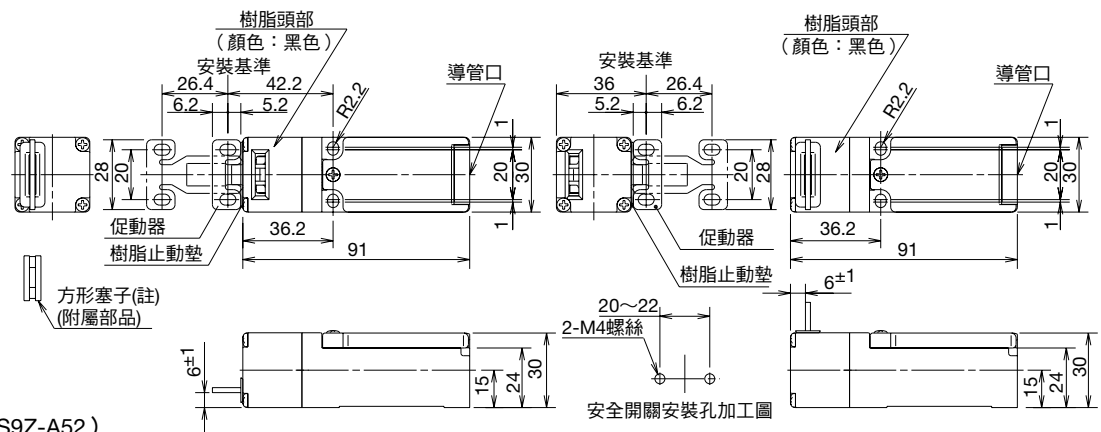


- 使用 L 形促動器 (HS9Z-A52)

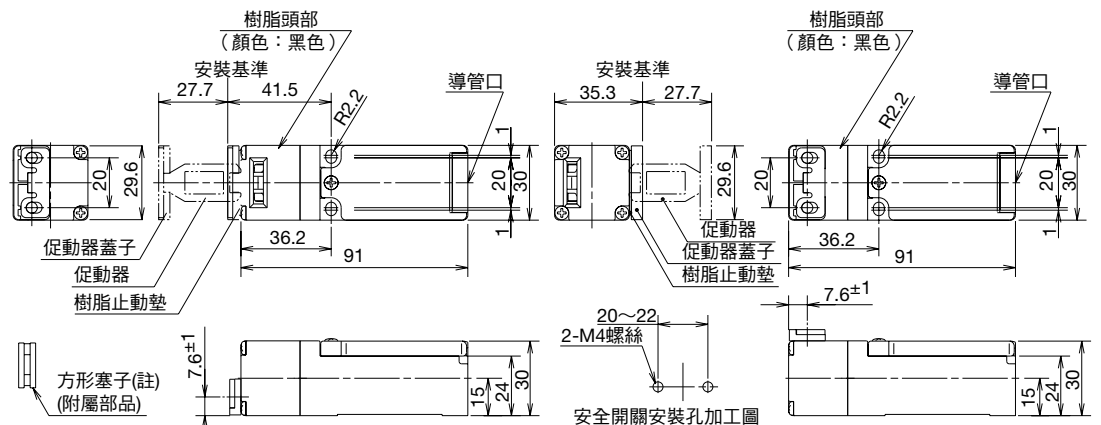


樹脂製頭部

- 使用直線型促動器 (HS9Z-A51)



- 使用 L 形促動器 (HS9Z-A52)

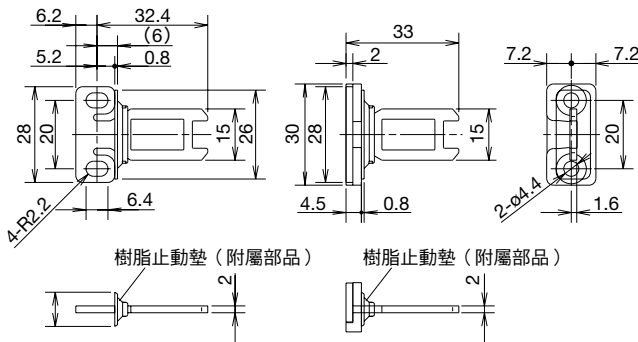


(註) 請用附屬的方形塞子堵住不使用的促動器插入口。

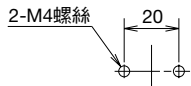
外形尺寸圖 (mm)

促動器

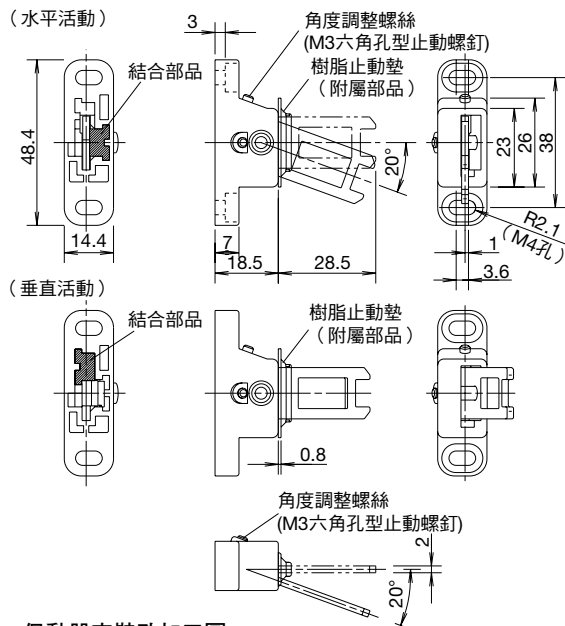
- 直線型 (HS9Z-A51 型)
- L 形 (HS9Z-A52 型)



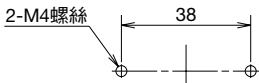
- 促動器安裝孔加工圖 (直線型、L 形)



- 水平 / 垂直活動型 (HS9Z-A55 型)

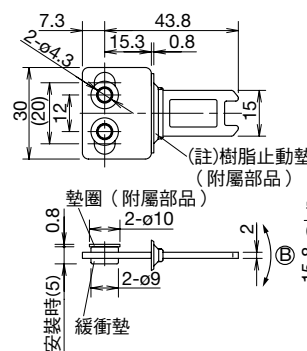


- 促動器安裝孔加工圖 (水平 / 垂直活動型)

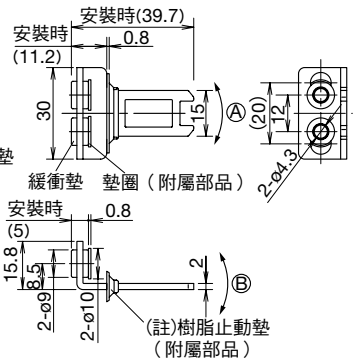


(註) 樹脂止動墊為決定促動器位置的部品，安裝固定後請拆除。

- 直線型 (附緩衝墊) (HS9Z-A51A 型)



- L 形 (附緩衝墊) (HS9Z-A52A 型)



- 促動器出廠時的安裝間距為 12mm。若需將安裝間距設定為 20mm 時，請將緩衝墊向外側移動。
- 促動器在 B 方向具有活動性。
- 按照出廠間距 12mm 安裝時，促動器向 A 或 B 方向具有活動性。若安裝間距為 20mm，請將緩衝墊向外側移動，此時促動器在 B 方向具有活動性。

- 促動器安裝孔加工圖 (直線型附緩衝墊) (L 形附緩衝墊)



(註) 緩衝墊向外側移動時，間距 20mm 也可對應。

- 更改水平 / 垂直活動型促動器的活動方向的注意事項

由背面的結合部品 (白色樹脂部品) 的安裝位置決定促動器的活動方向 (水平 / 垂活動)。請注意，勿丟失結合部品，無結合部品，開關不能進行正確動作。

接點結構及動作特性

型號	接點結構	動作特性	
		(促動器插入結束)	(促動器拔出結束)
HS5B-11 *	1NC-1NO 		
HS5B-02 *	2NC 		

⚠️ 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，對繼電器實施二重化。使用一般繼電器時，因可能引起接點熔著而不能確保安全。
- 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。

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。1000m/s² 以上的衝擊力將引發安全開關發生故障。
- 在打開安全開關的蓋子接線時，請僅打開標有型號的蓋子。
- 接線及裝設導線管時，請注意勿使異物、灰塵、水等侵入。
- 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、灰塵等從促動器插入口侵入。大量的異物、灰塵侵入開關內，會對機械部分造成影響從而導致故障發生。
- 請用安全開關附屬的方形塞子塞住不使用的促動器插入口。
- 請避免在有灰塵、溫度較高、有機氣體存在的環境以及陽光直射的場所保管。
- 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。
- HS9Z-A51A/A52A 型促動器，雖可通過門邊框減輕插入安全開關本體時接觸到吸入部的衝擊力，但請勿對促動器施加過度的衝擊力，以免引發故障。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。

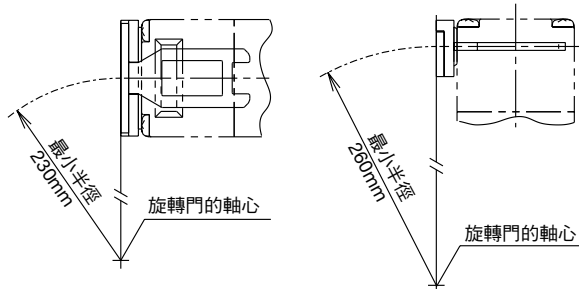
□ 旋轉門的半徑

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

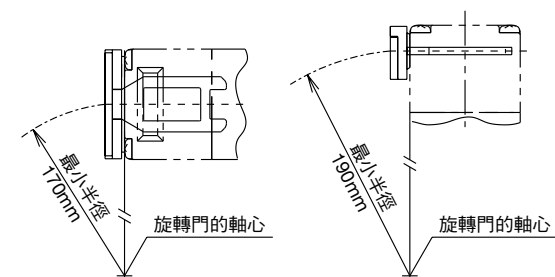
（註）下圖所示的半徑值以促動器在門開關時不會干涉到安全開關的本體為前提。但，在實際使用時，需考慮旋轉門的邊框與中心位置的偏移，因此，在使用之前必須通過實機安裝進行動作確認。

- 固定式促動器 HS9Z-A52

（以旋轉門的中心作為促動器安裝面基準時）



（以旋轉門的中心作為安全開關接觸面基準時）



- 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。
- 在更改頭部安裝方向等拆除頭部時，NC 接點呈 ON（Close）狀態，請在頭部正確安裝的狀態下使用。

- 水平 / 垂直活動型促動器 HS9Z-A55

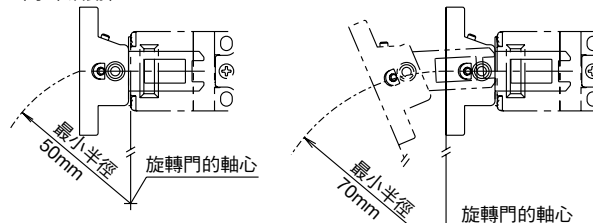
以旋轉門的中心作為安全開關接觸面基準時：50mm

以旋轉門的中心作為促動器安裝面基準時：70mm

（請參考下圖）

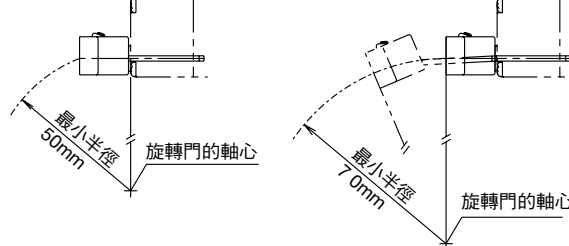
（以旋轉門的中心作為促動器安裝面基準時）

（水平活動）



（以旋轉門的中心作為安全開關接觸面基準時）

（垂直活動）



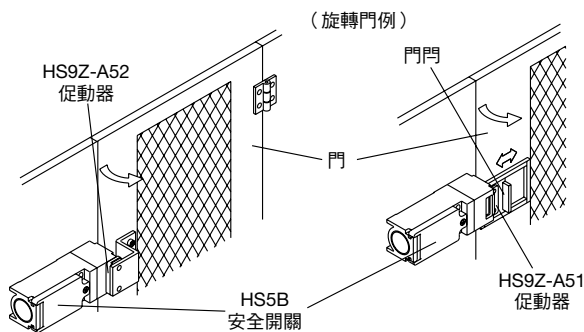
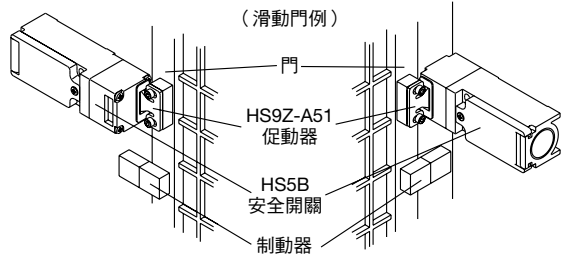
- 水平 / 垂直活動型促動器的角度調整

- 通過角度調整螺絲（M3 六角孔型止動螺絲），即可調整促動器角度（請參考第 5 頁外形尺寸圖）。角度調整範圍：0° ~ 20°
- 促動器的角度越大，可使用的旋轉門的半徑就越小。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。

使用注意事項

安全開關的安裝方法

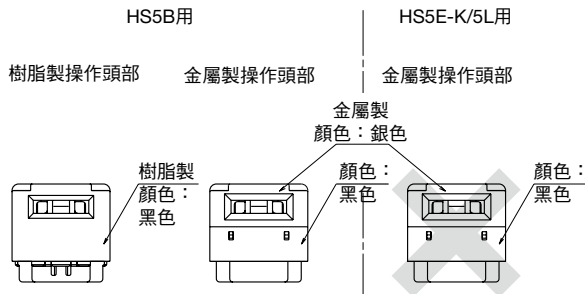
安裝時請參考下圖。



頭部安裝方法

請務必使用 HS5B 型安全開關（鎖定型）的樹脂製或金屬製操作頭部。請切勿使用 HS5E-K/5L 型安全開關（鎖定型）的金屬頭部。

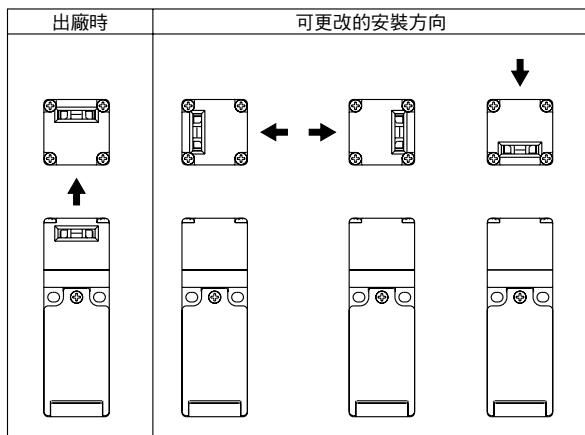
*特別在與 HS5E-K/5L 型同時使用時，請注意切勿錯誤安裝。



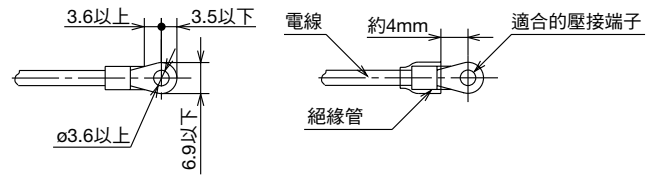
更改頭部安裝方向

拆卸頭部四角的螺絲後，就能改變頭部的安裝方向。更改頭部安裝方向時，請注意勿使異物等進入。而且，請注意擰緊螺絲，若螺絲擰緊程度不足，則會造成誤動作。

(推薦擰緊扭矩：1.0 ± 0.1 N · m)



適合的壓接端子



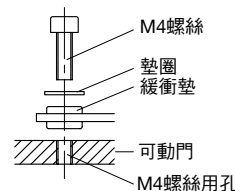
- 使用壓接端子時，請務必安裝絕緣管。
- 使用絞合線時，請勿使芯線的網絲造成鄰極的短路。但，請切勿為了防止網絲引起短路而對其進行焊接處理。

適合的電線尺寸

- 0.5 ~ 1.25mm²

安裝螺絲的推薦擰緊扭矩

- 本體：2.0 ± 0.2N · m (2 根 M4 螺絲) *
- 促動器
 - HS9Z-A51：2.0 ± 0.2N · m (2 根 M4 螺絲) *
 - HS9Z-A52：1.0 ± 0.2N · m (2 根 M4 十字孔型盤頭螺絲) *
 - HS9Z-A51A/A52A：1.0 ~ 1.5N · m (2 根 M4 螺絲) *
 - HS9Z-A55：1.0 ~ 1.5N · m (2 根 M4 螺絲) *
- * 上述安裝螺絲的推薦擰緊扭矩為六角孔螺絲的確認值。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緊程度等進行確認。
- 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，以及熔接或鉚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緩衝墊，用 2 根螺絲確實的進行固定。
安裝間距：12mm (出廠時)、或 20mm

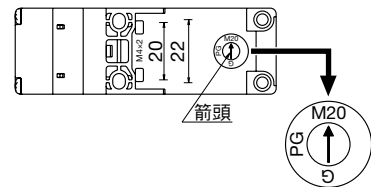


* 安裝時，請務必使用 12mm 或 20mm 的間距進行安裝。

導線管尺寸

導線管尺寸可通過本體背面的箭頭確認。

(下圖為 M20 導線管尺寸示例)。



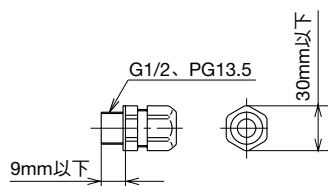
記號	導線管尺寸
G	G1/2
PG	PG13.5
M20	M20

使用注意事項

適合的連接器

請使用具備 IP67 性能的連接器。

- 適合的連接器尺寸



- 使用軟導管時 (範例)

軟導管：VF-03(日本 Flex 製)

導管口尺寸	樹脂連接器	金屬連接器
G1/2	—	RLC-103 (日本 Flex 製)
PG13.5	—	RBC-103PG13.5 (日本 Flex 製)
M20	—	RLC-103EC20 (日本 Flex 製)

- 用多芯電纜時 (範例)

導管口尺寸	樹脂連接器	金屬連接器
G1/2	SLC-10 * (星和電機製)	ALS-16 * * (日本 Flex 製)
PG13.5	ST13.5 (K-MECS)	ABS- * * PG13.5 (日本 Flex 製)
M20	ST-M20X1.5 (K-MECS)	ALS- * * EC20 (日本 Flex 製)

- 多芯電纜用連接器根據電纜的外層直徑大小而異，購買連接器時請確認後再購買。
- 在使用 1/2-14NPT 連接器時，請將轉接器 (K-MECS：MA-M/NPT 20x1.5 5402-0110) 和墊圈 (K-MECS：GP20) 安裝到 HS5B 型安全開關的 M20 導管口 (HS5B- * * * BM)。墊圈需卡在開關本體與轉接器之間。另，為確保具備 IP67 保護構造，可根據需要在連接器與轉接器之間裹卷屏蔽膠布。

IDEC 株式會社

日本大阪府大阪市澁川區西宮原2-6-64

 www.idec.com/taiwan

台灣和泉電氣股份有限公司

22101 新北市汐止區新台五路一段79號8F-1
電話：02-2698-3929 傳真：02-2698-3931
E-mail: service@tw.idec.com

香港和泉電氣有限公司

香港九龍觀塘海濱道133號 萬兆豐中心26樓G-H室
電話：+852-2803-8989 傳真：+852-2565-0171
E-mail: info@hk.idec.com

愛德克電氣貿易(上海)有限公司

上海市南京西路288號 創興金融中心701-702室 郵編：200003
電話：+86-21-6135-1515 傳真：+86-21-6135-6225/6226
E-mail: idec@cn.idec.com

和泉電氣(北京)有限公司

北京市朝陽區光華路甲8號 和喬大廈B座310室 郵編：100026
電話：+86-10-6581-6131 傳真：+86-10-6581-5119

和泉電氣自動化控制(深圳)有限公司

深圳市福田區天安數碼城 天祥大廈AB座8B1C 郵編：518040
電話：+86-755-8356-2977 傳真：+86-755-8356-2944

- 本資料中所記載的公司名稱以及商品名稱為各公司的註冊商標。
- 本資料中的規格及其他說明若有變更，恕不另行通知。

TP1124-1 本資料記載的內容為 2018 年 12 月的訊息。

