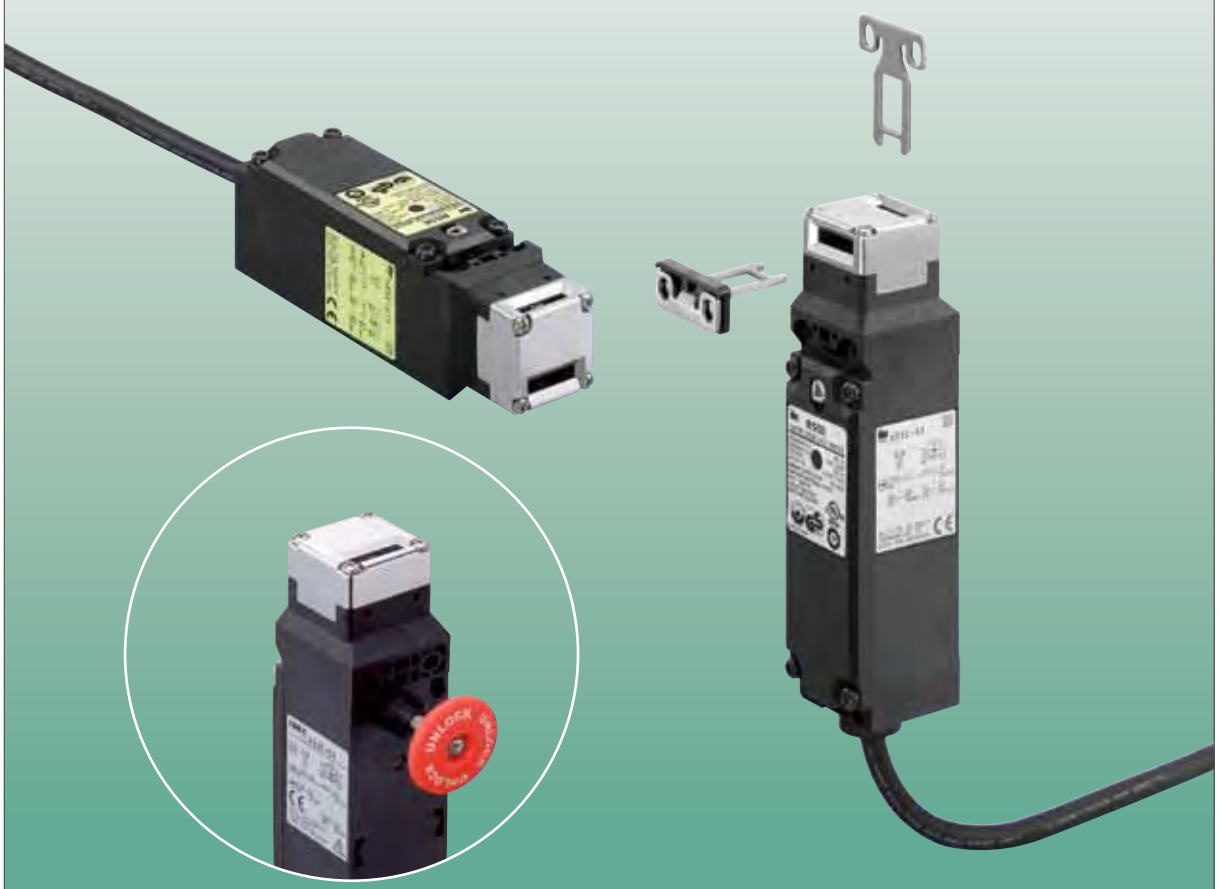
Think Automation and beyond...

IDEC
和泉電氣

電磁式安全開關
HS5E 型

無需內部接線的電纜拉出式
4 接點內置型電磁式安全開關。



附背面鎖定解除按鈕型

IDEC株式會社
IDEC CORPORATION

08/01/2016

機種豐富，4接點內置型電磁式安全開關！

最適用於小型門等安裝空間受限制的環境。

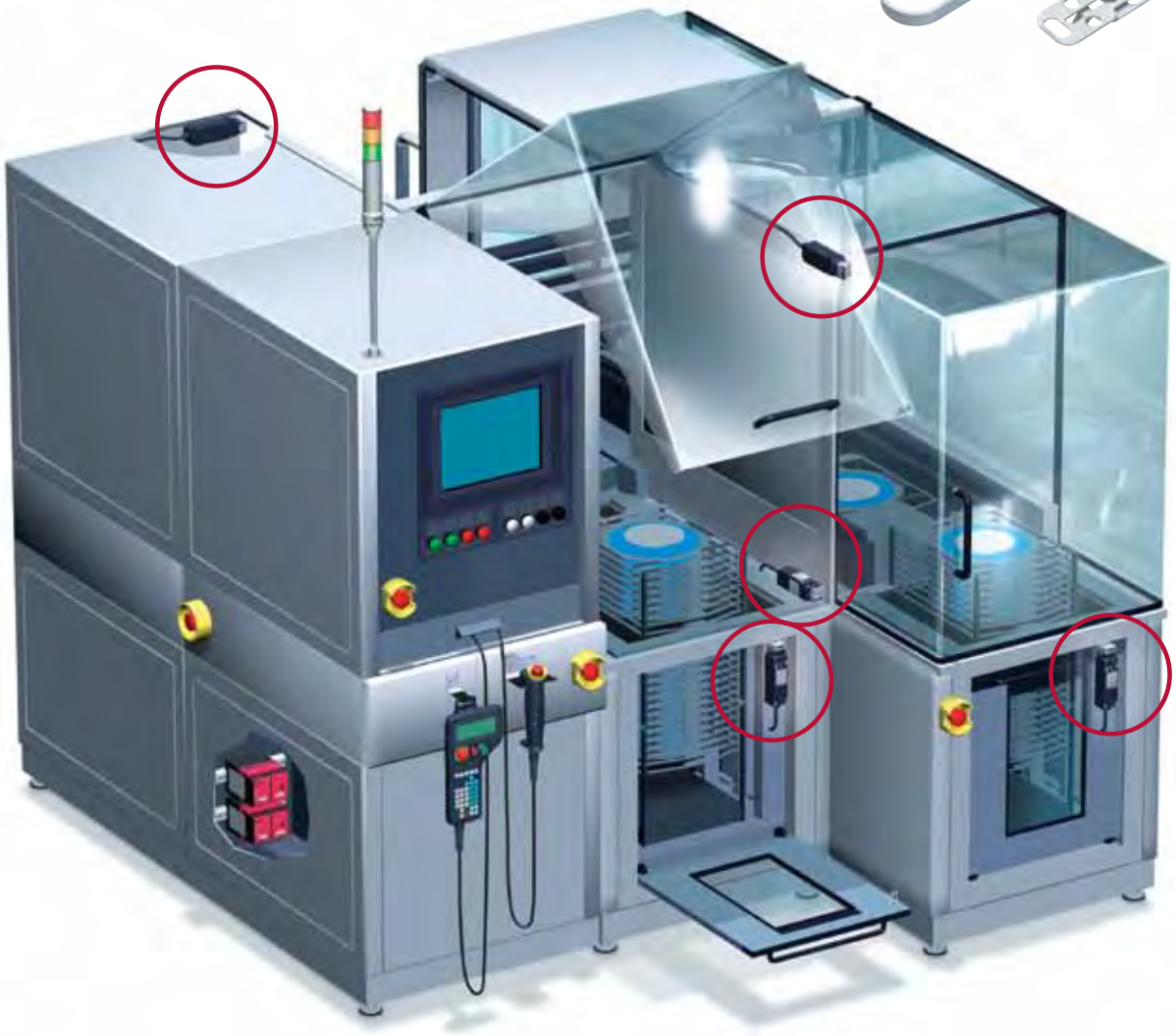
金屬製頭部提高了耐久性

金屬製促動器插入部，使強度與耐久性均得以提高。
在開關會晃動的門或特殊形狀的門時，可以減輕促動器插入時的主體破損事故。

促動器種類豐富

可以根據門的形狀與用途選擇促動器

- 附緩衝墊型促動器
  最適合用於會晃動的門
- 活動型促動器
  最適合用於單開門
- 安裝簡單的滑插式促動器
- 還可選擇插頭式促動器及掛鎖搭釦



背面鎖定解除按鈕

萬一作業人員被困在危險區域時，也可解除門的鎖定。
2種類型的鎖定解除按鈕，可對應各種應用。

回路種類豐富

除標準型外，另備有4回路獨立型、安全回路雙重化型，共13種回路。

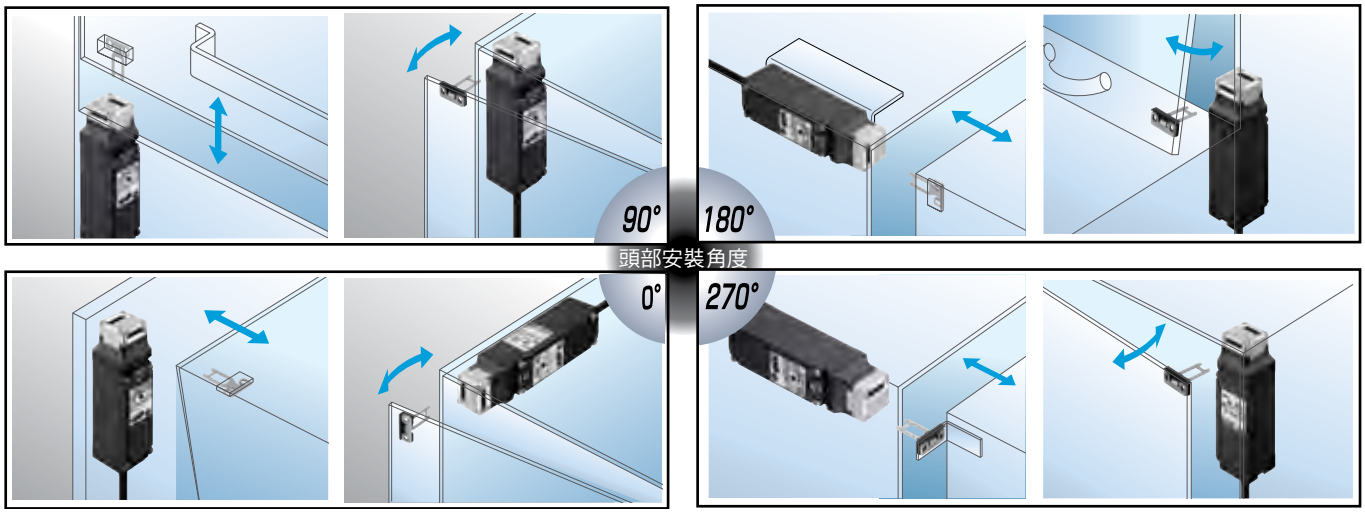
- 4 回路獨立輸出型
  內部接點全部為獨立輸出

型號	接點結構
HS5E-VA4	門監控：輔助回路：藍 ⊖11 — 12 藍/白；輔助回路：；輔助回路：橙 23 — 24 橙/白；輔助回路： 鎖定監控：(+) A2 — A1 (−)；粉紅 41 — 42 粉紅/白；棕 53 — 54 棕/白

- 安全回路雙重化型
  確認門開閉狀態的接點與確認鎖定的接點雙重輸出

型號	接點結構
HS5E-DD4	門監控：主回路①：藍 ⊖11 — 12；主回路②：橙 ⊖21 — 22 鎖定監控：(+) A2 — A1 (−)；41 — 42 藍/白；51 — 52 橙/白

頭部可對應0°/90°/180°/270° 4種安裝角度。
促動器的插入可以對應8種類型。



內置 4 接點的電磁式安全開關。
最適用於小型門等安裝空間受限制的環境。

- 外型尺寸為 35×40×146mm。
- 備有可用於緊急逃脫用等的附背面鎖定解除按鈕型。另備有可安裝於鋁框的背面鎖定解除按鈕單元。
- 備有 4 回路獨立型與安全回路雙重化型，回路種類齊全。
- 採用可對應微小負載的鍍金接點。
- 備有利用電磁線圈勵磁解鎖的彈簧鎖定型，和利用電磁線圈勵磁鎖定的電磁鎖定型。
- 依照頭部安裝方向的不同，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，能夠增加頭部強度。
- 為減輕促動器插入時產生的衝擊力，備有附緩衝墊型促動器。
- 鎖定強度在 1,400N 以上（GS-ET-19）。
- 無須內部接線的電纜拉出方式，可節省接線工時並防止誤接線。
- 備有 LED 指示燈型，可以確認電磁線圈的勵磁狀態。
- 無須接地線的雙重絕緣構造。

彈簧鎖定型

- 無需對電磁線圈供電，促動器可以自動鎖定。
- 機械的慣性運轉停止後，透過控制器等發出的電子信號使電磁線圈控制解鎖，安全性更高。
- 在停電及維修時，可以利用附帶的解鎖鑰匙手動解鎖。

電磁鎖定型

- 利用控制器等對電磁線圈施加電壓，即可鎖定促動器。
- 停止對電磁線圈的施加電壓即可解鎖。
- 在安全上無需鎖定時，可以實施適合生產需要的鎖定功能，如，防止設備突然停止。

（僅部份機種）

❑額定值

• 接點額定

額定絕緣電壓（Ui）			250V（LED、電磁線圈與接地間：30V）		
額定通電電流（Ith）			2.5A		
		4 回路獨立輸出型（HS5E-V 型）	使用周圍溫度 -25℃以上 35℃未滿 2.5A（最多 2 回路）1.0A（3 回路以上）	使用周圍溫度 35℃以上 50℃以下 1.0A（1 回路）0.5A（2 回路以上）	
額定使用電壓（Ue）			30V	125V	250V
額定使用電流（Ie）	AC	電阻性負載（AC-12）	—	2.5A	1.5A
		電感性負載（AC-15）	—	1.5A	0.75A
	DC	電阻性負載（DC-12）	2.5A	1.1A	0.55A
		電感性負載（DC-13）	2.3A	0.55A	0.27A

- 最小適用負載（參考值）＝ 3V AC/DC · 5 mA
  （可使用範圍取決於使用條件和負載類型）
- 認證額定值

TÜV	UL、c-UL	CCC
AC-15 250V/0.75A DC-13 125V/0.22A DC-13 30V/2.3A	125V AC/1.5A Pilot Duty、 125V DC/0.22A Pilot Duty	AC-15 250V/0.75A DC-13 125V/0.22A DC-13 30V/2.3A

• 電磁線圈單元

鎖定機構	彈簧鎖定	電磁鎖定
額定使用電壓	24V DC 100% Duty Cycle	
額定電流	266mA（初始值）	
線圈電阻	90Ω（at 20℃）	
動作電壓	額定電壓 ×85%以下（at 20℃）	
復歸電壓	額定電壓 ×10%以上（at 20℃）	
最大連續施加電壓	額定電壓 ×110%	
最大連續施加時間	連續	
絕緣等級	Class F	

• 指示燈

額定使用電壓	24V DC
額定電流	10mA
光源種類	LED
顏色	G：綠色

❏性能規格

適用標準		ISO14119；IEC60947-5-1；EN60947-5-1（TÜV） EN1088；GS-ET-19（TÜV）；UL508（UL Recognized） CSA C22.2 No.14（c-UL Recognized） GB14048.5（CCC） KS C IEC 60947-5-1/S1-G-1/S2-E-4（KOSHA）
	應用標準	IEC60204-1/EN60204-1
標準使用狀態		使用周圍溫度：－ 25 ～＋ 50℃（無結冰） 相 對 濕 度：45 ～ 85%（無結露） 儲存周圍溫度：－ 40 ～＋ 80℃（無結冰） 使 用 環 境：污染等級 3
突波耐電壓		2.5kV（LED、電磁線圈與接地線間：0.5kV）
絕緣電阻		充電金屬部與非充電金屬部間：100MΩ 以上（500V DC 高阻表） 充電金屬部與接地線間：100MΩ 以上（500V DC 高阻表） 充電金屬部間：100MΩ 以上（500V DC 高阻表） 同極端子間：100MΩ 以上（500V DC 高阻表）
觸電保護構造		Class Ⅱ（IEC61140）
保護構造		IP67（IEC60529）
抗衝擊性		誤動作：100m/s²、耐久性：1,000m/s²
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		1,400N 以上（GS-ET-19） （註 1）
操作頻率		900 次／小時
背面鎖定解除按鈕的機械性使用壽命		3,000 次以上（HS5E-**L 型）
機械性使用壽命		100 萬次以上（GS-ET-19）
電氣性使用壽命		10 萬次以上（AC-12 250V · 1A） 100 萬次以上（24V AC/DC · 100mA） （操作頻率 900 次／小時）
條件性短路電流		50A（250V） （註 2）
電纜		UL2464 HS5E-V 型 ：No.22 AWG（12 芯：0.3mm²/ 芯） HS5E-V 型以外：No.21 AWG（ 8 芯：0.5mm²/ 芯）
電纜外徑		ø7.6mm
重量（約）		400g（HS5E-**01 型：電纜長度 1m） 580g（HS5E-**03 型：電纜長度 3m） 770g（HS5E-**05 型：電纜長度 5m） 附背面鎖定解除按鈕型 ，請加 20g。

註 1：促動器的抗拉強度請參閱 11 頁。
註 2：請使用 250V/10A 速斷型保險絲作為短路保護裝置。

型號說明

HS5E-A44L01-G

回路編號

	主回路	監控回路	鎖定監控回路
A	1NC＋1NC	1NO	1NO
B	1NC＋1NC	1NO	1NC
C	1NC＋1NC	1NC	1NO
D	1NC＋1NC	1NC	1NC
F	1NC＋1NC	2NC	－
G	1NC＋1NC	1NC, 1NO	－
H	1NC＋1NC	－	2NC
J	1NC＋1NC	－	1NC, 1NO
DD	1NC＋1NC 1NC＋1NC		
VA	－	1NC, 1NO	1NC, 1NO
VB	－	1NC, 1NO	2NC
VC	－	2NC	1NC, 1NO
VD	－	2NC	2NC

電磁線圈單元電壓／鎖定機構
4 ：24V DC／彈簧鎖定
7Y ：24V DC／電磁鎖定

指示燈顏色
G ：綠色

電纜長度
01 ：1m
03 ：3m
05 ：5m

背面鎖定解除按鈕
L ：有
無指定 ：無

指示燈額定電壓
4 ：24V DC
0 ：無指示燈

❏型號

• 標準型（彈簧鎖定型）

鎖定機構	回路編號	接點結構	指示燈	電纜長度	訂購型號	銷售單位
彈簧鎖定型	A	門監控（促動器插入時） 鎖定監控（電磁線圈OFF時） (+) A2 (−) A1 主回路：1NC+1NC 門監控回路：1NO鎖定監控回路：1NO 主 回 路：11 12 41 42 輔助回路： 23 24 輔助回路： 53 54	無	1m	HS5E-A4001	1 個
				3m	HS5E-A4003	1 個
				5m	HS5E-A4005	1 個
			有	1m	HS5E-A4401-G	1 個
				3m	HS5E-A4403-G	1 個
				5m	HS5E-A4405-G	1 個
	B	主回路：1NC+1NC 門監控回路：1NO 鎖定監控回路：1NC 主 回 路：11 12 41 42 輔助回路： 23 24 輔助回路： 51 52	無	1m	HS5E-B4001	1 個
				3m	HS5E-B4003	1 個
				5m	HS5E-B4005	1 個
			有	1m	HS5E-B4401-G	1 個
				3m	HS5E-B4403-G	1 個
				5m	HS5E-B4405-G	1 個
	C	主回路：1NC+1NC 門監控回路：1NC 鎖定監控回路：1NO 主 回 路：11 12 41 42 輔助回路：21 22 輔助回路： 53 54	無	1m	HS5E-C4001	1 個
				3m	HS5E-C4003	1 個
				5m	HS5E-C4005	1 個
			有	1m	HS5E-C4401-G	1 個
				3m	HS5E-C4403-G	1 個
				5m	HS5E-C4405-G	1 個
	D	主回路：1NC+1NC 門監控回路：1NC 鎖定監控回路：1NC 主 回 路：11 12 41 42 輔助回路：21 22 輔助回路： 51 52	無	1m	HS5E-D4001	1 個
				3m	HS5E-D4003	1 個
				5m	HS5E-D4005	1 個
			有	1m	HS5E-D4401-G	1 個
				3m	HS5E-D4403-G	1 個
				5m	HS5E-D4405-G	1 個
	F	主回路：1NC+1NC 門監控回路：2NC 主 回 路：11 12 41 42 輔助回路：21 22 輔助回路：31 32	無	1m	HS5E-F4001	1 個
				3m	HS5E-F4003	1 個
				5m	HS5E-F4005	1 個
			有	1m	HS5E-F4401-G	1 個
				3m	HS5E-F4403-G	1 個
				5m	HS5E-F4405-G	1 個
	G	主回路：1NC+1NC 門監控回路：1NC，1NO 主 回 路：11 12 41 42 輔助回路：21 22 輔助回路： 33 34	無	1m	HS5E-G4001	1 個
				3m	HS5E-G4003	1 個
				5m	HS5E-G4005	1 個
			有	1m	HS5E-G4401-G	1 個
				3m	HS5E-G4403-G	1 個
				5m	HS5E-G4405-G	1 個
	H	主回路：1NC+1NC 鎖定監控回路：2NC 主 回 路：11 12 41 42 輔助回路： 51 52 輔助回路： 61 62	無	1m	HS5E-H4001	1 個
				3m	HS5E-H4003	1 個
				5m	HS5E-H4005	1 個
			有	1m	HS5E-H4401-G	1 個
				3m	HS5E-H4403-G	1 個
				5m	HS5E-H4405-G	1 個
	J	主回路：1NC+1NC 鎖定監控回路：1NC，1NO 主 回 路：11 12 41 42 輔助回路： 51 52 輔助回路： 63 64	無	1m	HS5E-J4001	1 個
				3m	HS5E-J4003	1 個
				5m	HS5E-J4005	1 個
			有	1m	HS5E-J4401-G	1 個
				3m	HS5E-J4403-G	1 個
				5m	HS5E-J4405-G	1 個

• 接點結構表示促動器插入並呈鎖定狀態。
• 上述接點結構表示有指示燈時。
• 主體不附帶促動器，請按型號訂購。

❑型號

• 標準型（電磁鎖定型）

鎖定機構	回路編號	接點結構	指示燈	電纜長度	訂購型號	銷售單位
電磁鎖定型	A	門監控（促動器插入時） 鎖定監控（電磁線圈ON時） 主回路：1NC+1NC 門監控回路：1NO 鎖定監控回路：1NO 主 回 路：11 12 41 42 輔助回路：23 24 輔助回路：53 54	無	1m	HS5E-A7Y001	1 個
				3m	HS5E-A7Y003	1 個
				5m	HS5E-A7Y005	1 個
			有	1m	HS5E-A7Y401-G	1 個
				3m	HS5E-A7Y403-G	1 個
				5m	HS5E-A7Y405-G	1 個
	B	主回路：1NC+1NC 門監控回路：1NO 鎖定監控回路：1NC 主 回 路：11 12 41 42 輔助回路：23 24 輔助回路：51 52	無	1m	HS5E-B7Y001	1 個
				3m	HS5E-B7Y003	1 個
				5m	HS5E-B7Y005	1 個
			有	1m	HS5E-B7Y401-G	1 個
				3m	HS5E-B7Y403-G	1 個
				5m	HS5E-B7Y405-G	1 個
	C	主回路：1NC+1NC 門監控回路：1NC 鎖定監控回路：1NO 主 回 路：11 12 41 42 輔助回路：21 22 輔助回路：53 54	無	1m	HS5E-C7Y001	1 個
				3m	HS5E-C7Y003	1 個
				5m	HS5E-C7Y005	1 個
			有	1m	HS5E-C7Y401-G	1 個
				3m	HS5E-C7Y403-G	1 個
				5m	HS5E-C7Y405-G	1 個
	D	主回路：1NC+1NC 門監控回路：1NC 鎖定監控回路：1NC 主 回 路：11 12 41 42 輔助回路：21 22 輔助回路：51 52	無	1m	HS5E-D7Y001	1 個
				3m	HS5E-D7Y003	1 個
				5m	HS5E-D7Y005	1 個
			有	1m	HS5E-D7Y401-G	1 個
				3m	HS5E-D7Y403-G	1 個
				5m	HS5E-D7Y405-G	1 個
	F	主回路：1NC+1NC 門監控回路：2NC 主 回 路：11 12 41 42 輔助回路：21 22 輔助回路：31 32	無	1m	HS5E-F7Y001	1 個
				3m	HS5E-F7Y003	1 個
				5m	HS5E-F7Y005	1 個
			有	1m	HS5E-F7Y401-G	1 個
				3m	HS5E-F7Y403-G	1 個
				5m	HS5E-F7Y405-G	1 個
	G	主回路：1NC+1NC 門監控回路：1NC，1NO 主 回 路：11 12 41 42 輔助回路：21 22 輔助回路：33 34	無	1m	HS5E-G7Y001	1 個
				3m	HS5E-G7Y003	1 個
				5m	HS5E-G7Y005	1 個
			有	1m	HS5E-G7Y401-G	1 個
				3m	HS5E-G7Y403-G	1 個
				5m	HS5E-G7Y405-G	1 個
	H	主回路：1NC+1NC 鎖定監控回路：2NC 主 回 路：11 12 41 42 輔助回路：51 52 輔助回路：61 62	無	1m	HS5E-H7Y001	1 個
				3m	HS5E-H7Y003	1 個
				5m	HS5E-H7Y005	1 個
			有	1m	HS5E-H7Y401-G	1 個
				3m	HS5E-H7Y403-G	1 個
				5m	HS5E-H7Y405-G	1 個
	J	主回路：1NC+1NC 鎖定監控回路：1NC，1NO 主 回 路：11 12 41 42 輔助回路：51 52 輔助回路：63 64	無	1m	HS5E-J7Y001	1 個
				3m	HS5E-J7Y003	1 個
				5m	HS5E-J7Y005	1 個
			有	1m	HS5E-J7Y401-G	1 個
				3m	HS5E-J7Y403-G	1 個
				5m	HS5E-J7Y405-G	1 個

• 接點結構表示促動器插入並呈鎖定狀態。
• 上述接點結構表示有指示燈時。
• 主體不附帶促動器，請按型號訂購。

❏型號

• 附背面鎖定解除按鈕型（彈簧鎖定型）

鎖定機構	回路編號	接點結構	指示燈	電纜長度	訂購型號	銷售單位
彈簧鎖定型	A	門監控（促動器插入時） 鎖定監控（電磁線圈OFF時） 主回路：1NC+1NC 門監控回路：1NO 鎖定監控回路：1NO 主 回 路：11 12 41 42 輔助回路：23 24 輔助回路：53 54	有	1m	HS5E-A44L01-G	1 個
			有	3m	HS5E-A44L03-G	1 個
			有	5m	HS5E-A44L05-G	1 個
	C	主回路：1NC+1NC 門監控回路：1NC 鎖定監控回路：1NO 主 回 路：11 12 41 42 輔助回路：21 22 輔助回路：53 54	有	1m	HS5E-C44L01-G	1 個
			有	3m	HS5E-C44L03-G	1 個
			有	5m	HS5E-C44L05-G	1 個
	D	主回路：1NC+1NC 門監控回路：1NC 鎖定監控回路：1NC 主 回 路：11 12 41 42 輔助回路：21 22 輔助回路：51 52	有	1m	HS5E-D44L01-G	1 個
			有	3m	HS5E-D44L03-G	1 個
			有	5m	HS5E-D44L05-G	1 個
	F	主回路：1NC+1NC 門監控回路：2NC 主 回 路：11 12 41 42 輔助回路：21 22 輔助回路：31 32	有	1m	HS5E-F44L01-G	1 個
			有	3m	HS5E-F44L03-G	1 個
			有	5m	HS5E-F44L05-G	1 個
	G	主回路：1NC+1NC 門監控回路：1NC 1NO 主 回 路：11 12 41 42 輔助回路：21 22 輔助回路：33 34	有	1m	HS5E-G44L01-G	1 個
			有	3m	HS5E-G44L03-G	1 個
			有	5m	HS5E-G44L05-G	1 個

• 接點結構表示促動器插入並呈鎖定狀態。
• 主體不附帶促動器，請按型號訂購。

• 安全回路雙重化型（彈簧鎖定型）

鎖定機構	回路編號	接點結構	指示燈	電纜長度	訂購型號	銷售單位
彈簧鎖定型	DD	門監控（促動器插入時） 鎖定監控（電磁線圈OFF時） 主回路：1NC+1NC 1NC+1NC 主回路 ①：11 12 41 42 主回路 ②：21 22 51 52	有	1m	HS5E-DD4401-G	1 個
			有	3m	HS5E-DD4403-G	1 個
			有	5m	HS5E-DD4405-G	1 個

• 接點結構表示促動器插入並呈鎖定狀態。
• 主體不附帶促動器，請按型號訂購。

❏型號

• 4 回路獨立輸出型 (彈簧鎖定型 · 電磁鎖定型)

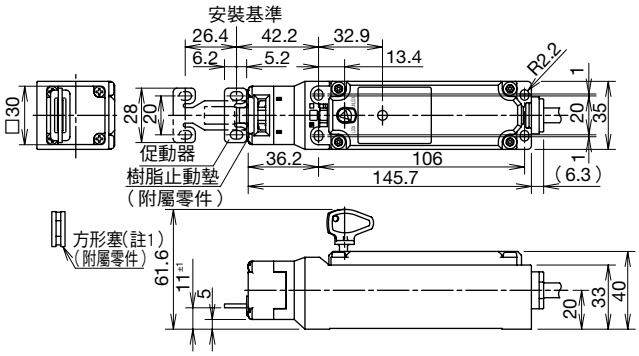
鎖定機構	回路編號	接點結構	指示燈	電纜長度	訂購型號	銷售單位
彈簧鎖定型	VA	門監控（促動器插入時） 鎖定監控（電磁線圈OFF時） (+) A2 (−) A1 門監控回路：1NC,1NO　鎖定監控回路：1NC,1NO 輔助回路：11 12　41 42 輔助回路：23 24 輔助回路：53 54	有	1m	HS5E-VA4401-G	1 個
			有	3m	HS5E-VA4403-G	1 個
			有	5m	HS5E-VA4405-G	1 個
	VB	門監控回路：1NC,1NO　鎖定監控回路：2NC 輔助回路：11 12　41 42 輔助回路：23 24 輔助回路：51 52	有	1m	HS5E-VB4401-G	1 個
			有	3m	HS5E-VB4403-G	1 個
			有	5m	HS5E-VB4405-G	1 個
	VC	門監控回路：2NC　鎖定監控回路：1NC，1NO 輔助回路：11 12　41 42 輔助回路：21 22 輔助回路：53 54	有	1m	HS5E-VC4401-G	1 個
			有	3m	HS5E-VC4403-G	1 個
			有	5m	HS5E-VC4405-G	1 個
	VD	門監控回路：2NC　鎖定監控回路：2NC 輔助回路：11 12　41 42 輔助回路：21 22 輔助回路：51 52	有	1m	HS5E-VD4401-G	1 個
			有	3m	HS5E-VD4403-G	1 個
			有	5m	HS5E-VD4405-G	1 個
電磁鎖定型	VA	門監控（促動器插入時） 鎖定監控（電磁線圈ON時） (+) A2 (−) A1 門監控回路：1NC,1NO　鎖定監控回路：1NC,1NO 輔助回路：11 12　41 42 輔助回路：23 24 輔助回路：53 54	有	1m	HS5E-VA7Y401-G	1 個
			有	3m	HS5E-VA7Y403-G	1 個
			有	5m	HS5E-VA7Y405-G	1 個
	VB	門監控回路：1NC,1NO　鎖定監控回路：2NC 輔助回路：11 12　41 42 輔助回路：23 24 輔助回路：51 52	有	1m	HS5E-VB7Y401-G	1 個
			有	3m	HS5E-VB7Y403-G	1 個
			有	5m	HS5E-VB7Y405-G	1 個
	VC	門監控回路：2NC　鎖定監控回路：1NC，1NO 輔助回路：11 12　41 42 輔助回路：21 22 輔助回路：53 54	有	1m	HS5E-VC7Y401-G	1 個
			有	3m	HS5E-VC7Y403-G	1 個
			有	5m	HS5E-VC7Y405-G	1 個
	VD	門監控回路：2NC　鎖定監控回路：2NC 輔助回路：11 12　41 42 輔助回路：21 22 輔助回路：51 52	有	1m	HS5E-VD7Y401-G	1 個
			有	3m	HS5E-VD7Y403-G	1 個
			有	5m	HS5E-VD7Y405-G	1 個

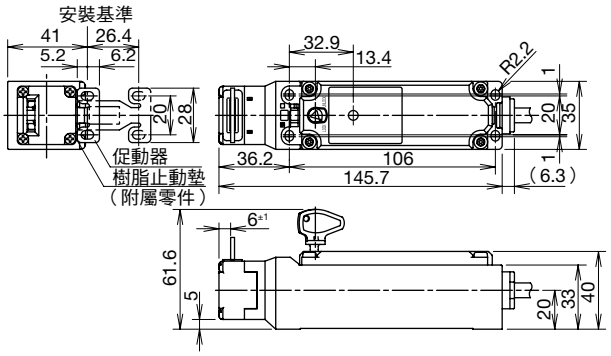
• 接點結構表示促動器插入並呈鎖定狀態。
• 主體不附帶促動器，請按型號訂購。

外形尺寸圖（mm）

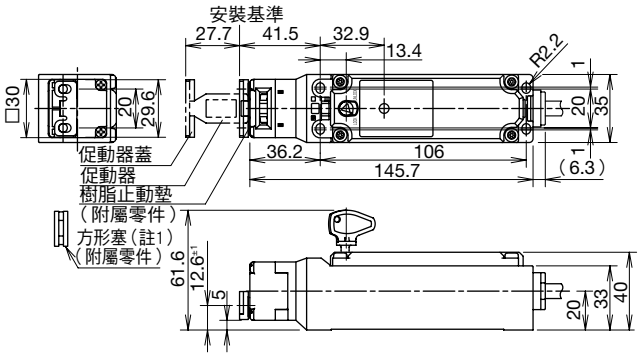
• HS5E-**4*-G 型（有指示燈）

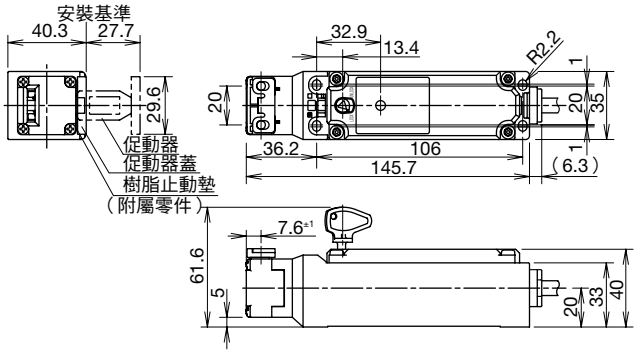
水平方向安裝／直線型促動器（HS9Z-A51 型）使用時





垂直方向安裝／L 形促動器（HS9Z-A52 型）使用時

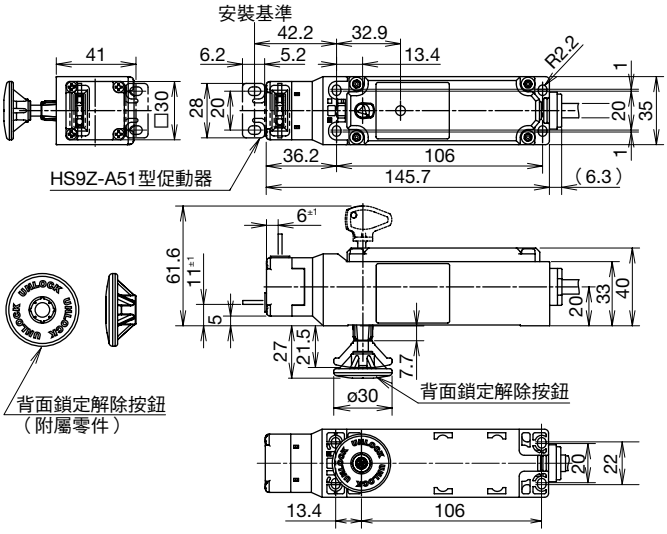




註 1：請將附屬零件方形塞塞住未使用的促動器插入口。

• HS5E-*44L*-G 型（背面鎖定解除按鈕型）

水平方向安裝／直線型促動器（HS9Z-A51 型）使用時

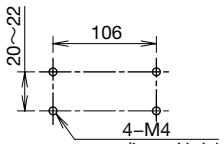


註 2：附背面鎖定解除按鈕型安全開關的安裝部厚度（X）：
1 ～ 6mm 時可直接安裝；
6 < X < 23mm 時不能使用；
23 ～ 53mm 時，請使用背面鎖定解除按鈕單元（請參閱 **13** 頁）
但，安裝部厚度（X）指安裝用門框以及面板或安裝板的厚度。

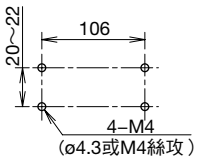
❑安裝孔加工圖（mm）

• HS5E-**4*-G 型（有指示燈）

水平方向安裝／直線型促動器（HS9Z-A51 型）使用時

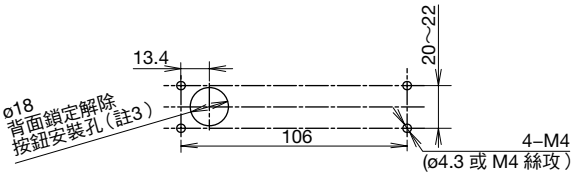


垂直方向安裝／L 形促動器（HS9Z-A52 型）使用時



• HS5E-*44L*-G 型（背面鎖定解除按鈕型）

水平方向安裝／直線型促動器（HS9Z-A51 型）使用時

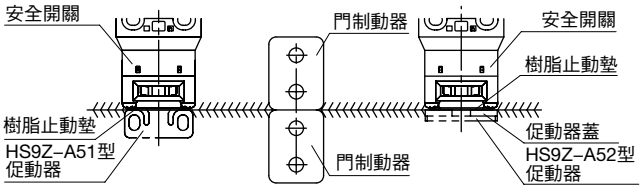


註 3：背面鎖定解除按鈕用的尺寸表示即使固定時的安全開關發生水平偏移連結桿也不會接觸到孔的尺寸。

• **促動器安裝基準**

促動器已經插入安全開關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 4：促動器固定後，請拆除樹脂止動墊。



❏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	
水平／垂直活動型	HS9Z-A55	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。

- 促動器的尺寸圖請參照 12 頁。
- 鑰匙鎖定型安全開關用於單開門時，門的可使用最小半徑請參照第 20 頁。

❏配件

品名		訂購型號	銷售單位	備註
滑插式促動器		HS9Z-SH5	1 個	本產品使用時促動器的抗拉強度為 1400N。
門把型促動器	門把單元（右開門用）	HS9Z-DH5RH	1 個	請依照開門方向選擇產品。
	門把單元（左開門用）	HS9Z-DH5LH	1 個	
	開關安裝罩單元	HS9Z-DH5C	1 個	請與安全開關組合使用。
滑插式門把型促動器		HS9Z-EH5L	1 個	請與安全開關組合使用。
插頭式促動器		HS9Z-A5P	1 個	
掛鎖搭扣		HS9Z-PH5	1 個	
安裝板（註 1）		HS9Z-SP51	1 個	如需安裝在市售的鋁製框架上，使用較為便利。
框用背面鎖定解除按鈕單元（註 2）		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）

- 安裝板以及框用背面鎖定解除按鈕單元的尺寸圖，請參閱 13 頁。其他配件請另行上網查閱型錄。

註 1：使用安裝板將 HS5E- ＊＊ L 型（附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 13 頁）後，使用背面鎖定解除按鈕單元（HS9Z-FL5 ＊型）進行安裝。

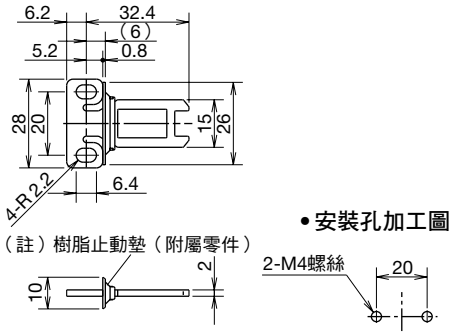
註 2：框用背面鎖定解除按鈕單元請按下表選擇。

型號	安裝部的厚度＊	
	直接安裝 HS5E 型安全開關 附背面鎖定解除按鈕型（HS5E-＊＊L：另售）時	與門把型促動器用開關安裝罩單元 （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

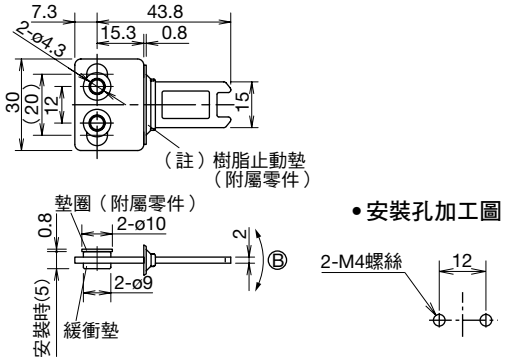
＊安裝部指安裝產品的防護門框或面板。

促動器 外形尺寸圖（mm）

❑直線型（HS9Z-A51 型）



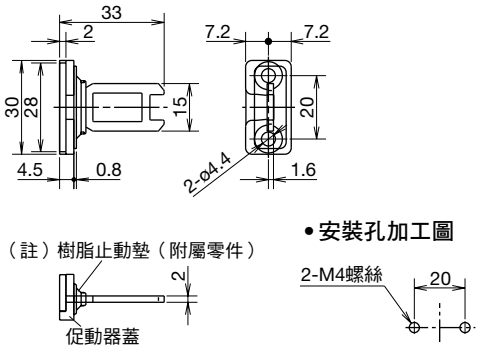
❑直線型（附緩衝墊）（HS9Z-A51A 型）



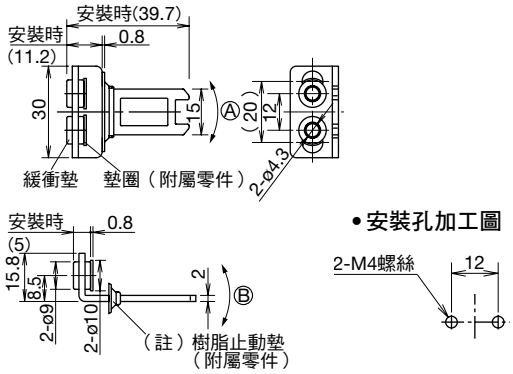
- 促動器出廠時的安裝間距為 12mm。若需將安裝間距設定為 20mm 時，請將緩衝墊向外側移動。
- 促動器在 B 方向具有活動性。
- 緩衝墊向外側移動時，可對應 20mm 的中心間距。

註：樹脂止動墊為決定促動器位置的零件，安裝固定後請拆除。

❑L 形（HS9Z-A52 型）



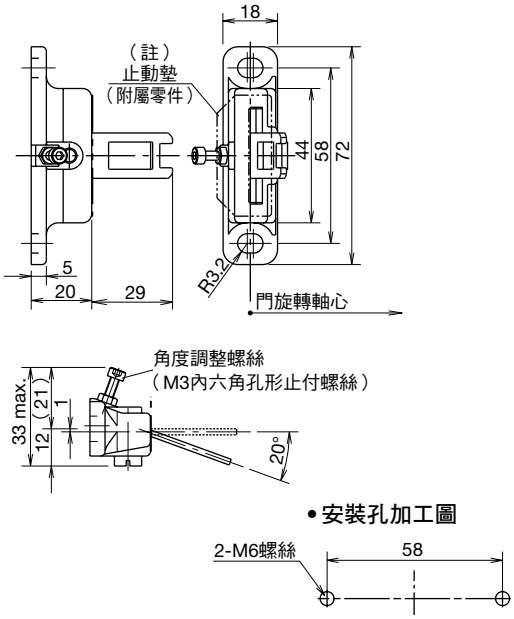
❑L 形（附緩衝墊）（HS9Z-A52A 型）



- 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 時，請將緩衝墊向外側移動。此時促動器在 B 方向具有活動性。
- 緩衝墊向外側移動時，可對應 20mm 的中心間距。

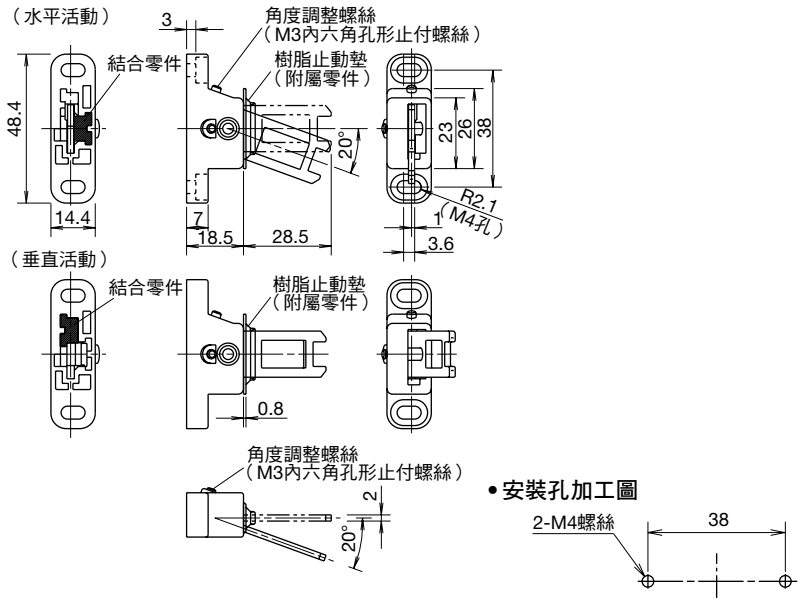
註：樹脂止動墊為決定促動器位置的零件，安裝固定後請拆除。

❑垂直活動型（HS9Z-A53 型）



註：樹脂止動墊為決定促動器位置的零件，安裝固定後請拆除。

❑水平／垂直活動型（HS9Z-A55 型）



註：樹脂止動墊為決定促動器位置的零件，安裝固定後請拆除。

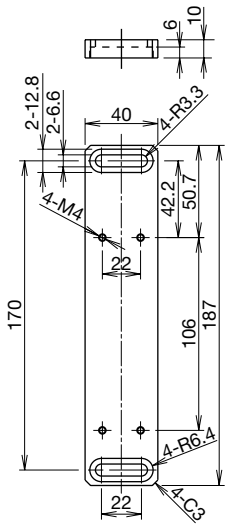
•更改水平／垂直活動型促動器活動方向的注意事項

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。

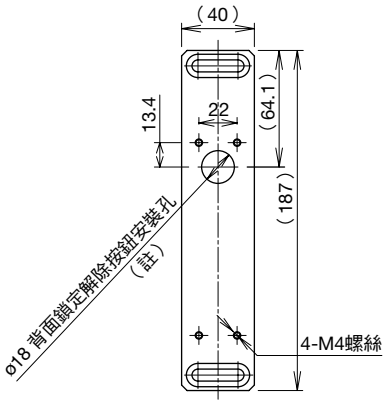
配件 外形尺寸圖（mm）

❑安裝板（HS9Z-SP51 型）



• 材質：A6063 氧化鋁膜處理
• 重量：約 180g

• 安裝板加工圖

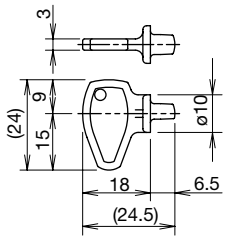


使用背面鎖定解除按鈕單元時，
請對安裝板進行安裝孔加工。

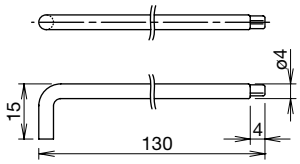
註：背面鎖定解除按鈕用的尺寸表示即使固定時的安全開關發生水平偏移，連結桿也不會接觸到孔的尺寸。

❑手動解鎖鑰匙

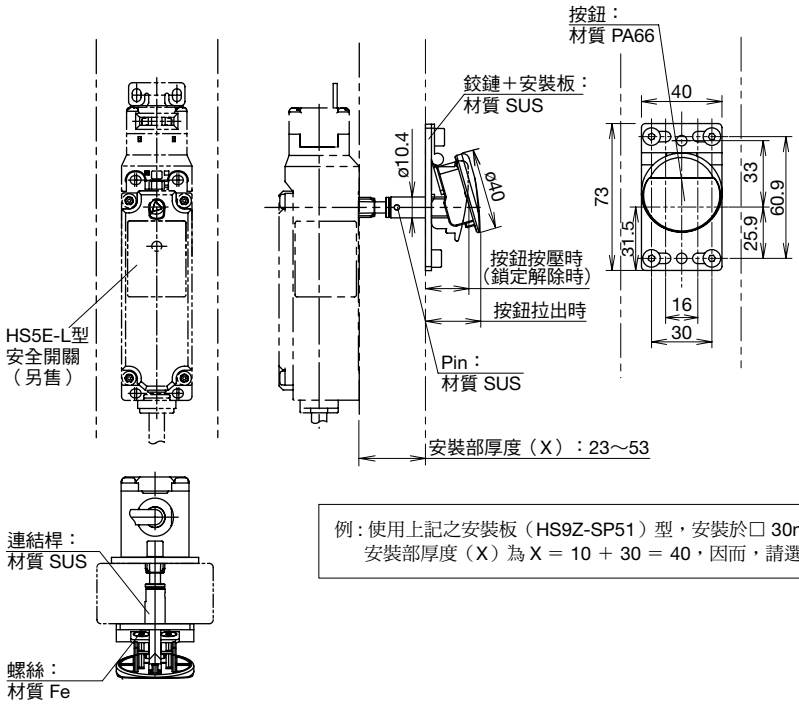
• 樹脂製（附屬零件）



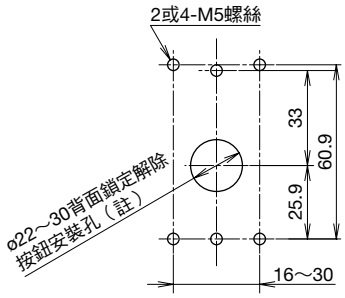
• 金屬製（另售）
長柄型：HS9Z-T3 型



❑背面鎖定解除按鈕單元（HS9Z-FL5* 型）



• 安裝孔加工圖

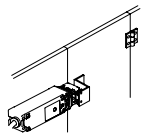
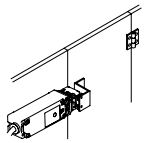
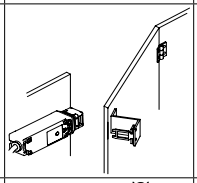
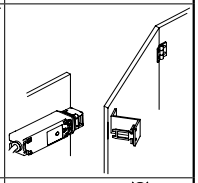
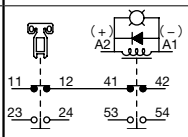
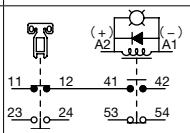
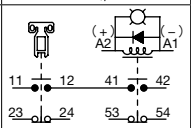
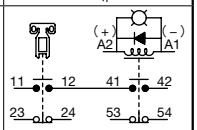
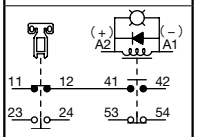


例：使用上記之安裝板（HS9Z-SP51）型，安裝於□ 30mm 框架上時的
安裝部厚度（X）為 X ＝ 10 ＋ 30 ＝ 40，因而，請選擇 HS9Z-FL54 型。

註：背面鎖定解除按鈕用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。

❑動作回路及動作特性

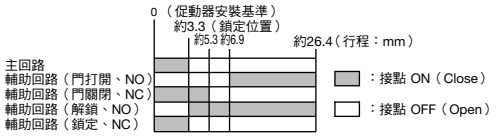
• 標準型／附背面鎖定解除按鈕型（彈簧鎖定型）

		狀態 1	狀態 2	狀態 3	狀態 4	手動解除鎖定時
安全開關動作狀態		• 門呈關閉狀態 • 機械呈可運轉狀態 • 電磁線圈無勵磁	• 門呈關閉狀態 • 機械呈不可運轉狀態 • 電磁線圈勵磁	• 門呈打開狀態 • 機械呈不可運轉狀態 • 電磁線圈勵磁	• 門呈打開狀態 • 機械呈不可運轉狀態 • 電磁線圈無勵磁	• 門呈關閉狀態 • 機械呈不可運轉狀態 • 電磁線圈無勵磁
門的狀態圖						
回路圖（例：HS5E-A4）						
		• 關閉（鎖定）	• 關閉（解鎖）	• 開	• 開	• 關閉（解鎖）
型式及接點結構	HS5E-A4 主回路：⊖11 12 41 42 輔助回路：23 24 輔助回路：53 54					
	主回路 11-42					
	輔助回路（門打開）23-24					
	輔助回路（解鎖）53-54 間					
	HS5E-B4 主回路：⊖11 12 41 42 輔助回路：23 24 輔助回路：51 52					
	主回路 11-42 間					
	輔助回路（門打開）23-24 間					
	輔助回路（鎖定）51-52 間					
	HS5E-C4 主回路：⊖11 12 41 42 輔助回路：⊖21 22 輔助回路：53 54					
	主回路 11-42 間					
	輔助回路（門關閉）21-22 間					
	輔助回路（解鎖）53-54 間					
	HS5E-D4 主回路：⊖11 12 41 42 輔助回路：⊖21 22 輔助回路：51 52					
	主回路 11-42 間					
	輔助回路（門關閉）21-22 間					
	輔助回路（鎖定）51-52 間					
	HS5E-F4 主回路：⊖11 12 41 42 輔助回路：⊖21 22 輔助回路：⊖31 32					
	主回路 11-42 間					
	輔助回路（門關閉）21-22 間					
	輔助回路（門關閉）31-32 間					
	HS5E-G4 主回路：⊖11 12 41 42 輔助回路：⊖21 22 輔助回路：33 34					
	主回路 11-42 間					
	輔助回路（門關閉）21-22 間					
	輔助回路（門打開）33-34 間					
	HS5E-H4 主回路：⊖11 12 41 42 輔助回路：51 52 輔助回路：61 62					
	主回路 11-42 間					
	輔助回路（鎖定）51-52 間					
	輔助回路（鎖定）61-62 間					
	HS5E-J4 主回路：⊖11 12 41 42 輔助回路：51 52 輔助回路：63 64					
	主回路 11-42 間					
	輔助回路（鎖定）51-52 間					
	輔助回路（解鎖）63-64 間					
電磁線圈電源 A1-A2（共通）		• OFF（無勵磁）	• ON（勵磁）	• ON（勵磁）	• OFF（無勵磁）	• OFF（無勵磁）

• 接點結構表示促動器插入並呈鎖定狀態。
• 主回路：與機械驅動部的控制回路等連接，輸出安全防護柵門的互鎖信號。
• 輔助回路：輸出安全防護柵門的開關狀態（門監控）及鎖定的狀態（鎖定／解鎖）的輔助信號。

註 1：接線前及通電前的門的動作狀態及停電等緊急情況發生時，可以手動解除促動器的鎖定。
註 2：在出現被關在危險區域內的情況時，可以透過按壓背面鎖定解除按鈕，手動解除促動器的鎖定。

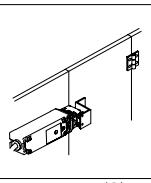
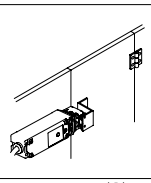
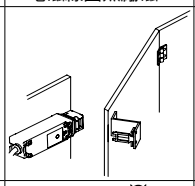
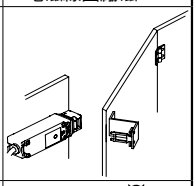
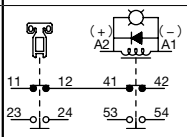
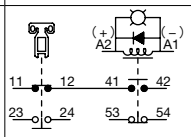
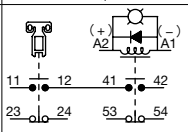
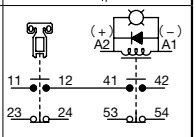
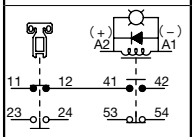
• 動作特性（參考）



• 動作特性為 HS9Z-A51 型的說明
其他促動器之動作特性，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。

❏動作回路及動作特性

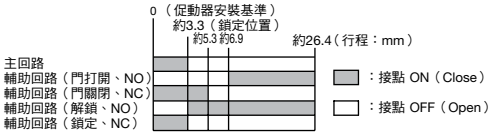
• 標準型（電磁鎖定型）

		狀態 1	狀態 2	狀態 3	狀態 4	手動鎖定解除鑰匙執行 UNLOCK 時
安全開關動作狀態		• 門呈關閉狀態 • 機械呈可運轉狀態 • 電磁線圈勵磁	• 門呈關閉狀態 • 機械呈不可運轉狀態 • 電磁線圈無勵磁	• 門呈打開狀態 • 機械呈不可運轉狀態 • 電磁線圈無勵磁	• 門呈打開狀態 • 機械呈不可運轉狀態 • 電磁線圈勵磁	• 門呈關閉狀態 • 機械呈不可運轉狀態 • 電磁線圈無勵磁→勵磁
門的狀態圖						
回路圖（例：HS5E-A7Y）						
門		• 關閉（鎖定）	• 關閉（解鎖）	• 開	• 開	• 關閉（解鎖）
型式及接點結構	HS5E-A7Y 主回路：11 12 41 42 輔助回路：23 24 輔助回路：53 54	主回路 11-42 間				
		輔助回路（門打開）23-24 間				
		輔助回路（解鎖）53-54 間				
	HS5E-B7Y 主回路：11 12 41 42 輔助回路：23 24 輔助回路：51 52	主回路 11-42 間				
		輔助回路（門打開）23-24 間				
		輔助回路（鎖定）51-52 間				
	HS5E-C7Y 主回路：11 12 41 42 輔助回路：21 22 輔助回路：53 54	主回路 11-42 間				
		輔助回路（門關閉）21-22 間				
		輔助回路（解鎖）53-54 間				
	HS5E-D7Y 主回路：11 12 41 42 輔助回路：21 22 輔助回路：51 52	主回路 11-42 間				
		輔助回路（門關閉）21-22 間				
		輔助回路（鎖定）51-52 間				
	HS5E-F7Y 主回路：11 12 41 42 輔助回路：21 22 輔助回路：31 32	主回路 11-42 間				
		輔助回路（門關閉）21-22 間				
		輔助回路（門關閉）31-32 間				
	HS5E-G7Y 主回路：11 12 41 42 輔助回路：21 22 輔助回路：33 34	主回路 11-42 間				
		輔助回路（門關閉）21-22 間				
		輔助回路（門打開）33-34 間				
	HS5E-H7Y 主回路：11 12 41 42 輔助回路：51 52 輔助回路：61 62	主回路 11-42 間				
		輔助回路（鎖定）51-52 間				
		輔助回路（鎖定）61-62 間				
	HS5E-J7Y 主回路：11 12 41 42 輔助回路：51 52 輔助回路：63 64	主回路 11-42 間				
		輔助回路（鎖定）51-52 間				
		輔助回路（解鎖）63-64 間				
電磁線圈電源 A1-A2（共通）		• ON（勵磁）	• OFF（無勵磁）	• OFF（無勵磁）	• ON（勵磁）（註 2）	• OFF（無勵磁）（註 1）→ ON（勵磁）（註 2）

• 接點結構表示促動器插入並呈鎖定狀態。
• 主回路：與機械驅動部的控制回路等連接，輸出安全防護柵門的互鎖信號。
• 輔助回路：輸出安全防護柵門的開關狀態（門監控）及鎖定的狀態（鎖定／解鎖）的輔助信號。

註 1：請勿在電磁線圈呈施加電壓狀態下執行手動解鎖操作。
註 2：門打開狀態下及使用手動解鎖鑰匙執行 UNLOCK 時，請勿長時間對電磁線圈施加電壓。

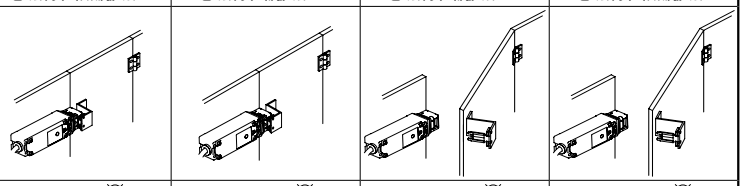
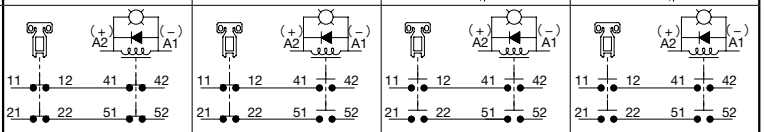
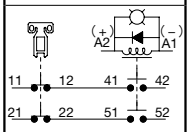
• 動作特性（參考）



• 動作特性為 HS9Z-A51 型的說明
其他促動器之動作特性，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。

❏動作回路及動作特性

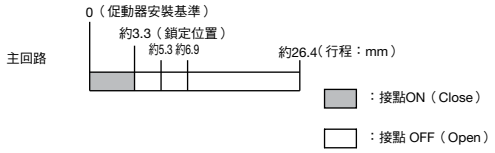
• 安全回路雙重化型（彈簧鎖定型）

	狀態 1	狀態 2	狀態 3	狀態 4	手動鎖定解除鑰匙執行 UNLOCK 時
安全開關動作狀態	• 門呈關閉狀態 • 機械呈可運轉狀態 • 電磁線圈無勵磁	• 門呈關閉狀態 • 機械呈不可運轉狀態 • 電磁線圈勵磁	• 門呈打開狀態 • 機械呈不可運轉狀態 • 電磁線圈勵磁	• 門呈打開狀態 • 機械呈不可運轉狀態 • 電磁線圈無勵磁	• 門呈關閉狀態 • 機械呈不可運轉狀態 • 電磁線圈無勵磁
門的狀態圖					
回路圖（例：HS5E-DD4）					
門	• 關閉（鎖定）	• 關閉（解鎖）	• 開	• 開	• 關閉（解鎖）
型式及接點結構 HS5E-DD4 主回路 11-42 間					
型式及接點結構 HS5E-DD4 主回路 21-52 間					
電磁線圈電源 A1-A2	• OFF（無勵磁）	• ON（勵磁）	• ON（勵磁）	• OFF（無勵磁）	• OFF（無勵磁）

• 接點結構表示促動器插入並呈鎖定狀態。
• 主回路：與機械驅動部的控制回路等連接，輸出安全保護柵門的互鎖信號。

註 1：接線前及通電前的門的動作狀態及停電等緊急情況發生時，可以手動解除促動器的鎖定。

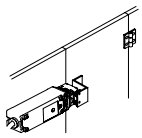
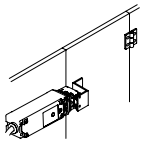
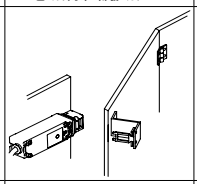
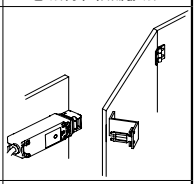
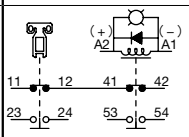
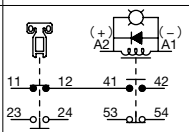
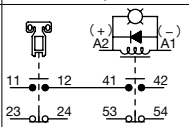
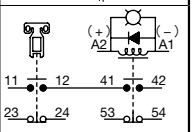
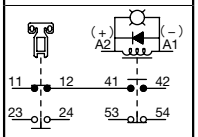
• 動作特性（參考）



• 動作特性為 HS9Z-A51 型的說明
其他促動器之動作特性，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。

❏動作回路及動作特性

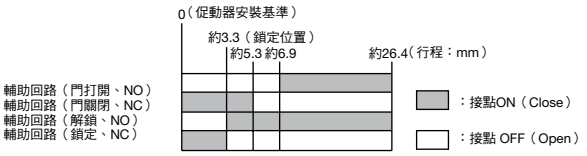
• 4 回路獨立輸出型（彈簧鎖定型）

		狀態 1	狀態 2	狀態 3	狀態 4	手動鎖定解除鑰匙執行 UNLOCK 時
安全開關動作狀態		• 門呈關閉狀態 • 機械呈可運轉狀態 • 電磁線圈無勵磁	• 門呈關閉狀態 • 機械呈不可運轉狀態 • 電磁線圈勵磁	• 門呈打開狀態 • 機械呈不可運轉狀態 • 電磁線圈勵磁	• 門呈打開狀態 • 機械呈不可運轉狀態 • 電磁線圈無勵磁	• 門呈關閉狀態 • 機械呈不可運轉狀態 • 電磁線圈無勵磁
門的狀態圖						
回路圖（例：HS5E-VA4）						
門		• 關閉（鎖定）	• 關閉（解鎖）	• 開	• 開	• 關閉（解鎖）
型式及接點結構	HS5E-VA4 門監控（促動器插入時） 鎖定監控（電磁線圈OFF時） 輔助回路：11 12 41 42 輔助回路：23 24 輔助回路：53 54	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-VB4 輔助回路：11 12 41 42 輔助回路：23 24 輔助回路：51 52	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（鎖定）51-52 間				
	HS5E-VC4 輔助回路：11 12 41 42 輔助回路：21 22 輔助回路：53 54	輔助回路（門關閉）11-12 間				
		輔助回路（門關閉）21-22 間				
		輔助回路（鎖定）41-42 間				
		輔助回路（解鎖）53-54 間				
	HS5E-VD4 輔助回路：11 12 41 42 輔助回路：21 22 輔助回路：51 52	輔助回路（門關閉）11-12 間				
		輔助回路（門關閉）21-22 間				
		輔助回路（鎖定）41-42 間				
		輔助回路（鎖定）51-52 間				
電磁線圈電源 A1-A2（共通）		• OFF（無勵磁）	• ON（勵磁）	• ON（勵磁）	• OFF（無勵磁）	• OFF（無勵磁）

• 接點結構表示促動器插入並呈鎖定狀態。
• 輔助回路：輸出安全保護柵門的開關狀態（門監控）及鎖定的狀態（鎖定／解鎖）的輔助信號。

註 1：接線前及通電前的門的動作狀態及停電等緊急情況發生時，可以手動解除促動器的鎖定。

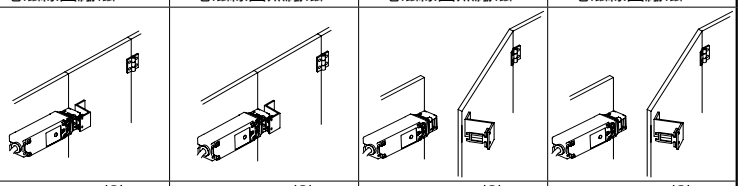
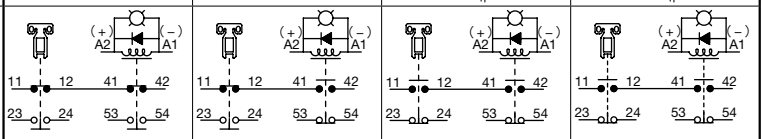
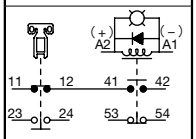
• 動作特性（參考）



• 動作特性為 HS9Z-A51 型的說明
其他促動器之動作特性，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。

❑動作回路及動作特性

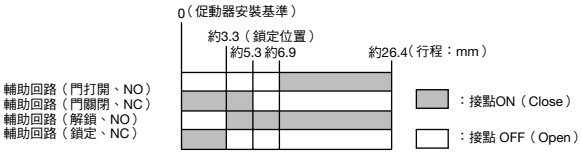
• 4 回路獨立輸出型（電磁鎖定型）

		狀態 1	狀態 2	狀態 3	狀態 4	手動鎖定解除鑰匙執行 UNLOCK 時
安全開關動作狀態		• 門呈關閉狀態 • 機械呈可運轉狀態 • 電磁線圈勵磁	• 門呈關閉狀態 • 機械呈不可運轉狀態 • 電磁線圈無勵磁	• 門呈打開狀態 • 機械呈不可運轉狀態 • 電磁線圈無勵磁	• 門呈打開狀態 • 機械呈不可運轉狀態 • 電磁線圈勵磁	• 門呈關閉狀態 • 機械呈不可運轉狀態 • 電磁線圈無勵磁→勵磁
門的狀態圖						
回路圖（例：HS5E-VA7Y）						
門		• 關閉（鎖定）	• 關閉（解鎖）	• 開	• 開	• 關閉（解鎖）
型式及接點結構	HS5E-VA7Y 門監控（促動器插入時） 鎖定監控（電磁圈ON時） 輔助回路：11 12 / 23 24 輔助回路：41 42 輔助回路：53 54					
	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-VB7Y 輔助回路：11 12 / 23 24 輔助回路：41 42 輔助回路：51 52					
	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（鎖定）51-52 間					
	HS5E-VC7Y 輔助回路：11 12 / 21 22 輔助回路：41 42 輔助回路：53 54					
	輔助回路（門關閉）11-12 間					
	輔助回路（門關閉）21-22 間					
	輔助回路（鎖定）41-42 間					
	輔助回路（解鎖）53-54 間					
	HS5E-VD7Y 輔助回路：11 12 / 21 22 輔助回路：41 42 輔助回路：51 52					
	輔助回路（門關閉）11-12 間					
	輔助回路（門關閉）21-22 間					
	輔助回路（鎖定）41-42 間					
	輔助回路（鎖定）51-52 間					
電磁線圈電源 A1-A2（共通）		• ON（勵磁）	• OFF（無勵磁）	• OFF（無勵磁）	• ON（勵磁）（註 2）	• OFF（無勵磁）(註 1)→ ON（勵磁）(註 2)

• 接點結構表示促動器插入並呈鎖定狀態。
• 輔助回路：輸出安全保護柵門的開關狀態（門監控）及鎖定的狀態（鎖定／解鎖）的輔助信號。

註 1：請勿在電磁線圈呈施加電壓狀態下執行手動解鎖。
註 2：門呈打開狀態，由手動解鎖鑰匙進行 UNLOCK 操作時，請勿長時間對電磁線圈施加電壓。

• 動作特性（參考）



• 動作特性為 HS9Z-A51 型的說明
其他促動器之動作特性，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。
- 電磁鎖定型的構造為對電磁線圈持續施加電壓進行鎖定，停止施加即解鎖。所以，斷線等故障發生造成對電磁線圈的電壓中斷時，在機械完全停止前安全防護柵門即解鎖，可能讓作業人員曝露在危險中。因此，只能使用在依據風險評估的結果不需要執行安全鎖定的用途（例如生產上的需求等）。
- 若要變更頭部方向，請在接線前或手動解鎖鑰匙的位置在「UNLOCK」的狀態下進行。若在接線後且為「LOCK」的狀態下變更頭部方向，則機械呈啟動狀態，使作業人員可能遭受危險。
- 作為安全回路輸入，在使用 4 回路獨立輸出型時，請將門監控回路（11-12、21-22、31-32），與鎖定監控回路（41-42、51-52、61-62）進行串聯連接。（GS-ET-19）

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 1,000m/s² 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方形塞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。
- 請勿切斷、切削或改造促動器，以免導致故障。
- 請切勿打開安全開關的蓋子。卸下其他螺絲等不必要的行為，以導致安全開關發生故障。
- 安全開關的鎖定強度標準值為 1,400N 靜負載。請切勿施加超過鎖定強度標準值的負載。萬一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 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。
- 當安全開關在電磁勵磁中溫度上升至高於使用周圍溫度約為 40℃（使用周圍溫度為 50℃，約為 90℃），請小心避免燙傷。另，接線時，電線可能接觸安全開關的場合，請使用耐熱性高的電線。
- 電磁線圈有極性。請務必按極性正確施加電壓，切勿錯誤加壓，以免導致電磁線圈破損。另外，請在額定範圍內施加電壓，以免燒損電磁線圈。
- HS9Z-A51A/A52A 型促動器（附緩衝墊），雖然可以減輕促動器在插入安全開關主體時因門的晃動對插入口所造成的衝擊力，但請勿對促動器施加過度的衝擊力，以免引發故障。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。

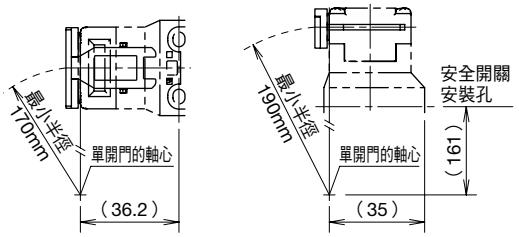
❑單開門的最小半徑

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）。

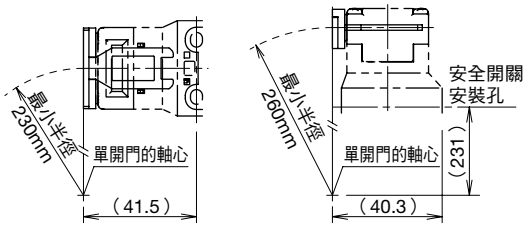
註：實際使用時，需考慮單開門的晃動與軸心位置的偏移，因此，在使用之前必須要透過實機安裝進行動作確認。

• 固定式促動器 HS9Z-A52 型

（以單開門的軸心作為安全開關接觸面基準時）

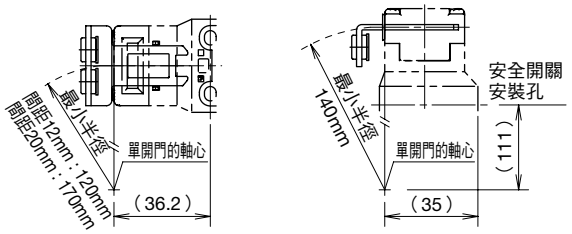


（以單開門的軸心作為促動器安裝面基準時）

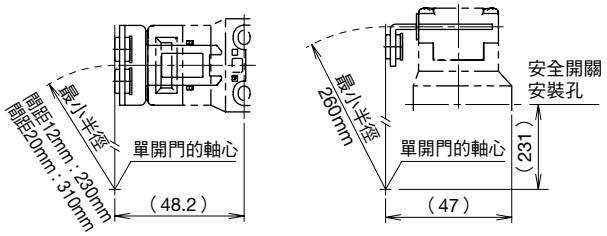


• 附緩衝墊型促動器 HS9Z-A52A 型

（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）

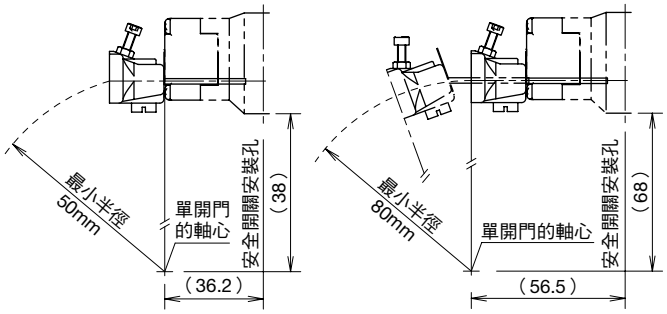


使用注意事項

- **水平／垂直活動型促動器的角度調整**
- 透過角度調整螺絲的設定，可以調整促動器角度，調整範圍為 0 ～ 20 度。（請參閱 **10** 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 型**

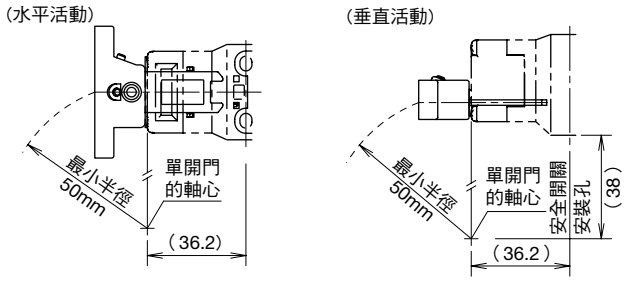
以單開門的軸心作為安全開關接觸面基準時：50mm
以單開門的軸心作為促動器安裝面基準時：80mm



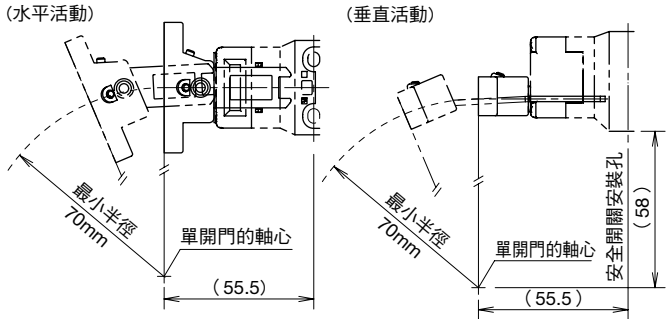
- **水平／垂直活動型促動器 HS9Z-A55 型**

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）

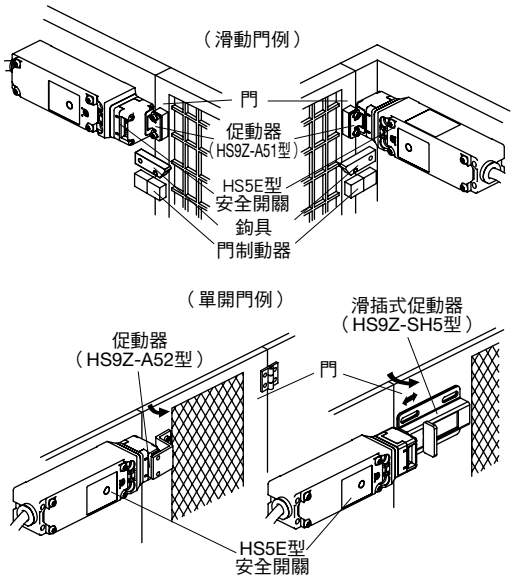


（以單開門的軸心作為促動器安裝面基準時）



❑安全開關的安裝方法

安裝時請參考下圖。將安全開關固定在機械設備的主體或防護柵上，促動器安裝在活動門上。
請避免將安全開關以及促動器安裝在雙開門等位置，該類安裝可能導致促動器插入安全開關的角度不恰當而引發故障。

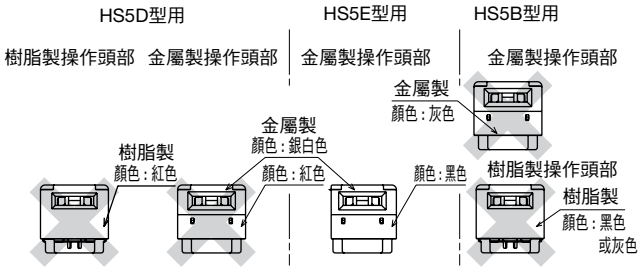


❑頭部安裝方法

請切勿使用 HS5B/5D 型安全開關的樹脂製或金屬製操作頭部。
請務必使用 HS5E 型安全開關的金屬頭部。

⚠ **注意**

特別在與 HS5B/5D 型同時使用時，請注意切勿錯誤安裝。

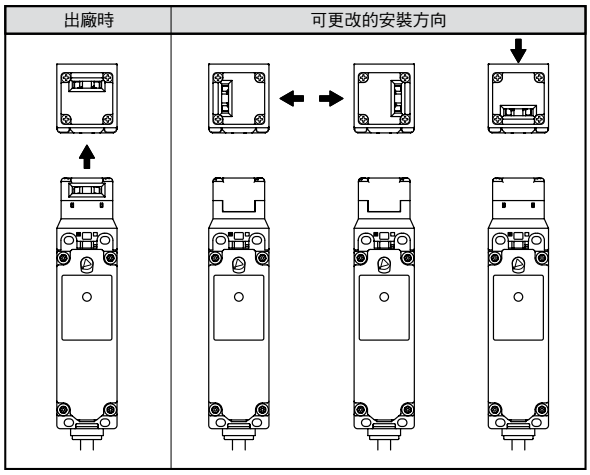


註：金屬製操作頭部可根據樹脂部的顏色辨認。

使用注意事項

❏更改頭部安裝方向

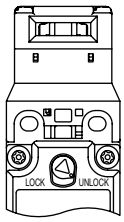
拆卸頭部四角的螺絲，就能改變頭部的安裝方向。但若在接線後，需變更頭部安裝方向的情況下，請使用附屬零件的手動解鎖鑰匙將手動解鎖改為「UNLOCK」狀態後才變更。此外，請注意勿使異物進入。完成變更後，請務必鎖緊螺絲，確定頭部與主體之間無殘留空隙。若螺絲鎖緊程度不足，可能會造成誤動作。（推薦鎖緊扭矩：0.9 ～ 1.1N · m）

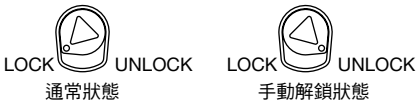


❏手動解鎖的方法

- 彈簧鎖定型，可以在接線前及通電前先確認防護柵門的動作，以及在停電等緊急情況時可以手動解除促動器的鎖定。
- 電磁鎖定型，萬一發生停止對電磁線圈施加電壓仍然無法解除促動器的鎖定時，可以手動執行解鎖。

〔方法〕





通常狀態　手動解鎖狀態

通常狀態／手動解鎖狀態的切換操作由附屬零件手動解鎖鑰匙如上圖所示撥轉90度。請務必完全旋轉90度，旋轉不足可能會造成誤動作或故障。（在手動解鎖狀態下，即使防護門關閉仍無法鎖定，主回路／鎖定監控回路保持開的狀態。）請勿對手動解鎖部位過度施力，以免造成手動解鎖部破損而無法操作。此外，手動解鎖鑰匙若插在安全開關主體的狀態下使用時，機械運轉中隨時可以解鎖，可能引發危險。雖然本產品的結構設計為無法將解鎖鑰匙固定安裝在機器上，但是還需請顧客小心保管手動解鎖鑰匙。

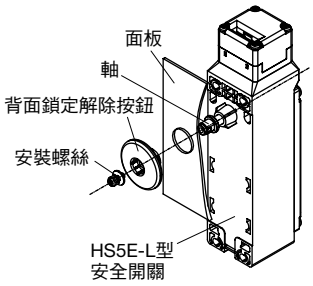
（附屬零件）
· 手動解鎖鑰匙

⚠ 注意

請確認機械完全停止之後，再進行手動解鎖。萬一在機械運行中，操作手動解鎖，則可能在機械完全停止之前，發生解鎖的危險，使電磁式安全開關喪失原本的功能。
電磁鎖定型請勿在電壓施加在電磁線圈上時進行手動解鎖。

❏背面鎖定解除按鈕的安裝方法（HS5E-∗L 型）

- 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，在安裝到厚度為 6mm 以上的鋁框上時，請使用框用背面鎖定解除按鈕單元。（HS9Z-FL5∗ 型：另售）

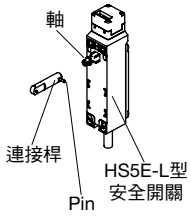


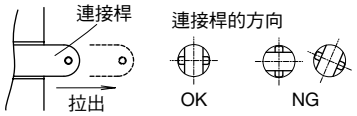
⚠ 注意

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。

❏框用背面鎖定解除按鈕單元的安裝方法

1. 請將連結桿套在 HS5E 型背面手動鎖定解除按鈕型（HS5E-∗L 型：另售）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，旋轉按鈕操作用 Pin，使之與安全開關呈水平狀態。



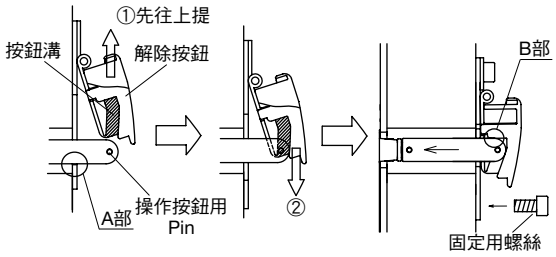


⚠ 注意

若在連接桿拉出不完全或旋轉後對應位置不正確，鎖定解除按鈕不能安裝。

註：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 **10** 頁的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 **13** 頁所述的安裝板加工圖。

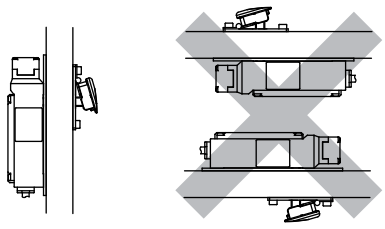
4. 首先，將鎖定解除按鈕單元的按鈕往上提（下圖①），使單元安裝板開口部的底部與連接桿的底部接觸（下圖 A 部）後，將按鈕往下滑動（下圖②），使操作按鈕用 Pin 卡入按鈕的溝部。
5. 按下按鈕，使之呈鎖定解除狀態，在鎖定解除按鈕下滑到與連接桿接觸（下圖 B 部）後用固定用螺絲固定。



6. 以固定用螺絲固定後，操作鎖定解除按鈕，確認是否可以實施鎖定／解鎖。

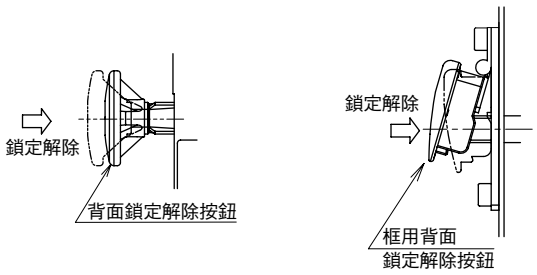
使用注意事項

⚠ 注意
- 使用時，請務必如左下圖所示方向進行安裝。
  請切勿如右下圖所示，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。



- 請切勿對產品施加超過 100m/s² 的衝擊，以免引起背面鎖定解除按鈕開關誤動作。

❑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〕
- 按下背面鎖定解除按鈕，鎖定被解除，防護柵門可以打開。
- 需將鎖定復歸時，請將按鈕拉回到原來的位置。
- 在按鈕呈按下的狀態時，即使，關閉防護柵門，鎖定也呈解除狀態，主回路保持開的狀態。

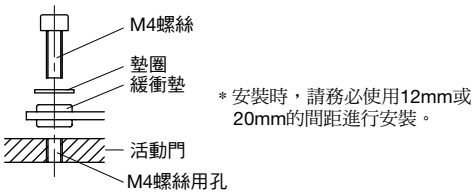
⚠ 注意
- 請務必將背面鎖定解除按鈕安裝在安全防護柵（危險區域）內。若安裝在安全防護柵（危險區域）以外可以操作鎖定解除按鈕的位置，則存在機械在運轉中隨時可以解除鎖定的危險。
- 請切勿用工具等操作背面鎖定解除按鈕、或對其施加過大的力以及向操作方向以外施加力，以免按鈕破損而導致不能操作。

❑安裝螺絲的推薦鎖緊扭矩
- 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
- 背面解除鎖定按鈕單元：4.8 ～ 5.2N · m（M5 螺絲）
- 促動器

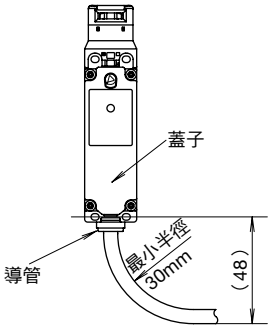
HS9Z-A51 ：1.8 ～ 2.2N · m（2 根 M4 螺絲）*
HS9Z-A52 ：0.8 ～ 1.2N · m（2 根 M4 十字孔形盤頭螺絲）
HS9Z-A51A/A52A ：1.0 ～ 1.5N · m（2 根 M4 螺絲）*
HS9Z-A53 ：4.5 ～ 5.5N · m（2 根 M6 螺絲）*
HS9Z-A55 ：1.0 ～ 1.5N · m（2 根 M4 螺絲）*

* 上述安裝螺絲的推薦鎖緊扭矩為內六角孔形止付螺絲的確認值。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輕易脫落，建議使用單向螺絲或需要特殊工具鎖緊的螺絲安裝，或是以熔接或止付螺絲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，請按下圖所示使用活動門附屬的墊圈，用 2 根 M4 螺絲確實的進行固定。
  安裝間距：12mm（出廠時）、或 20mm

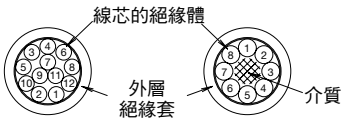


❑電纜的注意事項
- 請勿對安全開關的電纜連接導管進行再鎖緊，或使之鬆弛。
- 對電纜進行彎曲接線時，彎曲半徑需大於 30mm。
- 接線時，應避免從電纜的末端滲入水或油。
- 請勿打開蓋子。鬆弛螺絲等不必要的行為可能導致安全開關故障。



❑線芯的識別
線芯可以根據絕緣體顏色以及摻夾的白條進行識別。
- HS5E-V 型的絕緣體顏色不能使用灰色、灰／白色。
- HS5E-DD 型的絕緣體顏色不能使用棕色、棕／白色。

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



HS5E-V型　　HS5E-V型以外

使用注意事項

❏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。
回路編號辨別如下表所示。

型號	接點結構
HS5E-A	門監控 鎖定監控 (+) (−) 白 A2 A1 黑 主 回 路：藍 ⊖ 11 12 41 42 藍／白 輔助回路：橙 23 24 橙／白 輔助回路： 棕 53 54 棕／白
HS5E-B	主 回 路：藍 ⊖ 11 12 41 42 藍／白 輔助回路：橙 23 24 橙／白 輔助回路： 棕 51 52 棕／白
HS5E-C	主 回 路：藍 ⊖ 11 12 41 42 藍／白 輔助回路：橙 ⊖ 21 22 橙／白 輔助回路： 棕 53 54 棕／白
HS5E-D	主 回 路：藍 ⊖ 11 12 41 42 藍／白 輔助回路：橙 ⊖ 21 22 橙／白 輔助回路： 棕 51 52 棕／白
HS5E-F	主 回 路：藍 ⊖ 11 12 41 42 藍／白 輔助回路：橙 ⊖ 21 22 橙／白 輔助回路：棕 ⊖ 31 32 棕／白
HS5E-G	主 回 路：藍 ⊖ 11 12 41 42 藍／白 輔助回路：橙 ⊖ 21 22 橙／白 輔助回路：棕 33 34 棕／白
HS5E-H	主 回 路：藍 ⊖ 11 12 41 42 藍／白 輔助回路： 棕 51 52 棕／白 輔助回路： 橙 61 62 橙／白
HS5E-J	主 回 路：藍 ⊖ 11 12 41 42 藍／白 輔助回路： 棕 51 52 棕／白 輔助回路： 橙 63 64 橙／白
HS5E-DD	主 回 路：藍 ⊖ 11 12 41 42 藍／白 主 回 路：橙 ⊖ 21 22 51 52 橙／白

• 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-VA	門監控 鎖定監控 (+) (−) 白 A2 A1 黑 輔助回路 ：藍 ⊖ 11 12 藍／白 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
HS5E-VB	輔助回路 ：藍 ⊖ 11 12 藍／白 粉紅 41 42 粉紅／白 輔助回路 ：橙 23 24 橙／白 輔助回路 ： 棕 51 52 棕／白
HS5E-VC	輔助回路 ：藍 ⊖ 11 12 藍／白 粉紅 41 42 粉紅／白 輔助回路 ：橙 ⊖ 21 22 橙／白 輔助回路 ： 棕 53 54 棕／白
HS5E-VD	輔助回路 ：藍 ⊖ 11 12 藍／白 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

• 接點結構表示促動器插入並呈鎖定狀態。

HS5E-K 型 鑰匙鎖定型安全開關 介紹

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。
- 採用可對應微小負載的鍍金接點。
- 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）
- 不需要接地線的雙重絕緣構造。
- 外形尺寸為 35×40×146mm。

本資料中的規格及其他說明若有變更，恕不另行通知。

IDEC 和泉電氣

IDEC株式會社
日本大阪府大阪市淀川區西宮原2-6-64
電話： +81-6-6398-2500　傳真： +81-6-6398-2540

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

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211B 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3B2 郵編：518040
電話：+86-755-8356-2977　傳真：+86-755-8356-2944

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

IDEC 相關資訊請至網頁查詢。www.idec.com/taiwan

Cat. No. TP1199-0 AUGUST 2016 1JY PRINTED IN TAIWAN

08/01/2016