



安全繼電器模組
HR6S系列



監控並診斷安全系統 的安全繼電器模組

預測性維護 避免安全系統導致生產效率降低。

IDEC株式會社

IoT化的安全繼電器模組

功能安全系統的基礎是透過診斷進行故障檢測。

例如，冗餘控制系統可檢測出單一故障的發生以維持安全狀態，同時，亦提供我們更換零件的機會。自1999年該理念引進國際標準後，透過基於安全繼電器模組的控制將安全性普及至世界各地。

隨著IT技術的進步，世界各地的工廠以優化生產為目的致力推動IoT。此類工廠非常重視資源分配及預測性維護，而安全系統的預測性維護會直接影響機械設備運行，在生產性及安全性方面均不可或缺，因此也特別重要。

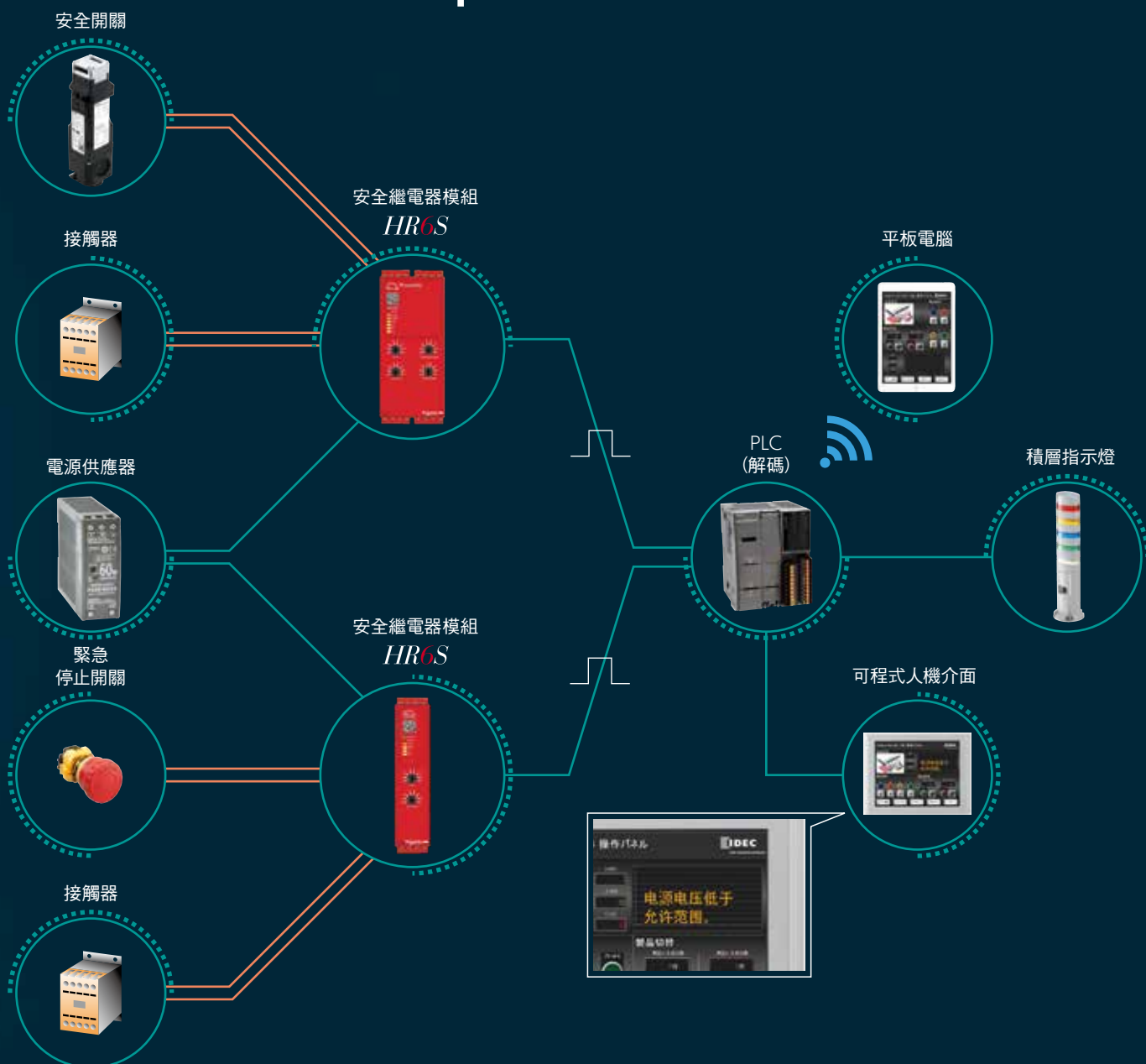
HR6S型安全繼電器模組具備高度的診斷功能，並輸出結果。國際標準驗證的診斷功能可監控安全繼電器模組及其連接的機器，為安全系統的預測性維護做出貢獻。



搭載高級診斷與輸出功能

預測性維護

不僅可獲得診斷結果，也可獲得輸入輸出狀態等安全相關部位之詳細資訊。為防止設備意外停止做出貢獻。
(詳情請參照第30頁)



Model HR6S

SAFETY RELAY MODULE



切換旋鈕對應不同輸入機器的連接

旋鈕可選擇輸入機器及啟動模式，可對應多種機械安全措施。
進一步實現繼電器模組標準化。



設定啟動模式

即使不改變配線，也可透過旋鈕在 8 種啟動模式中切換。
不僅是自動、手動，也可選擇監控的有無、短路檢測及作業開始前檢查的「啟動試驗模式」。(詳情請參照第 31 頁)

設定功能模式

緊急停止開關及安全開關、光幕與 RFID 設備、電磁開關與近接開關、雙手操作開關與感壓開關等，透過旋鈕可設定多達 7 種連接輸入機器。



鎖定設定

使用隨附的密封束帶將防護罩固定，以防止誤觸動旋鈕或更改設定。



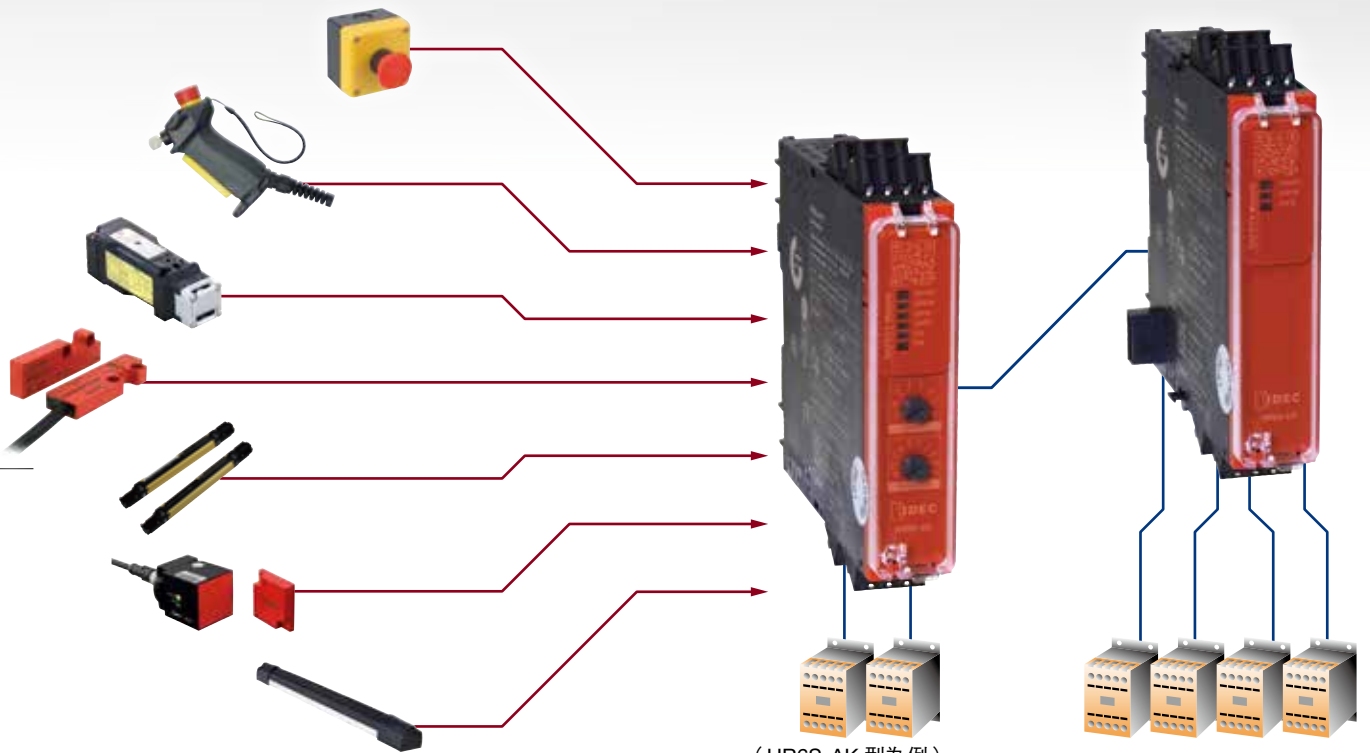
P R O T E C T C O V E R

擴充輸出

可增設輸出（HR6S-AB型除外）。
透過側面的連接器連接，無須配線。



O U T P U T E X P A N S I O N



(HR6S-AK 型為例)

一目了然的LED顯示

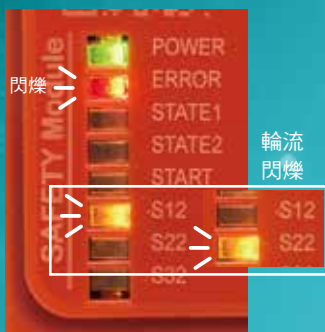
LED指示燈的亮燈、閃爍及各種組合可顯示大約20種不同狀態。（詳情請參照第30頁）
維護性優異的繼電器模組，會顯示錯誤發生位置，有助於提升現場應變速度。

ERROR未亮燈。



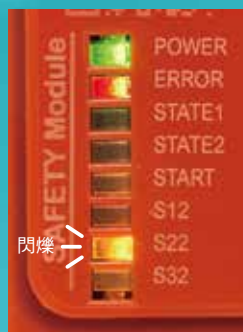
● 表示安全輸入有效。

ERROR閃爍，
S12與S22輪流閃爍。



● 表示安全輸入同步監控異常。

ERROR亮燈，
S12或S22閃爍。
雙方均閃爍時為同步。



● 表示安全輸入短路。

所有LED亮燈。



● 表示功能模式設定不當或電源開啟後更改設定。

OFF延遲功能

可透過旋鈕將0至0.9的係數與1倍至1000倍的倍率組合，在0秒至900秒的範圍內設定延遲時間。
另外，可透過外部的輸入取消OFF延遲，進而立即切斷輸出。擴充(*1)輸出可以設定即斷或OFF延遲輸出。



*1) 1~4設定為擴充輸出即斷，
5~8設定為擴充輸出OFF延遲輸出。

可選端子

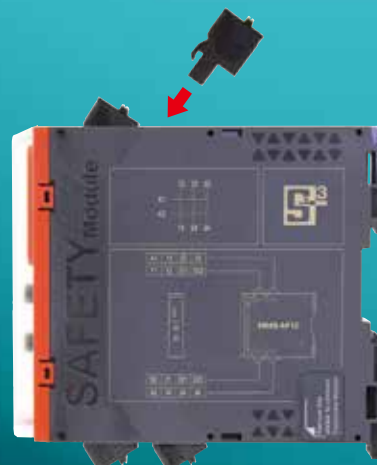
可選擇傳統的螺絲端子與省工時、高可靠性的Push-in端子2種。
2種均可拆卸，方便維護。



Push-in端子型



螺絲端子型



	安全繼電器模組								擴充模組	安全類別 2 安全繼電器模組		
												
最大 PL (*1)	c	e	e	e	e	e	e	e	c	d	d	
安全類別 (*1)	1	3	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	2	2	2	
OFF 延遲 (sec)					0、0.1、0.2、0.3...900			0、0.1、0.2、0.3...900			0.25 - 4 (*5)	
可連接的輸入機器 (*2)	 緊急停止開關	◎	◎	◎	○	◎	○	○	○	◎	○	
	 安全開關	◎	◎	◎	○	◎	○	○	○	◎	○	
	 非接觸式安全開關 (磁性)	◎		◎	○	◎	○	○		◎	○	
	 近接開關	◎		◎	○	◎	○	○				
	 RFID 感測器	◎		◎	○	◎	○	○				
	 ESPE	◎		◎	○	◎	○	○				
	 感壓開關				◎	◎						
	 雙手操作開關	◎					◎					
III A						◎						
III A、III C												
輸入機器的並聯輸入	1 系統	1 系統	1 系統	1 系統	1 系統	2 系統	6 系統	1 系統	1 系統	1 系統	1 系統	
安全輸出	即斷	1c	4a1b	3a	2a-1b	3a	2a	3a-1b	4a-2b (*3)	2a	2a	(*4)
	OFF 延遲					3a-1b						
輸出擴充			○	○	○	○	○	○				
(半導體) 狀態輸出	全部診斷結果 (詳情第 31 頁)	○		○	○	○	○	○				
	安全輸出監控					○						
	故障檢測輸出								○	○	○	
LED 數量	6	5	6	6	8	8	16	3	2	2	3	

● 請先決定安全系統的 PLr 及安全類別。

*1: NC 接點為安全類別 1，對應 PLc。

*2: 雖○與◎符號的機種均可連接，推薦使用◎機種。

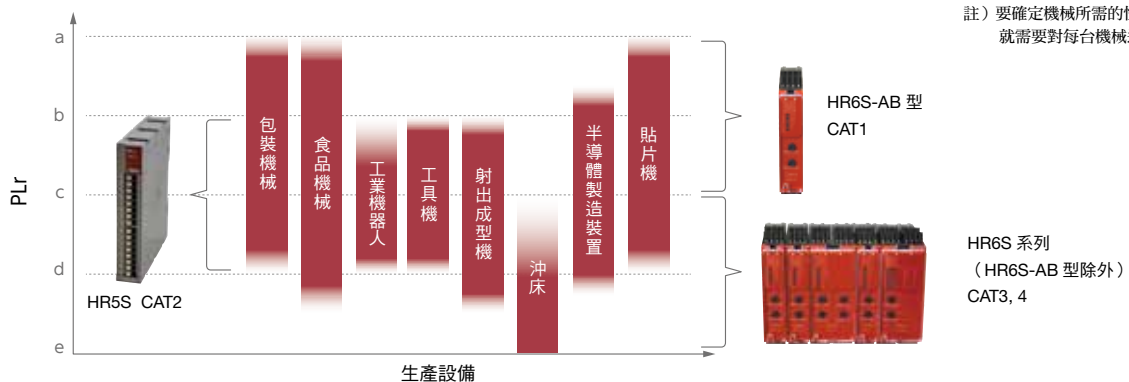
複數的輸入機器並聯輸入時，請選擇 HR6S-S 型與 HR6S-DN 型。

*3: 連接 HR6S-AT 型時，使用切換開關選擇即斷或 OFF 延遲。

*4: 包含非安全的即斷輸出。

*5: 5 個機種，分別固定為 0.25s、0.5s、1s、2s、4s。

生產設備的性能等級與可用機種



安全類別 1 的構成可實現 PL c

- 除了各種輸入機器之外，還可用於監控符合國際標準 ISO 13851 的雙手操作控制裝置（IIIA）。
- 對於風險低的設備，也能作為可選擇多種啟動模式的自保持回路。
- 不能以擴充模組擴充輸出。

□類型（型號）

銷售單位：1 個

端子部	型號	電源電壓
Push-in 端子	HR6S-AB1C	24V AC / DC
螺絲端子	HR6S-AB1P	24V AC / DC

- 各產品均附 1 個密封束帶（請參照第 28 頁）。



• 認證詳情請向 IDEC 洽詢。

□功能模式概要



符合 ISO 13850 及 IEC 60204-1 標準的緊急停止回路的監控，停止類別 0



符合 ISO13851 標準的 IIIA 型雙手操作控制裝置



近接開關的監控



RFID 感測器的監控



使用安全開關的符合 ISO14119/ISO14120 標準的安全柵欄的監控



使用非接觸式安全開關的符合 ISO14119/ISO14120 標準的安全柵欄的監控



符合 IEC 61496-1 標準的 ESPE (Type 4 光幕等) 的監控

□安全輸出

即斷 C 接點數	1
最大短路電流 I _K	1 kA
NO 接點的最大連續電流	3 A
NC 接點的最大連續電流	3 A
最大總熱電流 ΣI_{THERM}	3 A
最小電流	10 mA
依據 UL 60947-5-1 的使用類別	D300 及 R300
符合 IEC 60947-4-1 及 IEC 60947-5-1 標準的應用類別	AC-1 : 250V
	AC-15 : 250V
	DC-1 : 24V
	DC-13 : 24V
NO 接點的最大電流	AC-1 : 5A
	AC-15 : 3A
	DC-1 : 5A
	DC-13 : 2A
NC 接點的最大電流	AC-1 : 3A
	AC-15 : 1A
	DC-1 : 3A
	DC-13 : 1A
外部保險絲	6 A、gG

□非安全輔助輸出

輸出電壓	24V DC
最大電流	20mA

□同步時間

安全輸入的同步時間取決於功能模式。

（詳情請參照第 9 頁的「功能模式切換開關與輸入機器的連接範例」）

□功能安全參數

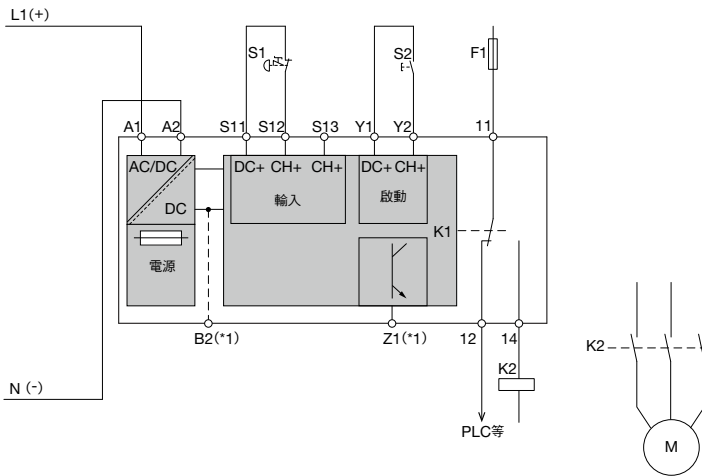
規定的安全狀態	安全輸出為 OFF 狀態 NO：開 NC：關	
性能等級 PL、安全類別 (ISO 13849-1:2015)	PL c、安全類別 1	
安全完整性等級 SIL (IEC 61508-1:2010)	1	
安全完整性等級限度 SILCL (IEC 62061:2005+AMD1:2012+AMD2:2015)	1	
類型 (IEC 61508-2)	B	
硬體容錯 HFT (IEC 61508 及 IEC 62061)	0	
緊急停止的停止類別 (ISO 13850 及 IEC 60204-1)	0	
環境溫度 55°C 下的有效年限	20 年	
安全失效比率 SFF (IEC 61508 及 IEC 62061)	60 % 以下	
每小時的危險故障機率 PFH _D (IEC 61508 及 ISO 13849-1)	1175.6 x 10 ⁻⁹	
平均危險故障時間 MTTF _D (ISO 13849-1)	91 年 (*1)	
診斷涵蓋率 DC _{avg} (None、ISO 13849-1)	—	
有效年限期間的 最大開關次數	DC-13	24V DC 2A：50,000 次
	AC-15	250V AC 3A：50,000 次

*1) 依照 ISO13894-1 Annex K。

其他規格（各機種共通規格）：請參照第 27 頁。

HR6S-AB 型

配線範例



符號	說明
B2	共用基準電位端子
Z1	用於診斷脈衝輸出，非安全相關
S1	緊急停止開關
S2	啟動開關
K2	接觸器
M	馬達
F1	保險絲

*1) 關於 B2、Z1，請參照 HR6S-AF 型。

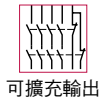
功能模式切換開關與輸入機器的連接範例

旋鈕 1		旋鈕 2	
<p>同步監控：無 短路檢測：有 不一致監控：無</p> <p>緊急停止開關</p> <p>安全開關</p>	<p>同步監控：0.5s 短路檢測：有 不一致監控：無</p> <p>雙手操作開關 (III A)</p>		
旋鈕 3		旋鈕 4	
<p>同步監控：0.5s 短路檢測：有 不一致監控：無</p> <p>非接觸式安全開關 (*2) (1NO、1NC)</p>	<p>同步監控：2.2s 短路檢測：有 不一致監控：無</p> <p>1PNP 輸出機器</p>		
旋鈕 5		旋鈕 6	
<p>同步監控：無 短路檢測：無 不一致監控：無</p> <p>1PNP 輸出機器</p>	<p>同步監控：0.5s 短路檢測：無 不一致監控：有</p> <p>2OSSD 輸出機器</p>		

*2) 使用說明書中已記載 HS7A 型 (IDEC 製) 等的非接觸式安全開關的連接範例，但該組合未經認證。
註) 圖的接點是表示緊急停止開關未操作時、安全開關在門關閉時、HS7A 型非接觸式安全開關在門打開時的狀態。

用於建構安全系統的標準型

- 收到操作人員發出的停止指令或檢測到安全回路本身發生故障時，會立即停止危險動作，以保護操作人員和設備。
- 用於建構安全系統最基礎的機種。



• 認證詳情請向 IDEC 洽詢。

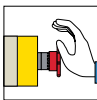
□類型 (型號)

銷售單位：1 個

端子部	訂購型號	電源電壓
Push-in 端子	HR6S-AF1C	24V AC / DC
螺絲端子	HR6S-AF1P	24V AC / DC

- 各產品均附 1 個密封束帶 (請參照第 28 頁)。

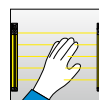
□功能模式概要



符合 ISO 13850 及 IEC 60204-1 標準的緊急停止回路的監控，停止類別 0



使用非接觸式安全開關的符合 ISO14119/ISO14120 標準的安全柵欄的監控



符合 IEC 61496-1 標準的 ESPE (Type4 光幕等) 的監控



使用安全開關的符合 ISO14119/ISO14120 標準的安全柵欄的監控



近接開關的監控



RFID 感測器的監控

□安全輸出

即斷 NO 接點數	3
最大短路電流 IK	1 kA
NO 接點的最大連續電流	6 A
最大總熱電流 ΣI_{THERM}	12 A
最小電流	10 mA
依據 UL 60947-5-1 的使用類別	B300 及 R300
符合 IEC 60947-4-1 及 IEC 60947-5-1 標準的應用類別	AC-1 : 250V AC-15: 250V DC-1 : 24V DC-13: 24V
NO 接點的最大電流	AC-1 : 5A AC-15: 3A DC-1 : 5A DC-13: 3A
外部保險絲	10A、gG

□非安全輔助輸出

輸出電壓	24V DC
最大電流	20mA

□同步時間

安全輸入的同步時間取決於功能模式。

(詳情請參照第 11 頁的「功能模式切換開關與輸入機器的連接範例」)

□功能安全參數

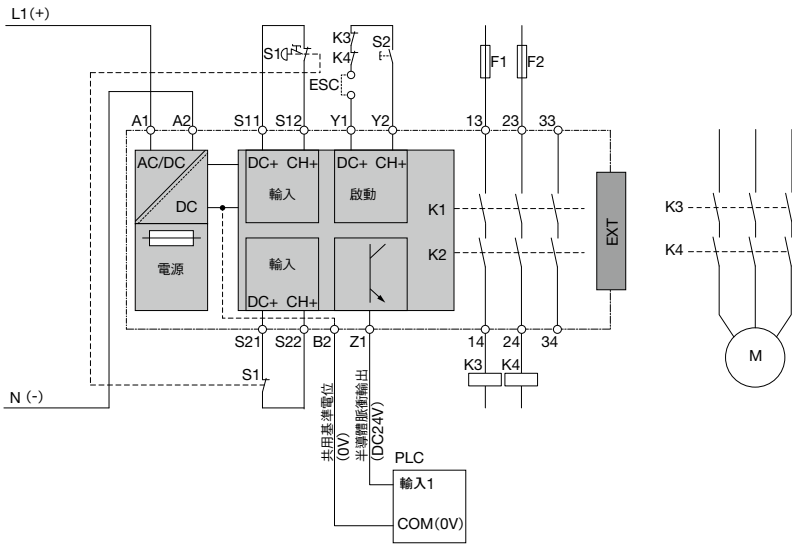
規定的安全狀態	安全輸出為 OFF 狀態 NO : 開	
性能等級 PL、安全類別 (ISO 13849-1:2015)	PL e、安全類別 4	
安全完整性等級 SIL (IEC 61508-1:2010)	NO : 3	
安全完整性等級限度 SILCL (IEC 62061:2005+AMD1:2012+AMD2:2015)	NO : 3	
類型 (IEC 61508-2)	B	
硬體容錯 HFT (IEC 61508 及 IEC 62061)	1	
緊急停止的停止類別 (ISO 13850 及 IEC 60204-1)	0	
環境溫度 55°C 下的有效年限	20 年	
安全失效比率 SFF (IEC 61508 及 IEC 62061)	99 % 以下	
每小時的危險故障機率 PFH ₀ (IEC 61508 及 ISO 13849-1)	1.13 x 10 ⁻⁹	
平均危險故障時間 MTTF ₀ (ISO 13849-1)	2,000 年 (*1)	
診斷涵蓋率 DC _{avg} (ISO 13849-1)	99 % 以上	
有效年限期間的最大開關次數	DC-13	24V DC 1A : 1,200,000 次 24V DC 3A : 180,000 次
	AC-1	250V AC 4A : 180,000 次
	AC-15	250V AC 1A : 70,000 次
		250V AC 3A : 39,000 次

*1) 依照 ISO13849-1 Annex K。

其他規格 (各機種共通規格) : 請參照第 27 頁。

HR6S-AF 型

配線範例



符號	說明
EXT	選配擴充模組用連接器
S1	緊急停止開關
S2	啟動開關
K3、K4	接觸器
M	馬達
PLC	可程式控制器
F1、F2	保險絲

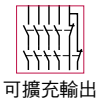
功能模式切換開關與輸入機器的連接範例

旋鈕 1	旋鈕 2	旋鈕 3
同步監控：無 短路檢測：有 不一致監控：有	同步監控：2s (S12 先) / 4s (S22 先) 短路檢測：有 不一致監控：有	同步監控：0.5s 短路檢測：有 不一致監控：無
緊急停止開關	安全開關	非接觸式安全開關 (2NO) (*1) 安全開關 (1NO、1NC) 非接觸式安全開關 (1NO、1NC) (*1) 近接開關 (1NO、1NC)
旋鈕 4	旋鈕 5	旋鈕 6
同步監控：無 短路檢測：無 不一致監控：有	同步監控：0.5s 短路檢測：無 不一致監控：有	同步監控：0.5s 短路檢測：無 不一致監控：有
1PNP×2	2OSSD	ESPE

*1) 使用說明書中已記載 HS7A 型 (IDEC 製) 等的非接觸式安全開關的連接範例，但該組合未經認證。另，2NO 型請使用旋鈕 1 或旋鈕 2。
 註) 圖的接點是表示緊急停止開關未操作時、安全開關在門關閉時、HS7A 型非接觸式安全開關在門打開時的狀態。

可連接踏墊開關等感壓開關

- 收到操作人員發出的停止指令或檢測到安全回路本身發生故障時，會立即停止危險動作，以保護操作人員和設備。
- 可連接踏墊開關與邊緣檢測開關等感壓開關。
- 輸出有 NC 接點。



□ 類型 (型號) 銷售單位：1 個

端子部	訂購型號	電源電壓
Push-in 端子	HR6S-AK1C	24V AC / DC
螺絲端子	HR6S-AK1P	24V AC / DC

● 各產品均附 1 個密封束帶 (請參照第 28 頁) 。

□ 功能模式概要



符合 ISO 13850 及 IEC 60204-1 標準的緊急停止回路的監控，停止類別 0



使用非接觸式安全開關的符合 ISO14119/ISO14120 標準的安全柵欄的監控



符合 IEC 61496-1 標準的 ESPE (Type4 光幕等) 的監控



4 線式感壓保護裝置 (踏墊開關、邊緣檢測開關等)



使用安全開關的符合 ISO14119/ISO14120 標準的安全柵欄的監控



近接開關的監控



RFID 感測器的監控

□ 安全輸出

即斷 NO 接點數	2
即斷 NC 接點數	1
最大短路電流 I _K	1 kA
NO 接點的最大連續電流	6 A
NC 接點的最大連續電流	3 A
最大總熱電流 ΣI_{THERM}	12A
最小電流	10 mA
依據 UL 60947-5-1 的使用類別	NO 接點：B300 及 R300 NC 接點：D300 及 R300
符合 IEC 60947-4-1 及 IEC 60947-5-1 標準的應用類別	AC-1：250V AC-15: 250V DC-1：24V DC-13: 24V
NO 接點的最大電流	AC-1：5A AC-15: 3A DC-1：5A DC-13: 3A
NC 接點的最大電流	AC-1：3A AC-15: 1A DC-1：3A DC-13: 1A
外部保險絲	NO 接點：10A、gG NC 接點：4A、gG

□ 非安全輔助輸出

輸出電壓	24V DC
最大電流	20mA

□ 同步時間

安全輸入的同步時間取決於功能模式。
(詳情請參照第 13 頁的「功能模式切換開關與輸入機器的連接範例」)

□ 功能安全參數

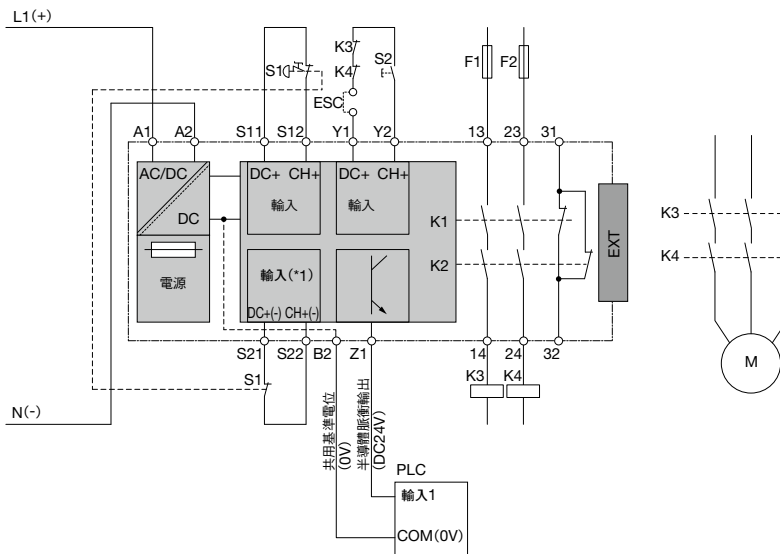
規定的安全狀態	安全輸出為 OFF 狀態 NO：開 NC：關	
性能等級 PL、安全類別 (ISO 13849-1:2015)	NO：PL e、安全類別 4 NC：PL c、安全類別 1	
安全完整性等級 SIL (IEC 61508-1:2010)	NO：3 NC：1	
安全完整性等級限度 SILCL (IEC 62061:2005+AMD1:2012+AMD2:2015)	NO：3 NC：1	
類型 (IEC 61508-2)	B	
硬體容錯 HFT (IEC 61508 及 IEC 62061)	1	
緊急停止的停止類別 (ISO 13850 及 IEC 60204-1)	0	
環境溫度 55°C 下的有效年限	20 年	
安全失效比率 SFF (IEC 61508 及 IEC 62061)	99 % 以上	
每小時的危險故障機率 PFH ₀ (IEC 61508 及 ISO 13849-1)	1.13 x 10 ⁻⁹	
平均危險故障時間 MTTF ₀ (ISO 13849-1)	2,000 年 (*1)	
診斷涵蓋率 DC _{avg} (ISO 13849-1)	99 % 以上	
有效年限期間的最大開關次數	DC-13	24V DC 1A：1,200,000 次 24V DC 3A：180,000 次
	AC-1	250V AC 4A：180,000 次
	AC-15	250V AC 1A：70,000 次 250V AC 3A：39,000 次

*1) 依照 ISO13849-1 Annex K。

其他規格 (各機種共通規格)：請參照第 27 頁。

HR6S-AK 型

配線範例



符號	說明
EXT	選配擴充模組用連接器
S1	緊急停止開關
S2	啟動開關
K3、K4	接觸器
PLC	可程式控制器
F1、F2	保險絲

*1) 功能模式根據輸入機器設定負的安全輸入。

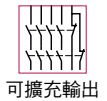
功能模式切換開關與輸入機器的連接範例

旋鈕 1	旋鈕 2	旋鈕 3	
同步監控：無 短路檢測：有 不一致監控：有	同步監控：2s (S12 先) / 4s (S22 先) 短路檢測：有 不一致監控：有	同步監控：0.5s 短路檢測：有 不一致監控：無	
緊急停止開關	安全開關	安全開關 (1NO、1NC) 非接觸式安全開關 (1NO、1NC) (*2) 近接開關 (1NO、1NC)	
旋鈕 4	旋鈕 6	旋鈕 5	旋鈕 7
同步監控：無 短路檢測：無 不一致監控：有	同步監控：0.5s 短路檢測：無 不一致監控：有	同步監控：無 短路檢測：無 不一致監控：有	同步監控：0.5s 短路檢測：無 不一致監控：有
2PNP	2PNP	1PNP + 1NPN	1PNP + 1NPN
旋鈕 8	旋鈕 9	旋鈕 10	
同步監控：無 短路檢測：無 不一致監控：有	同步監控：無 短路檢測：無 不一致監控：有	同步監控：0.5s 短路檢測：無 不一致監控：有	
感壓開關	2OSSD	2OSSD	

*2) 使用說明書中已記載 HS7A 型 (IDEC 製) 等的非接觸式安全開關的連接範例，但該組合未經認證。2NO 型請使用旋鈕 1 或旋鈕 2。
 註) 圖的接點是表示緊急停止開關未操作時、安全開關在門關閉時、HS7A 型非接觸式安全開關在門打開時的狀態。另，感壓開關表示人不在的狀態。

搭載停止類別 0、停止類別 1 的時間延遲輸出

- 收到操作人員發出的停止指令或檢測到安全回路本身發生故障時，會立即停止危險動作（停止類別 0），以保護操作人員和設備。另外，搭載停止類別 1 的延遲輸出，可用於馬達減速後的停止。
- 正面的旋鈕開關可調整從 0.1 秒到 15 分鐘的延遲時間（0 秒也可以）。
- OFF 延遲輸出可透過 S21-S22 或 S31-S32 端子（空端子）取消，取消時延遲輸出為即斷。



□類型（型號）

銷售單位：1 個

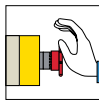
端子部	訂購型號	電源電壓
Push-in 端子	HR6S-AT1C	24V AC / DC
螺絲端子	HR6S-AT1P	24V AC / DC

- 各產品均附 1 個密封束帶（請參照第 28 頁）。



● 認證詳情請向 IDEC 洽詢。

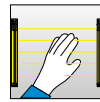
□功能模式概要



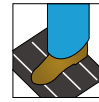
符合 ISO 13850 及 IEC 60204-1 標準的緊急停止回路的監控，停止類別 0、1



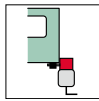
使用非接觸式安全開關的符合 ISO14119/ISO14120 標準的安全柵欄的監控



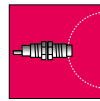
符合 IEC 61496-1 標準的 ESPE（Type4 光幕等）的監控



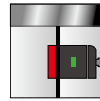
4 線式感壓保護裝置（踏墊開關、邊緣檢測開關等）



使用安全開關的符合 ISO14119/ISO14120 標準的安全柵欄的監控



近接開關的監控



RFID 感測器的監控

□安全輸出

即斷 NO 接點數	3
OFF 延遲 NO 接點數	3
OFF 延遲 NC 接點數	1
最大短路電流 I _K	1 kA
NO 接點的最大連續電流	6A
NC 接點的最大連續電流	3A
最大總熱電流 ΣI_{THERM}	12A
最小電流	10 mA
依據 UL 60947-5-1 的使用類別	NO 接點：B300 及 R300 NC 接點：D300 及 R300
符合 IEC 60947-4-1 及 IEC 60947-5-1 標準的應用類別	AC-1：250V AC-15：250V DC-1：24V DC-13：24V
NO 接點的最大電流	AC-1：5A AC-15：3A DC-1：5A DC-13：3A
NC 接點的最大電流	AC-1：3A AC-15：1A DC-1：3A DC-13：1A
外部保險絲	NO 接點：10A、gG NC 接點：4A、gG

□安全輸出的 OFF 延遲功能的延遲時間

可以設定	0 s、0.1 s、0.2 s、0.3 s、0.4 s、0.5 s、0.6 s、0.7 s、0.8 s、0.9 s、1 s、2 s、3 s、4 s、5 s、6 s、7 s、8 s、9 s、10 s、20 s、30 s、40 s、50 s、60 s、70 s、80 s、90 s、100 s、200 s、300 s、400 s、500 s、600 s、700 s、800 s、900 s
------	--

□非安全輔助輸出

輸出電壓	24V DC
最大電流	20mA

□同步時間

安全輸入的同步時間取決於功能模式。

（詳情請參照第 16 頁的「功能模式切換開關與輸入機器的連接範例」）

其他規格（各機種共通規格）：請參照第 27 頁。

HR6S-AT 型

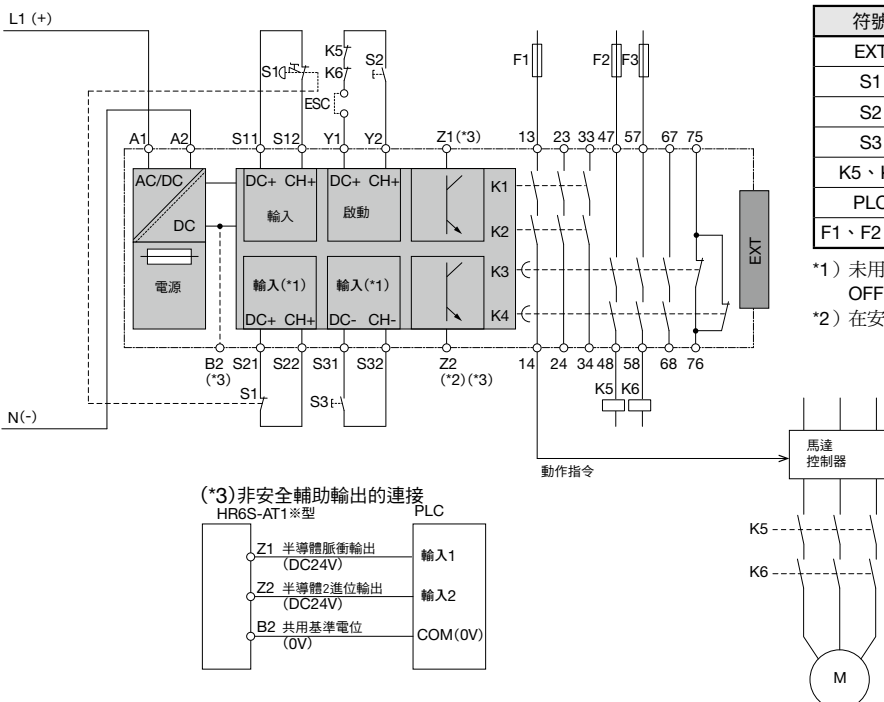
□功能安全參數

規定的安全狀態	安全輸出為 OFF 狀態 NO：開 NC：關	
性能等級 PL、安全類別 (ISO 13849-1:2015)	NO：PL e、安全類別 4 NC：PL c、安全類別 1	
安全完整性等級 SIL (IEC 61508-1:2010)	NO：3 NC：1	
安全完整性等級限度 SILCL (IEC 62061:2005+AMD1:2012+ AMD2:2015)	NO：3 NC：1	
類型 (IEC 61508-2)	B	
硬體容錯 HFT (IEC 61508 及 IEC 62061)	1	
緊急停止的停止類別 (ISO 13850 及 IEC 60204-1)	0 或 1	
環境溫度 55℃ 下的有效年限	20 年	
安全失效比率 SFF (IEC 61508 及 IEC 62061)	99 % 以上	
每小時的危險故障機率 PFH _D (IEC 61508 及 ISO 13849-1)	停止類別 0：0.94 × 10 ⁻⁹ 停止類別 1：0.95 × 10 ⁻⁹	
平均危險故障時間 MTTF _D (ISO 13849-1)	停止類別 0：2,400 年 停止類別 1：2,300 年 (*1)	
診斷涵蓋率 DC _{avg} (ISO 13849-1)	99 % 以上	
有效年限期間的 最大開關次數	DC-13	24V AC / 1A：1,200,000 次 (停止類別 0)
		24V DC / 1A：1,200,000 次 (停止類別 1)
		24V DC / 3A：180,000 次 (停止類別 0)
		24V DC / 3A：275,000 次 (停止類別 1)
	AC-1	250V AC / 4A：180,000 次 (停止類別 0)
		250V AC / 4A：90,000 次 (停止類別 1)
	AC-15	250V AC / 1A：70,000 次 (停止類別 0)
		250V AC / 1A：90,000 次 (停止類別 1)
		250V AC / 3A：39,000 次 (停止類別 0)
		250V AC / 3A：60,000 次 (停止類別 1)

*1) 依照 ISO13849-1 Annex K。

其他規格 (各機種共通規格)：請參照第 27 頁。

□配線範例









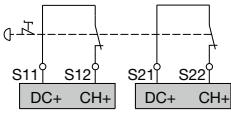
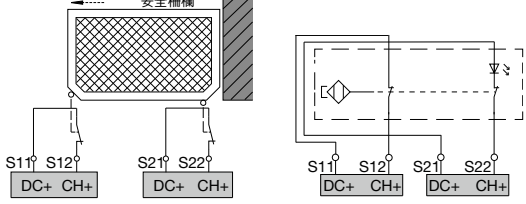
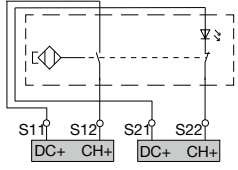


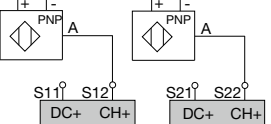
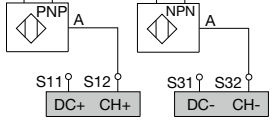



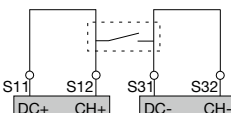
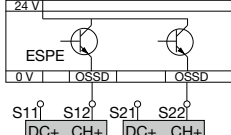
符號	說明
EXT	選配擴充模組用連接器
S1	緊急停止開關
S2	啟動開關
S3	OFF 延遲取消用開關
K5、K6	接觸器
PLC	可程式控制器
F1、F2、F3	保險絲

*1) 未用於安全機器輸入的輸入，可用於取消安全輸出的 OFF 延遲功能。

*2) 在安全輸出 ON 時，或檢測出錯誤時 OFF。

HR6S-AT 型

□功能模式切換開關與輸入機器的連接範例

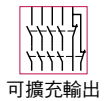
旋鈕 1	旋鈕 2	旋鈕 3	
同步監控：無 短路檢測：有 不一致監控：有	同步監控：2s (S12 先) / 4s (S22 先) 短路檢測：有 不一致監控：有	同步監控：0.5s 短路檢測：有 不一致監控：無	
 緊急停止開關	 安全開關  非接觸式安全開關 (2NO) (*1)	 安全開關 (1NO、1NC)  非接觸式安全開關 (1NO、1NC) (*1)  近接開關 (1NO、1NC)	
			
旋鈕 4	旋鈕 6	旋鈕 5	旋鈕 7
同步監控：無 短路檢測：無 不一致監控：有	同步監控：0.5s 短路檢測：無 不一致監控：有	同步監控：無 短路檢測：無 不一致監控：有	同步監控：0.5s 短路檢測：無 不一致監控：有
 2PNP		 1PNP + 1NPN	
			
旋鈕 8	旋鈕 9	旋鈕 10	
同步監控：無 短路檢測：無 不一致監控：有	同步監控：無 短路檢測：無 不一致監控：有	同步監控：0.5s 短路檢測：無 不一致監控：有	
 感壓開關	  2OSSD		
			

*1) 使用說明書中已記載 HS7A 型 (IDEC 製) 等的非接觸式安全開關的連接範例，但該組合未經認證。2NO 型請使用旋鈕 1 或旋鈕 2。
 註) 圖的接點是表示緊急停止開關未操作時、安全開關在門關閉時、HS7A 型非接觸式安全開關在門打開時的狀態。另，感壓開關表示人不在的狀態。

HR6S-S 型 安全繼電器模組

可監控雙手操作控制裝置 (IIIA 或 IIIC)

- 可監控必須符合國際標準 ISO 13851 標準的雙手操作控制裝置 (IIIA 或 IIIC)。
- IIIC 可監控雙手操作按鈕開關 0.5 秒以內的同步。
- 操作中若鬆開 2 個開關的其中一個，將會取消控制序列。
- 最多可並列連接 2 系統的輸入機器。(雙手操作控制裝置 (IIIC) 除外) (所有的輸入有效時，輸出為有效。)



可擴充輸出

□類型 (型號)

銷售單位：1 個

端子部	訂購型號	電源電壓
Push-in 端子	HR6S-S1C	24V AC / DC
螺絲端子	HR6S-S1P	24V AC / DC

- 各產品均附 1 個密封束帶 (請參照第 28 頁)。

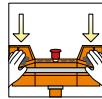


• 認證詳情請向 IDEC 洽詢。

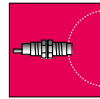
□功能模式概要



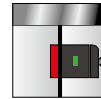
符合 ISO 13850 及 IEC 60204-1 標準的緊急停止回路的監控，停止類別 0



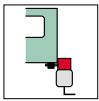
符合 ISO13851 標準的 IIIA、IIIC 型雙手操作控制裝置



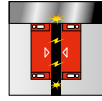
近接開關的監控



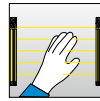
RFID 感測器的監控



使用安全開關的符合 ISO14119/ISO14120 標準的安全柵欄的監控



使用非接觸式安全開關的符合 ISO14119/ISO14120 標準的安全柵欄的監控



符合 IEC 61496-1 標準的 ESPE (Type4 光幕等) 的監控

□安全輸出

即斷 NO 接點數	2
最大短路電流 IK	1 kA
NO 接點的最大連續電流	6 A
最大總熱電流 ΣI_{THERM}	12 A
最小電流	10 mA
依據 UL 60947-5-1 的使用類別	B300 及 R300
符合 IEC 60947-4-1 及 IEC 60947-5-1 標準的應用類別	AC-1 : 250 V AC-15: 250 V DC-1 : 24 V DC-13: 24 V
NO 接點的最大電流	AC-1 : 5 A AC-15: 3 A DC-1 : 5 A DC-13: 3 A
外部保險絲	10 A、gG

□非安全輔助輸出

輸出電壓	24V DC
最大電流	20mA

□同步時間

安全輸入的同步時間取決於功能模式。

(詳情請參照第 18 ~ 19 頁的「功能模式切換開關與輸入機器的連接範例」)

其他規格 (各機種共通規格) : 請參照第 27 頁。

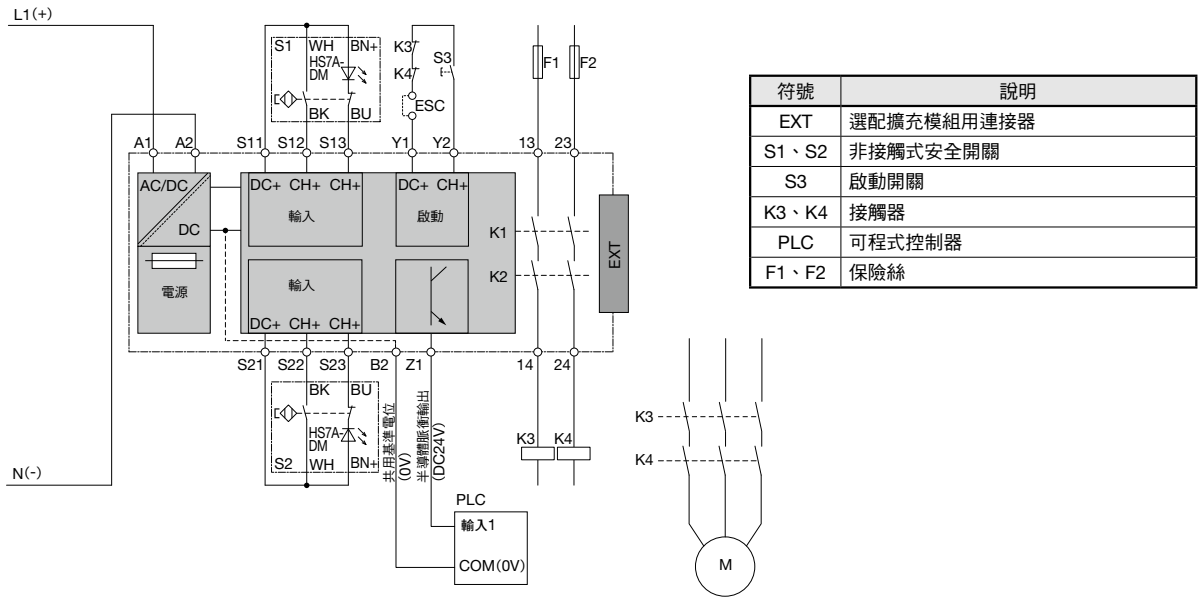
□功能安全參數

規定的安全狀態	安全輸出為 OFF 狀態 NO : 開	
性能等級 PL、安全類別 (ISO 13849-1:2015)	NO : PL e、安全類別 4	
安全完整性等級 SIL (IEC 61508-1:2010)	NO : 3	
安全完整性等級要求限度 SILCL (IEC 62061:2005+AMD1:2012+AMD2:2015)	NO : 3	
類型 (IEC 61508-2)	B	
硬體容錯 HFT (IEC 61508 及 IEC 62061)	1	
緊急停止的停止類別 (ISO 13850 及 IEC 60204-1)	0	
環境溫度 55°C 下的有效年限	20 年	
安全失效比率 (SFF) (IEC 61508 及 IEC 62061)	99 % 以上	
每小時的危險故障機率 (PFH _D) (IEC 61508 及 ISO 13849-1)	1.13×10^{-9}	
平均危險故障時間 (MTTF _D) (ISO 13849-1)	2,000 年 (*1)	
診斷涵蓋率 (DC _{avg}) (ISO 13849-1)	99 % 以上	
有效年限期間的最大開關次數	DC-13	24V DC 1 A : 1,200,000 次 24V DC 3 A : 180,000 次
	AC-1	250V AC 4 A : 180,000 次
	AC-15	250V AC 1 A : 70,000 次 250V AC 3 A : 39,000 次

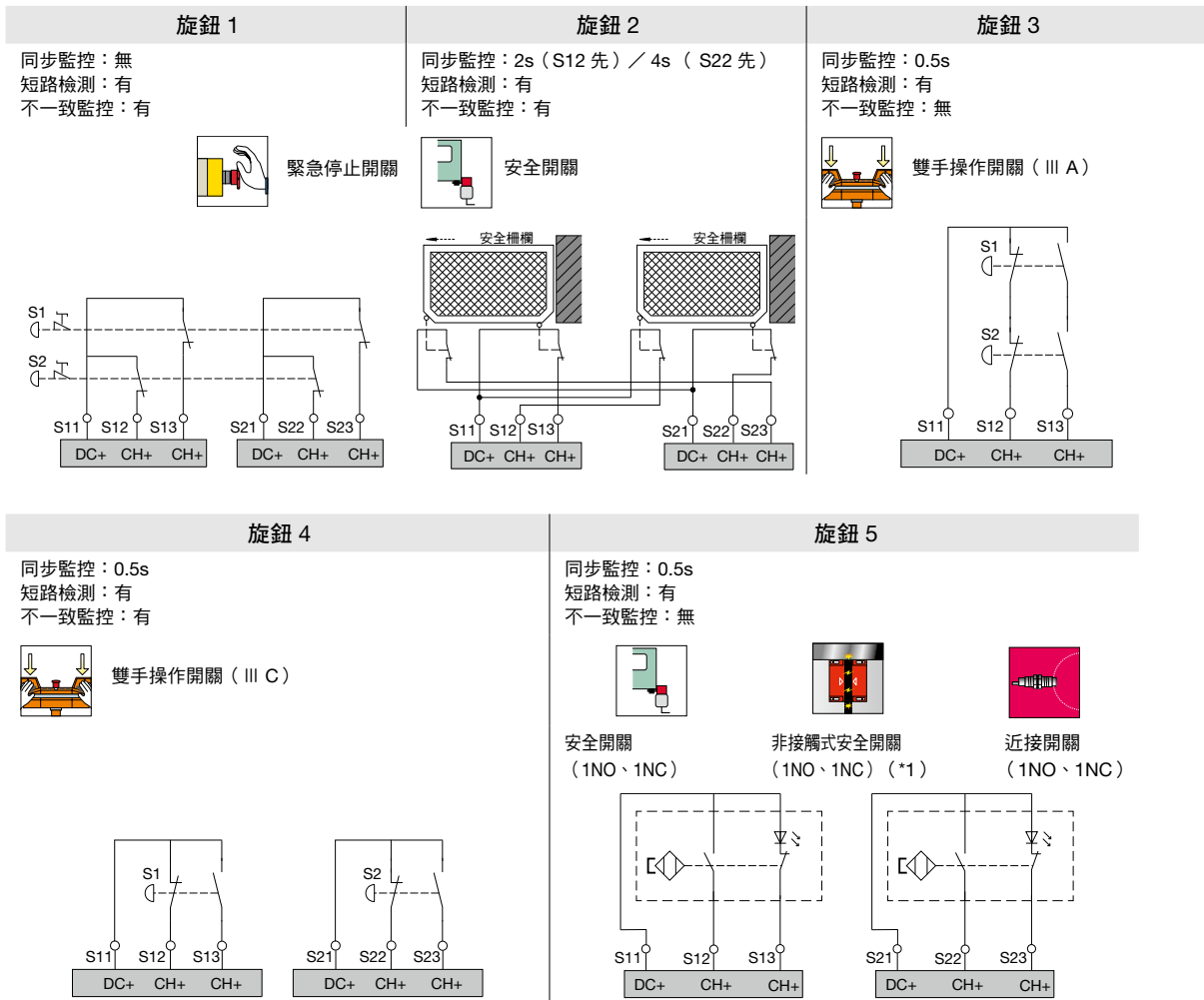
*1) 依照 ISO13849-1 Annex K。

HR6S-S 型


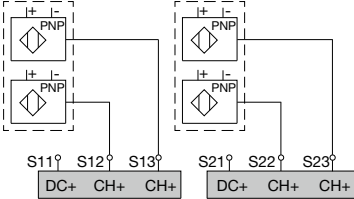

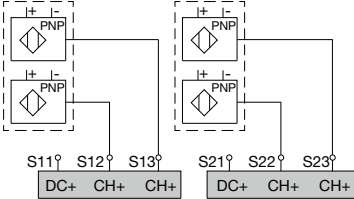

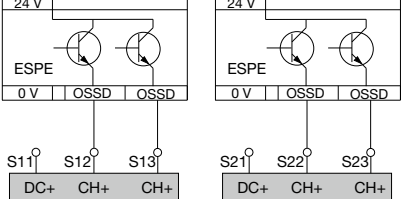

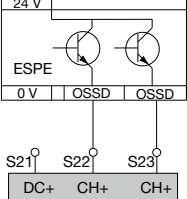
配線範例



功能模式切換開關與輸入機器的連接範例



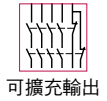
*1) 使用說明書中已記載 HS7A 型 (IDEC 製) 等的非接觸式安全開關的連接範例，但該組合未經認證。
註) 圖的接點是表示緊急停止開關未操作時、安全開關在門關閉時、HS7A 型非接觸式安全開關在門打開時的狀態。

旋鈕 7	旋鈕 8	旋鈕 9	旋鈕 10
同步監控：無 短路檢測：無 不一致監控：有	同步監控：0.5s 短路檢測：無 不一致監控：有	同步監控：無 短路檢測：無 不一致監控：有	同步監控：0.5s 短路檢測：無 不一致監控：有
 <p>2PNP×2</p> 	 <p>2PNP×2</p> 	 <p>2OSSD×2</p> 	 <p>2OSSD×2</p> 

HR6S-DN 型 安全繼電器模組

支援 6 系統的安全輸入

- 收到操作人員發出的停止指令或檢測到安全回路本身發生故障時，會立即停止危險動作，以保護操作人員和設備。
- 最多可並列連接 6 系統的輸入機器。
(所有的輸入有效時，輸出為有效。)



可擴充輸出

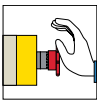
□類型 (型號)

銷售單位：1 個

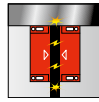
端子部	訂購型號	電源電壓
Push-in 端子	HR6S-DN1C	24V AC / DC
螺絲端子	HR6S-DN1P	24V AC / DC

- 各產品均附帶 1 個密封束帶 (請參照第 28 頁)。

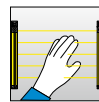
□功能模式概要



符合 ISO 13850 及 IEC 60204-1 標準的緊急停止回路的監控，停止類別 0



使用非接觸式安全開關的符合 ISO14119/ISO14120 標準的安全柵欄的監控



符合 IEC 61496-1 標準的 ESPE (Type 4 光幕等) 的監控



使用安全開關的符合 ISO14119/ISO14120 標準的安全柵欄的監控



近接開關的監控



RFID 感測器的監控

□安全輸出

即斷 NO 接點數	3
即斷 NC 接點數	1
最大短路電流 I _K	1 kA
NO 接點的最大連續電流	6 A
NC 接點的最大連續電流	3 A
最大總熱電流 ΣI_{THERM}	12 A
最小電流	10 mA
依據 UL 60947-5-1 的使用類別	NO 接點：B300 及 R300 NC 接點：D300 及 R300
符合 IEC 60947-4-1 及 IEC 60947-5-1 標準的應用類別	AC-1：250V AC-15：250V DC-1：24V DC-13：24V
NO 接點的最大電流	AC-1：5A AC-15：3A DC-1：5A DC-13：3A
NC 接點的最大電流	AC-1：3A AC-15：1A DC-1：3A DC-13：1A
外部保險絲	NO 接點：10A、gG NC 接點：4A、gG

□非安全輔助輸出

輸出電壓	24V DC
最大電流	20mA

□同步時間

安全輸入的同步時間取決於功能模式。

(詳情請參照第 21 ~ 22 頁的「功能模式切換開關與輸入機器的連接範例」)



● 認證詳情請向 IDEC 洽詢。

□功能安全參數

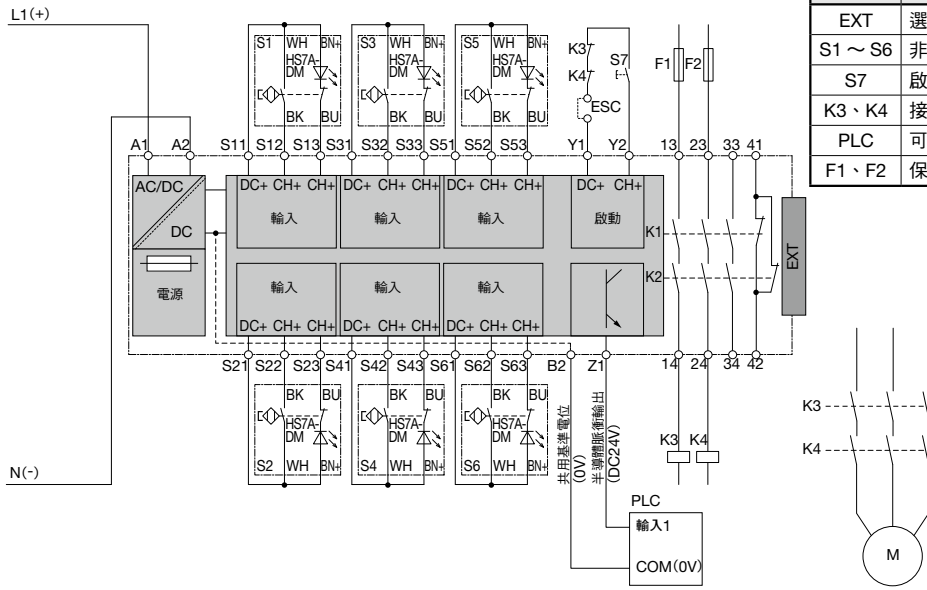
規定的安全狀態	安全輸出為 OFF 狀態 NO：開 NC：關	
性能等級 PL、安全類別 (ISO 13849-1:2015)	NO：PL e、安全類別 4 NC：PL c、安全類別 1	
安全完整性等級 SIL (IEC 61508-1:2010)	NO：3 NC：1	
安全完整性等級限度 SILCL (IEC 62061:2005+AMD1:2012+AMD2:2015)	NO：3 NC：1	
類型 (IEC 61508-2)	B	
硬體容錯 HFT (IEC 61508 及 IEC 62061)	1	
緊急停止的停止類別 (ISO 13850 及 IEC 60204-1)	0	
環境溫度 55°C 下的有效年限	20 年	
安全失效比率 SFF (IEC 61508 及 IEC 62061)	99 % 以上	
每小時的危險故障機率 PFH ₀ (IEC 61508 及 ISO 13849-1)	0.88 × 10 ⁹	
平均危險故障時間 MTTF ₀ (ISO 13849-1)	2,500 年 (*1)	
診斷涵蓋率 DC _{avg} (ISO 13849-1)	99 % 以上	
有效年限期間的最大開關次數	DC-13	24V AC / 1A：1,200,000 次 24V DC / 3A：275,000 次
	AC-1	250V AC / 4A：90,000 次
	AC-15	250V AC / 1A：90,000 次
		250V AC / 3A：60,000 次

*1) 依照 ISO13849-1 Annex K。

其他規格 (各機種共通規格)：請參照第 27 頁。

HR6S-DN 型

□配線範例



符號	說明
EXT	選配擴充模組用連接器
S1 ~ S6	非接觸式安全開關
S7	啟動開關
K3、K4	接觸器
PLC	可程式控制器
F1、F2	保險絲

□功能模式切換開關與輸入機器的連接範例

旋鈕 1	旋鈕 2
同步監控：無 短路檢測：有 不一致監控：有	同步監控：2s (S12 先) / 4s (S22 先) 短路檢測：有 不一致監控：有
緊急停止開關 ×6	安全開關 ×6
旋鈕 3	旋鈕 4
同步監控：0.5s 短路檢測：有 不一致監控：無	同步監控：2.2s 短路檢測：有 不一致監控：無
安全開關 ×6 (1NC、1NO)	近接開關 ×6 (1NC、1NO)
非接觸式安全開關 ×6 (1NC、1NO) (*1)	

*1) 使用說明書中已記載 HS7A 型 (IDEC 製) 等的非接觸式安全開關的連接範例，但該組合未經認證。
 註) 圖的接點是表示緊急停止開關未操作時、安全開關在門關閉時、HS7A 型非接觸式安全開關在門打開時的狀態。

HR6S-DN 型

旋鈕 5

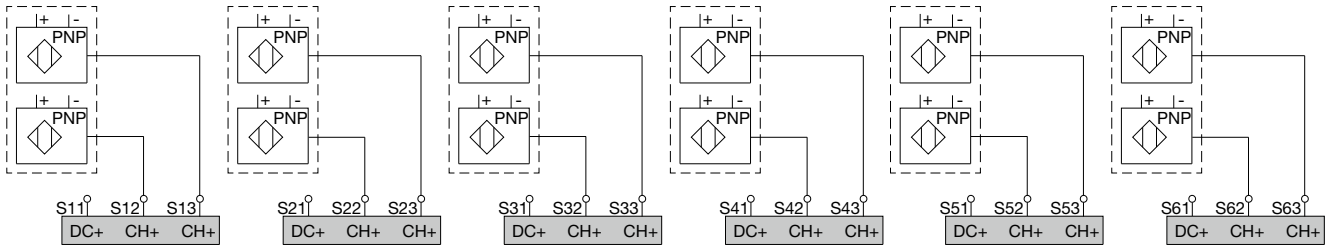
同步監控：無
 短路檢測：無
 不一致監控：有

旋鈕 6

同步監控：0.5s
 短路檢測：無
 不一致監控：有



2PNP×6

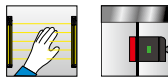


旋鈕 7

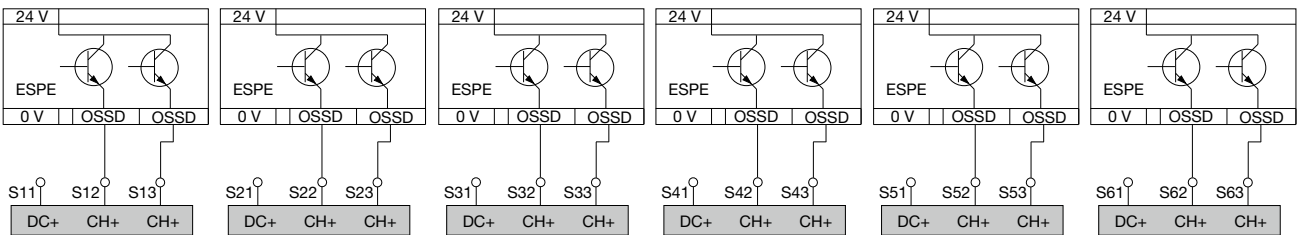
同步監控：無
 短路檢測：無
 不一致監控：有

旋鈕 8

同步監控：0.5s
 短路檢測：無
 不一致監控：有



2OSSD×6



HR6S-EP 型 擴充模組

擴充安全輸出的模組 ※HR6S-AB 型非適用對象

- 可增設 4NO + 2NC 輸出。
- 與 HR6S-AT 型連接時，可使用 HR6S-AT 型的切換開關設定即斷輸出或延遲輸出。



• 認證詳情請向 IDEC 洽詢。



□類型 (型號)

銷售單位：1 個

端子部	訂購型號	電源電壓
Push-in 端子	HR6S-EP1C	24V AC / DC
螺絲端子	HR6S-EP1P	24V AC / DC

• 各產品均附 1 個密封束帶 (請參照第 28 頁)。

□安全輸出

NO 接點數 (*1)	4
NC 接點數 (*1)	2
最大短路電流 IK	1 kA
NO 接點的最大連續電流	6 A
NC 接點的最大連續電流	3 A
最大總熱電流 ΣI_{THERM}	12 A
最小電流	10 mA
依據 UL 60947-5-1 的使用類別	NO 接點：B300 及 R300 NC 接點：D300 及 R300
符合 IEC 60947-4-1 及 IEC 60947-5-1 標準的應用類別	AC-1：250V AC-15：250V DC-1：24V DC-13：24V
NO 接點的最大電流	AC-1：5A AC-15：3A DC-1：5A DC-13：3A
NC 接點的最大電流	AC-1：3A AC-15：1A DC-1：3A DC-13：1A
外部保險絲	NO 接點：10A、gG NC 接點：4A、gG

*1) 根據基本安全模組的構成，繼電器接點可以用作即斷或 OFF 延遲。

□非安全輔助輸出

輸出電壓	24V DC
最大電流	20mA

□功能安全參數

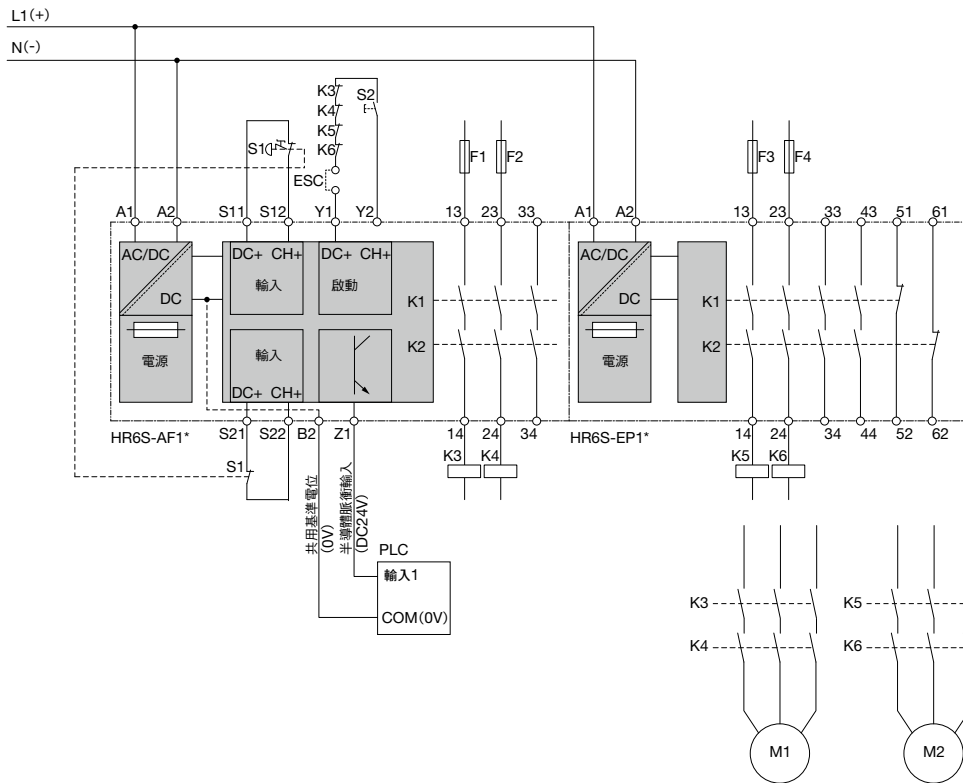
規定的安全狀態	安全輸出為 OFF 狀態 NO：開 NC：關	
性能等級 PL、安全類別 (ISO 13849-1:2015)	NO：PL e、安全類別 4 NC：PL c、安全類別 1	
安全完整性等級 SIL (IEC 61508-1:2010)	NO：3 NC：1	
安全完整性等級限度 SILCL (IEC 62061:2005+AMD1:2012+ AMD2:2015)	NO：3 NC：1	
類型 (IEC 61508-2)	A	
硬體容錯 HFT (IEC 61508 及 IEC 62061)	1	
緊急停止的停止類別 (ISO 13850 及 IEC 60204-1)	類別 0 或 1 根據基本安全繼電器 模組不同而有所差異。	
環境溫度 55°C 下的有效年限	20 年	
安全失效比率 SFF (IEC 61508 及 IEC 62061)	99 % 以上	
每小時的危險故障機率 PFH _D (IEC 61508 及 ISO 13849-1)	0.97 × 10 ⁻⁹	
平均危險故障時間 MTTF _D (ISO 13849-1)	2,300 年 (*2)	
診斷涵蓋率 DC _{avg} (ISO 13849-1)	99 % 以上	
有效年限期間的最大開關次數	DC-13	24V AC / 1A：1,200,000 次 24V DC / 3A：275,000 次
	AC-1	250V AC / 4A：90,000 次
	AC-15	250V AC / 1A：90,000 次 250V AC / 3A：60,000 次

*2) 依照 ISO13849-1 Annex K。

其他規格 (各機種共通規格)：請參照第 27 頁。

HR6S-EP 型

配線圖 (與 HR6S-AF 型連接)



符號	說明
S1	緊急停止開關
S2	啟動開關
K3~K6	接觸器
PLC	可程式控制器
F1~F4	保險絲

HR6S-BAC 型 安全繼電器模組

和泉電氣

以 22.5mm 的寬度實現 4NO1NC 輸出

- 收到操作人員發出的停止指令或檢測到安全回路本身發生故障時，會立即停止危險動作，以保護操作人員和設備。
- 實現了安全輸入部的精簡配線。
- 即使外形輕薄小巧，依然配備 4NO1NC 的安全輸出。



□類型 (型號)

銷售單位：1 個

端子部	訂購型號	電源電壓
Push-in 端子	HR6S-BAC1C	24V AC / DC
螺絲端子	HR6S-BAC1P	24V AC / DC

- 各產品均附帶 1 個密封束帶 (請參照第 28 頁)。

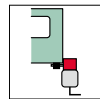


• 認證詳情請向 IDEC 洽詢。

□功能模式概要



符合 ISO 13850 及 IEC 60204-1 標準的緊急停止回路的監控，停止類別 0



使用安全開關的符合 ISO14119/ISO14120 標準的安全柵欄的監控

□安全輸出

即斷 NO 接點數	4
即斷 NC 接點數	1
最大短路電流 IK	1 kA
NO 接點的最大連續電流	6 A
NC 接點的最大連續電流	3 A
最大總熱電流 ΣI_{THERM}	16 A
最小電流	10 mA
依據 UL 60947-5-1 的使用類別	NO 接點：B300 及 R300 NC 接點：D300 及 R300
符合 IEC 60947-4-1 及 IEC 60947-5-1 標準的應用類別	AC-1：250V AC-15：250V DC-1：24V DC-13：24V
NO 接點的最大電流	AC-1：5A AC-15：3A DC-1：5A DC-13：3A
NC 接點的最大電流	AC-1：3A AC-15：1A DC-1：3A DC-13：1A
外部保險絲	NO 接點：10A、gG NC 接點：4A、gG

□功能安全參數

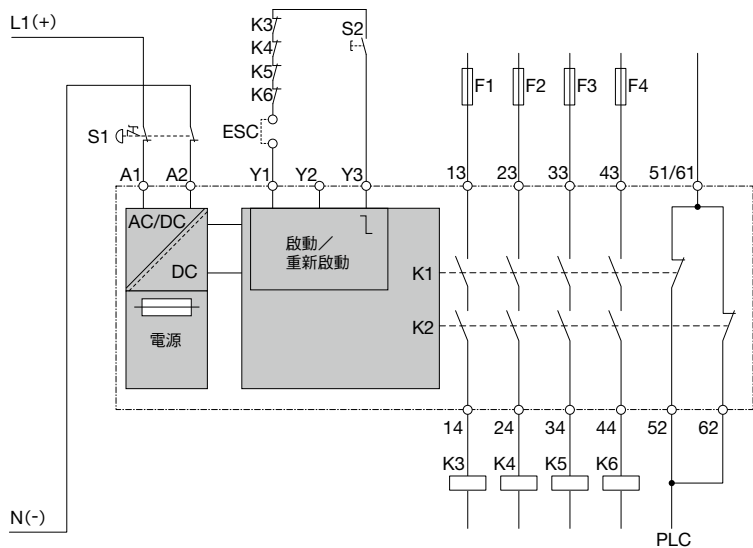
規定的安全狀態	安全輸出為 OFF 狀態 NO：開 NC：關	
性能等級 PL、安全類別 (ISO 13849-1:2015)	NO：PL e、安全類別 3 NC：PL c、安全類別 1	
安全完整性等級 SIL (IEC 61508-1:2010)	NO：3 NC：1	
安全完整性等級限度 SILCL (IEC 62061:2005+AMD1:2012+AMD2:2015)	NO：3 NC：1	
類型 (IEC 61508-2)	B	
硬體容錯 HFT (IEC 61508 及 IEC 62061)	1	
緊急停止的停止類別 (ISO 13850 及 IEC 60204-1)	0	
環境溫度 55°C 下的有效年限	20 年	
安全失效比率 SFF (IEC 61508 及 IEC 62061)	99 % 以上	
每小時的危險故障機率 PFH ₀ (IEC 61508 及 ISO 13849-1)	0.95 × 10 ⁹	
平均危險故障時間 MTTF ₀ (ISO 13849-1)	2,300 年 (*1)	
診斷涵蓋率 DC _{avg} (ISO 13849-1)	99 % 以上	
有效年限期間的最大開關次數	DC-13	24V AC / 1A：1,200,000 次 24V DC / 3A：275,000 次
	AC-1	250V AC / 4A：90,000 次
	AC-15	250V AC / 1A：90,000 次 250V AC / 3A：70,000 次

*1) 依照 ISO13849-1 Annex K。

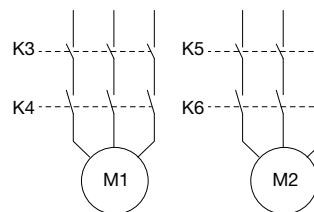
其他規格 (各機種共通規格)：請參照第 27 頁。

HR6S-BAC 型

配線範例



符號	說明
S1	緊急停止開關
S2	啟動開關
K3~K6	接觸器
M	馬達
PLC	可程式控制器
F1~F4	保險絲



輸入機器的連接範例

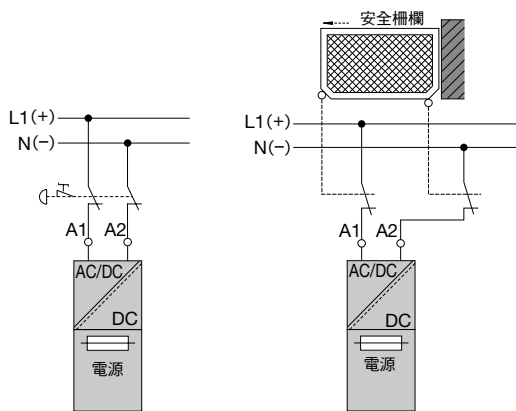
同步監控：無
 短路檢測：有
 不一致監控：無



緊急停止開關



安全開關



註) 圖的接點是表示緊急停止開關未操作時、安全開關在門關閉時的狀態。

共通規格

□適用標準

適用標準	IEC 61508:2010 IEC 62061:2015 ISO 13849-1:2015 IEC 60947-5-1:2016 IEC 60947-1:2007 UL60947-5-1 CAN/CSA C22.2 No. 60947-5-1 GB/T14048.5-2017
------	--

□使用時的環境規格

設置最大海拔高度	2,000 m
設置於控制盤/機體時必要的保護等級	IP54

本產品符合 IEC 60721-3-3 (氣象條件) 的 3K5 級和 3Z11 特級。

使用環境溫度	-25 ~ +55°C (無結冰)
HR6S-DN 型	24V AC : -25 ~ +50°C (無結冰) 24V DC : -25 ~ +55°C (無結冰)
溫度變化率	0.5°C /min
使用環境濕度	相對濕度 5 ~ 95% (無結露)

本產品符合 IEC 60721-3-3 (機械條件) 的 3M4 級。

振動、正弦波、位移振幅 2 ~ 9 Hz	3 mm
振動、正弦波、加速度振幅 9 ~ 200 Hz	10 m/s ²
衝擊、衝擊脈波波形：半正弦波、最大加速度	100 m/s ²

本產品符合 IEC 60947-1 標準下的振動值與衝擊值。

振動、正弦波、位移振幅 2 ~ 13 Hz	1 mm
振動、正弦波、加速度振幅 13.2 ~ 100 Hz	7 m/s ²
衝擊、衝擊脈波波形：半正弦波、最大加速度	150 m/s ²

□保存時的環境規格

本產品符合 IEC 60721-3-1 (氣象條件) 的 1K5 級。

環境溫度	-40 ~ +70°C (無結冰)
環境濕度	相對濕度 10 ~ 100% (無結露)

本產品符合 IEC 60721-3-2 (機械條件) 的 1M2 級。

振動、正弦波、位移振幅 2 ~ 9 Hz	1.5 mm
振動、正弦波、加速度振幅 9 ~ 200 Hz	5 m/s ²
衝擊、L 型衝擊響應頻譜、最大加速度	40 m/s ²

□電氣規格

電源電壓	24 V AC -15 ~ 10 % 50 ~ 60 Hz 24 V DC -20 ~ 20 %
標稱輸入功率	HR6S-AB / EP/ BAC 型 3.5 VA (24V AC)、1.5 W (24V DC) HR6S-AF / AK 型 5 VA (24V AC)、2 W (24V DC) HR6S-AT 型 6.5 VA (24V AC)、3 W (24V DC) HR6S-DN 型 10.5 VA (24V AC)、4.5W (24V DC)
過電壓類別	II
汙染度	2
絕緣電壓	300 V
脈衝耐電壓	4 kV
IEC CISPR 11 的傳導噪音及放射噪音	第 1 組 / B 類
IEC/UL 60947-1 使用環境	環境 B
最大輸入電阻	500Ω

□電線截面積、外層剝除長度、鎖緊扭力

Push-in 端子使用的電線外層剝除長度	12 mm	
螺絲端子使用的電線外層剝除長度	7 ~ 8 mm	
電線截面積	無管形壓接端子 1 根 (*1)	0.2 ~ 2.5 mm ² (AWG 24 ~ 12)
	附管形壓接端子 1 根 (*2)	0.25 ~ 2.5 mm ² (AWG 24 ~ 12)
	無管形壓接端子 2 根 (*1)	0.2 ~ 1.5 mm ² (AWG 24 ~ 16)
	附非絕緣管形壓接端子 2 根	0.25 ~ 1 mm ² (AWG 24 ~ 18)
	附絕緣管形壓接端子 2 根 (*2)	0.5 ~ 1.5 mm ² (AWG 20 ~ 16)
螺絲端子的鎖緊扭力	0.5 ~ 0.6 N·m	

*1) 絞線或單線

*2) 管形壓接端子：請參照第 28 頁「推薦管形壓接端子」。

□時間規格


安全輸入操作最大回應時間 (HR6S-BAC 型除外)	20 ms
AC 電源停電後的最大回應時間	140 ms (HR6S-EP 型) 150 ms (HR6S-BAC 型) 200 ms
DC 電源停電後的最大回應時間	80 ms (HR6S-BAC 型) 100 ms (HR6S-EP 型) 120 ms 140 ms (HR6S-DN / AT 型)
安全輸入時操作後的復歸時間 (HR6S-BAC 型除外)	200 ms
電源開、自動啟動後的開關 ON 時間	1,500 ms (HR6S-BAC 型) 2,500 ms 3,000 ms (HR6S-DN 型)
安全輸入或啟動輸入有效化後的動作時間	100 ms
電源開啟後，監控下啟動生效的等待時間	1,500 ms (HR6S-BAC 型) 2,500 ms 3,000 ms (HR6S-DN 型)
監控下啟動的最小啟動脈衝持續時間	80 ms
反彈跳時間、標準	2.5 ms
反彈跳時間、OSSD 輸入用	4 ms
不一致監控時間	200 ms

□安全輸入及啟動輸入的短路檢測

(HR6S-EP 型除外)

測試脈衝寬度 (安全輸入的有效時間需比測試脈衝寬度長)	2 ms
測試脈衝間隔	500 ms 1,000 ms (HR6S-DN 型)
測試脈衝的最大延遲時間	40 ms
測試脈衝相移 (HR6S-BAC 型除外)	70 ms 以上

配件

名稱・外觀	型號	銷售單位	備註
 <p>編碼鍵</p>	HR9Z-EC	1套 (各 30 個)	紅色樹脂零件安裝在端子的 4 個槽中。黃色樹脂零件安裝在本體側相同位置的槽中。 存在於相同位置的紅、黃色樹脂零件會因為互相抵觸而使得端子無法插入，以避免端子插入錯誤的位置。
 <p>密封束帶</p>	HR9Z-ES	1套 (10 個)	包裝中附 1 個密封束帶。 為防止旋鈕設定變更，將前面的透明罩上鎖。 為方便管理，編列 10 位數的序號。

DIN 軌道

請依訂購型號訂購



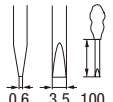
外觀	型號	銷售單位	備註
35mm 寬 DIN 軌道	BAA1000	10 個	鋁製 長度：1000mm 重量 (約)：200g
固定夾	BNL6	10 個	金屬製 (鋼：鍍鋅) 重量 (約)：15g 適用軌道：BAA1000

推薦管形壓接端子

請依訂購型號訂購

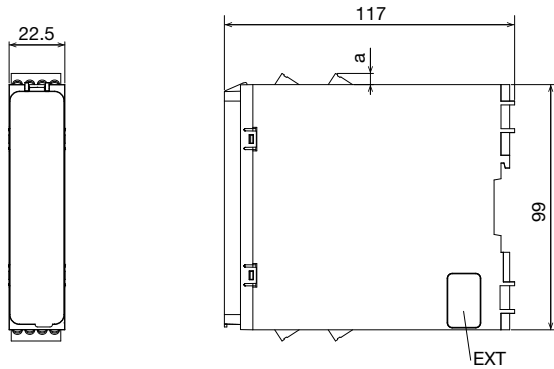
名稱・外觀	適用電線 (絞線)		顏色	訂購型號	銷售單位		
	AWG	mm ²					
 <p>附絕緣套管形壓接端子 (標準包裝)</p> <p>Push-in端子</p>	電線1根用	20	0.5	● 橘色	S3TL-H05-18WA	500 個	
		18	0.75	○ 白色	S3TL-H075-18WW		
		17	1.0	● 黃色	S3TL-H10-18WY		
		14	2.5	● 藍色	S3TL-H25-19DS		
	電線2根用	20	0.5	● 橘色	S3TL-J05-18WA	500 個	
		18	0.75	○ 白色	S3TL-J075-19WWS		
		17	1	● 黃色	S3TL-J10-19WY		
		16	1.5	● 紅色	S3TL-J15-20WR		
	螺絲端子	電線1根用	24	0.25	● 淺藍	S3TL-H025-12WJ	500 個
			22	0.34	● 藍綠	S3TL-H034-12WT	
			20	0.5	● 橘色	S3TL-H05-14WA	
			18	0.75	○ 白色	S3TL-H075-14WW	
			17	1.0	● 黃色	S3TL-H10-14WY	
			16	1.5	● 紅色	S3TL-H15-14WR	
電線2根用		14	2.5	● 藍色	S3TL-H25-15DS	500 個	
		20	0.5	● 橘色	S3TL-J05-14WA		
		18	0.75	○ 白色	S3TL-J075-14WW		
		17	1	● 黃色	S3TL-J10-15WY		
		16	1.5	● 紅色	S3TL-J15-16WR		

工具

名稱・外觀	型號	訂購型號	銷售單位	備註
 <p>壓接工具 (管形壓接端子用)</p>	PZ 6 Roto L	1444050000	1	推薦管形壓接端子：附絕緣套 / 無絕緣套 壓接形狀：  魏德米勒製
 <p>一字螺絲起子</p>	S3TL-D06-35-100	S3TL-D06-35-100	1	刀口尺寸 (mm) 

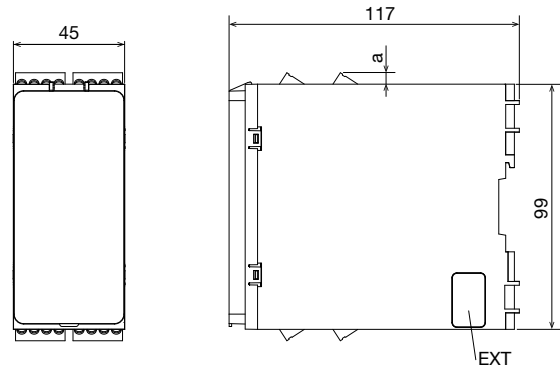
外型尺寸圖 (mm)

HR6S-AF 型、HR6S-AK、HR6S-S 型



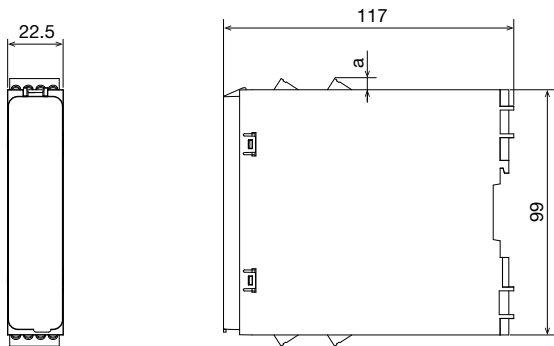
重量：200g

HR6S-AT 型



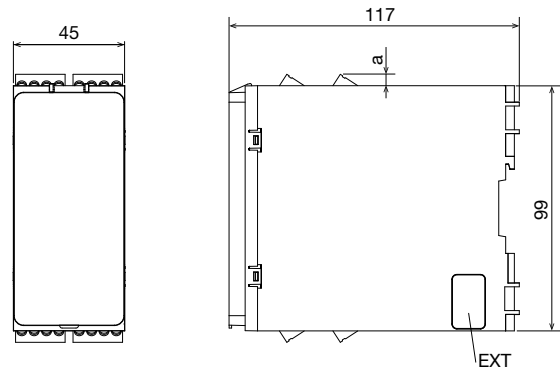
重量：350g

HR6S-AB 型



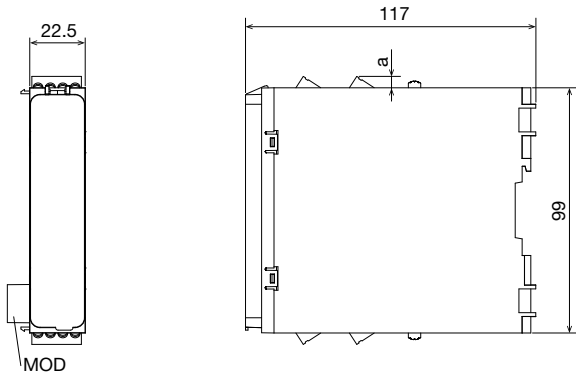
重量：200g

HR6S-DN 型



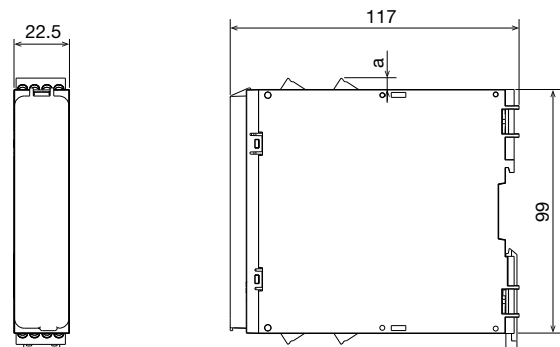
重量：350g

HR6S-EP 型



重量：200g

HR6S-BAC 型



重量：200g

- 打開正面透明罩時的最大尺寸為高 154mm、深度 202mm

符號	說明
a	Push-in 端子：10mm 螺絲端子：5mm
EXT	輸出擴充模組用連接器（側面）
MOD	基本安全繼電器模組用的連接器

LED 顯示

LED	State	說明
POWER	○	供電
	●	未供電
Snn	○	安全輸入有效
	●	安全輸入無效
START	○	啟動條件有效
	●	啟動條件無效
	○ ●	等待有效啟動條件
STATEn (*3)	○	安全輸出有效
	●	安全輸出無效
ERROR Snn (*1) Snn (*1)	○ ● ○ ● ○ ●	同步監控異常 其他 LED 維持正常動作
ERROR Snn (*2) Snn (*2)	○ ● ○ ● ○ ●	錯誤 (不一致) 其他 LED 維持正常動作
ERROR LEDs (*4)	○ ○ ●	一般錯誤 模組在規定的安全狀態
ERROR LEDs (*4)	○ ○	檢測到設定錯誤
ERROR POWER	○ ○ ●	檢測到電源錯誤

LED	State	說明
ERROR Snn (*2) Snn (*2)	○ ○ ● ○ ●	在安全輸入檢測到回路短路
ERROR START	○ ○ ●	在啟動輸入檢測到回路短路
ERROR STATEn (*3)	○ ○ ●	在安全輸出檢測到錯誤
ERROR START STATEn (*3)	○ ○ ● ○ ●	在擴充模組的安全輸出檢測到錯誤
LEDs	○	啟動時的診斷過程中所有 LED 亮起

○ : LED 燈亮

● : LED 燈滅

○ ● : LED 閃爍

(*1) Snn : n = 受影響的 LED 編號, LED 輪流閃爍

(*2) Snn : n = 受影響的 LED 編號, LED 同步閃爍

(*3) STATEn : n = 1 = 即斷

n = 2 = OFF 延遲

(*4) LEDs : POWER 以外的所有 LED

※ 詳情請參照使用說明書。

啟動模式切換開關（各機種共通）

旋鈕位置	啟動模式	啟動試驗 (*7)	短路檢測 (*8)
1	手動/自動啟動 (*5)	無	有
2	手動/自動啟動 (*5)	有	有
3	監控下的啟動 (*6)	無	有
4	監控下的啟動 (*6)	有	有
5	手動/自動啟動 (*5)	無	無
6	手動/自動啟動 (*5)	有	無
7	監控下的啟動 (*6)	無	無
8	監控下的啟動 (*6)	有	無

(*5) 啟動端子 Y1、Y2 如發生短路情形，將自動啟動。

(*6) 若啟動端子連接開關，則會在下降沿動作時啟動。開關的輸入必須維持至少 80ms 以上。

(*7) 啟動測試為「有」時，則安全輸出 ON 之前，安全輸入必須先經歷一次無效後再重新生效。通常用於監視安全柵門，即使選擇了自動啟動模式，也必須在打開電源後關閉安全柵門一次。

(*8) 啟動輸入 Y2 為檢測與其他輸入線或電源線的短路，確認從 Y1 的輸出重疊的脈衝後啟動。從 PLC 等向 Y2 輸入 24V 信號時，請選擇短路檢測「無」的啟動模式。

診斷用狀態監視器

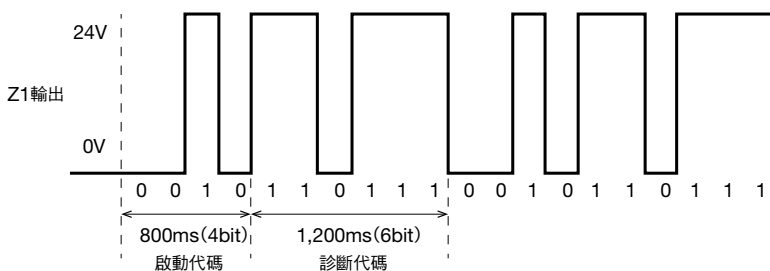
□狀態輸出說明

HR6S 型安全繼電器模組可以診斷並監控連接的機器，並透過半導體輸出（非安全）輸出結果。

狀態監控透過脈衝信號輸出，而非平常的 I/O 信號。

從狀態輸出 Z1 輸出的診斷位元序列長度為 2s，由每位元 200ms 的信號共 10 位元組成。前 4 位元（0010）是表示位元序列開始的起始代碼，後 6 位元為表示 HR6S 型安全繼電器狀態的診斷代碼。

為正確檢測到位元序列，執行程式的任務的循環時間（掃描週期）必須在 50ms 以下。本公司可提供用於 PLC 解碼的階梯圖程式。（本公司產品 FC6A 型 PLC 用）



註 1：位元序列輸出時，HR6S 型狀態若變更，將在下一個位元序列傳送。因此，對於狀態的變更，輸出的延遲時間最長為 4s。

但是，若運作的位元序列並未持續到下一個序列開始前（如 2s 以內發生多次狀態變更），則下一個序列將不會傳送。

註 2：連接 HR6S 型安全模組的電源關閉時，可能會檢測出錯誤的階梯圖狀態資訊。

□診斷代碼說明

位元例	說明	處理方法	類型 (*1)
0010101101	電源電壓超出容許範圍。	請確認配線。 請使用適合的電源。	E
0010000011	檢測到一般錯誤。	請確認配線。 請重新供電。 若錯誤依然存在，請更換新品。	E
0010000110	擴充模組檢測到一般錯誤。	請確認配線。 請重新對本產品及連接的擴充模組供電。 若錯誤依然存在，請更換擴充模組。	E
0010000111	檢測到設定異常。 多個切換開關在動作中出現位置變化。	請確認切換開關的位置是否正確。 請重新供電。 若錯誤依然存在，請更換新品。	E
0010001100	輸入端子 S12 檢測到回路短路。	請確認配線。 請確認發出輸入信號的感測器及機器是否適合檢測回路短路。若不適合，請使用非短路檢測功能模式或使用適合檢測短路的感測器及機器。 請確認發出輸入信號的感測器及機器之動作是否正常。 請重新供電。	E
0010001111	輸入端子 S22 檢測到回路短路。	請確認配線。 請確認發出輸入信號的感測器及機器是否適合檢測回路短路。若不適合，請使用非短路檢測功能模式或使用適合檢測短路的感測器及機器。 請確認發出輸入信號的感測器及機器之動作是否正常。 請重新供電。	E
0010011000	輸入端子 S32 檢測到回路短路。	請確認配線。 請確認發出輸入信號的感測器及機器是否適合檢測回路短路。若不適合，請使用非短路檢測功能模式或使用適合檢測短路的感測器及機器。 請確認發出輸入信號的感測器及機器之動作是否正常。 請重新供電。	E
0010110000	啟動輸入檢測到回路短路。	請確認配線。 請確認發出輸入信號的感測器及機器是否適合檢測回路短路。若不適合，請使用非短路檢測功能模式或使用適合檢測短路的感測器及機器。 請確認發出輸入信號的感測器及機器之動作是否正常。 請重新供電。	E
0010100011	使用取消 OFF 延遲功能的相關輸入檢測到回路短路。	請確認配線。 請確認發出輸入信號的感測器及機器是否適合檢測回路短路。若不適合，請使用非短路檢測功能模式或使用適合檢測短路的感測器及機器。 請確認發出輸入信號的感測器及機器之動作是否正常。 請重新供電。	E
0010110011	同步警報。同步的安全輸入之一仍然無效下，超過同步時間。	請恢復之前的輸入狀態並重試。 請確認發出輸入信號的感測器及機器是否正常。	A
0010100111	同步警報。同步的 2 個安全輸入均為有效，但不在同步時間範圍內。	請恢復之前的輸入狀態並重試。 請確認發出輸入信號的感測器及機器是否正常。	A

*1) 診斷結果類型：E = 檢測出錯誤（恢復時需重新啟動電源）、A = 警報

位元例	說明	類型 (*2)
0010110110	即斷安全輸出無效（未啟動），OFF 延遲安全輸出仍然有效。	S
0010110111	安全輸入及安全輸出均無效。	S
0010110101	等待輸入 S12 的狀態出現變化。 透過異極接點的輸入設定時，等待輸入 S12 及 S13 的狀態出現變化。	S
0010111100	等待輸入 S22 的狀態出現變化。 透過異極接點的輸入設定時，等待輸入 S22 及 S23 的狀態出現變化。	S
0010111111	等待輸入 S32 的狀態出現變化。 透過異極接點的輸入設定時，等待輸入 S32 及 S33 的狀態出現變化。	S
0010101011	等待啟動試驗。	S
0010101010	自動 / 手動啟動或監控下的啟動，等待上升緣。	S
0010101110	啟動輸入有效。監控下的啟動，等待下降緣。	S
0010101111	本產品運作中，安全輸出開啟。	S

*2) 診斷結果類型：S = 狀態

安全系統

- 請依照適用機械的相關規格進行操作、調整及維護保養。
- 對於連接至本產品之用於安全控制的輸入機器和輸出設備，請使用符合 ISO13849-1 安全系統要求的標準產品。

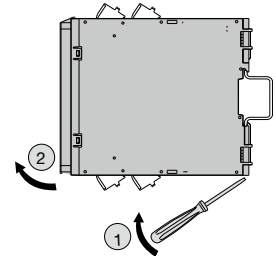
- 本產品目錄中的配線範例僅為範例。請另行評估風險或向第三方認證機構洽詢，以確認是否達到使用者所需的安全系統之性能水準。

⚠ 使用注意事項

- 請勿對本產品進行分解、修理、改造。以免損害產品的安全性。
- 本產品不適用於核能、鐵路、航空、乘用設備等需要高可靠性和安全性的用途。請勿用於上述用途。
- 請務必在關閉電源後再進行安裝、拆卸、配線及維護檢查。以免導致觸電或發生火災。
- 請依照隨附之使用說明書中的指示進行安裝。若安裝不當可能會導致掉落及產品故障。
- 請針對因輸出間的絕緣破壞所導致的觸電風險採取預防措施。
- 請依照額定電壓供電。請勿使用漣波較大的電源或輸出電壓異常的電源。
- 請使用能夠滿足以下所有要求的電源。
 - 符合 IEC 60364-4-41 規定的 PELV 回路。
 - 具備 UL508 所定義的 class 2 回路的電壓電流限制功能。
- 請定期檢查本產品的安全功能（例如每年 1 次以上），應確認在安全輸入信號 OFF 的狀態下，安全輸出是否隨之 OFF。
- 本產品為專用於安裝在控制盤內的產品，因此不能將其安裝在控制盤外。請將其安裝於 IP54 以上的機櫃內使用。
- 請依照使用說明書所記載的環境要求使用。若在高溫、高濕度、結露、腐蝕氣體、過度振動或具衝擊的場所使用時，可能會導致觸電、火災、誤動作等發生。
- 本產品符合「汙染度 2」。請在汙染度 2 的環境下使用。
- 請依照所使用國家或地區的法律法規進行廢棄處理。

拆卸方法

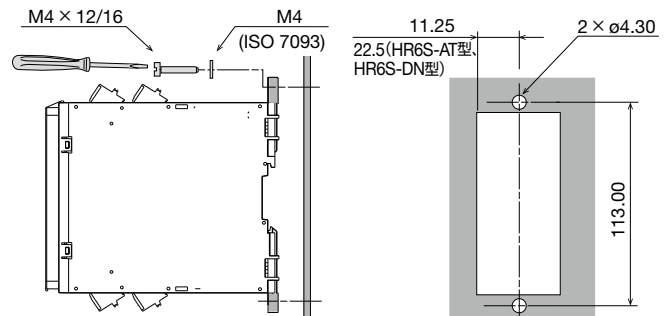
- ① 使用一字螺絲起子，將 DIN 軌道的卡扣向下拉。
- ② 將本產品的底部拉離 DIN 軌道，然後往產品頂部的方向往上提，將其從 DIN 軌道上拆下。



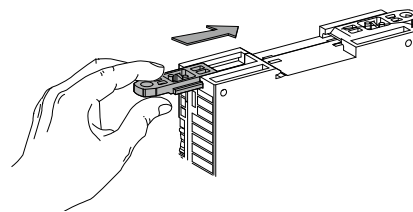
螺絲安裝

安裝方法

- ① 將附帶的固定用配件壓進本產品凹槽。
- ② 在安裝面板上開孔。
- ③ 在本產品的安裝面上使用指定的螺絲及符合 ISO 7093 標準的 M4 墊圈，將其固定。



(單位：mm)



□ 安裝、拆卸方法

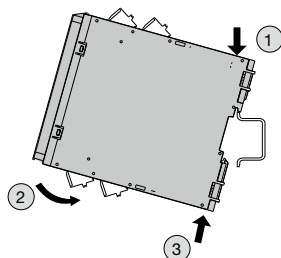
DIN 軌道 (BAA1000 型 (另售：請參照第 28 頁))

本產品可安裝至以下符合 IEC60715 標準的 DIN 軌道。

35 × 15 mm、35 × 7.5 mm

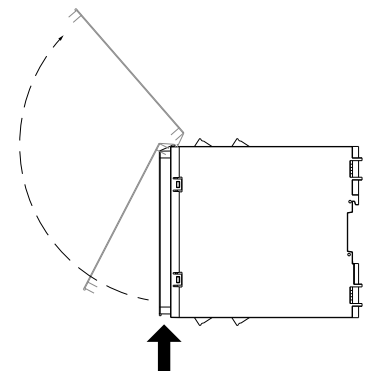
安裝方法

- ① 將本產品稍微傾斜後將其掛在 DIN 軌道上。
- ② 將產品底部往 DIN 軌道按壓。
- ③ 底部的卡扣固定於 DIN 軌道。



□ 打開透明罩的方法

用手指壓透明罩的卡扣 (箭頭部分) 向上提起。



⚠ 使用注意事項

□配線方法

電線連接方法

- ① 將附管形端子的絞線、單線插入配線口。
※ 直接插入絞線時，請在推桿呈按下的狀態插入並確保電線無露出。
- ② 接線後，輕拉電線，確認電線已確實連接。



拆卸電線

- ① 將一字螺絲起子插入推桿。



- ② 按壓推桿的同時拔出電線。



- 電線截面積、外層剝除長度、鎖緊扭力請參照第 27 頁。

安全類別 2 安全繼電器模組 HR5S 型



低危險性（風險）機械的安全措施 安全類別2的安全繼電器模組

關於風險低機械的安全系統導入

至今為止安全類別 2 的控制一直較難實現，

以至於對低風險機械也因別無選擇而實施雙重化（安全類別 3）。

現今，IDEC 的 HR5S 型安全繼電器模組可輕鬆實現安全類別 2 的建構，幫助您降低系統導入的成本及工時。

詳情請參照 IDEC 網站。

導入安全類別 2 系統的效果

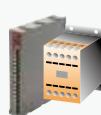
適用於排除輸入機器接線短路故障之系統

HR6S-AF型



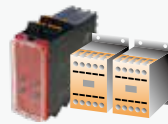
總寬度
41% DOWN
成本
45% DOWN

HR5S-C2S型



OFF延遲控制系統

HR6S-AT型



總寬度
52% DOWN
成本
39% DOWN

HR5S-C2D型



※成本是以IDEC選定的產品按定價比較。

訂購以及使用時的同意事項

感謝您一直以來對本公司產品的支持與愛護。

在您訂購記載於本公司產品目錄、規格書等資料（以下統稱為「產品目錄等資料」）的產品時，將適用以下同意事項中所述條件等之規定。請在確認並同意以下內容後訂購。

1. 產品目錄等資料的記載內容相關注意事項

- (1) 本產品目錄中記載的本公司產品的額定值、性能值、規格值為在單項實驗中基於各項實驗條件下得到的數值，在復合條件下，並不保證該數值。此外，耐久性也因使用環境、使用條件而異。
- (2) 產品目錄等資料中記載的參考數據、參考值僅供參考，並不保證在該範圍內均能正常動作。
- (3) 因產品改良或其他因素，產品目錄等資料中記載的本公司產品之規格、外觀及附件發生變更或停止銷售時，恕不事先通知。
- (4) 產品目錄等資料的記載內容如有變更，恕不事先通知。

2. 用途相關注意事項

- (1) 如需將本公司產品與其他公司產品組合使用，請確認其適用的法規、規則或標準。
此外，關於顧客所使用的系統、設備、裝置等與本公司產品的兼容性，請顧客根據實際使用條件自行進行確認。對於上述系統、設備、裝置等與本公司產品的兼容性，本公司概不負責。
- (2) 產品目錄等資料中記載的使用案例、應用案例僅供參考。因此，採用產品時，請確認機器、裝置等的性能與安全性後再行使用。此外，對於該類事例並不代表本公司授權顧客使用本公司產品之權利，且本公司並不保證顧客擁有智慧財產權以及不侵犯第三人的智慧財產權。
- (3) 使用本公司產品時，請充分注意下述事項。
 - ① 於額定及性能充足之情形下使用本公司產品；
 - ② 採用冗餘設計、誤動作預防設計等安全設計，以確保本公司產品發生故障時不會造成其他危險和損害；
 - ③ 用於顧客系統、設備、裝置等的本公司產品，應進行適當的配電及安裝，以確保產品可發揮符合規格的性能及功能。
- (4) 如果在產品性能劣化的狀態下繼續使用，可能會發生絕緣劣化等所導致的異常發熱、冒煙、起火等情況。請定期對本公司產品及採用該產品的系統、設備、裝置等進行維護。
- (5) 本公司產品是為一般工業產品研發、製造的通用產品，其預期用途不包括下述使用方法。若顧客將本公司產品使用於該類用途，除顧客與本公司之間另有協議外，本公司對本公司產品概不提供任何保證。
 - ① 核能控制設備、運輸設備（鐵路、航空、船舶、汽車、乘用設備等）、太空設備、升降設備、醫療設備、安全裝置、其他可能危及生命與人體的設備、機器等要求高安全性能的用途；
 - ② 氣體、自來水、電力等供應系統、24小時連續運轉系統、支付系統等要求高信賴性的用途；
 - ③ 在可能超出產品目錄等資料中記載的規格、條件及環境的範圍下管理或使用（室外的設備、在可能受到化學性汙染或電磁波影響的環境中的使用等）；
 若顧客希望上述用途中使用本公司產品，請務必向本公司的業務窗口洽詢。

3. 檢查

請對您所購買的本公司產品即時進行檢查。

除此之外，在檢查前和檢查過程中，請充分注意產品的管理和保護。

4. 保證內容

(1) 保證期

本公司產品的保證期為購買後或交貨至指定地點後1年內。

但是，產品目錄等資料中如有記載，或顧客與本公司之間另有協議，則不在此限。

(2) 保證範圍

在上述保證期中，若本公司產品發生歸責於本公司的故障，將在該產品的購買地點、交貨地點或本公司服務據點免費提供該產品的更換或修理服務。

但是，下述故障原因不屬於保證範圍。

- ① 產品的保管和使用超出產品目錄等資料中記載的條件、環境範圍；
- ② 本公司產品以外的原因；
- ③ 非本公司實施的改造或修理；
- ④ 非本公司提供的軟體程式；
- ⑤ 非本公司產品的預期使用方法；
- ⑥ 未根據使用說明書、產品目錄等資料中記載的內容正確地更換維護零件或安裝配件等；
- ⑦ 以本公司出貨時的科學、技術水準未能預測到的故障原因；
- ⑧ 其他非歸責於本公司的原因（包括天災、災害等不可抗力的原因）。

此外，此處的保證指對本公司產品個體的保證，本公司產品故障所引發的損害不屬於保證範圍。

5. 免責條款

本同意事項中所述的保證為本公司產品相關的所有保證內容。關於起因於本公司產品所致之特殊損害、間接損害、附帶損害或消極損害，本公司概不負責。

6. 服務範圍

本公司產品的價格中未包含技術人員派遣等服務費用，如有以下需要，將產生額外的費用。

- (1) 安裝調整指導及試運轉驗收（包括應用程式所需軟體的製作、動作試驗等）；
- (2) 維護檢查、調整及修理；
- (3) 技術指導及技術教育；
- (4) 顧客指定的產品試驗或檢查。

7. 出口管理

若需將本公司產品或技術資料出口至國外，或者提供給非台灣境內居民，請遵守台灣及各相關國家的安全保障貿易管理相關法令、規則。

上述內容以在台灣境內進行買賣及使用為前提。若需在台灣境外的國家和地區進行買賣及使用，請向本公司的業務窗口洽詢。此外，對於僅在台灣境外的國家和地區銷售的本公司產品，本公司在台灣境內概不提供保證。

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

香港和泉電氣有限公司

愛德克電氣貿易(上海)有限公司

北京分公司

廣州分公司

台北市松山區南京東路四段18號 中央商業大樓二樓B室 郵遞區號:10553
電話:02-2577-6938 傳真:02-2577-6939 E-mail: service_tw@idec.com

香港九龍觀塘觀塘道370號 創紀之城3期16樓01室
電話:+852-2803-8989 傳真:+852-2565-0171/2561-8732 E-mail: info@hk.idec.com

上海市靜安區共和路209號 企業中心第二座8樓 郵編: 200070
電話:+86-21-6135-1515 傳真:+86-21-6135-6225/6226 E-mail: idec@cn.idec.com

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

廣州市天河區林和西路157號 保利中匯廣場 A棟907號 郵編: 510610
電話:+86-20-8362-2394 傳真:+86-20-8362-2394

- 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。

TP1796-0 本資料記載內容為 2023 年 3 月的資訊。

