

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 26 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

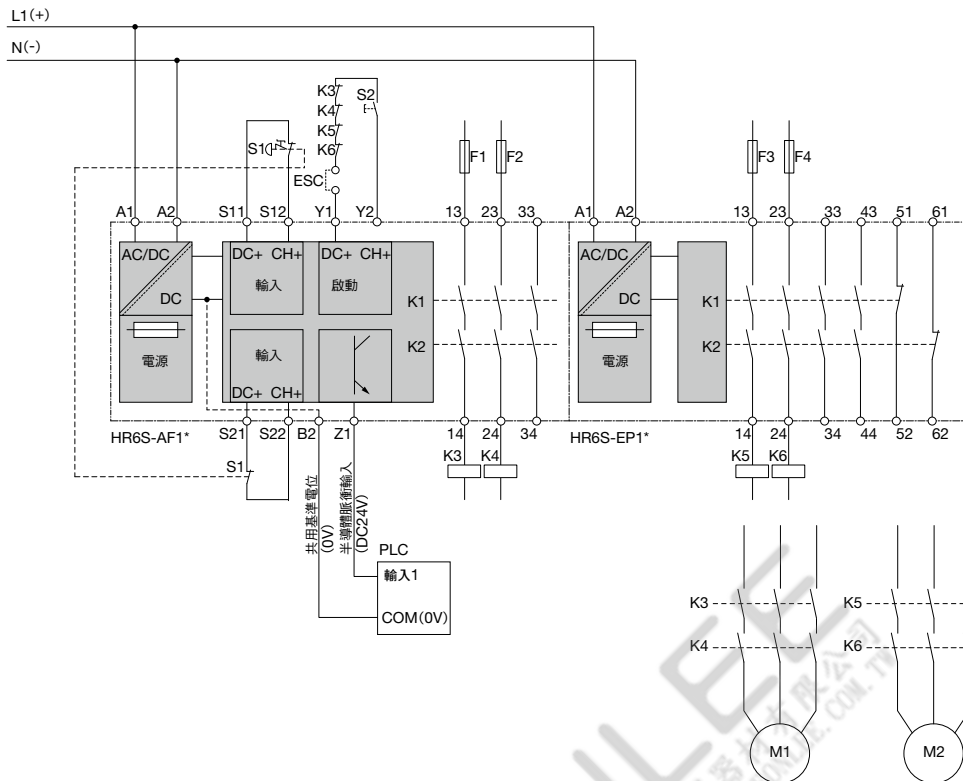
□功能安全參數

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	
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

其他規格 (各機種共通規格)：請參照第 25 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

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。

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

本產品符合 IEC 60721-3-2 (機械條件) 的 2M2 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 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	500 Ω

□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 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) 無絕緣套管形壓接端子 2 根 0.25 ~ 1 mm ² (AWG 24 ~ 18) 附絕緣套管形壓接端子 2 根 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

□時間規格

安全輸入操作最大回應時間	20 ms
AC 電源停電後的最大回應時間	140 ms (HR6S-EP 型) 200 ms
DC 電源停電後的最大回應時間	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	200 ms
電源開、自動啟動後的開關 ON 時間	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	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	70 ms 以上