





tSL-P4R1

tSL-PA4R1

單層光監控模塊

#### ■特色

- 監測每種顏色燈號的狀態:亮、暗或是閃爍
- 4 通道直流 / 交流數位輸入和 1 通道報警繼電器輸出
- 用戶可自行定義多種顏色燈號組合的狀態監測
- 提供前一燈號狀態的持續時間,方便 MES, ERP 做稼動率計算
- 支援 Modbus RTU, Modbus TCP 與 MQTT 通訊協定
- 支援 RS485/ 乙太網路通訊介面
- 設備電源輸入:乙太網路供電或直流電供電
- 由網頁來操作設置和乙太網路介面更新韌體
- 繼電器輸出報警裝置
- 工作溫度範圍: -25 to +75°C











#### ■ 介紹

以三色/四色燈監控來管理設備狀態的主要目的是確實掌握現場設備運行的即時狀態。實現這一目標的最便捷方法是藉由安裝泓格科技的三 色/四色燈聯網模組,監測設備的燈號狀態,但不影響設備的操作,從而可以掌握設備當前的運行狀態,確保及時支援流程系統的命令,以 順利達成生產目標。泓格科技新產品 tSL-P4R1/tSL-PA4R1 是一個三色 / 四色燈聯網模組‧包括 4 通道的直流 / 交流數位輸入和 1 個通道繼 電器輸出,可偵測到每個顏色燈號的狀態為亮、暗或是閃爍。除了檢測每個單獨顏色燈號狀態之外,還可以定義多個顏色燈號狀態的組合, 還包含可以查看先前燈號狀態的持續時間。藉由裝設三色 / 四色燈聯網模組到設備中·SCADA, MES ( 製造執行系統 ), ERP .... 等等軟体都可 以很容易得知、掌握現場設備運行的即時狀態,統計稼動率。

#### ■ 產品應用

• 工廠自動化

• 機械自動化

• 遠程維護

• 遠程診斷

• 檢測設備

#### ■ 系統規格

型號		tSL-P4R1	tSL-PA4R1	
軟體				
Built-in Web Server		是		
通訊				
RS-485 Port		Baud Rate = 1200 ~ 115200 bps		
Ethernet Port		10/100 Base-TX, 8-Pin RJ-45 x1 (Auto-negotiating, Auto-MDI/MDIX, LED indicators)		
Security		IP filter (whitelist) and Password (web)		
Protocol		Modbus/RTU, Modbus TCP and MQTT		
Dual Watchdog		Yes, Module (2.3 seconds), Communication (Programmable)		
LED 顯示				
S1		System indicator		
F1		PoE indicator (Green)		
LI		Link/Act,(Yellow)		
隔離				
Intra-module Isolation, Field-to-Logic		3750 VDC		
EMS 保護				
ESD (IEC 6100	0 4 2)	±4 kV Contact for Each Terminal		
E3D (IEC 0100	10-4-2)	±8 kV Air for Random Point		
EFT (IEC 61000-4-4)		±2 kV for Power		
電源需求				
Reverse Polarity Protection		是		
電源輸入		Terminal Block: +10 ~ +48 VDC		
		PoE: IEEE 802.3af, Class 1		
Camarinantian	PoE	1 W Max.		
Consumption	Non-PoE	0.9 W Max.		
機構				
尺寸(寬x長x高)		52 mm x 98 mm x 27 mm		
安裝方式		DIN-Rail Mounting		
使用環境				
操作溫度		-25 ~ +75°C		
儲存溫度		-30 ∼ +80°C		
濕度		10~90% 相對濕度,非冷凝		

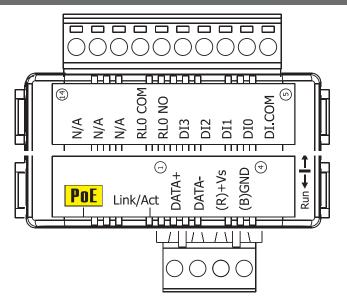
#### **■ I/O** 規格

型域 4							
通道數	型號	型號		tSL-PA4R1			
型式 Wet Contact (Sink, Source) 開啟電壓 +10 VDC ~ 50 VDC 80 VAC ~240 VAC 開閉電壓 +4 V Max. 30 VAC Max. 輸入阻抗 10 KΩ, 0.5 W 150 KΩ, 2 W Programmable Digital Filter 0 ~ 6500 ms  Max. Stack Light Flashing Speed 3 kHz 60 Hz  Able to detect the status of each color segment: ON, OFF, or Flashing Status monitoring for user-defined combinations of multiple color segments  Report duration of previous status  Overvoltage Protection 70 VDC 300 VAC  隔離 3750 VDC  数位輸出  型式 Power Relay, Form A (SPST N.O.) 操作電壓 250 VAC or 30 VDC 最大負載電流 5 A  作動時間 6 ms  釋放時間 3 ms  「大型式 Power Relay, Form A (SPST N.O.)  操作電壓 250 VAC or 30 VDC 最大負載電流 5 A  作動時間 3 ms  「大型式 Power Relay Form A (SPST N.O.)  操作電壓 250 VAC or 30 VDC 最大負載電流 5 A  作動時間 3 ms  「大型式 Power Relay Form A (SPST N.O.)  操作電壓 250 VAC or 30 VDC 0 ops/minute) at 75°C	數位輸入						
開放電壓 +10 VDC ~ 50 VDC 80 VAC ~240 VAC 開閉電壓 +4 V Max. 30 VAC Max.	通道數		4				
開閉電壓 +4 V Max. 30 VAC Max.	型式		Wet Contact (Sink, Source)				
輸入阻抗       10 KΩ, 0.5 W       150 KΩ, 2 W         Programmable Digital Filter       0 ~ 6500 ms         Max. Stack Light Flashing Speed       3 kHz       60 Hz         Able to detect the status of each color segment: ON, OFF, or Flashing Status monitoring for user-defined combinations of multiple color segments       Max. 81 combinations         Report duration of previous status       Yes, 10 ~ 65500 s         Overvoltage Protection       70 VDC       300 VAC <b>数位輸出</b> 3750 VDC <b>数位輸出</b> 250 VAC or 30 VDC         最大負載電流       5 A         作動時間       6 ms         釋放時間       3 ms         5 A @ 250 VAC 30,000 ops (10 ops/minute) at 75°C         5 A @ 250 VAC/30 VDC 6,000 ops         3 A @ 250 VAC/30 VDC 100,000 ops         機械壽命       20,000,000 ops at no load (300 ops/minute)         機械       是的・可編程	開啟電壓		+10 VDC ~ 50 VDC	80 VAC ~240 VAC			
Programmable Digital Filter	關閉電壓		+4 V Max.	30 VAC Max.			
Max. Stack Light Flashing   Speed   Able to detect the status of each color segment: ON, OFF, or Flashing   Status monitoring for user-defined combinations of multiple color segments   Yes, 10 ~ 65500 s	輸入阻抗		10 KΩ, 0.5 W	150 KΩ, 2 W			
Speed   3 kHz	Programmable Digita	l Filter	0 ~ 6500 ms				
each color segment: ON, OFF, or Flashing Status monitoring for user-defined combinations of multiple color segments Report duration of previous status  Overvoltage Protection  Diagram  To VDC  To V		shing	3 kHz	60 Hz			
Max. 81 combinations   Max. 81 combinatio	each color segment:		Yes				
status       Yes, 10 ~ 65500 s         Overvoltage Protection       70 VDC       300 VAC         ໝົ້យສົນ       1         型式       Power Relay, Form A (SPST N.O.)         操作電壓       250 VAC or 30 VDC         最大負載電流       5 A         6 ms         素放時間       3 ms         5 A @ 250 VAC 30,000 ops (10 ops/minute) at 75°C       5 A @ 30 VDC 70,000 ops (10 ops/minute) at 75°C         5 A @ 250 VAC/30 VDC 6,000 ops         3 A @ 250 VAC/30 VDC 100,000 ops         機械議會       20,000,000 ops at no load (300 ops/minute)         機械       是的 可編程	defined combinations	s of	Max. 81 combinations				
隔離     3750 VDC       数位輸出       通道數     1       型式     Power Relay, Form A (SPST N.O.)       操作電壓     250 VAC or 30 VDC       最大負載電流     5 A       作動時間     6 ms       釋放時間     3 ms       VDE     5 A @ 250 VAC 30,000 ops (10 ops/minute) at 75°C       5 A @ 30 VDC 70,000 ops (10 ops/minute) at 75°C       5 A @ 250 VAC/30 VDC 6,000 ops (10 ops/minute) at 75°C       5 A @ 250 VAC/30 VDC 100,000 ops (10 ops/minute) at 75°C       5 A @ 250 VAC/30 VDC 100,000 ops (10 ops/minute) at 75°C       6 M @ 250 VAC/30 VDC 100,000 ops (10 ops/minute) at 75°C       7 A @ 250 VAC/30 VDC 100,000 ops (10 ops/minute) at 75°C       8 M @ 250 VAC/30 VDC 100,000 ops (10 ops/minute) at 75°C	· ·	revious	Yes, 10 ~ 65500 s				
數位輸出       型式     Power Relay, Form A (SPST N.O.)       操作電壓     250 VAC or 30 VDC       最大負載電流     5 A       作動時間     6 ms       釋放時間     3 ms       VDE     5 A @ 250 VAC 30,000 ops (10 ops/minute) at 75°C       5 A @ 30 VDC 70,000 ops (10 ops/minute) at 75°C       5 A @ 250 VAC/30 VDC 6,000 ops 3 A @ 250 VAC/30 VDC 100,000 ops       機械壽命     20,000,000 ops at no load (300 ops/minute)       開機值     是的・可編程	Overvoltage Protection	on	70 VDC	300 VAC			
通道數     1       型式     Power Relay, Form A (SPST N.O.)       操作電壓     250 VAC or 30 VDC       最大負載電流     5 A       作動時間     6 ms       釋放時間     3 ms       5 A @ 250 VAC 30,000 ops (10 ops/minute) at 75°C       5 A @ 30 VDC 70,000 ops (10 ops/minute) at 75°C       5 A @ 250 VAC/30 VDC 6,000 ops       3 A @ 250 VAC/30 VDC 100,000 ops       機械壽命     20,000,000 ops at no load (300 ops/minute)       開機值     是的・可編程	隔離		3750 VDC				
型式 Power Relay, Form A (SPST N.O.)  操作電壓 250 VAC or 30 VDC  最大負載電流 5 A 作動時間 6 ms 釋放時間 3 ms  5 A @ 250 VAC 30,000 ops (10 ops/minute) at 75°C 5 A @ 30 VDC 70,000 ops (10 ops/minute) at 75°C 5 A @ 250 VAC/30 VDC 6,000 ops	數位輸出						
操作電壓 250 VAC or 30 VDC 最大負載電流 5 A 作動時間 6 ms 釋放時間 3 ms 5 A @ 250 VAC 30,000 ops (10 ops/minute) at 75°C 5 A @ 30 VDC 70,000 ops (10 ops/minute) at 75°C 5 A @ 30 VDC 70,000 ops (10 ops/minute) at 75°C 5 A @ 250 VAC/30 VDC 6,000 ops 3 A @ 250 VAC/30 VDC 100,000 ops 機械壽命 20,000,000 ops at no load (300 ops/minute) 開機值 是的・可編程	通道數		1				
最大負載電流 5 A 作動時間 6 ms 釋放時間 3 ms	型式		Power Relay, Form A (SPST N.O.)				
作動時間 6 ms 3 ms 5 A @ 250 VAC 30,000 ops (10 ops/minute) at 75°C 5 A @ 30 VDC 70,000 ops (10 ops/minute) at 75°C 5 A @ 30 VDC 70,000 ops (10 ops/minute) at 75°C 5 A @ 250 VAC/30 VDC 6,000 ops 3 A @ 250 VAC/30 VDC 100,000 ops 20,000,000 ops at no load (300 ops/minute) 開機值 是的・可編程	操作電壓		250 VAC or 30 VDC				
Remail	最大負載電流		5 A				
VDE	作動時間		6 ms				
概据     VDE     at 75°C       5 A @ 30 VDC 70,000 ops (10 ops/minute) at 75°C       UL     5 A @ 250 VAC/30 VDC 6,000 ops 3 A @ 250 VAC/30 VDC 100,000 ops       機械壽命     20,000,000 ops at no load (300 ops/minute)       開機值     是的 可編程	釋放時間						
機械     UL       3 A @ 250 VAC/30 VDC 100,000 ops       機械     20,000,000 ops at no load (300 ops/minute)       開機值     是的・可編程	電氣壽命	VDE	at 75°C 5 A @ 30 VDC 70,000 ops (10 ops/minute) at				
3 A @ 250 VAC/30 VDC 100,000 ops   機械壽命   20,000,000 ops at no load (300 ops/minute)   開機值   是的·可編程			5 A @ 250 VAC/30 VDC 6,000 ops				
開機值是的·可編程		UL	3 A @ 250 VAC/30 VDC 100,000 ops				
	機械壽命		20,000,000 ops at no load (300 ops/minute)				
安全值 是的,可編程	開機值		是的·可編程				
	安全值		是的·可編程				

ICP DAS CO., LTD Website: http://www.icpdas.com Vol. 2022.09 1/4

#### ■ 接腳定義

#### tSL-P4R1/tSL-PA4R1



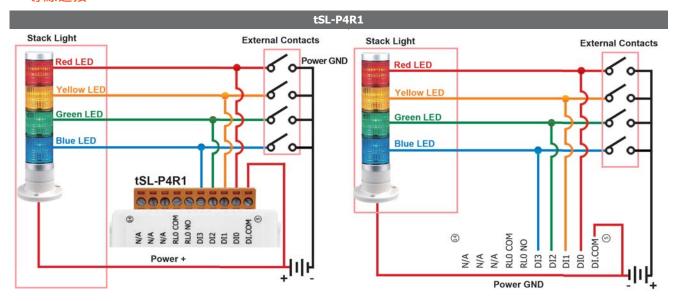
#### ■ 產品應用

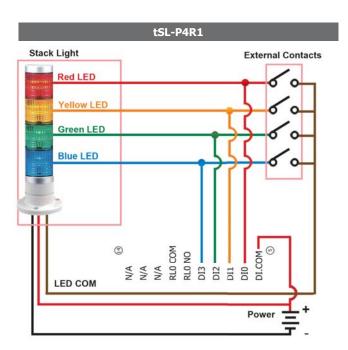


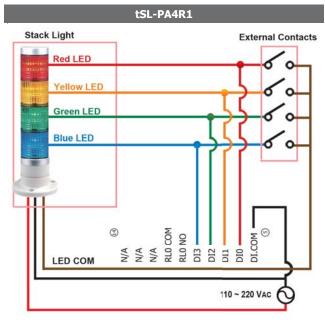
ICP DAS CO., LTD Website: http://www.icpdas.com Vol. 2022.09 2/4



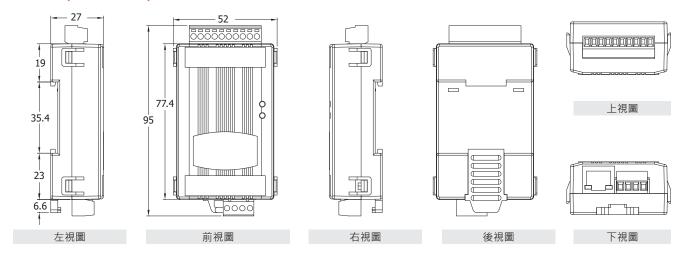
### ■ 導線連接







## ■ 尺寸(單位:毫米)



ICP DAS CO., LTD Website: http://www.icpdas.com Vol. 2022.09 3/4

# ■ 訂購資訊

tSL-P4R1 CR	具有以太網 / RS-485 接口和 PoE 的單棧燈監控模塊·用於 DC 棧燈。(4 個 DC DI +1 個繼電器)(RoHS)
tSL-PA4R1 CR	具有以太網 / RS-485 接口和 PoE 的 PoE 單燈監控模塊·用於 AC 煙燈。(4 AC DI +1 繼電器)(RoHS)

## ■ 選購指南

tM-7520U CR	隔離式 RS-232 到 RS-485 轉換器(RoHS)
tM-7561 CR	隔離式 USB 轉 RS-485 轉換器(RoHS)
I-7514U CR	4 通道 RS-485 集線器(RoHS)
NS-205PSE CR	具有 4 個 PoE 端口和 1 個 RJ-45 上行鏈路(RoHS)的非託管以太網交換機

ICP DAS CO., LTD Website: http://www.icpdas.com Vol. 2022.09 4/4