

TX10 隔離柵操作說明

工作原理

隔離柵提供危險區的變送器隔離電源，並將危險側的變送器所產生之電流訊號隔離傳送至安全側，最大輸入0~20mA，並轉換成0~20mA/4~20mA/0~5V/0~10V等類比輸出。

特點

- 1組電流輸入可接電流連續或電流輸出產品，並可應用於危險區。
 - 3組輸出分別為Relay輸出、電流輸出及RS485。
 - 簡單的使用者介面，可經由LED來判斷目前設備的狀態。
 - 經由指撥開關可選擇不同的功能。
 - 出貨時可依客戶需求進行設定。
 - 具有自我測試功能，能於任何時候偵測系統是否正常。
 - 可將Relay輸出設定為Alarm模式，提供客戶外接告警設備。
 - 提供RS485介面可進行設備的參數設定及讀取目前的電流值。
 - 具有2組雙色LED其說明如下
- PWR LED：綠色LED表示系統正常，紅色LED表示系統異常。
- OUT/CHK LED：黃色LED表示Relay動作，紅色LED閃爍表示輸入電流異常。

切換開關功能說明

電流模式			
	功能	開關位置	
SW1	模式選擇	電流模式	
SW2	輸出模式	正向: 0或4~20mA 0~5或10V	
		反向: 20~4或0mA 10或5~0V	
SW3	繼電器作動方式	小於設定值作動	
		大於設定值作動	
SW4	繼電器輸出模式	開機模式(根據設定值)	
		警報模式(系統異常)	

開關模式			
	功能	開關位置	
SW1	模式選擇	開關模式	
SW2	繼電器作動方式	高於設定值作動	
		低於設定值作動	
SW3	繼電器作動延遲	無延遲	
		延遲5秒	
SW4	繼電器輸出模式	開機模式(根據設定值)	
		警報模式(系統異常)	

規格

	TX100R	TX101F
供電電壓	20~35 Vdc	20~250 Vdc/Vac 50/60 Hz
電源保護	電源反向保護	無方向性輸入
消耗電流	< 100 mA @24 V Load 20mA	< 200 mA @24 V Load 20mA

危險側	
輸入電流	0~20/4~20 mA
開路電壓	<28 Vdc
配電電壓	>15 Vdc (Load 20 mA)

安全側	
輸出	電流: 0~20/4~20 mA 負載阻抗: <550 ohm
	電壓: 0~5/0~10V 負載阻抗: <20k ohm
反應時間	5 ms (到達最終值90%)
傳輸精度	0.1 %F.S., 0.5% @>0.3V (20°C)
溫度係數	<100 ppm/°C
絕緣強度	2500 Vac；漏電流<1 mA；1min 1.本安端與非本安端 2.非本安電源端及輸出端
環境溫度	-20~60 °C
應用環境	0區、1區、2區，IIA、IIB、IIC T4~T6
現場設備	1.兩線式傳感器 2.三線式傳感器 3.電流輸出傳感器

LED指示燈號說明

	PWR		OUT/CHK		Output signal Relay
	Green	Red	Yellow	Red	
Relay接通(SW4					
Relay斷開(SW4					
信號異常					
超過電流設定值					
系統錯誤					
儀器故障					
警報消除(SW4					
警報觸發(SW4					

:燈亮 :閃爍 :燈滅



NEPSI [Ex ia Ga] IIC

產品使用注意事項

1. 隔離式安全柵必須安裝在安全場所，使用環境溫度為-20°C~60°C。
2. 隔離式安全柵的非本安端子電氣參數：

TX100R			TX101F		
接線端子代號	額定電氣參數	最高電壓Um	接線端子代號	額定電氣參數	最高電壓Um
電源：4-3	20~35Vdc	250V	電源：14-13	20~250Vdc / Vac 50/60Hz	250V
輸出：8-7	0~20 / 4~20mA 0~5 / 0~10V	250V	輸出：8-7	0~20 / 4~20mA 0~5 / 0~10V	250V
繼電器 觸點：2-1	DC：30Vdc / 8A AC：250Vac / 8A 125Vac / 10A	250V	繼電器 觸點：2-1	DC：30Vdc / 8A AC：250Vac / 8A 125Vac / 10A	250V
RS485：6-5	RS485	250V	RS485：6-5	RS485	250V

3. 隔離式安全柵本安端子電氣參數：

最高輸出電壓 Uo (V)	最大輸出電流 Io (mA)	最大輸出功率 Po (mW)	最大內部等效參數	
			Ci (nF)	Li (μH)
28	93	651	0	0

氣體組別	最大外部參數	
	Co (μF)	Lo (mH)
II C	0.083	4.2
II B	0.65	12.6
II A	2.15	33.6

端子代號：10-11

最高輸入電壓 Ui(V)	最大輸入電流 Ii (mA)	最大輸入功率 Pi (mW)	最大內部等效參數	
			Ci (μF)	Li (mH)
20	120	--	0	0

最高輸出電壓 Uo (V)	最大輸出電流 Io (mA)	最大輸出功率 Po (mW)	最大外部參數	
			Co (μF)	Lo (mH)
5.355	--	--	見下表	

氣體組別	最大外部參數	
	Co (μF)	Lo (mH)
II C	65	--
II B	1000	--
II A	1000	--

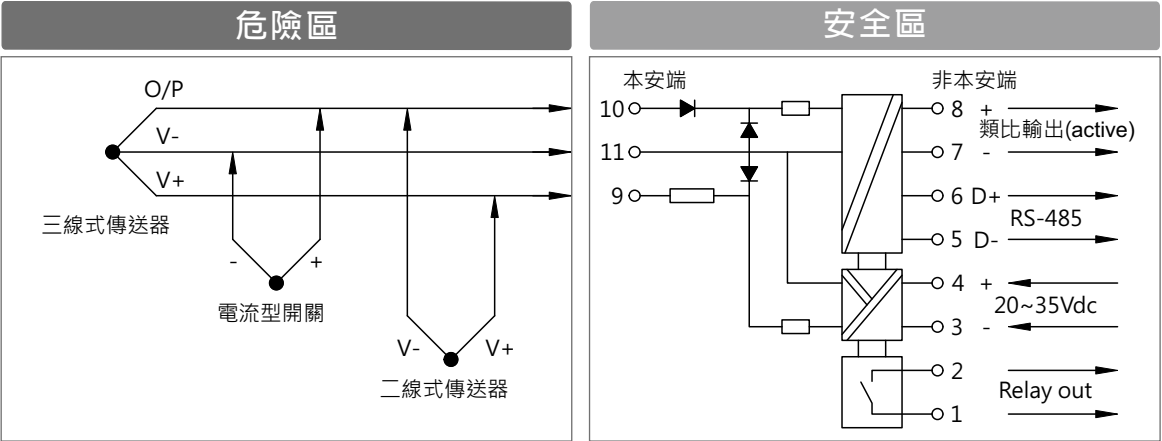
注：以上表格中最大外部電容(Co)和電感(Lo)數值使用時應注意下列要求：

- * 對於僅含分佈電感和電容的電路，例如電纜的分佈電容和電感，允許的最大外部電容和電感數值為表格允許值。
- * 對於與電纜組合的電路，當本安電路中含有最大為表格允許值1%以下的電感或表格容許值1%以下的電容時，允許的最大外部電容和電感數值為表格允許值。
- *對於電感和電容組合電路，當電感和電容均大於表格容許值的1%(不包括電纜)時，允許的最大外部電容和電感數值為表格允許值的50%。

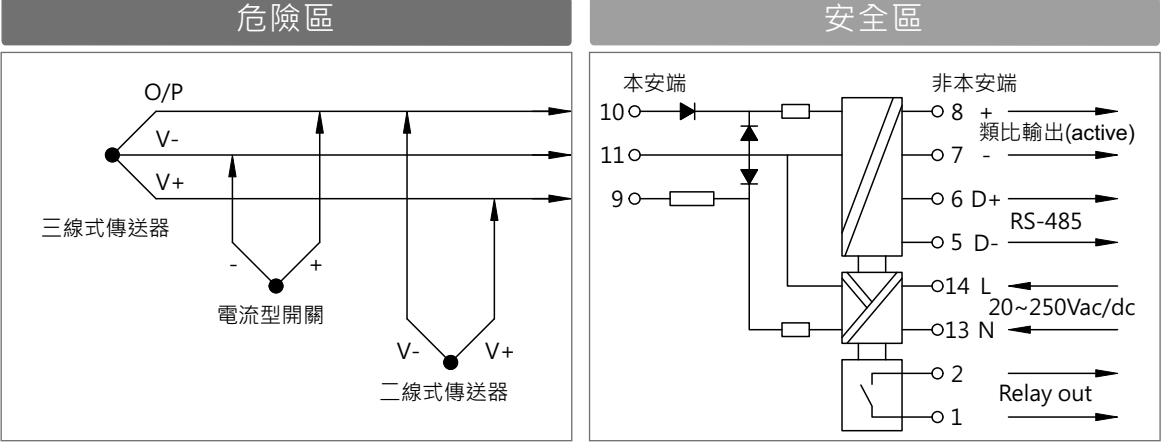
4. 產品的安裝、使用 and 維護應同時遵守產品說明書和下列標準GB3836.13(IEC 60079-19) “爆炸性氣體環境 用電氣設備第13部分：爆炸性氣體環境用電氣設備的檢修”、GB3836.15(IEC 60079-14) “爆炸性氣體環境用電氣設備第15部分：危險場所電氣安裝(煤礦除外)”、G83836.16(IEC 60079-17) “爆炸性氣體環境用電氣設備第16部分：電氣裝置的檢查和維護(煤礦除外)”、GB3836.18(IEC 60079-25) “爆炸性環境第18部分：本質安全系統” 和GB50257“電氣裝置 安裝工程爆炸和火災危險環境電氣裝置施工及驗收規範”的有關規定。

接線圖

TX100R



TX101F



使用環境

環境中不得有強烈振動、衝擊極大電流及火花等電磁感應影響，空氣中不應含有對鉻、鎳、銀鍍層起腐蝕作用的介質，且不應含有燃、易爆的物質。
連續工作溫度: -20°C~60°C
儲存溫度: -40°C~80°C
相對溼度: 10%~90%RH

安裝及接線

1. 此隔離式安全柵採用DIN 35mm導軌安裝方式，安裝時先將儀表上端卡在導軌上，再將下方推進導軌即完成安裝。
2. 此隔離柵採用可拆卸式端子，方便接線。其中藍色端子為本安端，為通往危險區的信號接線端。綠色端子為非本安端，為通往安全區的接線端。
3. 本安端的配線須選用有藍色標記的本安導線，導線的軟銅截面積需大於0.5mm²，絕緣強度需大於500V。
4. 隔離式安全柵本安端和非本安端的配線導線在匯線槽中應分開鋪設，各自採用保護套管。

日常維護

1. 隔離式安全柵進行通電調試前，必須再次檢查隔離式安全柵的型號及防爆等級是否與使用環境相 符，並檢查安全側及危險側的接線以及訊號極性是否正確。
2. 客戶不得自行更換內部零件，並定期檢查產品外殼的防爆標誌，以防損壞或遺失。
3. 隔離式安全柵使用期間，需定期檢查各部分連接是否牢固可靠。

故障排除

異常狀況	發生原因	解決辦法
無燈號亮起。	系統無供電。	檢查電源線路及端子接線＋－極性並修復。
	隔離柵損壞。	檢查電源開關並開啓。
Power燈亮，無信號輸出。	信號IN迴路開路。	檢查信號輸入線路及端子接線腳位並修復。
	信號OUT迴路開路。	檢查傳送器端子接線或連結器並修復or插好插頭。
	輸入信號與隔離柵不相容。	檢查信號輸出線路與端子接線＋－極性並修復。
	輸入信號與隔離柵不相容。	檢查輸入信號的類型不符合隔離柵規格並更正。
燈正常，輸出值偏差大。	信號輸出極性接反。	檢查信號輸出接線正、負極性接反並更正。
	輸出迴路負載過大。	檢查電流輸出迴路負載阻抗超過500W並更正。
燈正常，輸出值不穩定。	接線端子鬆脫，接觸不良。	檢查輸入端接線並加固。
	傳送器故障。	檢查輸出端接線並加固。
	外部電場干擾。	檢查傳送器信號波動並修復
	外部電場干擾。	檢查附近存在電磁場或大動力電源線並採取遠離。



恒達科技股份有限公司
23678 新北市土城工業區自強街16號
Tel: 886-2-22696789 Fax: 886-2-22686682
Email: info@fine-tek.com http://www.fine-tek.com



08-TX10-B3-CM,08/25/2020

