

TD-SCR Power Regulator Use Manual

TAISEE

STD TD電力調整器(中英文顯示) 使用說明書

內置PID溫控功能



AC24V~660V Class

9種輸入訊號模式設定

INPUT:(0~20mA)(4~20mA)(0~5V)(1~5V)
(0~10V)(2~10V)(KEY (VR))(Rs485)

舊能輸入模式:(感溫棒)(模擬訊號)



18種輸出模式設定

(零位)(相位)(變周期)(定周期)
(限電流)(恆電流)(恆電壓)(恆功率)

1Ø 28A~2,000A

3Ø 28A~2,000A

技術諮詢專線: 400-092-8699

中英文顯示

輸入訊號 00.00mA
輸出電壓 000.0V
輸出電流 000.0A
輸出% 000.0%



LCD

TD-SCR電力調整器

核心技術 1



輸入訊號 00.00	語言選擇	泰印電子有限公司
輸出電壓 000	Language	TAISEE CO.,LTD
輸出電流 000	中文	TD-5-4-100AT-T-R
輸出% 000	pat. ch	5 TPL: 400-092-8699

TD-SCR CE

ESC UP DOWN SET

Power Regulator

控制器異常警告
負載超額過電流
負載斷線小電流
通訊參數設定

通訊地址: 000
通訊格式: 8-N-2
通訊速率: 9600



中英文液晶顯示介面

LCD liquid crystal display

豐富異常顯示及報警輸出
Rich alarm display and alarm output

隨機電流電壓檢測控制
Current and voltage detection control

所有功能可由軟件變更設置

目錄-索引

☆ 同時按     四鍵4秒所有指令參數恢復出廠值

前言	安裝注意事項(請詳細閱讀).....	A1
第1章	產品特點.....	1
第2章	型號規格.....	2
第3章	安裝環境.....	3
第4章	外觀及安裝尺寸.....	4
第5章	快速使用指南.....	6
第7章	控制器各部功能說明.....	7
第7章	迴路配線	
7-1	基本配線.....	9
7-2	4~20mA and 0~10V控制模式配線.....	10
7-3	手動輸出模式配線.....	11
7-4	感抗/變壓器負載配線.....	12
7-5	自動/手動模式切換配線.....	13
7-7	電流訊號4~20mA多台連線控制配線.....	14
7-7	電壓訊號0~10V多台連線控制配線.....	15
7-8	RS485通訊模式控制配線.....	16
第8章	特殊控制配線	
8-1	恆流控制配線.....	17
8-2	恆壓控制配線.....	18
第9章	指令參數設定範例	
9-1	進入各階層流程/所有參數回歸出廠值.....	19
9-2	指令參數變更使用範例.....	20
第10章	指令參數一覽表.....	21
表C	溫控警報輸出模式設定.....	24
第11章	指令參數功能說明.....	25
11-1	LEVEL1 階層1 (用戶層).....	27
11-2	LEVEL2 階層2 (輸入層).....	28
11-3	LEVEL3 階層3 (控制層).....	30
第12章	故障說明及排除方法.....	35
第13章	靜態測試.....	36
第14章	通訊協議.....	37

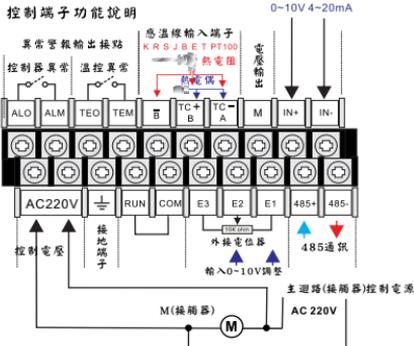
各部功能敘述 Various functions



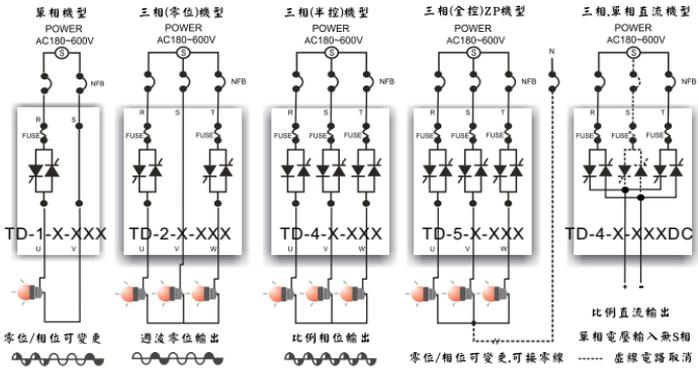
安裝注意事項

主回路如裝設有接觸器控制電源端或是負載端,做為保護及回路控制使用,必須同時控制電力調整器PC板啟動停止或是IN+信號,如果PC未能與主回路同時關閉或是投入,會造成弧焊效應,可能使電力調整器內部嚴重燒燬,請確實參照下列方式配線
TD-SCR系列

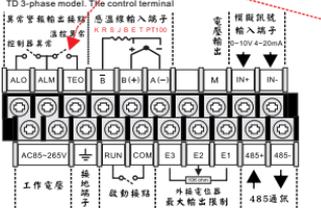
單相/三相 AC180~480V



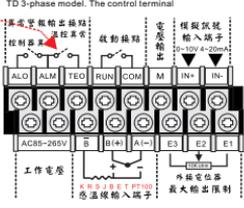
★主電源如有MC接觸器,啟動主電源MC關閉時,會造成弧效應使SCR內部嚴重燒毀



TD三相機型控制端子 TD 3-phase model. The control terminal



TD單相機型控制端子 TD 3-phase model. The control terminal



TD單相機型控制端子 STD model. The control terminal

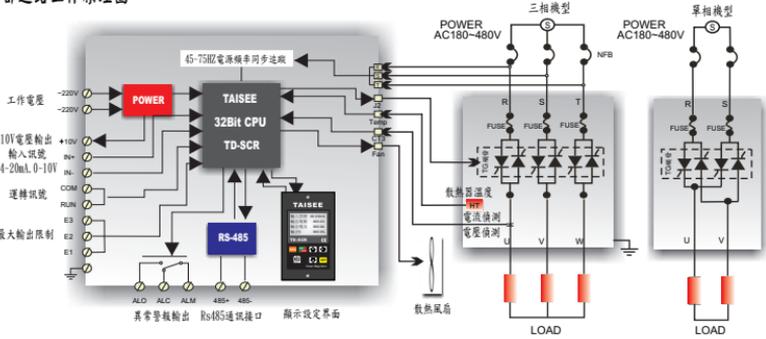


第1章 產品特點

首先感謝您採用泰矽高功能電力調整器 STD-SCR TD-SCR 系列採用高品質元件及融合最新微電腦控制技術製造而成

本手冊提供使用者安裝、參數設定、異常診斷、排除及日常維護,為了確實能夠正確安裝及操作本控制器,請在裝機之前,詳細閱讀本使用說明書,並妥善保存,交給最終使用設備商

泰矽高功能電力調整器 STD-SCR TD-SCR 系列採用微電腦晶片控制精度達到0.01% 內部迴路工作原理圖



全方位提升偵測功能及安全保護

可設定電流,自動偵測負載(斷線,短路,接地),異常發生立即警報,並停止輸出 (限電流,定電流,定電壓)等功能使用負載範圍更廣範

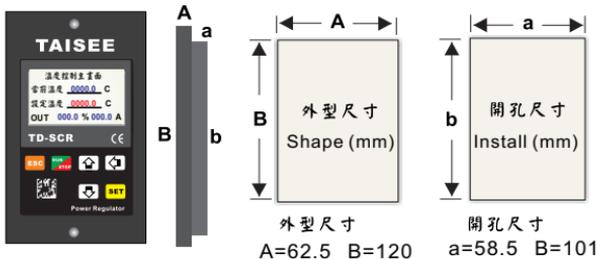
首創(零位,相位)軟體可變更設定,相位啟動零位運轉

可因負載不同,改變輸出模式/(三相全控機型,單相機型)可零位,相位任意變更設定 運轉方式可多重設,(相位啟動零位,零位啟動相位運轉)等特殊功能;只限於三相全控及單相機型,才有上述功能

輸入方式使用軟體自由設定

首創面板KEY控制輸出/輸入方式共十種/KEY/Dip/0~20mA/4~20mA/0~5V/1~5V 0~10V/2~10V/RS485/等可由鍵盤自由更改

操作面板外拉尺寸



第2章 型號規格

型號電流選購請注意電源變動率 KW=負載功率 A=(應選購電流)
 Purchase formula calculation Load W Purchase current
 V=主電源電壓 Main power
 1Ø 單相: $(KW/V) * N = A$ N=(倍數) 電阻絲=1.2 電容、電感、變壓器=1.3
 3Ø 三相: $((KW/V)/1.732) * N = A$ Multiple Resistance Transformer

規模型號索引 Specification type index

型號範例選購範例: TD-5-4-100CT-T-R

機型系列 Type	規格 Mode	主電源電壓 Main power	電流 Current	輸出模式 Output control mode	溫控功能 Temperature control function	通訊 Communication
STD 緊湊型 單相28~50A 三相28~40A	單相1Ø 	1 AC12~90V	028 28A 030 30A	Z 零位(限壓調功) 零位(過流調功) 電流抖動 (H.L.O.U.T=100)輸出過程不產生諧波	N 無 T PID溫控功能	N 無
		2 AC60~175V	040 40A 044 40A	P 零位(限壓調功) FP 相位(移相調功) ZP 零位(過流調功) FZP Zero or Phase output	選擇負載 軟啟動 IR線管 變壓器 電感 電容 特殊負載	R RS485
TD 通用型 單相50~1200A 三相40~1200A	三相兩相控3Ø 	4 AC180~440V	050 50A 060 60A	CT 三相電流偵測 FCT 相位(限制電壓) C 相位(恒定電壓)	選擇負載 軟啟動 IR線管 變壓器 電感 電容 特殊負載	DP PROFIBUS
		6 AC460~600V 10 AC660~1 000V 12 AC1100~1200V	060 60A 075 75A 080 80A 100 100A 125 125A 150 150A 175 175A 200 200A 225 225A 300 300A 350 350A 400 400A 500 500A 600 600A 800 800A 1200 1200A	AT 三相電流偵測 FAT 三相電流偵測 VT 三相電流偵測 FVT 相位(限制電壓) V 相位(恒定電壓) FV 相位(恒定電壓) CV 三相電流偵測 FCV 相位(限壓流限) FKW 限功率 CYC 變週期 FCYC 變週期	選擇負載 軟啟動 IR線管 變壓器 電感 電容 特殊負載 變週期 輸出過程不產生諧波	
選型注意事項 輸出加F型 三相獨立6觸發 輸出模式 輸出模式必須選擇F型 輸出模式 輸出模式必須選擇F型 輸出模式 輸出模式必須選擇F型	三相三相控3Ø Half wave 	三相直流3Ø DC 	單相直流1Ø DC 	輸出加F型 (三相獨立6觸發) 相位(限制電流) Transformer load Limit Current輸入限流輸出限流變壓器電感電容特殊負載變週期輸出過程不產生諧波		
				5 三相全控3Ø Full wave 	7 單相直流1Ø DC 	輸出模式 輸出模式必須選擇F型 輸出模式 輸出模式必須選擇F型 輸出模式 輸出模式必須選擇F型

配置功能 Function	輸出機型 Output																	
	Z 零位	P 相位	FP 零位、相位	FZP 零位、相位	CT 限電流	FCT 限電流	C 限電流	FC 限電流	AT 限電流	FAT 限電流	VT 限電流	FVT 限電流	V 限電流	FCV 限電流	KW 限功率	FKW 限功率	CYC 變週期	FCYC 變週期
PID溫控功能 PID temperature	選配	選配	選配	選配	選配	選配	選配	選配	選配	選配	選配	選配	選配	選配	選配	選配	選配	選配
週波調功輸出模式 Zero output mode	●				●													
移相調壓輸出模式 Phase output mode	---	●			●													
移相調壓、限流、限流 限功率、限功率模式 Phase constant current	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
移相調壓、限流、限流 Phase constant voltage	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
軟熱絲斷線檢測 Load break detection	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
軟熱絲接地(漏電)檢測 Grounding detection	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
異常顯示、警報接點輸出 超溫停止輸出保護功能 Alarm contact output	●																	

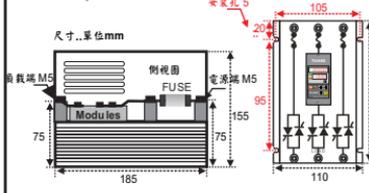
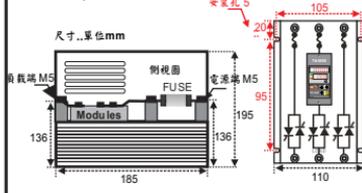
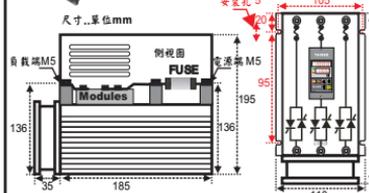
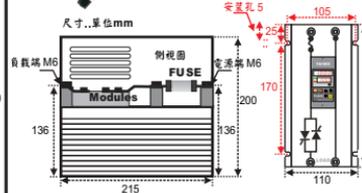
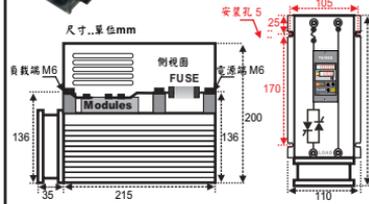
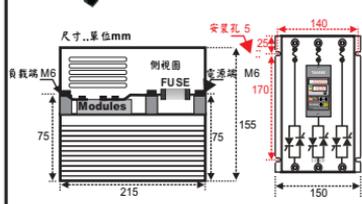
第3章 安裝環境

型號電流適用負載KW範圍對照表 Model current is applied to load KW range control table

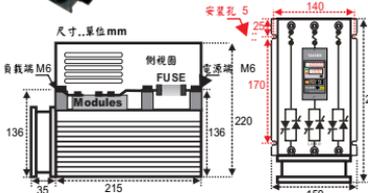
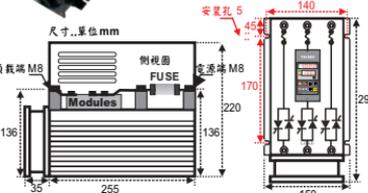
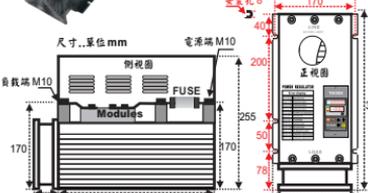
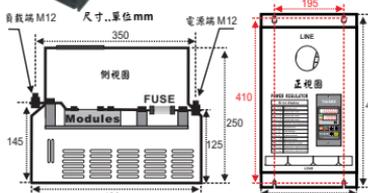
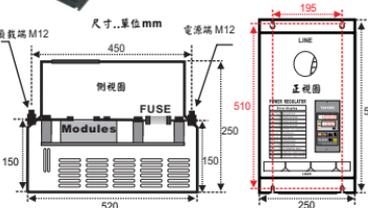
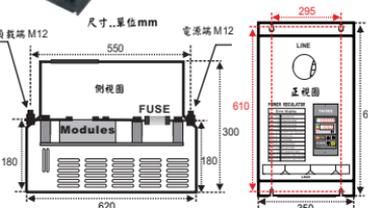
型號規格 Model specification		電流 Current	適用KW 220V 380V		圖 Image	重量 Kg	外觀尺寸 Shape (mm)			安裝尺寸 Install (mm)		螺絲及固定扭力 Screw and fixed torque	冷卻方式 Cooling mode	
							長L	寬W	高D	長L	寬W			
STD 單相緊湊型 1 Phase Compact	STD-1-4-028	28A	3	6	F1	1.8	185	110	155	95	105	M6	40kgfcm	自然冷卻 Natural cooling
	STD-1-4-030	30A	4	7	F1	2.0	185	110	155	95	105	M6	40kgfcm	
	STD-1-4-040	40A	6	9	F1	2.1	185	110	155	95	105	M6	40kgfcm	
TD 三相常規型 3 Phase Conventional	TD-1-4-050	50A	7	12	F4	2.2	215	110	200	170	105	M6	50kgfcm	自然冷卻 Natural cooling
	TD-1-4-060	60A	9	18	F4	2.2	215	110	200	170	105	M6	50kgfcm	
	TD-1-4-075	75A	14	24	F4	2.2	215	110	200	170	105	M6	70kgfcm	
	TD-1-4-080	80A	15	26	F5	2.6	250	110	200	170	105	M6	85kgfcm	
	TD-1-4-100	100A	18	33	F5	2.6	250	110	200	170	105	M6	85kgfcm	
	TD-1-4-125	125A	22	37	F5	2.6	250	110	200	170	105	M6	95kgfcm	
	TD-1-4-150	150A	26	45	F5	2.9	250	110	200	170	105	M8	170kgfcm	
	TD-1-4-175	175A	30	50	F5	2.9	250	110	200	170	105	M8	200kgfcm	
	TD-1-4-200	200A	35	62	F8	3.8	290	150	220	170	140	M8	220kgfcm	
	TD-1-4-225	225A	38	65	F8	3.8	290	150	220	170	140	M8	220kgfcm	
	TD-1-4-300	300A	52	90	F9	8.5	370	180	255	250	170	M10	250kgfcm	
	TD-1-4-350	350A	60	105	F9	8.5	370	180	255	200	170	M10	250kgfcm	
	TD-1-4-400	400A	70	120	F9	10	370	180	255	200	170	M14	280kgfcm	
	TD-1-4-500	500A	90	150	F9	10	370	180	255	200	170	M14	300kgfcm	
TD-1-4-600	600A	100	175	F9	10	370	180	255	200	170	M14	320kgfcm		
TD-1-4-800	800A	120	220	F11	15.5	520	250	250	515	195	M16	350kgfcm		
TD-1-4-1200	1200A	160	300	F11	20	520	250	250	515	195	M16	400kgfcm		
STD 三相緊湊型 3 Phase Compact	STD-5-4-028	28A	5	12	F1	1.8	185	110	155	95	105	M6	40kgfcm	自然冷卻 Natural cooling
	STD-5-4-030	30A	6	15	F2	2.1	185	110	195	95	105	M6	40kgfcm	
	STD-5-4-040	40A	9	18	F3	2.1	220	110	195	95	105	M6	40kgfcm	
TD 三相常規型 3 Phase Conventional	TD-5-4-040	40A	9	18	F6	3.5	215	150	155	170	140	M6	40kgfcm	自然冷卻 Natural cooling
	TD-5-4-050	50A	14	26	F7	3.5	250	150	220	170	140	M6	50kgfcm	
	TD-5-4-060	60A	16	30	F7	4.5	250	150	220	170	140	M6	60kgfcm	
	TD-5-4-075	75A	22	40	F7	4.5	250	150	220	170	140	M6	70kgfcm	
	TD-5-4-080	80A	25	43	F7	4.5	250	150	220	170	140	M6	70kgfcm	
	TD-5-4-100	100A	32	56	F7	4.5	250	150	220	170	140	M6	85kgfcm	
	TD-5-4-125	125A	38	67	F8	5	290	150	220	170	140	M8	95kgfcm	
	TD-5-4-150	150A	45	80	F8	6	290	150	220	170	140	M8	170kgfcm	
	TD-5-4-175	175A	50	90	F9	9	370	180	255	200	170	M8	200kgfcm	
	TD-5-4-200	200A	55	100	F9	11	370	180	255	200	170	M8	220kgfcm	
	TD-5-4-225	225A	68	120	F9	11	370	180	255	200	170	M8	220kgfcm	
	TD-5-4-300	300A	89	160	F10	15.5	420	250	250	410	195	M10	250kgfcm	
	TD-5-4-350	350A	108	190	F10	15.5	420	250	250	410	195	M10	250kgfcm	
	TD-5-4-400	400A	120	220	F11	22.5	520	250	250	510	195	M14	280kgfcm	
	TD-5-4-500	500A	150	270	F11	22.5	520	250	250	510	195	M14	300kgfcm	
	TD-5-4-600	600A	180	329	F11	22.5	520	250	250	510	195	M14	320kgfcm	
TD-5-4-800	800A	260	450	F12	51	620	350	300	610	295	M16	350kgfcm		
TD-5-4-1200	1200A	300	550	F12	51	620	350	300	610	295	M16	400kgfcm		

水冷式機型 WTD-X-X-XX X 產生熱量1A電流約1W (TD-1-4-100=1 00W)(TD-5-4-100=3 00W)廢熱量

第4章 外型尺寸及安裝尺寸

<p>(緊湊型)STD-SCR(三相28A)(單相28A~40A)</p> <p>F1</p>  <table border="1"> <tr> <td>1Ø 單相</td> <td>STD-1-4</td> <td>③28 ③30 ④40</td> </tr> <tr> <td>3Ø 三相</td> <td>STD-4-4 STD-5-4</td> <td>③28</td> </tr> </table> <p>外觀尺寸 L=185 W=110 D=155 安裝尺寸 L=95 W=105 PCB板工作電壓 AC 220V 功耗 30VA</p>  <p>尺寸..單位mm</p> <p>負載端 M5 側視圖 FUSE 電源端 M5 Modules</p> <p>安裝孔 5 20 105 185 110 95 75 75</p>	1Ø 單相	STD-1-4	③28 ③30 ④40	3Ø 三相	STD-4-4 STD-5-4	③28	<p>(緊湊型)STD-SCR(三相30A)(單相50A~60A)</p> <p>F2</p>  <table border="1"> <tr> <td>1Ø 單相</td> <td>STD-1-4</td> <td>③50 ④60</td> </tr> <tr> <td>3Ø 三相</td> <td>STD-4-4 STD-5-4</td> <td>③30</td> </tr> </table> <p>外觀尺寸 L=185 W=110 D=195 安裝尺寸 L=95 W=105 PCB板工作電壓 AC 220V 功耗 30VA</p>  <p>尺寸..單位mm</p> <p>負載端 M5 側視圖 FUSE 電源端 M5 Modules</p> <p>安裝孔 5 20 105 185 110 95 136</p>	1Ø 單相	STD-1-4	③50 ④60	3Ø 三相	STD-4-4 STD-5-4	③30
1Ø 單相	STD-1-4	③28 ③30 ④40											
3Ø 三相	STD-4-4 STD-5-4	③28											
1Ø 單相	STD-1-4	③50 ④60											
3Ø 三相	STD-4-4 STD-5-4	③30											
<p>(緊湊型)STD-SCR(三相40A)</p> <p>F3</p>  <table border="1"> <tr> <td>3Ø 三相</td> <td>STD-4-4 STD-5-4</td> <td>④40</td> </tr> </table> <p>外觀尺寸 L=220 W=110 D=195 安裝尺寸 L=95 W=105 PCB板工作電壓 AC 220V 功耗 80VA</p>  <p>尺寸..單位mm</p> <p>負載端 M5 側視圖 FUSE 電源端 M5 Modules</p> <p>安裝孔 5 20 105 220 110 95 136 35 185</p>	3Ø 三相	STD-4-4 STD-5-4	④40	<p>TD-SCR(單相50A~75A)</p> <p>F4</p>  <table border="1"> <tr> <td>1Ø 單相</td> <td>TD-1-4</td> <td>③50 ③60 ④75</td> </tr> </table> <p>外觀尺寸 L=215 W=110 D=200 安裝尺寸 L=170 W=105 PCB板工作電壓 AC 220V 功耗 30VA</p>  <p>尺寸..單位mm</p> <p>負載端 M6 側視圖 FUSE 電源端 M6 Modules</p> <p>安裝孔 5 25 105 215 110 170 136 200</p>	1Ø 單相	TD-1-4	③50 ③60 ④75						
3Ø 三相	STD-4-4 STD-5-4	④40											
1Ø 單相	TD-1-4	③50 ③60 ④75											
<p>TD-SCR(單相80A~175A)</p> <p>F5</p>  <table border="1"> <tr> <td>1Ø 單相</td> <td>STD-1-4</td> <td>④80 ④100 ④125 ④150 ④175</td> </tr> </table> <p>外觀尺寸 L=250 W=110 D=200 安裝尺寸 L=95 W=105 PCB板工作電壓 AC 220V 功耗 80VA</p>  <p>尺寸..單位mm</p> <p>負載端 M6 側視圖 FUSE 電源端 M6 Modules</p> <p>安裝孔 5 25 105 250 110 170 136 200</p>	1Ø 單相	STD-1-4	④80 ④100 ④125 ④150 ④175	<p>TD-SCR(三相30A~40A)</p> <p>F6</p>  <table border="1"> <tr> <td>3Ø 三相</td> <td>TD-4-4 TD-5-4</td> <td>③30 ④40</td> </tr> </table> <p>外觀尺寸 L=215 W=150 D=155 安裝尺寸 L=170 W=140 PCB板工作電壓 AC 220V 功耗 30VA</p>  <p>尺寸..單位mm</p> <p>負載端 M6 側視圖 FUSE 電源端 M6 Modules</p> <p>安裝孔 5 25 140 215 150 170 155</p>	3Ø 三相	TD-4-4 TD-5-4	③30 ④40						
1Ø 單相	STD-1-4	④80 ④100 ④125 ④150 ④175											
3Ø 三相	TD-4-4 TD-5-4	③30 ④40											

第4章 外型尺寸及安裝尺寸

<p>TD-SCR(三相50A~100A)</p> <p>F7</p>  <table border="1" data-bbox="295 222 497 363"> <tr> <td>3Φ 三相</td> <td>TD-4-4 TD-5-4</td> <td>(340) (500) (660) (870)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(880) (100)</td> </tr> </table> <p>外觀尺寸 L=250 W=150 D=220 安裝尺寸 L=170 W=140 PCB板工作電壓 AC220V 功耗 80VA</p> 	3Φ 三相	TD-4-4 TD-5-4	(340) (500) (660) (870)			(880) (100)	<p>T6-SCR(單相200A~225A)(三相A125A~150A)</p> <p>F8</p>  <table border="1" data-bbox="678 222 880 363"> <tr> <td>1Φ 單相</td> <td>TD-1-4</td> <td>(200) (225)</td> </tr> <tr> <td>3Φ 三相</td> <td>TD-4-4 TD-5-4</td> <td>(125) (150)</td> </tr> </table> <p>外觀尺寸 L=290 W=150 D=220 安裝尺寸 L=170 W=140 PCB板工作電壓 AC220V 功耗 80VA</p> 	1Φ 單相	TD-1-4	(200) (225)	3Φ 三相	TD-4-4 TD-5-4	(125) (150)
3Φ 三相	TD-4-4 TD-5-4	(340) (500) (660) (870)											
		(880) (100)											
1Φ 單相	TD-1-4	(200) (225)											
3Φ 三相	TD-4-4 TD-5-4	(125) (150)											
<p>TD-SCR(三相175A~225A)(單相300~600A)</p> <p>F9</p>  <table border="1" data-bbox="295 630 497 764"> <tr> <td>1Φ 單相</td> <td>TD-1-4</td> <td>(300) (400) (500) (600)</td> </tr> <tr> <td>3Φ 三相</td> <td>TD-4-4 TD-5-4</td> <td>(175) (200) (225)</td> </tr> </table> <p>外觀尺寸 L=370 W=180 D=255 安裝尺寸 L=200 W=170 PCB板工作電壓 AC220V 功耗 100VA</p> 	1Φ 單相	TD-1-4	(300) (400) (500) (600)	3Φ 三相	TD-4-4 TD-5-4	(175) (200) (225)	<p>TD-SCR(三相300A~350A)</p> <p>F10</p>  <table border="1" data-bbox="678 630 880 764"> <tr> <td>3Φ 三相</td> <td>TD-4-4 TD-5-4</td> <td>(300) (350)</td> </tr> </table> <p>外觀尺寸 L=420 W=250 D=250 安裝尺寸 L=410 W=195 PCB板工作電壓 AC220V 功耗 100VA</p> 	3Φ 三相	TD-4-4 TD-5-4	(300) (350)			
1Φ 單相	TD-1-4	(300) (400) (500) (600)											
3Φ 三相	TD-4-4 TD-5-4	(175) (200) (225)											
3Φ 三相	TD-4-4 TD-5-4	(300) (350)											
<p>TD-SCR(三相400A~800A)(單相800A~1200A)</p> <p>F11</p>  <table border="1" data-bbox="295 1031 497 1164"> <tr> <td>1Φ 單相</td> <td>TD-1-4</td> <td>(600) (200)</td> </tr> <tr> <td>3Φ 三相</td> <td>TD-4-4 TD-5-4</td> <td>(400) (500) (600)</td> </tr> </table> <p>外觀尺寸 L=520 W=250 D=250 安裝尺寸 L=510 W=195 PCB板工作電壓 AC220V 功耗 150VA</p> 	1Φ 單相	TD-1-4	(600) (200)	3Φ 三相	TD-4-4 TD-5-4	(400) (500) (600)	<p>TD-SCR(三相800A~1200A)</p> <p>F12</p>  <table border="1" data-bbox="678 1031 880 1164"> <tr> <td>3Φ 三相</td> <td>TD-4-4 TD-5-4</td> <td>(800) (200)</td> </tr> </table> <p>外觀尺寸 L=620 W=350 D=300 安裝尺寸 L=610 W=295 PCB板工作電壓 AC220V 功耗 150VA</p> 	3Φ 三相	TD-4-4 TD-5-4	(800) (200)			
1Φ 單相	TD-1-4	(600) (200)											
3Φ 三相	TD-4-4 TD-5-4	(400) (500) (600)											
3Φ 三相	TD-4-4 TD-5-4	(800) (200)											

第5章 快速使用指南

快速使用指南有助於安裝使用泰矽電力調整器(SCR)以最基本方式配線達到負載最佳控制精度

(一)安裝電力調整器

請確時詳細閱讀使用手冊,如果存有疑問請洽詢專業技術人員
(未確實遵守可能造成人員或設備損壞)

- 安裝前先確認所選用(電力調整器)額定電流大於負載滿載電流

計算方式:

(單相):負載(KW)/電壓(V)=安培(A)*(1.15)=應選用SCR安培(A)

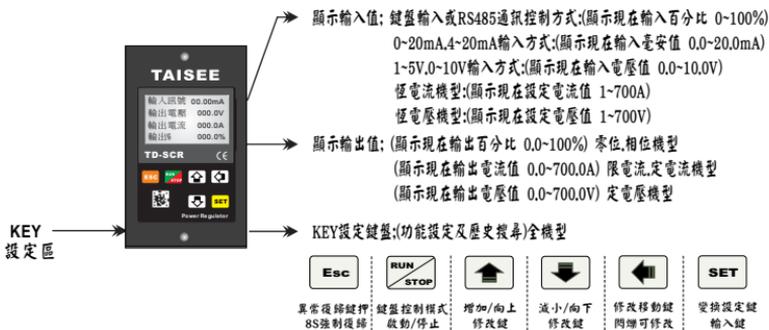
(三相):[負載(KW)/電壓(V)] / $\sqrt{3}$ =安培(A)*(1.15)=應選用SCR安培(A)

- 移除(電力調整器)上蓋:將交流電源接至R,S及T端子上
- 移除(電力調整器)下蓋:將負載接至U,V及W端子上

(二)送電

- 投入交流電前請確實檢查配線是否附和技術手冊要求範圍內

鍵盤顯示,操作功能界面(可選購外掛式操作面板)



第6章 控制器各部份功能說明

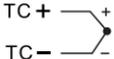
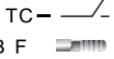
產品特點: 全新模組化設計,符合:IP防護標準,CE認證,RoHS規範

Product Features: The new modular design meet: IP protection standards
CE certification, RoHS specifications

豐富異常顯示,即時輸出警報停止輸出等功能

Rich in unusual display. Immediately stop alarm output function output

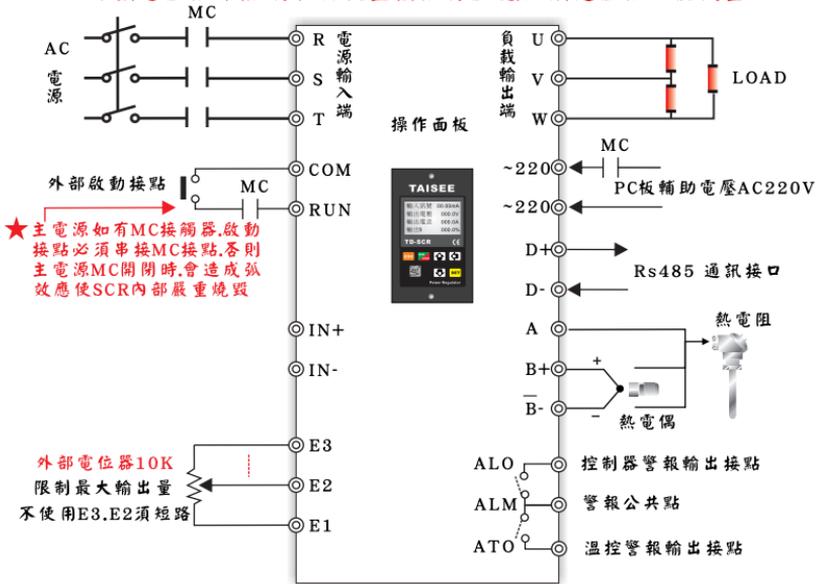


符號	功能說明
R	主迴路電源端子 主電源輸出:範圍AC180V~480V 單相機種:R/S 三相機種:R/S/T
S	
T	
U	主迴路負載端子 電力調整器輸出:接負載端 單相機種:U/V 三相機種:U/V/W
V	
W	
AC1	輔助電源 PC板工作電源輸入: T7機種AC220V ±10% T7機種AC85V~275V
AC2	
COM	COM/RUN 短路,電力調整器處於工作狀態RUN燈亮 啟動接點: COM/RUN 開路,電力調整器停止工作STOP燈亮
RUN	
+10V	DC10V電壓輸出:與(IN+)端子短路電力調整器全輸出
IN+	模擬訊號輸入:輸入%對應輸出% 模式:0~20mA/4~20mA/DC0~5V/DC1~5V/DC0~10V/2~10V 輸入模式選擇:由軟體LEVEL 2內INPUT指令設定變更
IN-	
E3	外接電位器限制電力調整器最大輸出% E3/E2/E1 對應外接10K電位器3/2/1 右例:最大輸出限制80%對應輸入曲線圖 ----- 輸入曲線 ———— 輸出曲線 不使用電位器E3/E2/必須短路
E2	
E1	
A	
A	感溫棒接線端子
B TC+	熱電阻 TC+  熱電偶 
B TC-	熱電阻 TC-  熱電偶 
B	K R S T E B F  PT100 
D+	Modbus Rs485通訊接點 
D-	可32同時連線最長1200M

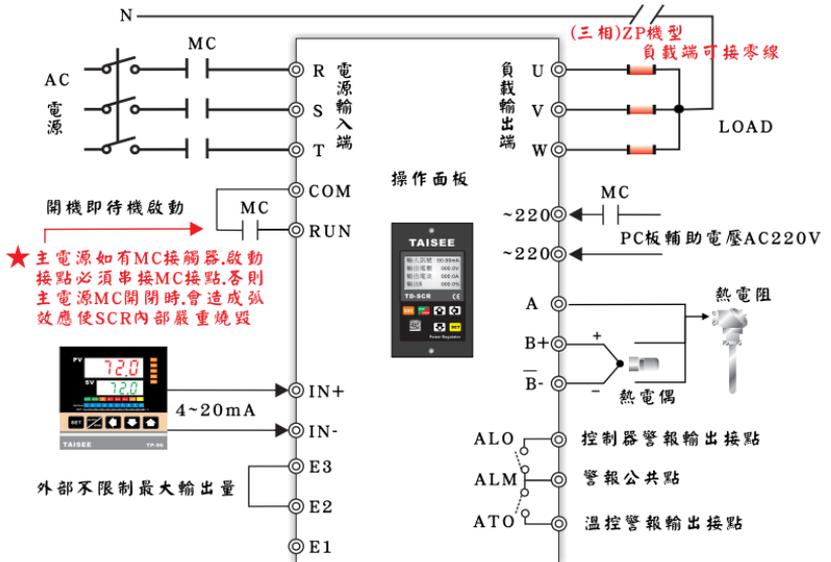
7-1

第7章 迴路配線

外接感溫控棒(控制器面板直接控制溫度)必須是溫控功能機型

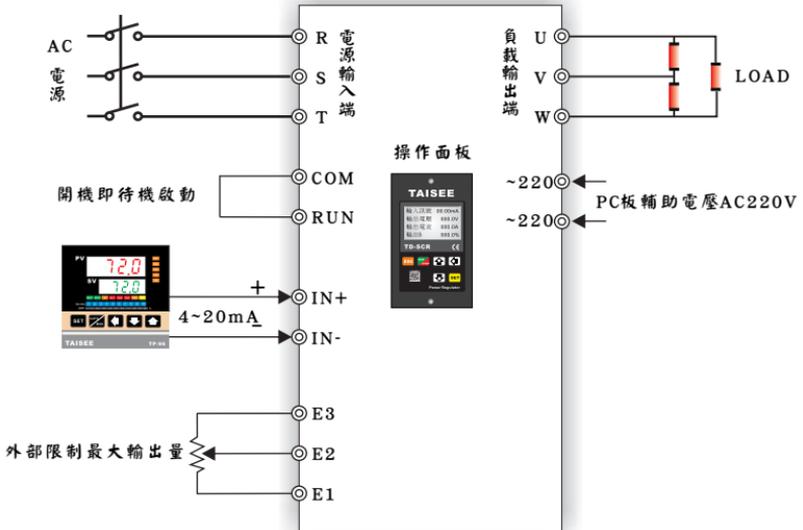


溫控器4~20mA電流訊號->控制比例輸出(外部不限制最大輸出量)

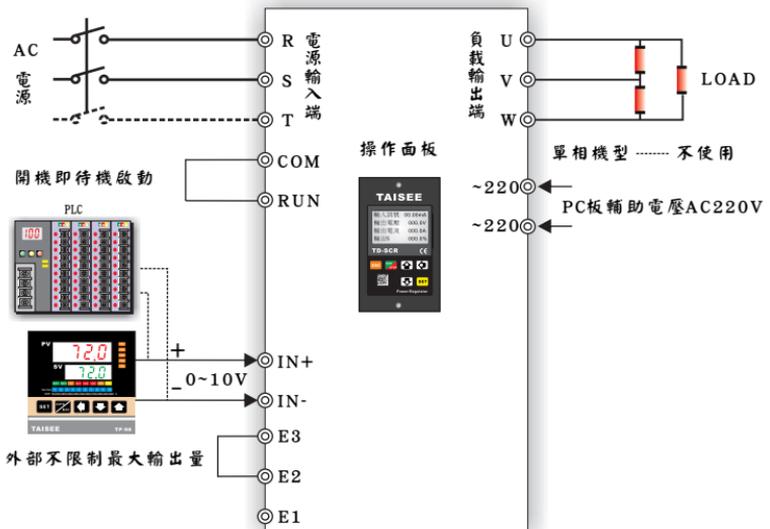


7-2

溫控器4~20mA電流訊號->控制比例輸出(外部VR可限制最大輸出量)

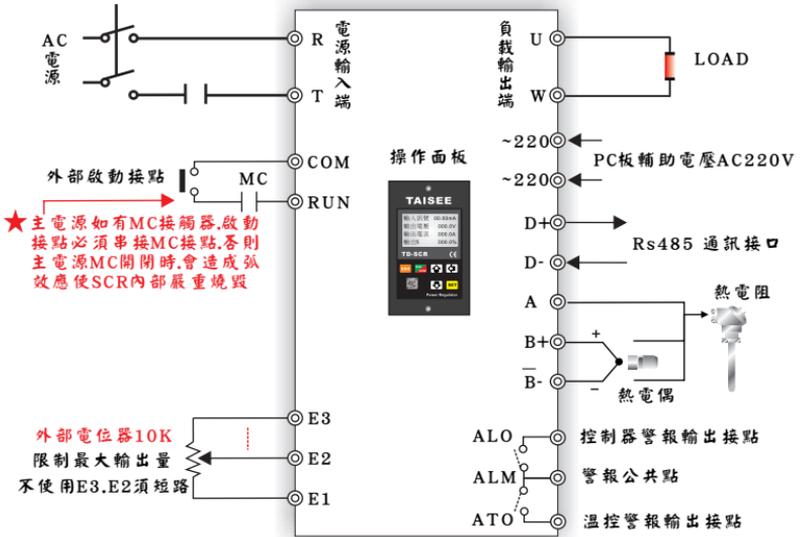


外部0~10V電壓訊號->控制比例輸出(外部不限制最大輸出量)

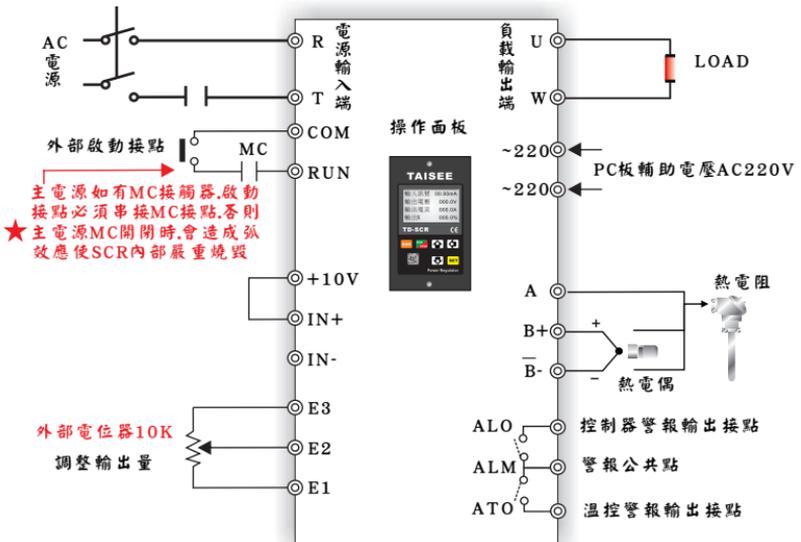


7-3

單相機主迴路型配線方式(1)

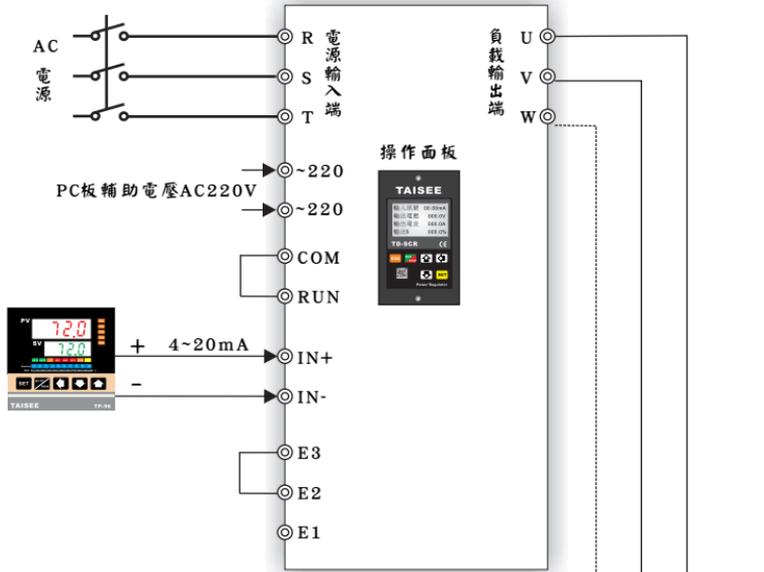


單相機型主迴路配線方式(2)



7-4

感抗變壓器負載配線及控制方式



使用注意事項

使用於變壓器負載,變壓器建議安裝於
控制器輸出端

注意:電力調整器機種,必須是相位輸出
模式,不可以零位模式控制變壓器

負載Kw計算方式: 假設負載:80Kw

控制變壓器負載,調整器必須加大1.2倍以上

例一:變壓器降壓模式 (負載220V電壓)

變壓器,一次側(輸入端)=380V 二次側(輸出端)=220V

變壓器比例值 $T = (220/380)$

應選用調整器安培計算公式如下例:

單相: $(80,000/220) * T = 210A$

負載W數 電壓 比例值 滿載電流

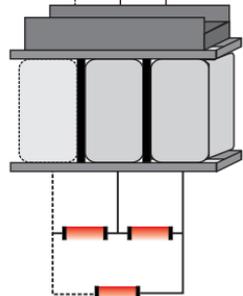
選用調整器安培 $(210 * 1.2) = 250A$ 對應型號 T7-1-4-250ZP

三相: $(80,000/220) * T = 210/\sqrt{3} = 154A$

負載W數 電壓 比例值 三相 滿載電流

選用調整器安培 $(154 * 1.2) = 200A$ 對應型號 T7-5-4-200ZP

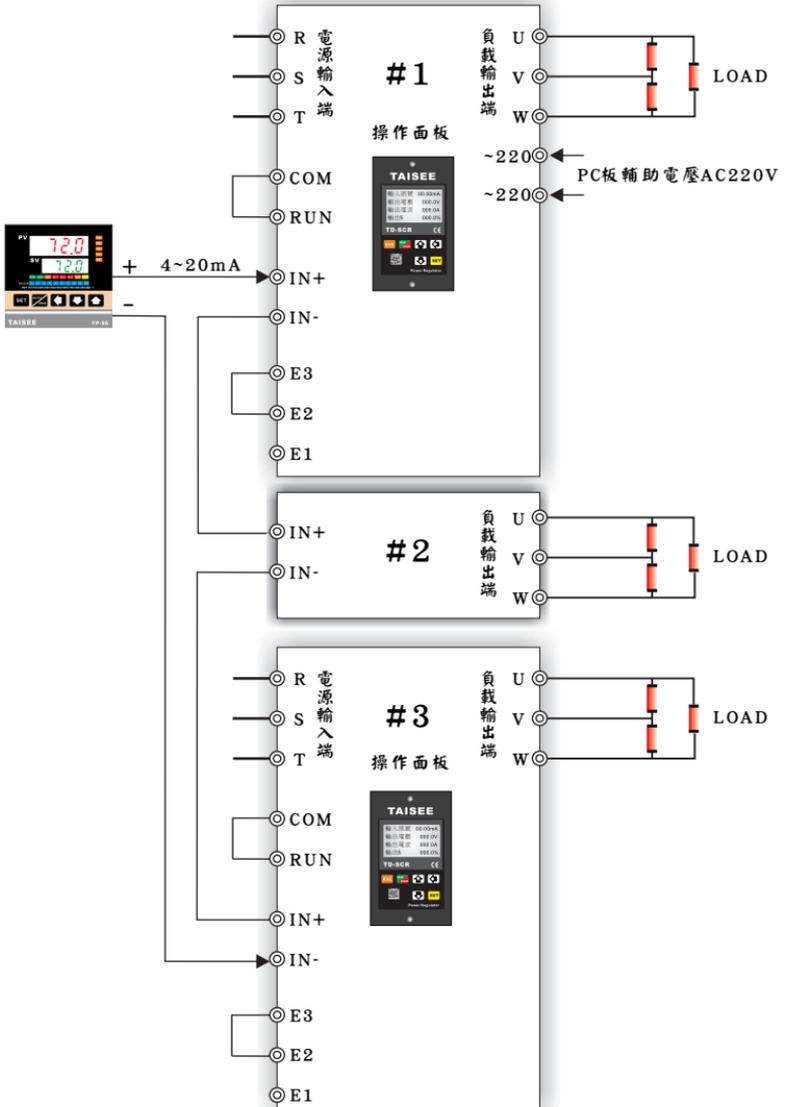
變壓器



單相機型 --- 不使用

7-6

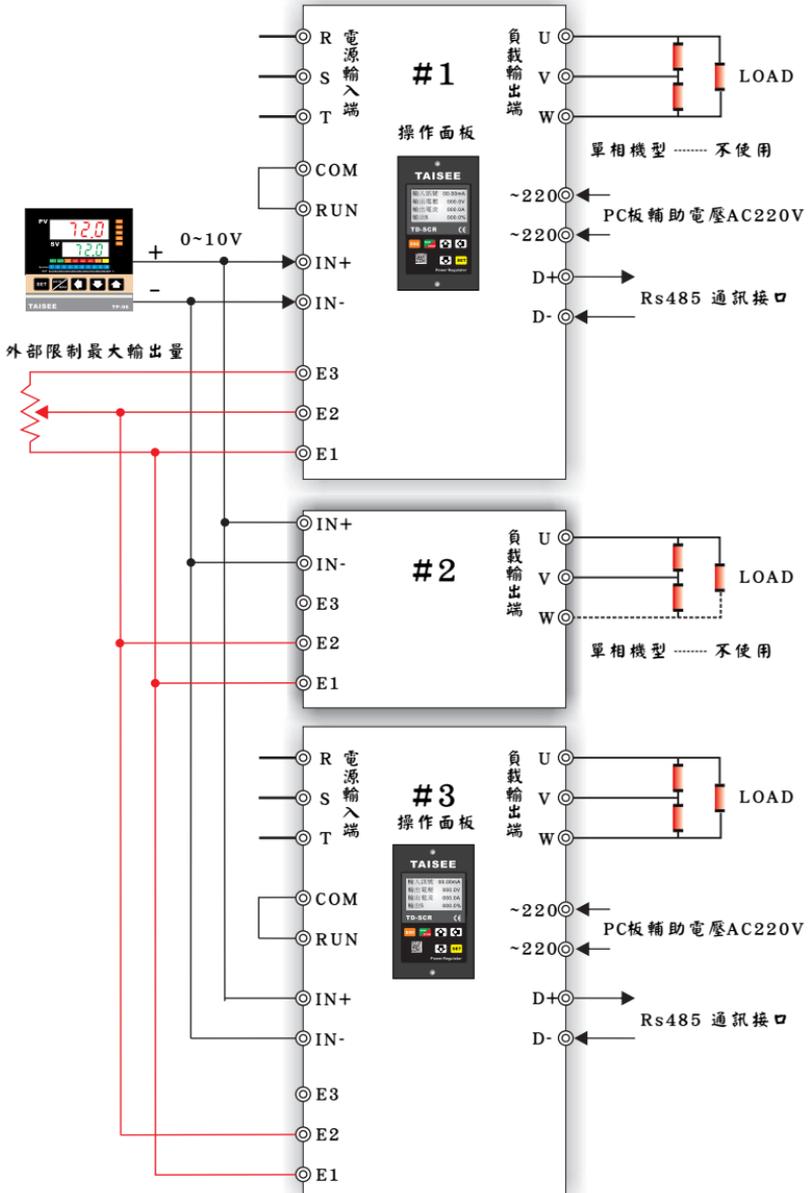
溫控器4~20mA多台連線控制->(外部不限制最大輸出量)最多5台連線



訊號比率放大 1.0 (輸入訊號放大)校正.用於多台連線放大訊號
設定範圍1.00~2.00 公式:(檢測訊號)÷(校正設定值)

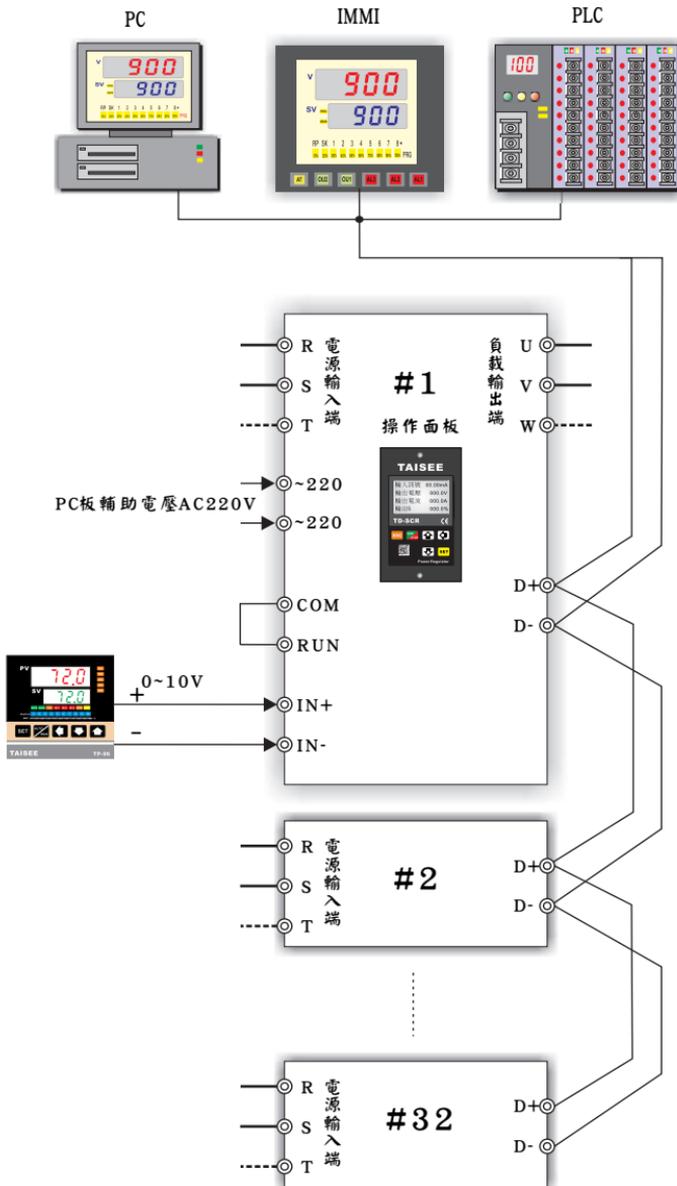
7-7

溫控器0~10V控制多台連線->(外部限制最大輸出量)最多5台連線



7-8

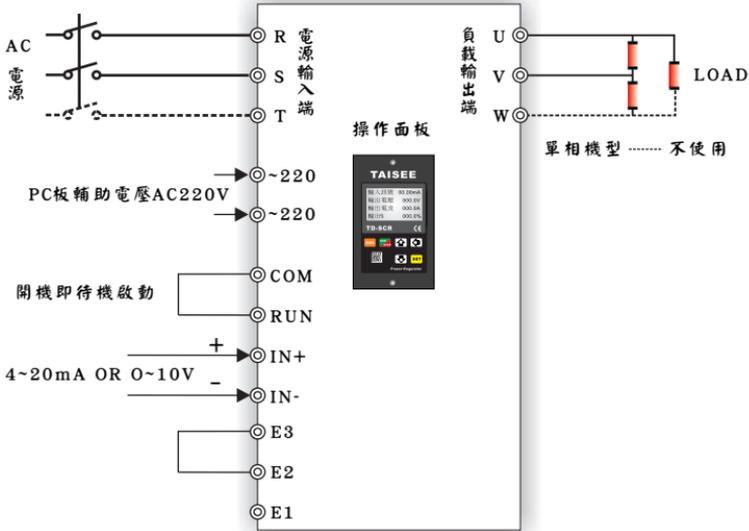
Modbus RS485通訊連線控制,最多32台連線,最長距離1200M



8-1

第8章 特殊控制(恆流/恆壓)

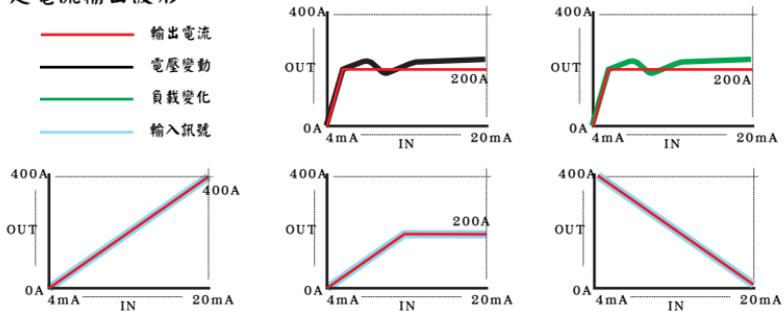
C型(定電流機種)輸入模擬訊號->控制比例輸出(自動恆定電流)



定電流(恆流機種)設定注意事項

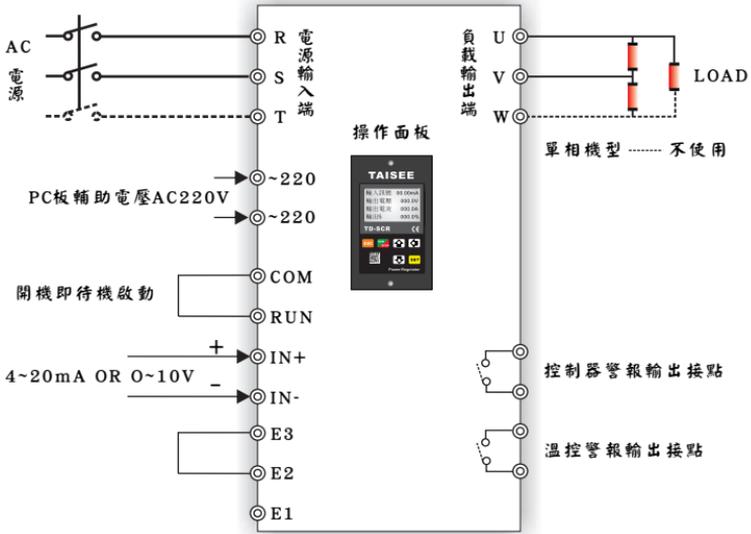
- 1.PC板模擬輸入訊號端子(IN+ IN-)送入DC0~10V,即可控制輸出電流值:例如機型是500A,出廠設定最大輸出電流為額定電流85%,所以可設定最大輸出值為425A (IN+ IN-)端子輸入DC0~10V,對應0~425A輸出
- 2.例如:實際負載為400A:設定方式將(階層1)最大輸出百分比減小到95%使,(IN+ IN-)端子輸入DC0~10V,對應0~400A輸出%*(425A*0.95=403A)

定電流輸出波形



8-2

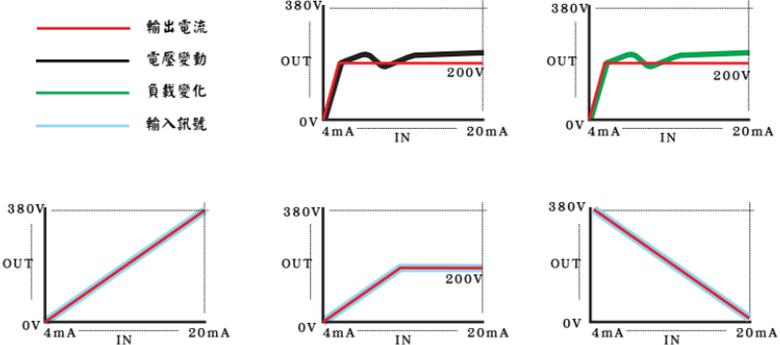
V型(定電壓機種)輸入模擬訊號->控制比例輸出(自動恆定電壓)



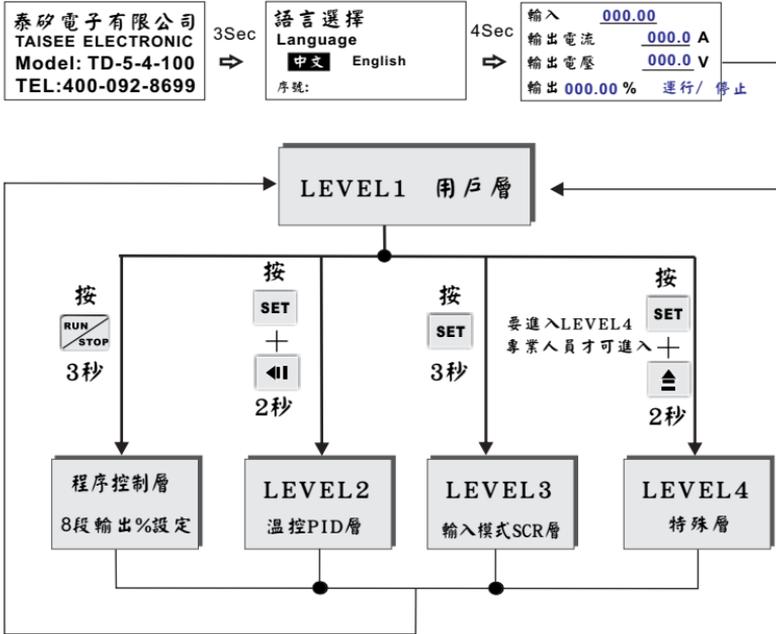
定電壓(恆壓機型設定注意事項)

1.PC板模擬輸入訊號端子(IN+ IN-)送入DC0~10V,即可控制輸出電壓值:例如主電壓是380V對應模擬輸入(IN+ IN-)端子輸入DC0~10V,對應0~380V輸出

定電壓輸出波形



階層操作流程

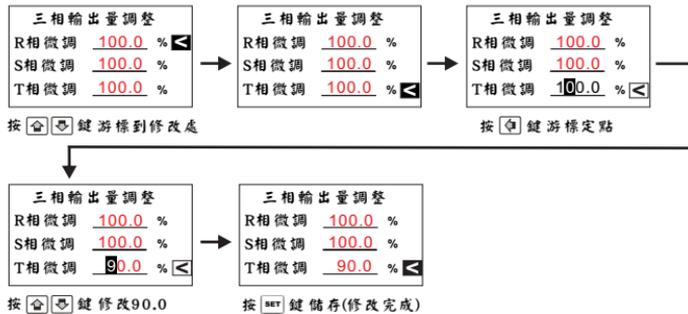


按 SET 2秒.或是15秒內未按任何鍵自動回 LEVEL1 用戶層

★ 同時按 SET 四鍵4秒所有指令參數恢復出廠值

參數變更方式.操作範例

將T相最大輸出更改為90.0%



9-2

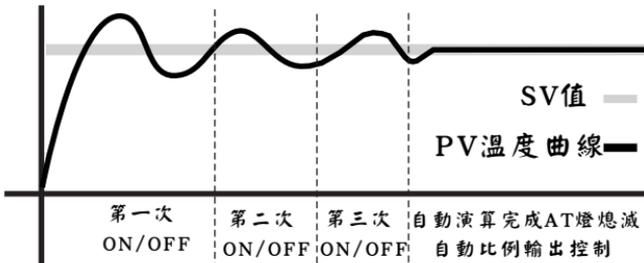
指令參數操作範例一：



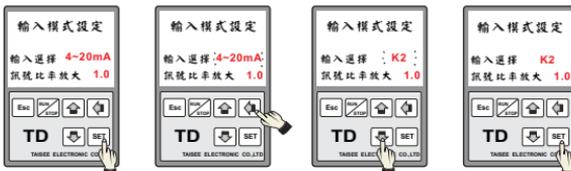
按 **ESC** 鍵 OFF 閃爍 按 **ENTER** 鍵設定 YES 按 **ENTER** 鍵啟動自動演算 自動演算中 自動演算完成

AT(自動演算)會有三次ON/OFF過程,在演算過程控制器以開關模式來完成,三次ON/OFF完成,所以演算過程中超溫是正常當演算完成,AT燈熄滅,控制器恢復比例輸出方式

(自動演算)控制器自整定選擇最佳PID值,達到精確控溫要求如負載特殊,在(自動演算)完成,溫度有誤差少許波動即可精確控溫

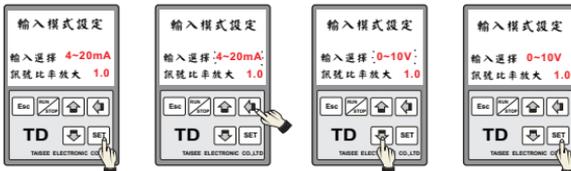


例二:4~20mA輸入模式,更改為K型熱電偶輸入模式



按 **SET** 不放4秒 進入階層3 按 **ENTER** 鍵 修改位置閃爍 按 **ENTER** 鍵 修改為K2 按 **SET** 確認 輸入模式K2

例三:4~20mA輸入模式,更改為DC0~10V輸入模式



按 **SET** 不放4秒 進入階層3 按 **ENTER** 鍵 修改位置閃爍 按 **ENTER** 鍵 修改為0~10V 按 **SET** 確認 輸入模式0~10V

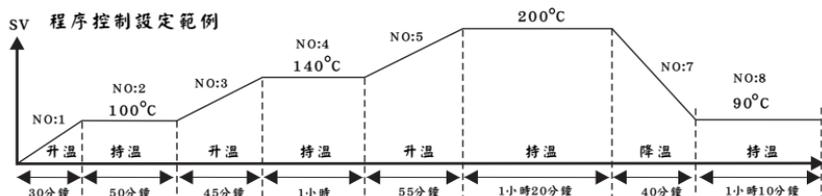
第10章 指令參數一覽表



10-2

第10章 指令參數一覽表

第1組第1段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第2組第1段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第3組第1段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第4組第1段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第5組第1段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %
↓	↓	↓	↓	↓
第1組第2段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第2組第2段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第3組第2段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第4組第2段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第5組第2段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %
↓	↓	↓	↓	↓
第1組第3段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第2組第3段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第3組第3段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第4組第3段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第5組第3段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %
↓	↓	↓	↓	↓
第1組第4段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第2組第4段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第3組第4段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第4組第4段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第5組第4段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %
↓	↓	↓	↓	↓
第1組第5段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第2組第5段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第3組第5段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第4組第5段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第5組第5段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %
↓	↓	↓	↓	↓
第1組第6段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第2組第6段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第3組第6段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第4組第6段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第5組第6段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %
↓	↓	↓	↓	↓
第1組第7段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第2組第7段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第3組第7段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第4組第7段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第5組第7段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %
↓	↓	↓	↓	↓
第1組第8段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第2組第8段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第3組第8段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第4組第8段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第5組第8段設置 目標 <u>0000.0</u> C 時間 <u>00:00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %



(假定PAN=1)規劃如上圖程式控制曲線(共8段,每段輸出百分比不限制)輸出限制=0.0%程序結束

第1組第1段設置 目標 <u>100.0</u> C 時間 <u>00:30</u> H 輸出限制 <u>100.0</u> %	第1組第2段設置 目標 <u>100.0</u> C 時間 <u>00:50</u> H 輸出限制 <u>100.0</u> %	第1組第3段設置 目標 <u>140.0</u> C 時間 <u>00:45</u> H 輸出限制 <u>100.0</u> %	第1組第4段設置 目標 <u>140.0</u> C 時間 <u>01:00</u> H 輸出限制 <u>100.0</u> %	第1組第5段設置 目標 <u>200.0</u> C 時間 <u>00:55</u> H 輸出限制 <u>100.0</u> %	第1組第6段設置 目標 <u>200.0</u> C 時間 <u>01:20</u> H 輸出限制 <u>100.0</u> %	第1組第7段設置 目標 <u>90.0</u> C 時間 <u>00:40</u> H 輸出限制 <u>100.0</u> %	第1組第8段設置 目標 <u>90.0</u> C 時間 <u>01:10</u> H 輸出限制 <u>100.0</u> %
---	---	---	---	---	---	--	--

10-3

第10章 指令參數一覽表

Level 1 用戶層

Level 3 階層3

泰矽電子有限公司
TAISEE ELECTRONIC
Model: TD-5-4-100
TEL:400-092-8699

↓ 3Sec

語言選擇
Language
中文 English
序號:

↓ 4Sec

輸入 000.00 mA
輸出電流 000.0 A
輸出電壓 000.0 V
輸出 000.00 % 運行

SET ↓

三相輸出電流
R 電流 000.0 A
S 電流 000.0 A
T 電流 000.0 A

SET ↓

啟動停止時間設定
緩啟動 000.0 Sec
緩停止 000.0 Ssc

SET ↓

輸出電流電壓設定
限電流模式
電流限制 000.0

限電壓模式
電壓限制 000.0

限電壓模式
電壓限制 000.0

限電壓模式
電壓限制 000.0

限Kw模式
Kw限制 000.0

限Kw模式
Kw範圍 000.0

SET 3秒

輸入模式設定
輸入選擇 4-20mA
訊號比率放大 1.0

SET ↓

輸出模式設定
背光關閉 永不
模式 (移相)相位
控制波形 全波/半波

SET ↓

變週期輸出設定
週期長度 00.0 S
軟啟動 0.0 S
輸出精度 0.0

SET ↓

最大輸出電流限制
R 電流 000.0
S 電流 000.0
T 電流 000.0

SET ↓

輸出量設定
最高電壓 380.0 V
最大輸出 100.0 %
最小輸出 000.0 %

SET ↓

控制器溫度設置
環境溫度 000 C
風扇啟動溫度 42 C
超溫警報溫度 89 C

SET ↓

警報模式設定
異常警報 開 AL1 開
故障警報 開 AL2 開

SET ↓

負載過流檢測設置
過電流倍數 1.5
過流時間 10 uS
過電流次數 2

SET

輸出斜率校正
輸出高點 1.00
輸出低點 1.00

SET ↓

三相輸出量調整
R相微調 100.0 %
S相微調 100.0 %
T相微調 100.0 %

SET ↓

機型參數設置
主電源電壓 380 V
負載功率 000.0 Kw
參數修改鎖定 NO

SET ↓

通訊參數設置
通訊站號 1
通訊格式 8-N-2
通訊速率 19200

SET ↓

輸出電流校正
R 000.0 A 1.00
S 000.0 A 1.00
T 000.0 A 1.00

SET ↓

關閉電源檢測
關閉電源相序 NO R S T

SET ↓

輸出電壓校正
000.0 V 1.00

SET ↓

進入廠商設定層
密碼 00000

表C 警報輸出模式設定

表C

溫控警報輸出模式設定

01	偏差高點警報(第一次不警報) OFF ON ▲ ▲	06	絕對低點警報(第一次不警報) ON OFF ▲
11	偏差高點警報 OFF ON ▲ ▲	16	絕對低點警報 ON OFF ▲
02	偏差低點警報(第一次不警報) ON OFF ▲ ▲	17	(可程式控制) 可程式運轉中警報
12	偏差低點警報 ON OFF ▲ ▲	18	(可程式控制) 可程式暫停警報
03	偏差高低點警報(第一次不警報) ON OFF ON ▲ ▲ ▲	19	(可程式控制) 第一組執行結束 警報輸出
13	偏差高低點警報 ON OFF ON ▲ ▲ ▲	20	(可程式控制) 第二組執行結束 警報輸出
0	(無警報功能)	21	(可程式控制) 第三組執行結束 警報輸出
04	區域內警報 OFF ON OFF ▲ ▲ ▲	22	(可程式控制) 第四組執行結束 警報輸出
05	絕對高點警報(第一次不警報) OFF ON ▲	23	(可程式控制) 第五組執行結束 警報輸出
15	絕對高點警報 OFF ON ▲	24	(可程式控制) 可程式執行完成 警報輸出

操作面板說明



PV 100.0 檢測(輸入)溫度值顯示

SV 100.0 設定(輸出)溫度值顯示

0000.0 目標溫度顯示

啟動 停止 暫停 結束

時間,倒計時



修改移動鍵,閃爍可修改



減小/向下,指令修改鍵



增加/向上,指令修改鍵



(手動)鍵盤控制模式,啟動/停止



完成設定鍵



異常狀況即時讀取按8秒強制復歸

程序執行段數顯示

執行第1段 1組 1段	執行第2段 1組 2段	執行第3段 1組 3段
執行第5段 1組 5段	執行第8段 1組 8段	執行第16段 2組 8段

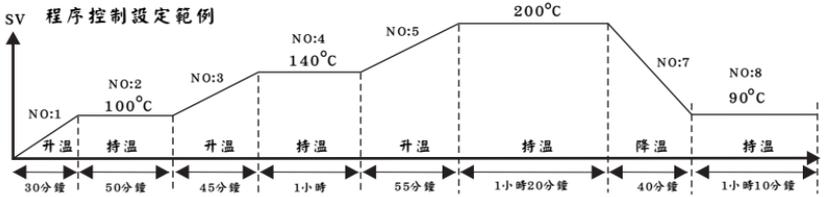
程序控制面板操作說明

按 3秒(啟動程序)段數指示燈常亮-在按3秒(程序暫停)段數指示燈閃爍
 按 3秒交替(啟動程序)(程序暫停)..也可選擇由COM RUN端子來控制
 啟動方式選擇: **按鍵** 面板按鍵啟動
端子 外部RUN COM啟動(短路啟動,開路停止)

先按 在 2秒跳躍下一段程序
 跳躍到下一段程式

先按 在 2秒停止,並清除程序
 取消目前程式段記憶(PRO) 指示燈熄
 在啟動程式,重新開始第一段執行

先按 在 2秒跳躍上一段程序
 跳躍到上一段程式



(設定PAN=1)規劃如上圖程式控制曲線(共8段,每段輸出百分比不限)輸出限制=0.0%程序結束

第1組第1段設置 目標 100.0 °C 時間 00:30 _H 輸出限制 100.0%	第1組第2段設置 目標 100.0 °C 時間 00:50 _H 輸出限制 100.0%	第1組第3段設置 目標 140.0 °C 時間 01:00 _H 輸出限制 100.0%	第1組第4段設置 目標 140.0 °C 時間 01:00 _H 輸出限制 100.0%	第1組第5段設置 目標 200.0 °C 時間 01:20 _H 輸出限制 100.0%	第1組第6段設置 目標 200.0 °C 時間 01:20 _H 輸出限制 100.0%	第1組第7段設置 目標 90.0 °C 時間 00:40 _H 輸出限制 100.0%	第1組第8段設置 目標 90.0 °C 時間 01:10 _H 輸出限制 100.0%
---	---	---	---	---	---	--	--

11-1 用戶層

第11章 指令參數說明

泰碩電子有限公司
Model: TX-5-4-100
TEL:400-092-8699
WWW.TAISEE.COM

SET + 3秒進入 LEVEL2 (溫控PID層)

多段程序控制模式 LEVEL1 SET 3秒進入 LEVEL3 (輸入模式SCR層)

溫度程序執行畫面 PV <u>0000.0</u> <u>0000.0</u> SV <u>0000.0</u> °C 啟動 1組 1段 時間 <u>000.00</u>	功能說明 溫度目標值 實際溫度值PV值 溫度設定值SV值 啟動/停止/暫停/結束 當前執行段數 (執行時間倒計時)	出廠值:
--	--	--------------

警報模式設定 警報溫度 <u>10</u> 警報模式 <u>表C</u> 反應時間 <u>1.0</u> S	功能說明 警報輸出輸出模式選擇(參考表C) 異常發生延遲警報輸出時間	出廠值: 1.0
---	--	-----------------

程序溫度功能設定 啟動方式 <u>面板</u> 誤差範圍 <u>3.0</u> 等待時間 <u>3</u>	功能說明 誤差範圍 任一條件到繼續下一步 等待時間 面板 = 由面板 啟動/停止 端子 = 端子 RUN COM 啟動/停止 Rs485 = 通訊啟動/停止 SV值與PV值溫度誤差範圍 程序溫度等待時間,到下一步		出廠值: 面板 3.0 3
--	--	--	------------------------

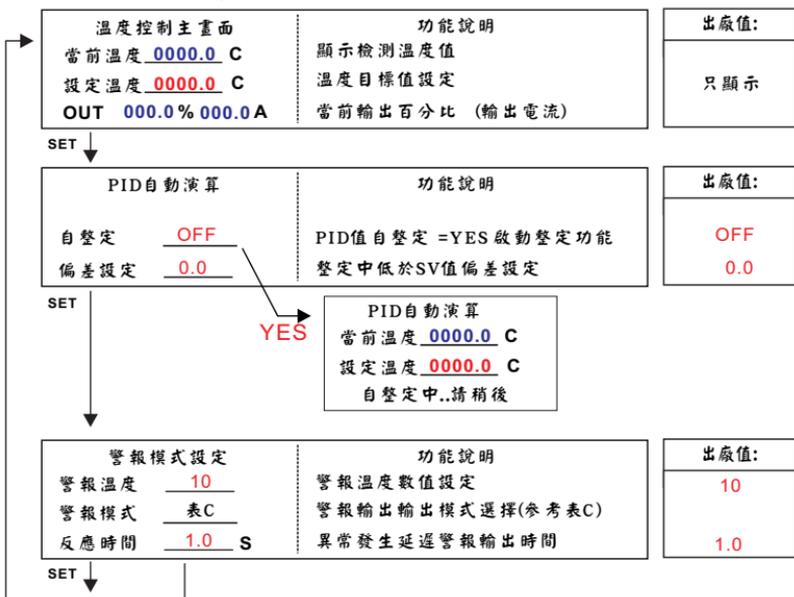
程序控制模式設定 選擇執行組別 <u>1</u> 啟動溫度點 <u>PV</u> 停電重啟 <u>記憶位置</u> 清除位置	1 第1組 1-8段 2 第2組 1-8段 3 第3組 1-8段 4 第4組 1-8段 5 第5組 1-16段 6 1.2連續 1-16段 7 3.4連續 1-16段 8 1-40段	程序啟動溫度開始點 PV=以PV值開始 SV=以SV值開始 記憶位置=繼續啟動 清除位置=從第一段開始啟動
--	--	--

第1組第1段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第2組第1段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第3組第1段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第4組第1段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第5組第1段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %
第1組第2段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第2組第2段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第3組第2段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第4組第2段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第5組第2段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %
第1組第3段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第2組第3段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第3組第3段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第4組第3段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第5組第3段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %
第1組第4段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第2組第4段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第3組第4段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第4組第4段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第5組第4段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %
第1組第5段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第2組第5段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第3組第5段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第4組第5段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第5組第5段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %
第1組第6段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第2組第6段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第3組第6段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第4組第6段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第5組第6段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %
第1組第7段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第2組第7段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第3組第7段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第4組第7段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第5組第7段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %
第1組第8段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第2組第8段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第3組第8段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第4組第8段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %	第5組第8段設置 目標 <u>0000.0</u> °C 時間 <u>000.00</u> H 輸出限制 <u>000.0</u> %

泰矽電子有限公司
Model: TX-5-4-100
TEL:400-092-8699
WWW.TAISEE.COM

SET + ◀ 3秒進入 LEVEL2(溫控PID層)

PID溫控模式 ↓ 3Sec LEVEL1 SET 3秒進入 LEVEL3(輸入模式SCR層)



11-1 用戶層

第11章 指令參數說明

SET +  3秒進入 LEVEL2 (溫控PID層)

LEVEL2 溫控PID層

PID值設定	功能說明	出廠值:
P比例帶 <u>3.0</u>	當P=0時 ON/OFF控制範圍0.0~200.0%	3.0
I積分時間 <u>240</u>	當I=0時,積分關閉範圍 0~3700 Sec	240
D微分時間 <u>60</u>	當D=0時,微分關閉範圍 0~900 Sec	60

SET ↓

設定值限制	功能說明	出廠值:
輸出穩定值 <u>-25</u>	輸出穩定補償SV值與PV值相等輸出量控制 設定範圍 -50~50	-25
高點限制 <u>400</u>	輸出穩定值調整 值越大抖動越小	以輸入模式定議
低點限制 <u>0</u>	高點限制=可設定最高溫度限制 低點限制=可設定最低溫度限制	

SET ↓

溫度範圍輸出限制	功能說明	出廠值:
第1段溫度 <u>0</u>	其中一設定值=0功能取消	0
第1段輸出% <u>0</u>	溫度低於設定值 最大輸出百分比 範例:1溫度=100 輸出%=50	

SET ↓

溫度範圍輸出限制	功能說明	出廠值:
第2段溫度 <u>0</u>	其中一設定值=0功能取消	0
第2段輸出% <u>0</u>	溫度低於設定值 最大輸出百分比 範例:2溫度=200 輸出%=70	

SET ↓

當前溫度值加減	功能說明	出廠值:
當前溫度 <u>0000.0</u> C	檢測溫度加減度數	0
加減溫度 <u>0</u>	加減度數範圍-199~199	0

SET ↓

當前溫度斜率校正	功能說明	出廠值:
當前溫度 <u>0000.0</u> C	溫度誤差斜率校正	0
高點比率 <u>0</u>	溫度高點設定值	
低點比率 <u>0</u>	溫度低點設定值	

SET ↓

溫控模式選擇	功能說明	出廠值:
多段程序模式 <u>關閉</u>	關閉=一般溫控	關閉
程序循環次數 <u>1</u>	打開=程序溫控	

SET ↓

↓ 下續

11-1 應用層 第11章 指令參數說明

(輸入模式模擬訊號取消溫控功能開機首頁)
 (無溫控功能機型開機首頁)自動默認LEVEL1
 SCR模式

輸入 <u>000.0</u> mA 輸出電流 <u>000.0</u> A 輸出電壓 <u>000.0</u> V 輸出 <u>000.00</u> % 運行 SET ↓	當前輸入模式及輸入訊號大小顯示 當前輸出電流值顯示 當前輸出電壓值顯示 當前輸出百分比(運行/停止)	出廠值: 只顯示
三相輸出電流 R電流 <u>000.0</u> A S電流 <u>000.0</u> A T電流 <u>000.0</u> A SET ↓	功能說明 R相輸出電流值顯示(當前實施輸出值) S相輸出電流值顯示(當前實施輸出值) T相輸出電流值顯示(當前實施輸出值)	出廠值: 只顯示
啟動停止時間設定 緩啟動 <u>000.0</u> Sec 緩停止 <u>000.0</u> Ssc SET ↓	功能說明 例題: 緩啟動時間 設定為5秒 例題: 緩停止時間 設定為5秒 	出廠值: 5.0 0.0
輸出電流電壓設定 限電流模式 電流限制 <u>000.0</u> SET ↓	功能說明 輸出電流電壓限制或是恆電流恆電壓 設定.依輸出模式選擇變更	出廠值: 階層2 輸出模式設定
恆電流模式 電流範圍 <u>000.0</u> 限電壓模式 電壓限制 <u>000.0</u> 恆電壓模式 電壓範圍 <u>000.0</u> SET ↓	限電壓限電流模式 電壓限制 <u>000.0</u> 電流限制 <u>000.0</u> 限電壓恆電流模式 電壓限制 <u>000.0</u> 電流範圍 <u>000.0</u> 限電流恆電壓模式 電流限制 <u>000.0</u> 電壓範圍 <u>000.0</u> 限Kw模式 Kw限制 <u>000.0</u> 恆Kw模式 Kw範圍 <u>000.0</u>	CT限電流.VT限電壓 限最大電流70A 限最大電壓200V C恆電流.V恆電壓 輸入訊號比例恆定電流 輸入訊號比例恆定電壓 CV限電壓恆流.限流恆壓 限流恆壓使用範例 (CT-A)之限定最大輸出電流 電壓0-(CT-V)設定值比例恆電壓

無溫控功能
 有溫控功能
 TO->PID畫面

11-1 應用層 第11章 指令參數說明

SET 3秒進入 LEVEL3(輸入模式SCR層)

LEVEL 3 輸入模式SCR層

輸入模式設定	功能說明	出廠值:
輸入選擇 4~20mA	模擬輸入 0~20mA 4~20mA 0~5V 1~5V 0~10V 2~10V Rs485 KEY 感溫輸入 K R S J F T B Pt100	4~20mA
訊號比率放大 1.0	模擬輸入訊號放大倍數: (4~20mA)X(訊號比率放大)=實際訊號	1.0

SET

輸入選擇

INPUT 輸入模式選擇(由軟體變更,不須更改硬體)	出廠值:
KEY 由鍵盤手動模式控制輸出量(設定範圍0.0~100.0%)	
0~20mA (0~20mA電流輸入模式)IN+ IN-端子輸入0~20mA對應輸出	
4~20mA (4~20mA電流輸入模式)IN+ IN-端子輸入4~20mA對應輸出	
0~5V (0~5V電壓輸入模式)IN+ IN-端子輸入0~5V對應輸出	
1~5V (1~5V電壓輸入模式)IN+ IN-端子輸入1~5V對應輸出	
0~10V (0~10V電壓輸入模式)IN+ IN-端子輸入0~10V對應輸出	
2~10V (2~10V電壓輸入模式)IN+ IN-端子輸入2~10V對應輸出	
Rs485 (RS485通訊模式)D+ D- 通訊控制輸出百分比	

(Temp內置溫控T機型)增加下列感溫線型號選擇指令

	型號	檢測溫度範圍	型號	檢測溫度範圍
熱電偶	K	K1 0.0~200.0 C (392.0 F)	K2 0.0~400.0 C (725.0 F)	
		K2 0~600.0 C (1112 F)	K4 0~800.0 C (1472 F)	
		K5 0~1000 C (1832 F)	K6 0~1200 C (2192 F)	
	J	J1 0.0~200.0 C (392.0 F)	J2 0.0~400.0 C (725.0 F)	
		J3 0~600 C (1112 F)	J4 0~800 C (1472 F)	
		J5 0~1000 C (1832 F)	J6 0~1200 C (2192 F)	
TC	R 0~1779 C (3217 F)	B 0~1800 C (3300 F)		
	S 0~1779 C (3217 F)	E 0~900 C (1472 F)		
	T T1 -199.9~200.0 C (392.0 F)	T2 -199.9~400.0 C (725.0 F)		
	F F1 400~1200 C (2192 F)	F2 700~2000 C		
熱電阻 RTD	PT 100	PT1 -199.9~200.0 C (392.0 F)	PT2 -199.9~400.0 C (725.0 F)	
		PT3 -199.9~800.0 C (999.9 F)	PT4 0~200 C (392 F)	
		PT5 0~400 C (725 F)	PT6 0~800 C (1112 F)	

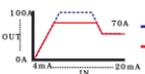
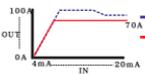
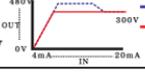
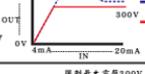
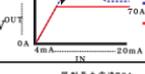
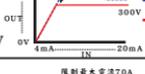
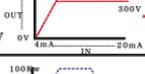
輸入模式選擇模擬輸入訊號時,自動取消溫控功能

↓
下續

11-1 應用層

第11章 指令參數說明

續上
SET ↓ LEVEL 3 輸入模式SCR層

<p>輸出模式設定</p> <p>背光關閉 永不</p> <p>模式 (移相)相位 →</p> <p>(過零)零位 零位限流 (移相)相位 相位啟動零位運轉 零位限流 變週期 限電流 恆電流 限電壓 恆電壓 限流限壓 限流限壓 限功半 恆功半</p> <p>控制波形 全波/半波</p>	<p>功能說明</p> <p>一般相位輸出(調壓輸出) 輸出波形 </p> <p>一般零位輸出(調功輸出) 輸出波形 </p> <p>相位啟動零位輸出 輸出波形 </p> <p>零位輸出限電流 </p> <p>變週期限電流 </p> <p>限電流輸出控制 例題: 限制最大輸出 70A 適用於各種負載 設定電流70A </p> <p>定(恆電流)輸出 例題: 恆定電流輸出 70A 恆定輸出電流 設定電流70A </p>	<p>三相及三相 ZP全控機型</p> <p>CT AT機型才 CV</p> <p>有此功能</p>
<p>SET ↓</p> <p>變週期</p>	<p>(限電壓)輸出 例題: 限制最高輸出 300V 限制輸出電壓 設定電壓300V </p> <p>定(恆電壓)輸出 例題: 恆定電壓輸出 300V 恆定輸出電壓 設定電壓300V </p> <p>(限壓恆電流) 例題: 限制最大電壓 300V 限制最大電流 70A 恆定輸出電流 恆流輸出70A </p> <p>(限流恆電壓) 例題: 限制最大電流 70A 限制電流70A 恆定輸出電壓 恆壓輸出300V </p> <p>(限電流限電壓) 例題: 限制電流70A 限制輸出電流 70A 限制輸出電壓 限壓輸出300V </p> <p>限Kw輸出控制 例題: 限制最大輸出 70Kw 限制輸出功率 設定電流70Kw </p> <p>定(恆定Kw)輸出 例題: 恆定電流輸出 70A 自動恆定輸出功率 設定電流70Kw </p>	<p>V CV機型才</p> <p>有此功能</p> <p>CV機型才</p> <p>有此功能</p> <p>CT AT機型才 CV</p> <p>有此功能</p>

<p>變週期輸出設定</p> <p>週期長度 00.0 S</p> <p>軟啟動 0.0 S</p> <p>輸出精度 0.0</p>	<p>功能說明 變週期限電流</p>  <p>↙軟啟動時間</p>	<p>出廠值:</p> <p>6.0</p> <p>0.2</p> <p>0.1</p>
--	--	--

SET ↓ 下續

11-1 應用層 第11章 指令參數說明

續上

SET ↓ LEVEL 3 輸入模式SCR層

<p>輸出量限制</p> <p>最高電壓 <u>380.0</u> V</p> <p>最大輸出 <u>100.0</u> %</p> <p>最小輸出 <u>000.0</u> %</p>	<p>功能說明</p> <p>輸出電壓限制</p> <p>最大輸出%限制</p> <p>最小輸出量%</p>	<p>例一-限定最大輸出100.0% 最小輸出10.0%</p> <p>例二-限定最大輸出80.0% 最小輸出0.0%</p>	<p>出廠值:</p> <p>380.0</p> <p>100.0</p> <p>0.0</p>
--	---	---	--

SET ↓

<p>控制器溫度設置</p> <p>環境溫度 <u>000</u> C</p> <p>風扇啟動溫度 <u>42</u> C</p> <p>超溫警報溫度 <u>89</u> C</p>	<p>功能說明</p> <p>控制器內部溫度值</p> <p>內部溫度到達設定值以上風扇啟動</p> <p>內部溫度到達設定值以上停止輸出</p>	<p>出廠值:</p> <p>只顯示</p> <p>42</p> <p>89</p>
--	--	--

SET ↓

<p>警報模式設定</p> <p>異常警報 <u>開</u> AL1</p> <p>故障警報 <u>開</u> AL2</p>	<p>功能說明</p> <p>溫控功能警報模式輸出接點</p> <p>控制器異常狀況發生時警報接點輸出</p>	<p>出廠值:</p> <p>5.0</p> <p>0.0</p>
--	--	--

SET ↓

<p>負載過流檢測設置</p> <p>過電流倍數 <u>1.5</u></p> <p>過流時間uS <u>10</u></p> <p>過電流次數 <u>2</u></p>	<p>功能說明</p> <p>輸出電流超過限制電流倍數</p> <p>輸出電流持續超過電流時間</p> <p>輸出電流超過次數</p>	<p>限制最大電流60A</p> <p>100A</p> <p>60A</p> <p>過電流(負載異常)</p> <p>--- 實際值 --- 限流值</p>	<p>出廠值:</p> <p>1.5</p> <p>100</p> <p>2</p>
--	--	---	--

SET ↓

<p>輸出斜率校正</p> <p>輸出高點 <u>1.00</u></p> <p>輸出低點 <u>1.00</u></p>	<p>功能說明</p> <p>輸出%校正</p>	<p>380V 100A</p> <p>0V 0A</p> <p>4mA 20mA</p> <p>— 校正前 — 校正後</p>	<p>出廠值:</p> <p>1.0</p> <p>1.0</p>
--	---------------------------------	--	--

SET ↓

<p>三相輸出量調整</p> <p>R相微調 <u>100.0</u> %</p> <p>S相微調 <u>100.0</u> %</p> <p>T相微調 <u>100.0</u> %</p>	<p>功能說明</p> <p>R相最大輸出%限制</p> <p>S相最大輸出%限制</p> <p>T相最大輸出%限制</p>		<p>出廠值:</p> <p>5.0</p> <p>0.0</p>
--	---	--	--

SET ↓

<p>機型參數設置</p> <p>主電源電壓 <u>380</u> V</p> <p>負載功率 <u>000.0</u> Kw</p> <p>參數修改鎖定 <u>NO</u></p>	<p>功能說明</p> <p>主電源電壓設置</p> <p>負載總功率設置</p> <p>=ALL.所有參數不可修改,只有此參數可改</p> <p>=1.只有LEVEL 1參數可改.</p> <p>=2.只有LEVEL 1 LEVEL 2參數可改.</p> <p>=NO.所有參數可改.</p>	<p>出廠值:</p> <p>NO</p>
--	--	-------------------------------------

SET ↓ 下續

11-1 應用層 第11章 指令參數說明

SET ↓ 續上 LEVEL 3 輸入模式SCR層

通訊參數設置	功能說明	出廠值:
通訊站號 <u>1</u>	控通訊站號設置(1~255)	1
通訊格式 <u>8-N-2</u>	8-N-2 8-O-1 8-E-1	8-N-2
通訊速率 <u>19200</u>	4800 9600 19200 38400	19200

SET ↓

輸出電流校正	功能說明	出廠值:
R <u>000.0</u> A <u>1.00</u>	輸出電流與顯示 電壓誤差校正	1.0
S <u>000.0</u> A <u>1.00</u>		1.0
T <u>000.0</u> A <u>1.00</u>		1.0

SET ↓

輸出電壓校正	功能說明	出廠值:
<u>000.0</u> V <u>1.00</u>	輸出電壓與顯示 電壓誤差校正	1.0

SET ↓

關閉電源檢測	功能說明	出廠值:
關閉電源相序 <u>NO</u> R S T	3相機型可各別關閉相序 內關閉主電源檢測及輸出功能 可當單相輸出使用	NO
啟動停止 <u>ON</u> <u>485</u>	= ON 由端子控制啟動停止 = 485 由通訊控制啟動停止	

SET ↓

進入廠商設定層	功能說明	出廠值:
密碼 <u>00000</u>	特殊層非原廠商不可進入	

SET ↓

聯機功率分配設置	主機功能說明	出廠值:
主機開關 <u>YES</u> <u>NO</u>	=YES 啟動聯機功率分配輸出功能	NO
連動台數 <u>2~32</u>	連動台數設定2~32台	2
輸出時間 <u>1.0~1000.0Sec</u>	各台分別運行時間	10.0Sec

TO->LEVEL3

啟動停止 主副機(設置為 485) 主機開關 YES 連動台數 3 輸出時間 10.0

11-1 應用程序層 第11章 指令參數說明

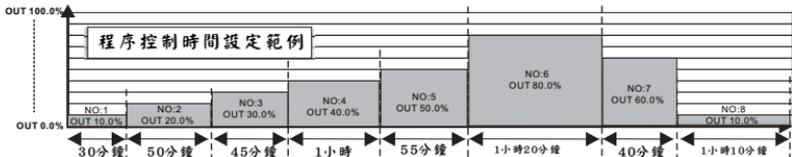
按4秒(進入多段輸出限制階層) 按 (退出多段輸出限制階層)



先按 在 3秒跳躍下一段程序

先按 在 3秒停止,並清除程序

先按 在 3秒跳躍上一段程序



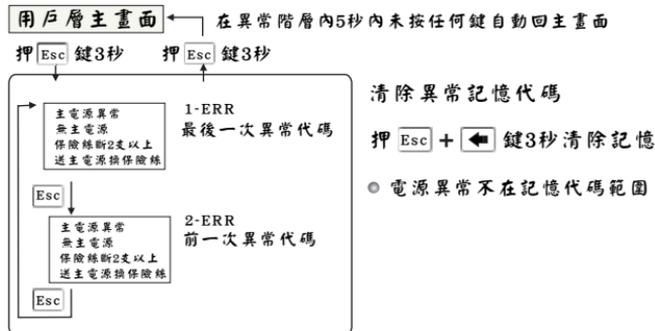
(設定PAN=1)規劃如上圖程式控制曲線(共8段,每段輸出百分比)輸出限制=0.0%程序結束

第1段設置	第2段設置	第3段設置	第4段設置	第5段設置	第6段設置	第7段設置	第8段設置
時間 <u>00.30</u> H	時間 <u>00.50</u> H	時間 <u>00.45</u> H	時間 <u>01.00</u> H	時間 <u>00.55</u> H	時間 <u>01.20</u> H	時間 <u>00.40</u> H	時間 <u>01.10</u> H
輸出限制 <u>10.0</u> %	輸出限制 <u>20.0</u> %	輸出限制 <u>30.0</u> %	輸出限制 <u>40.0</u> %	輸出限制 <u>50.0</u> %	輸出限制 <u>80.0</u> %	輸出限制 <u>60.0</u> %	輸出限制 <u>10.0</u> %

第12章 故障說明

主電源異常 無主電源 保險絲斷2支以上 送主電源換保險絲	控制器超溫 000 C 檢查風扇是否運轉 改善周圍環境溫度	T相無主電源 T相保險絲熔斷 更換T相保險絲
R相無主電源 R相保險絲熔斷 更換R相保險絲	鍵盤異常 鍵盤與主板無連接 檢查6P連接線	無負載或模組擊穿 未接或負載斷線 量控制器上下阻值 接負載或送修
S相無主電源 S相保險絲熔斷 更換S相保險絲	感溫線斷線 檢查感溫線是否開路 或與設定型號不附	過電流..停止輸出 負載短路或接地 檢查負載電阻值 測量負載對地阻值
檢測溫度低於量程 檢查感溫線是否異常 或與設定型號不附。	系統故障 請連續..泰矽公司 TEL:400-092-8699	溫控超溫報警 負載溫度高於高點 警報溫度.調高警報溫度.或自整定

異常報警歷史資料查詢(此系列產品共可查詢前2次故障代碼)



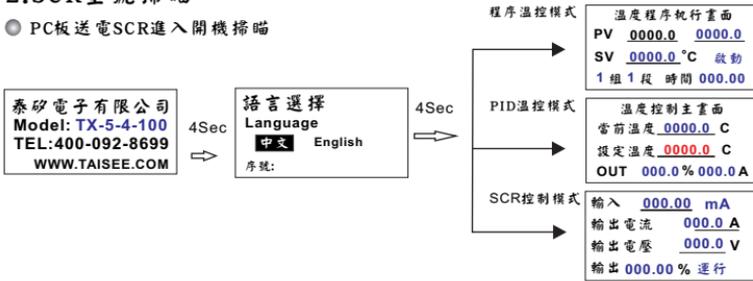
第13章 靜態測試

1. 注意PC板電壓

- TD-SCR工作電壓範圍AC200~240V(輸入端子~220 ~220)

2. SCR型號掃描

- PC板送電SCR進入開機掃描



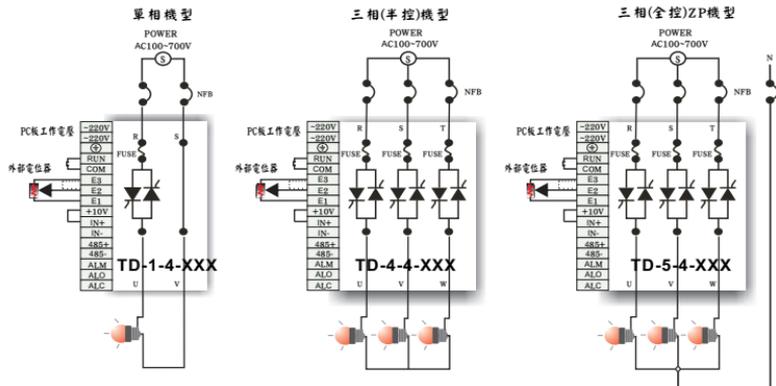
3. 負載靜態測試 (負載必須大於0.7A以上才能保證正常測試)

- 負載U/V/W端子必須接負載,例如燈泡發熱絲等,如未接負載直接測量,會有感應電壓
- 檢測方式一,將端子+10V與IN+短路,COM與RUN短路E3 E2 E1 接10K電位器 (輸入模式設定:0~10V)將電位器順時針旋轉,輸入顯示由0.0V~10.0V之間變化,輸出由0~100.0%之間變化(以輸出模式)燈泡亮度明暗平滑變化(相位輸出機型)燈泡閃爍變化(零位輸出機型)負載燈泡必須70W以上
- 檢測方式二,鍵盤直接設定輸出:將輸入模式設定KEY 手動調整輸出%



由上述手動方式,改變輸出量

燈泡亮度明暗平滑變化(相位輸出機型);燈泡閃爍變化(零位輸出機型)燈泡須70W以上



14-1

第14章 通訊協議

數據地址:

定義	參數地址	讀/寫	功能說明		
SCR輸出量	000H	R/W	輸出量0.00~100.00% Rs485通訊模才可寫入		
輸出電流限制	001H	R/W	限電流機型(限制最大輸出電流)		
輸出電壓限制	00FH	R/W	限電壓機型(限制最大輸出電壓)		
恆壓、恆流機型	002H	R/W	恆電流機型(控制輸出電流) 恆電壓機型(控制輸出電流壓)		
輸出ON/OFF狀態	003H	R/W	輸出ON/OFF狀態 Rs485模式才可控制		
			Bit0	=0:啟動 =1:停止	
最大輸出量限制	004H	R/W	最大輸出量0~100%		
最小輸出量調整	005H	R/W	最小輸出量0~100%		
緩啟動時間	006H	R/W	輸出增加時緩衝時間		
緩降時間	007H	R/W	輸出減小時緩衝時間		
訊號反應時間	008H	R/W	訊號取樣時間		
輸入控制方式	009H	R/W	01H	KEY	由鍵盤   控制輸出
			03H	0~20mA	由端子+-控制輸出
			04H	4~20mA	由端子+-控制輸出
			05H	0~5V	由端子+-控制輸出
			06H	1~5V	由端子+-控制輸出
			07H	0~10V	由端子+-控制輸出
			08H	2~10V	由端子+-控制輸出
			09H	Rs485	由485通訊子控制輸出
SCR輸入量	00AH	R	SCR輸入訊號		
SCR輸出量	00BH	R	SCR輸出%		
SCR工作溫度	00CH	R	SCR散熱器溫度		
SCR異常警報	00DH	R	Bit0	=1:三相無電源 =0:正常	
			Bit1	=1:R相無電源 =0:正常	
			Bit2	=1:S相無電源 =0:正常	
			Bit3	=1:T相無電源 =0:正常	
			Bit4	=1:散熱器超溫 =0:正常	
			Bit5	=1:溫度檢知器故障 =0:正常	
			Bit6	=1:過電流 =0:正常	
			Bit7	=1:負載開路 =0:正常	
			Bit8	=1:負載短路 =0:正常	

14-1

第14章 通訊協議

數據地址:

定義	參數地址	讀/寫	功能說明	
R輸出電流	014H	R	R相當前輸出電流	AT機型 三相全偵測
S輸出電流	015H	R	S相當前輸出電流	
T輸出電流	016H	R	T相當前輸出電流	

溫控功能參數

定義	參數地址	讀/寫	功能說明
Pv	023H	R	溫度檢測值
Sv	024H	R/W	溫度設定值
OUT	025H	R/W	
AT	026H	R/W	自動演算 Bit0 =1 啟動 =0 停止
AL1	027H	R/W	警報值設定
P	028H	R/W	輸出比例帶
I	029H	R/W	積分時間
D	02AH	R/W	微分時間
ATVL	02BH	R/W	自動演算偏移值
SVHI	02DH	R/W	SVHI Sv值最大設定值限制
ALd1	02EH	R/W	警報功能模式

01H	偏差高點警報(第一次不警報)	07H	區域內警報
02H	偏差高點警報	08H	絕對高點警報(第一次不警報)
03H	偏差低點警報(第一次不警報)	09H	絕對高點警報
04H	偏差低點警報	10H	絕對低點警報(第一次不警報)
05H	偏差高低點警報(第一次不警報)	11H	絕對低點警報
06H	偏差高低點警報	00H	無警報輸出

PVOF	033H	R/W	PV檢測值偏差校正	
L.PVR	02FH	R/W	PV檢測值低點斜率校正	
H.PVR	030H	R/W	PV檢測值高點斜率校正	
ERROR	031H	R	溫控功能異常警報	
nn1E	感溫訊號錯誤(開路,極性反接)		Bit0	=1 感溫線斷線 =0 正常
uuu!	感溫過低(低於感溫型號低點)		Bit1	=1 溫度超過上限 =0 正常
nnn!	感溫過高(高於感溫型號高點)		Bit2	=1 溫度超過下限 =0 正常

14-2

第14章 通訊協議

程序表通訊協議

定義	參數地址	讀/寫	功能說明
現在執行程序段數	32H	R	執行到那段程序 1001執表示第1組第1段程序 1002執表示第1組第2段程序 ⋮ 1008執表示第1組第8段程序
控制執行程序	36H	R/W	RS485通訊控制(1=啟動, 0=停止)
	37H	R/W	跳到下一步程序(1=下一步)
	38H	R/W	跳到上一步程序(1=上一步)
	39H	R/W	暫停程序(1=暫停)
	3AH	R/W	結束程序(1=結束)
第1組第1段設置			
目標 0000.0 C	3CH	R/W	第1段SV值設定(小數一位)
時間 000.00 H	3DH	R/W	第1段時間設定(分為單位)
輸出限制 000.0%	3EH	R/W	第1段最大輸出百分比設定(0-10000)(小數2位)
第1組第2段設置			
目標 0000.0 C	3FH	R/W	第2段SV值設定(小數一位)
時間 000.00 H	40H	R/W	第2段時間設定(分為單位)
輸出限制 000.0%	41H	R/W	第2段最大輸出百分比設定(0-10000)(小數2位)
第1組第3段設置			
目標 0000.0 C	42H	R/W	第3段SV值設定(小數一位)
時間 000.00 H	43H	R/W	第3段時間設定(分為單位)
輸出限制 000.0%	44H	R/W	第3段最大輸出百分比設定(0-10000)(小數2位)
第1組第4段設置			
目標 0000.0 C	45H	R/W	第4段SV值設定(小數一位)
時間 000.00 H	46H	R/W	第4段時間設定(分為單位)
輸出限制 000.0%	47H	R/W	第4段最大輸出百分比設定(0-10000)(小數2位)
第1組第5段設置			
目標 0000.0 C	48H	R/W	第5段SV值設定(小數一位)
時間 000.00 H	49H	R/W	第5段時間設定(分為單位)
輸出限制 000.0%	4AH	R/W	第5段最大輸出百分比設定(0-10000)(小數2位)
第1組第6段設置			
目標 0000.0 C	4BH	R/W	第6段SV值設定(小數一位)
時間 000.00 H	4CH	R/W	第6段時間設定(分為單位)
輸出限制 000.0%	4DH	R/W	第6段最大輸出百分比設定(0-10000)(小數2位)
第1組第7段設置			
目標 0000.0 C	4EH	R/W	第7段SV值設定(小數一位)
時間 000.00 H	4FH	R/W	第7段時間設定(分為單位)
輸出限制 000.0%	50H	R/W	第7段最大輸出百分比設定(0-10000)(小數2位)
第1組第8段設置			
目標 0000.0 C	51H	R/W	第8段SV值設定(小數一位)
時間 000.00 H	52H	R/W	第8段時間設定(分為單位)
輸出限制 000.0%	53H	R/W	第8段最大輸出百分比設定(0-10000)(小數2位)

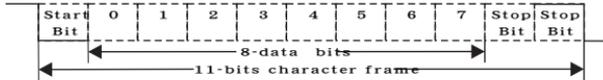
14-3

Modbus 格式及通訊方式

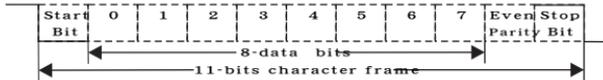
通訊規格: Rs485 通訊速度: 4800/9700/19200/38400 bps

通訊格式: (11-bit 字符) 字符結構: (8-bit 數據)

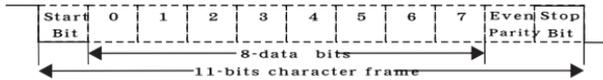
<8: N: 2> 8-bit數據,無奇偶校驗位,2停止位.



<8: E: 1> 8-bit數據,奇校驗位,1停止位.



<8: 0: 1> 8-bit數據,偶校驗位,1停止位.



通訊數據結構:

Start	超過10ms靜止時間
ADR	通訊地址:8-bit地址
CMD	指令碼: 8-bit地址
DATA (n-1)	數據內容
.....	n X 8-bit數據, n<=25
DATA0	
CRC CHK Low	CRC錯誤偵測碼
CRC CHK High	16-bit偵測碼由(2個8-bit)字符組成
END	超過10ms靜止時間

讀取格式: 讀取正在輸出量 OBH

RTU指令訊息

0	ADR		01H
1	CMD		03H
2		MSB	00H
3	數據啟始地址	LSB	0BH
4	數據長度	MSB	00H
5	以WORD計算	LSB	01H
6		LSB	F5H
7	CRC偵錯碼	MSB	C8H

RTU響應訊息

0	ADR		01H
1	CMD		03H
2	以byte計算	LSB	02H
3	啟始地址內容	MSB	03H
4		LSB	E8H
5		LSB	B8H
6	CRC偵錯碼	MSB	FAH

寫入格式: 寫入控制器輸出入量 00H

RTU指令訊息

0	ADR		01H
1	CMD		06H
2		MSB	00H
3	數據地址	LSB	00H
4		MSB	02H
5	數據內容	LSB	BCH
6		LSB	89H
7	CRC偵錯碼	MSB	1BH

RTU響應訊息

0	ADR		01H
1	CMD		06H
2		MSB	00H
3	數據啟始地址	LSB	00H
4		MSB	02H
5	數據長度	LSB	BCH
6		LSB	89H
7	CRC偵錯碼	MSB	1BH

14-4

CRC偵錯碼

CRC偵錯碼:

RTU模式採用CRC (Cyclical Redundancy Check)偵測錯誤,CRC偵錯由以下幾個步驟計算:

步驟1: 載入一個內容為FFFFH之17位暫存器(稱為CRC寄暫存器)

步驟2: 將指令訊息第一個字節與17-BIT CRC 寄暫存器的低次序進行 Exclusive OR 運算,並將結果存回CRC暫存器

步驟3: 將CRC暫存器之內容向右移1bit,最左位填入0,檢查CRC暫存器最低位值

步驟4: 若CRC暫存器最低位值為0,則重覆步驟3;否則將CRC暫存器與A001H進行 Exclusive Or運算

步驟5: 重覆步驟3及步驟4;直到CRC暫存器之內容已左移了8-bit,該字節已經完成處理

步驟7: 對指令訊息下一個字節重覆步驟2至步驟5;直到所有字節全部處理完成

CRC暫存器的內容即是CRC值,傳遞指令時必須將CRC的高低字節交換順序,即是低字節先被傳送

計算CRC值範例:(用C語言編寫的CRC計算範例)

即函數需要兩個參數:

Unsigned char* data;指向消息緩衝區之指針

Unsigned char lenght;消息緩衝區中的字節數目

函數將返回Unsigned integer;類型的CRC值

```
Unsigned integer CRC_check(unsigned char* data,unsigned char lenght)
{
    Int x;
    Unsigned int reg_crc=0XFFFF
    While(lenght--)
    {
        reg_crc^=*data++;
        fox(x=0;<8;x++)
        {
            If(reg_crc&0x01) //LSB(b0)==1
            {reg_crc=(reg_crc>>1)^0xa001;}
            else
            {reg_crc=reg_crc>>1; }
        }
    }
    return reg_crc;
}
```

通訊測試程式

PC通訊程式範例:(下列是簡易通訊程式,PC與SCR通訊用C語言編寫範例)

Modbus RTU之通訊程式

```
#include<stdio.h>
#include<dos.h>
#include<conio.h>
#include<process.h>
#define THR 0X0000
#define RDR 0X0000
#define BRDL 0X0000
#define IER 0X0001
#define BRDH 0X0001
#define LCR 0X0003
#define MCR 0X0004
#define LSR 0X0005
#define MSR 0X0007
Unsigned read_data[100];
Unsigned read_data[10]={0x01,0x03,0x00,0x0B,0x00,0x01,0xF5,0xC8};
{
int i;
Outportb(PORT+MCR,0x08);/*interrupt enable */
Outportb(PORT+IER,0x01);/*interrupt as data in */
Outportb(PORT+LCR,(inportb(PORT+LCR)I0x80));
/* the Baudrata can be access as LCR.B7==1 */
Outportb(PORT+BRDL,12);/*set baudrate =9700, 12=115200/9700*/
Outportb(PORT+BRDH,0x00);
Outportb(PORT+LCR,0x07);/*<8,N,2>=0x07,<8,E,1>=0x1B,<8,0,1>=0x0B*/
for(i=0;i<8;i++)
{
While(!(inportb(PORT+LSR)&0x20));/*wait until THR empty*/
Outportb(PORT+THR,send_data[i]); /*send data to THR*/
}
i=0
While(!kbhit())
{
If(inportb(PORT+LSR)&0x01) /*b0==1, read data ready*/
{
read_data[i++]=inportb(PORT+RDR);read data form RDR*/
}
}
}
```


數位電力調整器 → → → 高效節能

行業內:最高品質.功能最先進.智能型 (調功器.調壓器) 485通訊.內置PID溫控器功能
Industry: the best quality.'s Most advanced. (power regulator Voltage Regulator)
(485 Communication)(PID temperature control function)



[Http://www.taisee.com](http://www.taisee.com)

[Http://www.taisee.net](http://www.taisee.net)

[Http://www.泰矽.com](http://www.泰矽.com)

台灣泰矽電子有限公司 (Taiwan)TAISEE ELECTRONIC CO.,LTD

