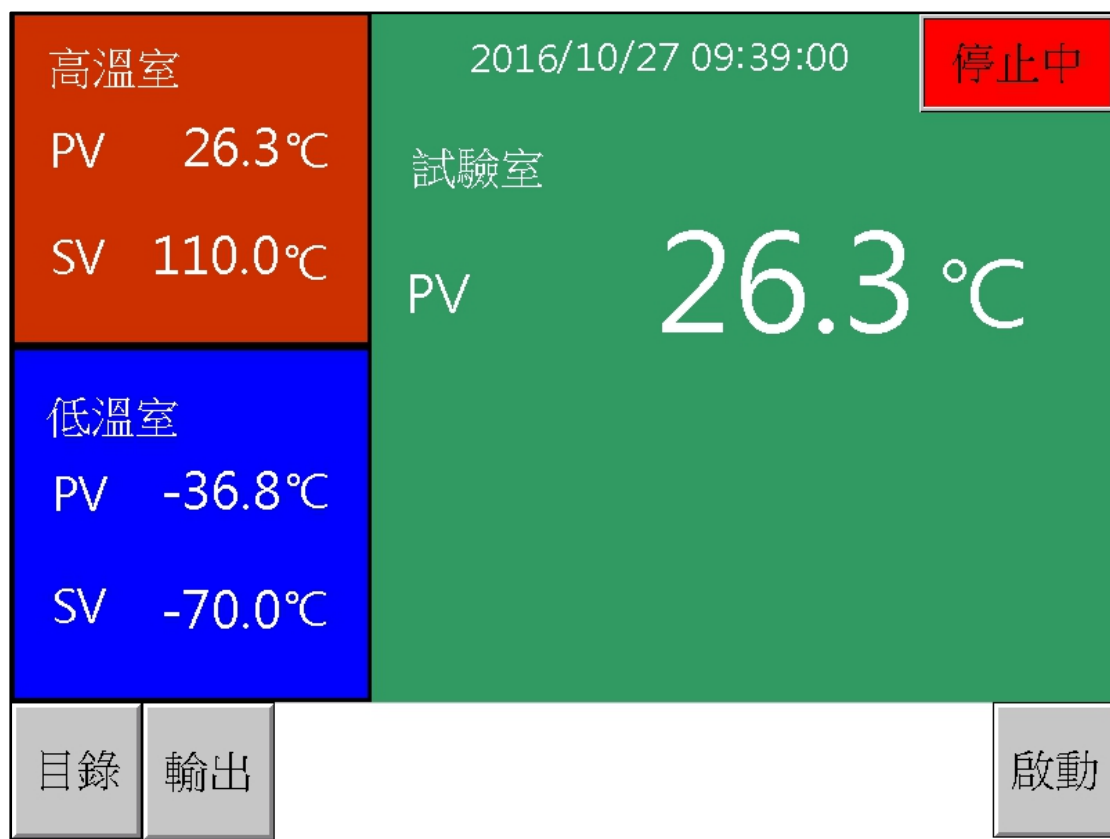


冷熱沖擊試驗控制器

U S - 9 2 2 6 S - A C C U 2

初期設定說明書



為正確使用本產品，使用前務必先詳讀本說明書。為必要時方便使用，請將本書置於易取之處，並妥善保管。



応用電子工業株式会社

目錄

1. 前言	3
2. 系統接線及配件介紹	4
2.1 系統構成圖	4
2.2 外型尺寸圖	5
2.3 端子配置圖	5
3. 裝置	10
3.1 裝置場所	10
3.2 配線	10
4. 初期設定內容介紹	11
5. 參數說明與設定	11
5.1 如何進入「初期設定」	11
5.2 初期設定 1	12
5.3 初期設定 2	17
5.4 初期設定 3	31
5.5 初期設定 4	37
5.6 初期設定 5	39
5.7 初期設定 6	39

1. 前言

感謝您購買 US-9226S-ACCU2 冷熱衝擊試驗機專用支溫度控制器，本操作說明書系針對初期設定之參數詳加說明。安全注意事項記載了有關安全的重要內容，請務必遵守。

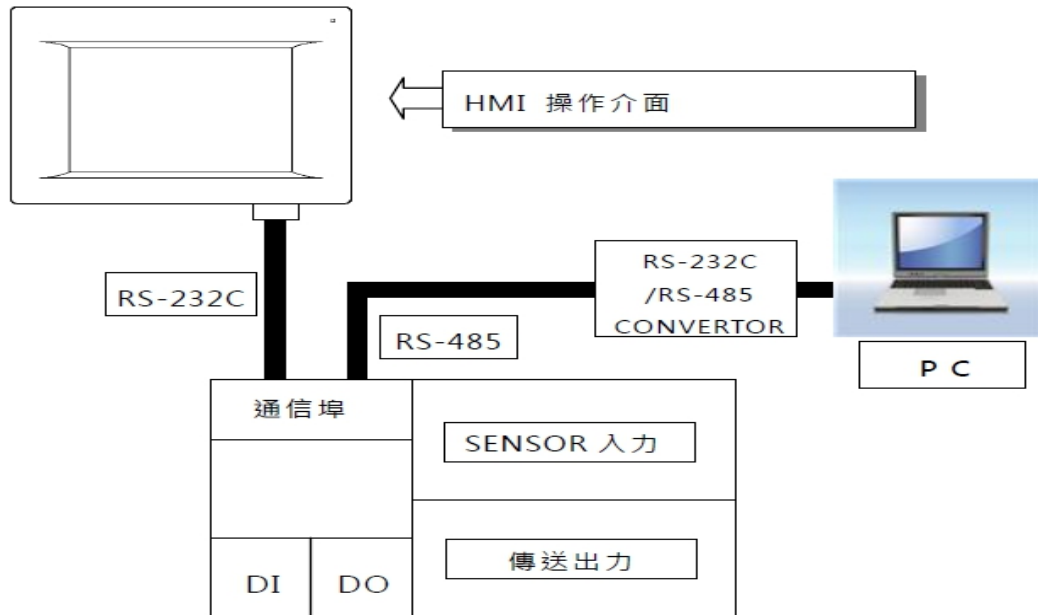
安全注意事項

- 本儀錶可以正常工作於一般場合，如果擔心本儀錶的故障或異常會造成重大事故或損壞其他設備時，應另外設置避免事故的緊急停止電路和保護回路，以防止事故的發生。
- 為避免發生儀錶故障，請提供額定電壓範圍內的電源。
- 為了防止觸電或產生誤動作和故障，在安裝和接線結束之前，請不要接通電源。
- 本產品為非防爆產品，請不要在有可燃或爆炸性氣體的環境中使用。
- 絕對不要擅自拆卸、加工、改造或修理本儀錶，否則會有產生異常動作、觸電或火災的危險。
- 接通電源後，請不要觸摸電源端子，否則會有觸電危險或產生誤動作。
- 關閉電源後，才可進行接線的拆卸，否則會有觸電危險或產生誤動作。
- 殼體的通風孔需保持通暢，以免發生故障、動作異常、壽命降低和火災。
- 開箱時若發現儀錶損壞或變形，請不要使用。
- 儀錶安裝設置時注意不要讓灰塵、線頭、鐵屑或其他東西進入，否則會發生誤動作或故障。
- 接線必須正確，一定要進行接地。不接地可能造成觸電、誤動作事故、顯示不正常或測量有較大誤差。
- 定期檢查端子螺絲和固定架，請不要在鬆動的情況下使用。
- 儀錶運轉期間，電源入力端子蓋必須安裝在端子板上以防觸電。
- 儀錶在運轉中，進行修改設定、信號輸出、啟動、停止等操作之前，應充分地考慮安全性，錯誤的操作會使工作設備損壞或發生故障。
- 請使用幹布擦拭儀錶，不要使用酒精、汽油或其他有機溶劑，不要把水濺到儀錶上，如果儀錶浸入水中，請立即停止使用，否則有漏電、觸電或火災的危險。
- 儀錶內部零件有一定的壽命期限，為持續安全地使用本儀錶，希望定期進行保養和維護。
- 報廢本產品時，請依工業垃圾處理。

2. 系統接線及配件介紹

2.1 系統構成圖，如圖.1。

《 模式一 》



《 模式二 》

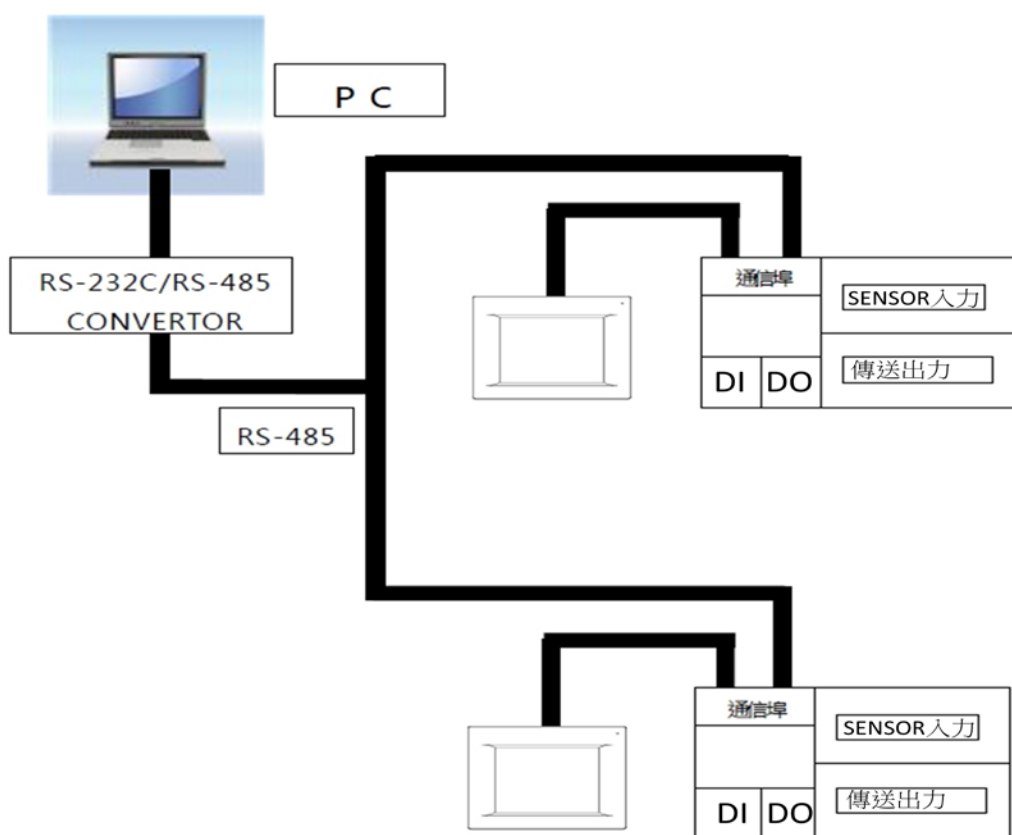


圖. 1

2.2 外型尺寸圖 (單位:mm) ，如圖.2。

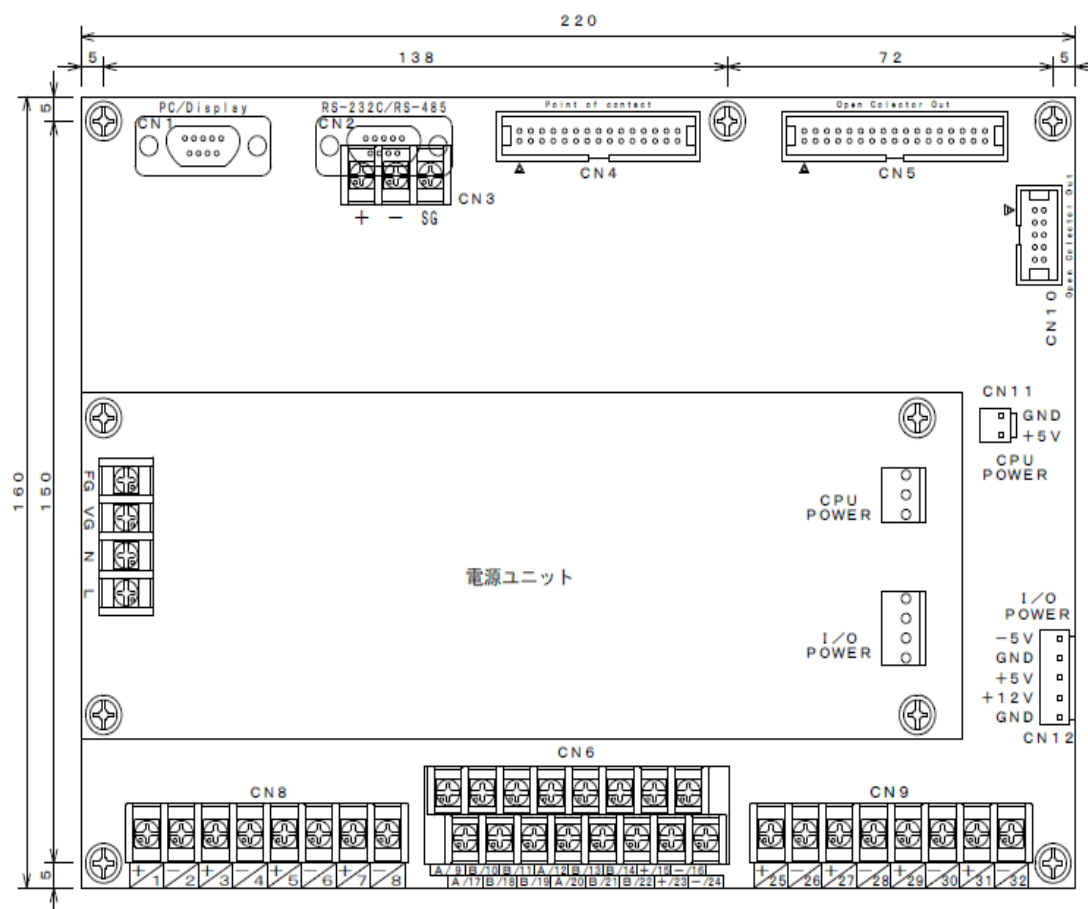


圖.2

2.3 端子配置圖

〔CN1〕 工作電源

端子號		機能名稱
1	[FG]	接電端子(E)
2	[SG]	
3	[L]	100~240 VAC
4	[N]	

〔 CN8 〕 SENSOR 入力(US-9226S-ACCU2 専用)

端子號		機能名稱
1		NC
2		
3		NC
4		
5		NC
6		
7		NC
8		

〔 CN6 〕 SENSOR 入力

端子號		機能名稱
9	[A]	Pt100Ω 幹球[-200.0~250.0℃]
10	[B]	
11	[b]	
12	[A]	Pt100Ω 品溫[-200.0~250.0℃]
13	[B]	
14	[b]	
15	[+]	溫度電流入力[4~20mADC]
16	[-]	
17	[A]	Pt100Ω 濕球[-200.0~250.0℃]
18	[B]	
19	[b]	
20		NC
21		
22		
23	[+]	濕度電流入力[4~20mADC]
24	[-]	

〔 CN9 〕 模擬信號出力

端子號		機能名稱
25	[+]	溫度控制出力[4~20mADC]
26	[-]	
27	[+]	濕度控制出力[4~20mADC]
28	[-]	
29	[+]	溫度傳送出力 [-2~+2.5VDC]
30	[-]	

31	[+]	濕度傳送出力 [0~1VDC]
32	[-]	

〔 CN4 〕 無電壓接點入力(D/I)*24 點

端子號	機能名稱
[1]	RUN/STOP
[2]	TROUBLE 1
[3]	TROUBLE 2
[4]	TROUBLE 3
[5]	TROUBLE 4
[6]	TROUBLE 5
[7]	TROUBLE 6
[8]	TROUBLE 7
[9]	TROUBLE 8
[10]	TROUBLE 9
[11]	TROUBLE 10
[12]	TROUBLE 11
[13]	TROUBLE 12
[14]	TROUBLE 13
[15]	TROUBLE 14
[16]	TROUBLE 15
[17]	TROUBLE 16
[18]	TROUBLE 17
[19]	TROUBLE 18
[20]	TROUBLE 19
[21]	TROUBLE 20
[22]	TROUBLE 21
[23]	TROUBLE 22
[24]	SENSOR 自動切換
[25]	COM
[26]	
[27]	
[28]	
[29]	
[30]	

〔 CN5 〕 Relay 接點出力*22 點、SSR 驅動電壓出力*2 點

端子號	機能名稱
[1]	T1 *1
[2]	T2 *1
[3]	T3 *1
[4]	T4 *1
[5]	T5 *1
[6]	T6 *1
[7]	T7 *1
[8]	T8 *1
[9]	T9 *1
[10]	T10 *1
[11]	H1 *1
[12]	H2 *1
[13]	TS1 *1
[14]	TS2 *1
[15]	TS3 *1
COM	
[16]	ALARM1 *1
COM	
[17]	TROUBLE *1
COM	
[18]	HRUN *1
COM	
[19]	RUN *1
COM	
[20]	END *1
[21]	DO OUT *1
[22]	NONE *1
COM	
[23]	TEMP.CONTROL
[24]	1
COM	+12VDC

※1:機能為[Relay 接點出力]之類別，其出力機能可進行變更，詳細請參考「初期設定 1」中的[出力 RELAY NO.設定]相關明。

〔 CN10 〕 Relay 接點出力*8 點(選購)

端子號	機能名稱
[1]	NONE *1
[2]	NONE *1
[3]	NONE *1
[4]	NONE *1
[5]	NONE *1
[6]	NONE *1
[7]	NONE *1
[8]	NONE *1
COM	

※1: 機能為[Relay 接點出力]之類別，其出力機能可進行變更，詳細請參考「初期設定 1」中的[出力 RELAY NO.設定]相關明。

3.裝置

3.1 裝置場所

- 周圍溫度 0~50℃、濕度 90%RH 以下的場所。
- 勿有水滴及結露。
- 放置於乾淨的環境之中，勿置於有飛塵及侵蝕性瓦斯之處。
- 遠離大容量電磁開關或相位控制的 SCR 等會發出雜訊干擾之處。

3.2 配線

配線時需注意事項如下：

(1)電線規格請參照：

定格電線	單線	Φ1.2	(AWG16)
	絞線	1.25 mm ²	(AWG16)
可使用電線	單線	Φ0.4~Φ1.2	(AWG26~16)
	絞線	0.3~1.25 mm ²	(AWG22~16)線徑 Φ0.18 以上

(2)電源為 AC85~264V 範圍內

(3)為了避免雜訊干擾，接地端子一定要確實和地線連接。

(4)請將信號線與動力線分開配置以避免干擾。

備註:如搭配本公司所提供之 HMI 作為操作介面，其開口尺寸如圖.3。

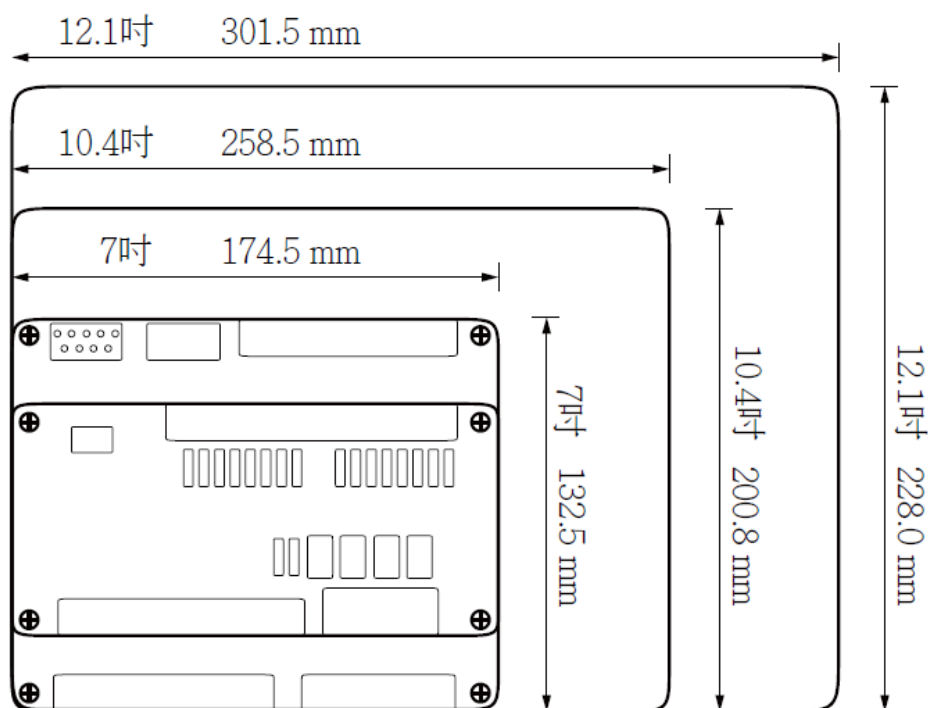


圖.3

4.初期設定內容介紹

初期設定.1	●高溫低溫控制週期 ●線性回歸設定 ●待機設定	●PID 設定 ●出力 RELAY NO 設定
初期設定.2	●N2GAS 延遲時間設定 ●N2GAS 動作隙間 ●冷凍機設定	●N2GAS 機能開放外部設定 ●防汗開始溫度設定 ●DAMPER 出力設定
初期設定.3	●溫度可設定範圍 ●異常歷史資料 ●熱風區排風設定	●異常設定 ●製造商數據編輯
初期設定.4	●除霜待機 ●試驗時間條件 ●警報設定	●除霜溫度控制 ●保養設定
初期設定.5	●2ZONE ●STEP ●機算通電時間	●3ZONE ●試驗聯結
初期設定.6	●出力接點設定 ●密碼變更	●操作鎖定 ●PRESSURE TIME

5.參數說明與設定

5.1 如何進入「初期設定」

如圖.4，依 1、2 的順利按壓螢幕，動作需連續(若在 3 秒內沒連續按完則需重按)，按壓後會出現輸入密碼(初始密碼為"0000")，輸入完按下 ENT 則進入。



圖.4

5.2 初期設定.1，如圖.5。

圖.5

●高低溫控制週期設定(01~99 秒範圍內可設定)

此部分涉及控制靈敏度，控制器將依所設定之時間週期決定輸出之間隔。

例 1:SSR(電壓)輸出，溫度控制週期為 1 秒，控制器顯示輸出百分比為 40%，其意義為:SSR 出力將 ON 0.4 秒，OFF 0.6 秒。

例 2:SSR(電壓)輸出，溫度控制週期為 2 秒，控制器顯示輸出百分比為 50%，其意義為:SSR 出力將 ON 1 秒，OFF 1 秒。

●PID 設定，如圖.6。

內含 PID 區塊切割點設定，各區之 P、I、D、ARW、LMT 參數設定，本控制器最多可規劃 6 組的 PID 來運用。當按下「PID 設定」出現下圖。

*點擊下方的 T1~T5，可依照系統控制狀態的需求自行規劃溫度的切割點 (T1~T5)。

*設定的分割點越多，可利用之 PID 區域越多，控制也越穩定。

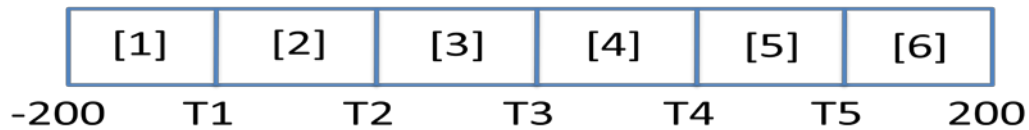
*執行 STEP 試驗程式時，其上升段(UP)及下降段(DOWN)斜率動作時，PID 參數可獨立設定。

圖.6

■PID 控制動作方向

固定為逆動作(加熱)[REVERSE]

■PID ZONE 分割圖及案例



[1]: $SV < T1$	[2]: $T1 \leq SV < T2$
[3]: $T2 \leq SV < T3$	[4]: $T3 \leq SV < T4$
[5]: $T4 \leq SV < T5$	[6]: $T5 < SV$

案例

1. ZONE=[1]

$T1=T2=T3=T4=T5=300^{\circ}\text{C}$

2. ZONE=[1]、[2]

$T1=0^{\circ}\text{C}$ $T2=T3=T4=T5=300^{\circ}\text{C}$

3. ZONE=[1]、[2]、[3]

$T1=0^{\circ}\text{C}$ $T2=100^{\circ}\text{C}$ $T3=T4=T5=300^{\circ}\text{C}$

4. ZONE=[1]、[2]、[3]、[4]

$T1=-100^{\circ}\text{C}$ $T2=0^{\circ}\text{C}$ $T3=100^{\circ}\text{C}$ $T4=T5=300^{\circ}\text{C}$

5. ZONE=[1]、[2]、[3]、[4]、[5]

$T1=-100^{\circ}\text{C}$ $T2=0^{\circ}\text{C}$ $T3=100^{\circ}\text{C}$ $T4=200^{\circ}\text{C}$ $T5=300^{\circ}\text{C}$

6. ZONE=[1]、[2]、[3]、[4]、[5]、[6]

$T1=-150^{\circ}\text{C}$ $T2=-50^{\circ}\text{C}$ $T3=0^{\circ}\text{C}$ $T4=100^{\circ}\text{C}$ $T5=200^{\circ}\text{C}$

[6]= $T5 \sim 300^{\circ}\text{C}$

PID 設定項目範圍

比例帶(P):	0.0~99.9℃
積分時間(I):	0~3600 秒
微分時間(D):	0~3600 秒
ARW:	0~100%
出力 LIMIT:	0~100%

■ AUTO TUNING 方法，如圖.7。

在高溫試驗或低溫試驗下先進入運轉顯示中的輸出，在輸出頁面下按 1 位置再按 2 位置，動作需連續(若在 3 秒內沒連續按完則需重按)，按完後則會出現 AUTO TUNING 及開始，只要點擊「開始」，則控制器會根據系統的做自整的動作；執行完畢後，控制器自動會將演算得到的 PID 值登入至 PID ZONE 中。

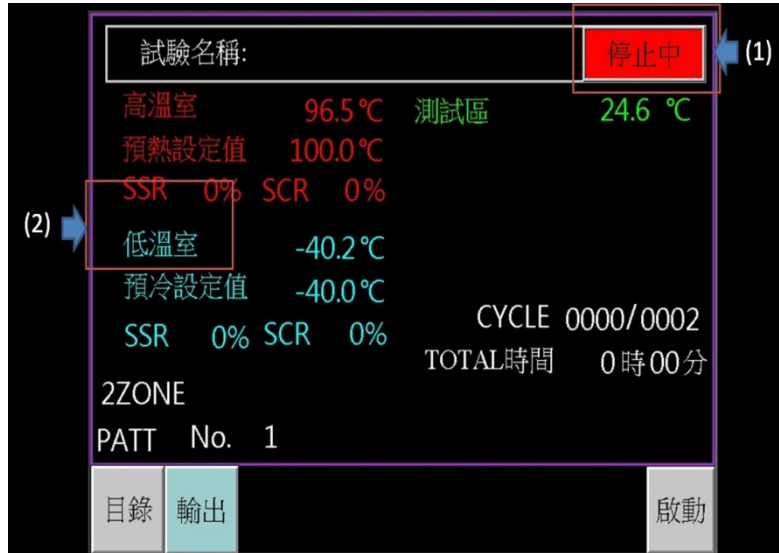
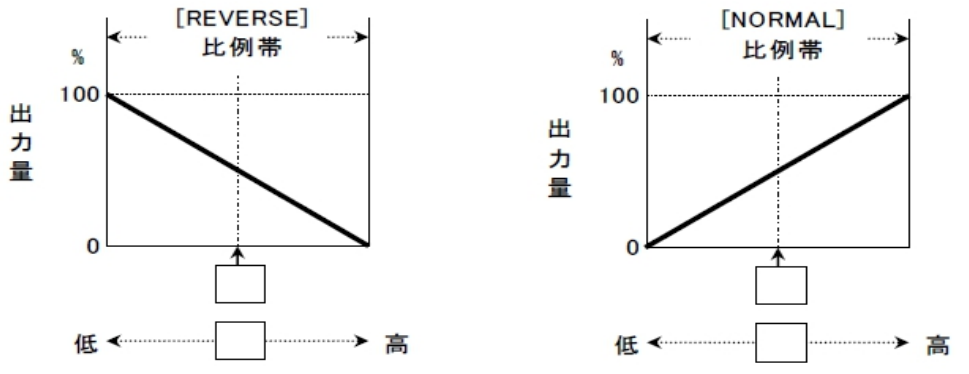


圖.7

■ 動作特性圖，如圖.8。

1.[PID]動作



2.[ON/OFF]動作

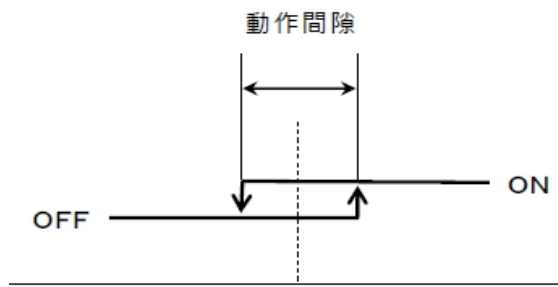


圖.8

● 線性回歸設定，如圖.9。

此功能為溫度 SENSOR 補正，可修正老化 SENSOR 的誤差或將非線性曲線修正為線性曲線；預熱區、預冷區及測試區個別有 10 個修正點，冷凍機溫度有 5 個修正點。

■ 設定範圍:-199.99~325.00℃

■ 修正值及希望值的關係:

$$-199.99^{\circ}\text{C} < \text{設定 1} \leq \text{設定 2} \leq \text{設定 3} \leq \text{設定 4} \leq \text{設定 5} \\ \leq \text{設定 6} \leq \text{設定 7} \leq \text{設定 8} \leq \text{設定 9} \leq \text{設定 10} \leq 325.00$$

回上頁 線性迴歸 1/4 預熱區 溫度 [76.77 °C] 修正值 [-50.00] [-25.00] [0.00] [27.35] [100.00] 希望值 [-50.00] [-25.00] [0.00] [90.00] [100.00] 修正值 [100.00] [100.00] [125.00] [150.00] [175.00] 希望值 [100.00] [100.00] [125.00] [150.00] [175.00] 前頁 次頁	回上頁 線性迴歸 2/4 預冷區 溫度 [-40.52 °C] 修正值 [-50.00] [-50.00] [-50.00] [-50.00] [27.32] 希望值 [-50.00] [-50.00] [-50.00] [-50.00] [-40.00] 修正值 [75.00] [100.00] [125.00] [150.00] [175.00] 希望值 [75.00] [100.00] [125.00] [150.00] [175.00] 前頁 次頁
回上頁 線性迴歸 3/4 測試區 溫度 [23.29 °C] 修正值 [-50.00] [-25.00] [0.00] [25.00] [50.00] 希望值 [-50.00] [-25.00] [0.00] [25.00] [50.00] 修正值 [75.00] [100.00] [125.00] [150.00] [175.00] 希望值 [75.00] [100.00] [125.00] [150.00] [175.00] 前頁 次頁	回上頁 線性迴歸 4/4 冷凍機 溫度 [23.29 °C] 修正值 [-50.00] [0.00] [50.00] [100.00] [150.00] 希望值 [-50.00] [0.00] [50.00] [100.00] [150.00] 前頁 次頁

圖.9

修正案例 1:希望將控制器日前顯示值 50.0℃ 修改為 48.0℃、則只要將修正值設定為 50.0℃，希望值設定為 48.0℃，則可變更顯示溫度。

修正案例 2:吾人發現當送入標準訊號 0℃ 時控制器顯示 2℃，當送入標準訊號 100℃ 時控制器顯示為 98℃，控制器之偏差顯然為非等差狀態；此時如要修正此誤差僅需在溫度欄位中，修正值「0.0℃」的位設定為「2.0℃」；修正值「100.0℃」的位設定為「98.0℃」則可完成修正。

●出力 RELAY NO 設定，如圖.10。

RELAY 出力，共 32 點(No1~32)，可任意變更出力位置。

目錄	初期設定	出力 Relay No.設定	1/4	目錄	初期設定	出力 Relay No.設定	1/4
Relay No.1	DAMPER HIGH OPEN	設定		Relay No.1	DAMPER HIGH OPEN	1 秒	
Relay No.2	NONE	設定		Relay No.2	NONE	2 秒	
Relay No.3	NONE	設定		Relay No.3	NONE	3 秒	
Relay No.4	NONE	設定		Relay No.4	NONE	4 秒	
Relay No.5	NONE	設定		Relay No.5	NONE	5 秒	
Relay No.6	NONE	設定		Relay No.6	NONE	6 秒	
設定	時間		↑ ↓ ESC	設定	時間		前頁 次頁

圖.10

可切換機能如下：

1.DAMPER HIGH OPEN	2.DAMPER HIGH CLOSE	3.DAMPER ROOM OPEN	4.DAMPER ROOM CLOSE
5.DAMPER LOW OPEN	6.DAMPER LOW CLOSE	7. FAN HIGH	8. FAN ROOM
9. FAN LOW	10. TIME SIGNAL1	11. TIME SIGNAL2	12. TIME SIGNAL3
13. CONT	14. REF.1	15. REF.2	16. N2GAS
17. WINDOW	18. DEFROST	19. TROUBLE	20. RUN
21. END	22. EXHAUST	23. T5	24. T6
25.T7	26. PRESSURE TIME	27. ALARM1	28. ALARM2
29. START TEST HIGH	30. START TEST LOW	31.T1	32.T2
33.T3	34.T4	35.ZONE	

※若選擇 NONE:表示此接點無機能。

出力延遲時間設定:此機能是指該出力接點延遲一段時間再動作之設定，可設定範圍 0~99 秒。

●待機設定，如圖.11。

1.預熱待機溫度:可依試驗之條件或系統之能力來設定預熱區的待機溫度(可容忍誤差)，可設定範圍 0~99℃。

2.預冷待機溫度:可依試驗之條件或系統之能力來設定預冷區的待機溫度(可容忍誤差)，可設定範圍 0~99℃。

待機設定	
預熱待機溫度	- 99 °C
預冷待機溫度	+ 99 °C

圖.11

5.3 初期設定.2，如圖.12。

初期設定.2	
目錄	前頁 次頁
N2GAS延遲時間	0 分
N2GAS機能開放外部設定	否 是
N2GAS動作隙間	0.0 °C
防汗開始溫度	0.0 °C
冷凍機設定	DAMPER出力設定

圖.12

●N2GAS 延遲時間設定

高溫試驗或常溫試驗結束，往低溫試驗執行時，「N2GAS」出力才有效。

- 1.轉換為低溫試驗的時候，控制器開始計算所設定的延遲時間；時間到達後，如測試區溫度的實際值未到達低溫試驗的設定值(注一)，N2GAS 出力「ON」。
- 2.測試區溫度的實際值達到低溫試驗設定值的時候(注一)，N2GAS 出力「OFF」。
- 3.上述兩個控制條件以外，N2GAS 出力一直維持在「OFF」的狀態。

※如果有設定「待機」溫度，需等待機條件解除才有效。

■ 動作特性圖，如圖.13。

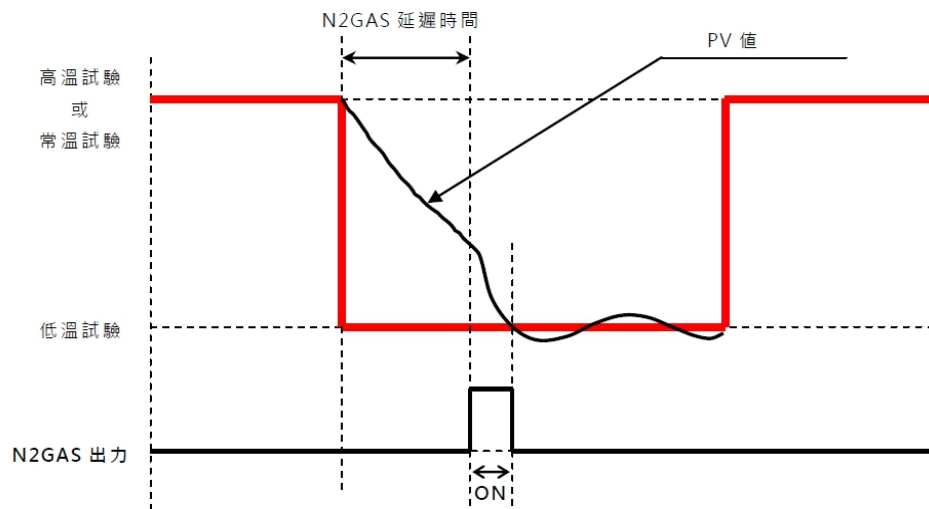


圖.13

● N2GAS 機能開放外部設定

若選擇「是」，則在畫面「運轉設定 2/2」中可設定 N2GAS 延遲時間；若選擇「否」，則在畫面「運轉設定 2/2」中無法設定。

●防汗開始溫度

設定範圍:-9~+9℃

■ 動作條件

- 1.低溫試驗狀態:REF.1 出力接點 ON 時，防汗出力接點 ON。
- 2.高溫試驗或常溫試驗
測試區 PV 值 < [防汗開始溫度]，防汗出力接點 ON，
測試區 PV 值 ≥ [防汗開始溫度]，防汗出力接點 OFF。
- 3.預溫等候狀態:防汗出力接點永遠維持在 OFF。

- 冷凍機設定，如圖.14。

回上頁		冷凍機設定	
REF.1 再起動防止時間	0	分	
REF.2 延遲時間	0	分	
REF.2 動作溫度	0.0	°C	
CONT 出力	0.0	LSV	MSV
	0.0	0.0	0.0
		MODE	Lu Hd
		HIGH	LOW
除霜時冷凍機的動作	停止	啟動	

圖.14

■ 冷凍機運轉設定範圍及定義

1.REF.1 再啟動防止時間

1.1 設定範圍:0~99 分。

1.2 定義:冷凍機.1 出力接點 OFF，未超過設定的時間，冷凍機.1 無法再啟動。

2.REF.2 動作溫度

2.1 設定範圍:-50.0~50.0°C。

2.2 定義:冷凍機.2 出力接點「ON」的啟動溫度。

3.REF.2 延遲時間

3.1 設定範圍:0~99 分。

3.2 定義:延遲冷凍機.2 出力接點「ON」的時間。

■ 冷凍機動作條件

冷凍機出力.1(REF.1):從控制器啟動開始，出力接點一直保持在「ON」的狀態。

冷凍機出力.2(REF.2):從冷凍機.1 出力接點「ON」以後，冷凍機溫度的 PV 值小於或等於「REF.2 動作溫度的 SV 值」時，冷凍機.2 出力接點一直保持在「ON」的狀態。

注一:「REF.1 再啟動防止時間」工作的時候，冷凍機.1 出力接點「OFF」。

注二:「REF.2 延遲時間」工作的時候，冷凍機.2 出力接點「OFF」。

注三:執行除霜(DEFROST)動作的時候，冷凍機.1 出力及冷凍機.2 出力接點皆維持在「ON」的狀態。

■ 除霜時冷凍機的動作條件:啟動/停止選擇

此機能是只進行除霜動作時，冷凍機是否運轉之設定。

1.選擇「啟動」:除霜時冷凍機維持在動作的狀態。

2.選擇「停止」:除霜時冷凍機停止動作，到除霜完畢後再重新啟動。

■ 冷凍機動作特性圖，如圖.15。

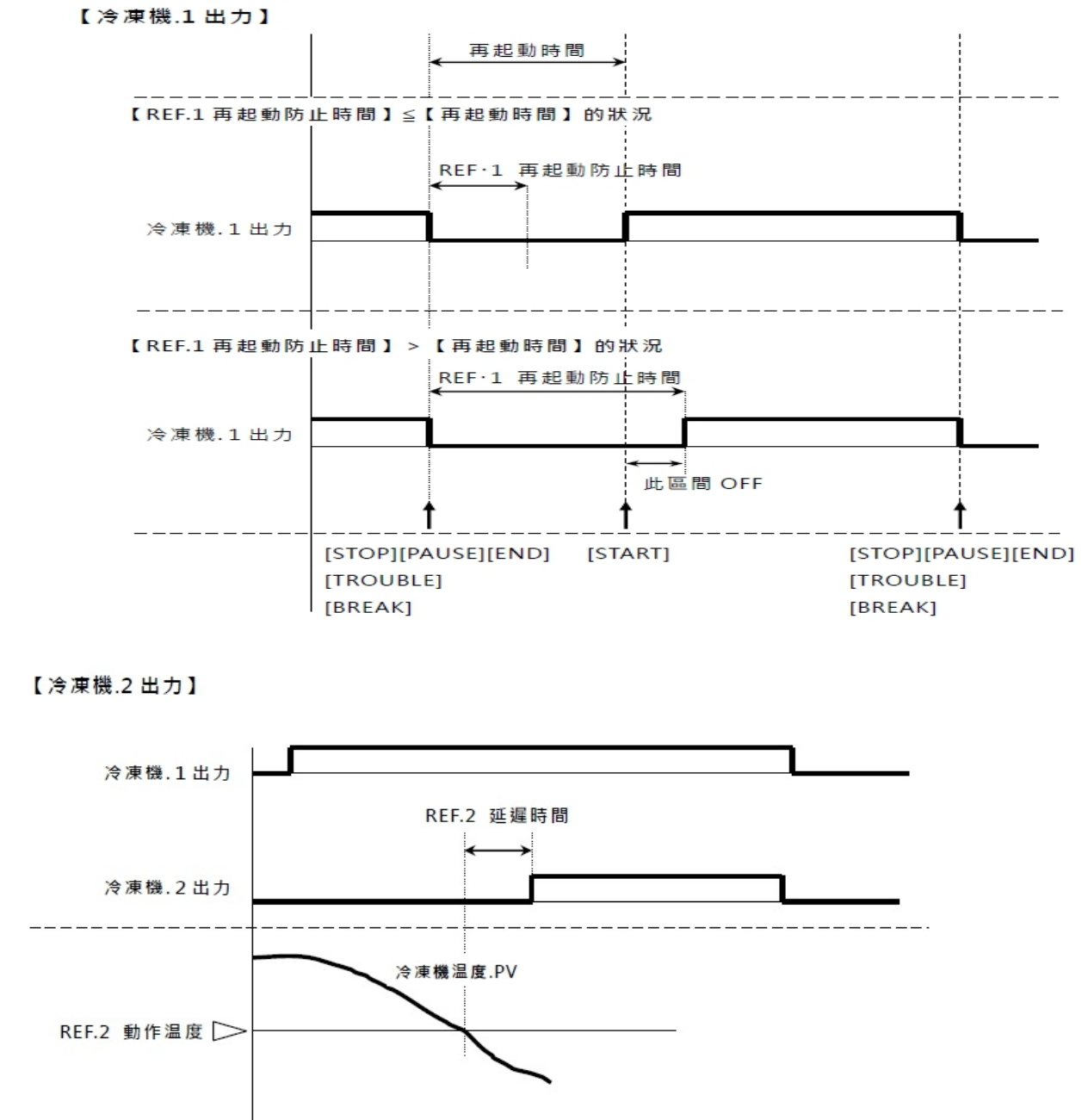


圖.15

■ CONT 出力

1. 設定

1.1 控制有效範圍:

LSV: -99.9~99.9℃

MSV: -99.9~99.9℃

1.2 動作點(偏差點)範圍

Lu: 0.0~9.9℃

Hd: 0.0~9.9℃

1.3 動作方向選擇: HIGH 或 LOW

※再「出力 RELAY No 設定」有選擇時，此機能才可設定。

2. 控制條件: 「CONTROL」出力跟冷凍機.2 出力接點的設定值有關。

2.1 $[LSV \leq REF.2 SV \leq MSV]$ 的時候，對照動作條件做 ON/OFF 變化。

2.2 $[LSV > REF.2 SV]$ 或 $[MSV < REF.2 SV]$ 的時，CONT 出力保持 OFF。

3. 動作特性圖，如圖.16。

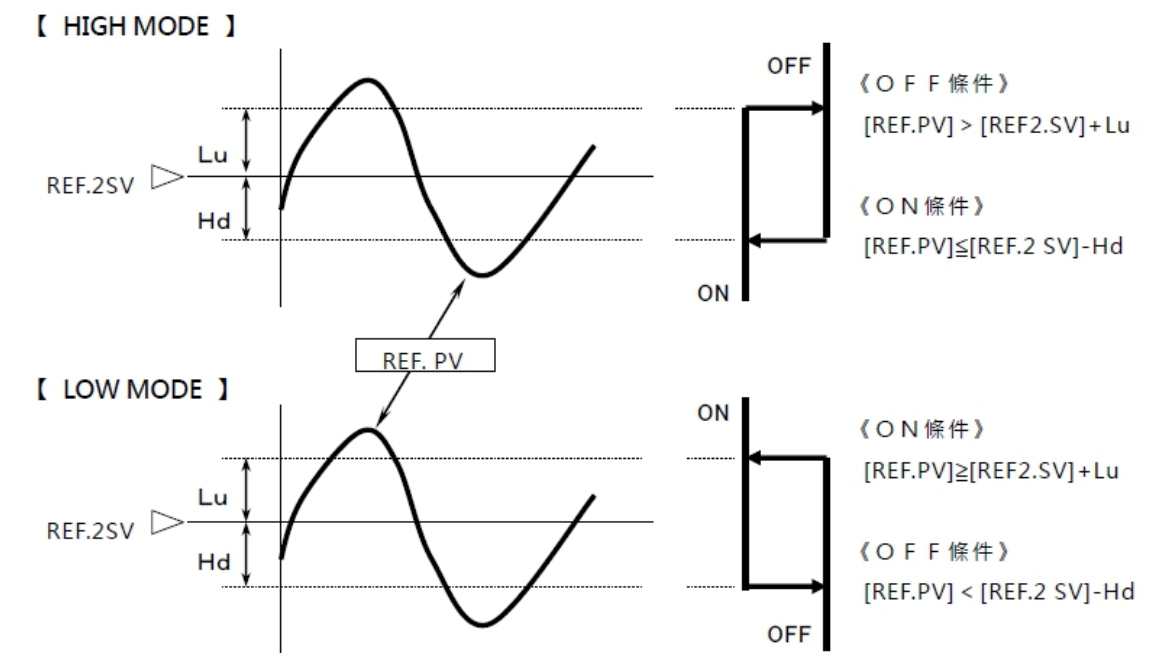


圖.16

●DAMPER 出力設定及 FAN 動作，如圖.17。

回上頁	DAMPER出力設定
延遲時間	0 秒
出力接點選擇	<input checked="" type="button" value="開閉"/> 開
出力動作	保持 <input checked="" type="button" value="解除"/>

圖.17

■ DAMPER 出力設定

1.出力接點選擇:開閉或開

1.1 選擇「開閉」

DAMPER 出力接點的 OPEN 或 CLOSE 與 DAMPER 入力檢知信號的開閉狀態有關。

1.1.1 OPEN 選擇

OPEN 出力=[ON] 、 CLOSE 出力=[OFF]

1.1.2 CLOSE 處理

OPEN 出力=[OFF] 、 CLOSE 出力=[ON]

1.1.3 OPEN 及 CLOSE 檢知

OPEN:OPEN 接點入力[ON]

CLOSE:CLOSE 接點入力[ON]

1.2 選擇「閉」

DAMPER 出力點 OPEN 與 DAMPER 入力檢知信號開閉狀態有關。

1.2.1 OPEN 處理

OPEN 出力=[ON]

1.2.2 CLOSE 處理

OPEN 出力=[OFF]

1.2.3 OPEN 及 CLOSE 檢知

OPEN:OPEN 接點入力[ON]

CLOSE:CLOSE 接點入力[OFF]

2. 出力動作選擇: 保持或解除

出力接點選擇「開閉」的時候，此機能才有效；如選擇「開」的時候，則出力動作維持在「保持」的狀態。

2.1 選擇「保持」: 對應之入力接點到達定位的時候，出力動作保持[ON]不變。

2.2 選擇「解除」: 對應之入力接點到達定位的時候，出力動作立即[OFF]。

3. 延遲時間

3.1 可設定之範圍: 0 ~ 9 秒。

3-2. 動作定義: DAMPER 出力在切換的時候(即試驗切換時)，對應之出力接點須等到所設定的延遲時間到達後才出力「ON」。

※「OFF」的動作是在 DAMPER 切換時同時進行。

4. DAMPER 動作及特性圖

運轉 出力	停止中	預溫 等待	高溫 試驗	常溫 試驗	低溫 試驗	保持 待機	DEFROST
DAMP. 1 (H)	×	×	●	×	×	×	高溫試驗中 ●
DAMP. 2 (R)	×	×	×	●	×	×	常溫試驗中 ●
DAMP. 3 (L)	×	×	×	×	●	×	×

《出力接點選擇的基本動作》，如圖.18。

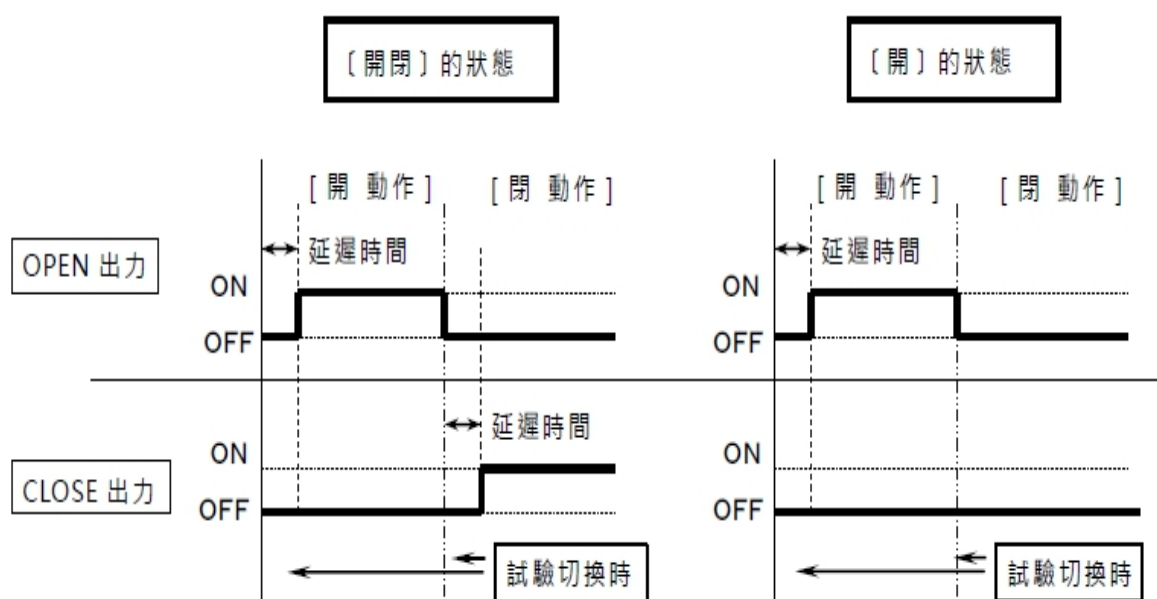


圖.18

《動作選擇的基本動作》 上記，出力接點選擇【開閉】的時候，此機能才有效，
如圖.19。

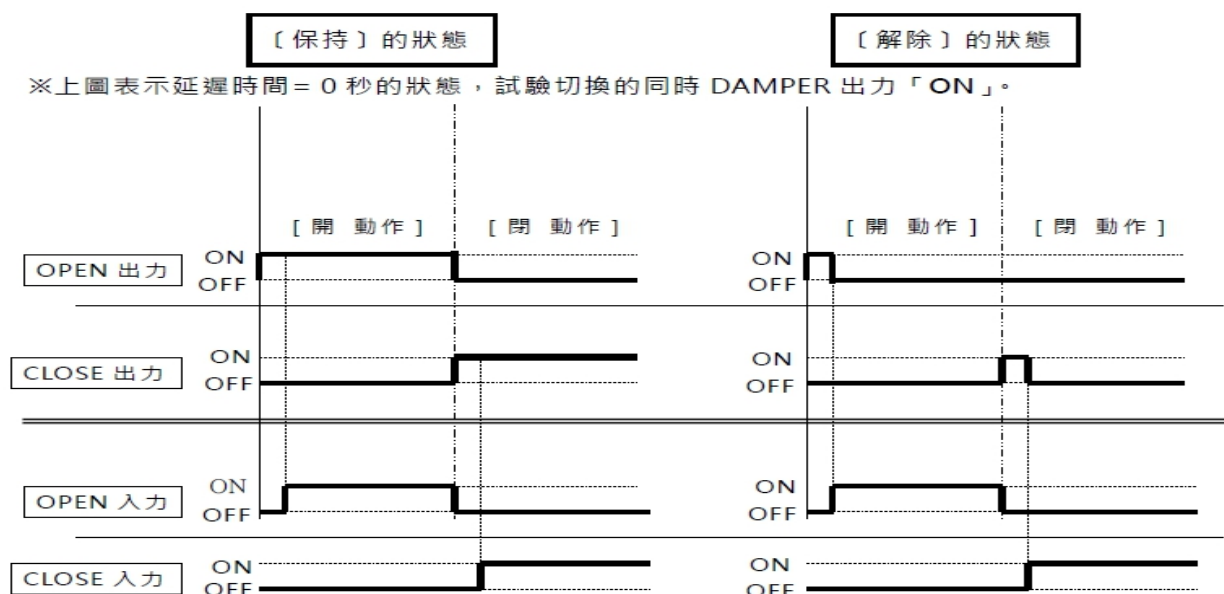


圖.19

■ FAN 的動作

FAN 的動作與 DAMPER 出力設定相關聯，動作一覽表如下：

《出力接點選擇：「開閉」 / 出力動作：「解除」》

1.停止中

【2 ZONE】 【3 ZONE】 共通 【STEP】	DAMPER LIMIT	DAMP.HIGH		DAMP.ROOM		DAMP.LOW	
		CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN
		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
停止中 中止動作 終了 中断	FAN HIGH	CLOSE	OFF				
		NEUTRAL					
		OPEN					
	FAN ROOM	CLOSE			OFF		
		NEUTRAL					
		OPEN					
	FAN LOW	CLOSE					OFF
		NEUTRAL					
		OPEN					

2.運轉中

【 2 Z O N E 】 【 3 Z O N E 】 共 通 【 S T E P 】		DAMPER LIMIT	DAMP.HIGH		DAMP.ROOM		DAMP.LOW	
			CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN
			(ON)	OFF	(ON)	OFF	(ON)	OFF
預 溫 等 待 保 持 待 機	FAN HIGH	CLOSE	O N					
		NEUTRAL	O F F					
		OPEN						
	FAN ROOM	CLOSE		O F F				
		NEUTRAL						
		OPEN						
	FAN LOW	CLOSE			ON			
		NEUTRAL			O F F			
		OPEN						

※ (ON): DAMPER 移動到正常的位置後，出力「OFF」。

高溫測試 測試待機	【 2 Z O N E 】 【 3 Z O N E 】 共通 【 S T E P 】	DAMPER LIMIT	DAMP.HIGH		DAMP.ROOM		DAMP.LOW	
			CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN
			OFF	(ON)	(ON)	OFF	(ON)	OFF
	FAN HIGH	CLOSE	O F F					
		NEUTRAL						
		OPEN	O N					
	FAN ROOM	CLOSE			O F F			
		NEUTRAL						
		OPEN						
	FAN LOW	CLOSE					O N	
		NEUTRAL					O F F	
		OPEN						

低溫測試 測試待機	【 2 Z O N E 】 【 3 Z O N E 】 共通 【 S T E P 】	DAMPER LIMIT	DAMP.HIGH		DAMP.ROOM		DAMP.LOW	
			CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN
			(ON)	OFF	(ON)	OFF	OFF	(ON)
	FAN HIGH	CLOSE	ON					
		NEUTRAL	O F F					
		OPEN						
	FAN ROOM	CLOSE		O F F				
		NEUTRAL						
		OPEN						
	FAN LOW	CLOSE			O F F			
NEUTRAL								
OPEN		ON						

【 3 Z O N E 】		DAMPER LIMIT	DAMP.HIGH		DAMP.ROOM		DAMP.LOW	
			CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN
			(ON)	OFF	OFF	(ON)	(ON)	OFF
常溫測試	FAN HIGH	CLOSE	ON					
		NEUTRAL	O F F					
		OPEN						
	FAN ROOM	CLOSE			O F F			
		NEUTRAL						
		OPEN			ON			
	FAN LOW	CLOSE					ON	
		NEUTRAL					O F F	
		OPEN						

【 2 Z O N E 】 【 3 Z O N E 】 共 通 【 S T E P 】	DAMP ER L I M I T	DAMP.HIGH		DAMP.ROOM		DAMP.LOW	
		CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN
		(ON)	OFF	(ON)	OFF	(ON)	OFF
	FAN H I G H	CLOSE	O N				
		NEUTRAL	O F F				
		OPEN					
	FAN R O O M	CLOSE		O F F			
		NEUTRAL					
		OPEN					
	FAN L O W	CLOSE			O N		
		NEUTRAL			O F F		
		OPEN					

<<出力接點選擇：「開閉」／出力動作：「保持」>>

1.停止中

【 2 Z O N E 】 【 3 Z O N E 】 共 通 【 S T E P 】 停止中 中止動作 終了 中斷	DAMPER LIMIT	DAMP.HIGH		DAMP.ROOM		DAMP.LOW		
		CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN	
		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
	FAN HIGH	CLOSE	O F F					
		NEUTRAL						
		OPEN						
	FAN ROOM	CLOSE			O F F			
		NEUTRAL						
		OPEN						
	FAN LOW	CLOSE					O F F	
		NEUTRAL						
		OPEN						

2.運轉中

【 2 Z O N E 】 【 3 Z O N E 】 共 通 【 S T E P 】 預溫等待 保持待機	DAMPER LIMIT	DAMP.HIGH		DAMP.ROOM		DAMP.LOW	
		CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN
		ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
	FAN HIGH	CLOSE	ON				
		NEUTRAL	O F F				
		OPEN					
	FAN ROOM	CLOSE		O F F			
		NEUTRAL					
		OPEN					
	FAN LOW	CLOSE			ON		
		NEUTRAL			O F F		
		OPEN					

【2 ZONE】 【3 ZONE】 共通 【STEP】	DAMPER LIMIT	DAMP.HIGH		DAMP.ROOM		DAMP.LOW	
		CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN
		OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
	FAN HIGH	CLOSE	O F F				
		NEUTRAL					
		OPEN					
高温測試 測試待機	FAN ROOM	CLOSE		O F F			
		NEUTRAL					
		OPEN					
	FAN LOW	CLOSE				ON	
		NEUTRAL				O F F	
		OPEN					

【2 ZONE】 【3 ZONE】 共通 【STEP】	DAMPER LIMIT	DAMP.HIGH		DAMP.ROOM		DAMP.LOW	
		CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN
		ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
	FAN HIGH	CLOSE	O F F				
		NEUTRAL					
		OPEN					
低温測試 測試待機	FAN ROOM	CLOSE		O F F			
		NEUTRAL					
		OPEN					
	FAN LOW	CLOSE				O F F	
		NEUTRAL				ON	
		OPEN					

【3 ZONE】	DAMPER LIMIT	DAMP.HIGH		DAMP.ROOM		DAMP.LOW	
		CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN
		ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
	FAN HIGH	CLOSE	O F F				
		NEUTRAL					
		OPEN					
常温測試	FAN ROOM	CLOSE		O F F			
		NEUTRAL					
		OPEN					
	FAN LOW	CLOSE				ON	
		NEUTRAL				O F F	
		OPEN					

【 2 Z O N E 】 【 3 Z O N E 】 共 通 【 S T E P 】 除 霜 高 溫 側 預 熱	DAMPER LIMIT	DAMP.HIGH		DAMP.ROOM		DAMP.LOW	
		CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN
		ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
	FAN HIGH	CLOSE	ON				
		NEUTRAL	O F F				
		OPEN					
	FAN ROOM	CLOSE		O F F			
		NEUTRAL					
		OPEN					
	FAN LOW	CLOSE			ON		
		NEUTRAL			O F F		
		OPEN					

<<出力接點選擇：「開」>>

1.停止中

【 2 Z O N E 】 【 3 Z O N E 】 共通 停止中 中止動作 終了 中断	DAMPER LIMIT	DAMP.HIGH		DAMP.ROOM		DAMP.LOW	
		CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN
			OFF		OFF		OFF
	FAN HIGH	CLOSE	O F F				
		NEUTRAL					
		OPEN					
	FAN ROOM	CLOSE		O F F			
		NEUTRAL					
		OPEN					
	FAN LOW	CLOSE			O F F		
NEUTRAL							
OPEN							

2.運轉中

【 2 Z O N E 】 【 3 Z O N E 】 共 通 【 S T E P 】 預 溫 等 待 保 持 待 機	DAMP ER LIMIT	DAMP.HIGH		DAMP.ROOM		DAMP.LOW	
		CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN
			O F F		O F F		O F F
	FAN HIGH	CLOSE	ON				
		NEUTRAL	O F F				
		OPEN					
	FAN ROOM	CLOSE		O F F			
		NEUTRAL					
		OPEN					
	FAN LOW	CLOSE			ON		
NEUTRAL		O F F					
OPEN							

【 2 Z O N E 】 【 3 Z O N E 】 共通 【 S T E P 】 高溫測試	DAMPER LIMIT	DAMP.HIGH		DAMP.ROOM		DAMP.LOW	
		CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN
			ON		OFF		OFF
	FAN HIGH	CLOSE	OFF				
		NEUTRAL					
		OPEN	ON				
	FAN ROOM	CLOSE		OFF			
		NEUTRAL					
		OPEN					
	FAN LOW	CLOSE				ON	OFF
NEUTRAL							
OPEN							

【 2 Z O N E 】 【 3 Z O N E 】 共通 【 S T E P 】	DAMPER LIMIT	DAMP.HIGH		DAMP.ROOM		DAMP.LOW	
		CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN
			OFF		OFF		ON
	FAN HIGH	CLOSE	ON				
		NEUTRAL	OFF				
		OPEN					
	FAN ROOM	CLOSE		OFF			
		NEUTRAL					
		OPEN					
	FAN LOW	CLOSE			OFF		
NEUTRAL							
OPEN		ON					

【 3 Z O N E 】	DAMPER LIMIT	DAMP.HIGH		DAMP.ROOM		DAMP.LOW	
		CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN
			O F F		ON		O F F
常溫測試	FAN HIGH	CLOSE	ON				
		NEUTRAL	O F F				
		OPEN					
	FAN ROOM	CLOSE		O F F			
		NEUTRAL					
		OPEN		ON			
	FAN LOW	CLOSE			ON		
		NEUTRAL			O F F		
		OPEN					

除霜 高溫側 預熱	【 2 Z O N E 】 【 3 Z O N E 】 共通 【 S T E P 】	DAMPER LIMIT	DAMP.HIGH		DAMP.ROOM		DAMP.LOW	
			CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN	CLOSE	OPEN
				OFF		OFF		OFF
	FAN HIGH	CLOSE	ON					
		NEUTRAL	OFF					
		OPEN						
	FAN ROOM	CLOSE		OFF				
		NEUTRAL						
		OPEN						
	FAN LOW	CLOSE				ON		
NEUTRAL		OFF						
OPEN								

5.4 初期設定.3，如圖.20。

 目錄

初期設定.3

前頁
次頁

溫度可設定範圍

異常設定

異常歷史資料

製造商資料編輯

熱風區排風設定

圖.20

●溫度可設定範圍

高溫試驗：0.0 ~ 320.0℃

※出廠設定值：0.0 ~ 300.0℃

低溫試驗：-200.0 ~ 100.0℃

※出廠設定值：-199.9 ~ 0.0℃

- 異常設定，如圖.21。

回上頁	異常設定
接點入力	
冷凍機保護	
DAMER異常	
溫度異常	

圖.21

■ 接點入力

1. 編集(異常名稱設定)

選擇「半形」的時候，最大可編輯 30 個文字(英數位/記號)；選擇「全角」的時候，最大可編輯 15 個文字(日文漢字/英數位/記號)；也可「半形」及「全形」混和編輯。

2. 動作

選擇「A 接」，入力接點 ON 的時候，異常發生；選擇「B 接」，入力接點 OFF 的時候，異常發生

3. 重輕

選擇「警報」，異常發生的時候，運轉中斷；選擇「注意」，異常發生的時候，運轉繼續。

4. 條件

選擇「常時」，控制器送電後即開始做入力異常檢知；選擇「運轉」，控制器在運轉中才做入力異常檢知。

5. 時間

異常檢知延遲時間設定範圍：0～99 秒。

■ DAMPER 異常:

此項目內之機能固定做為高溫室、試驗室及低溫室之 DAMPER 的動作異常判定檢知。

1.動作原理：從 DAMPER 出力「ON」開始計算，在設定的時間範圍內，DAMPER 未到達定位，即 TROUBLE 發生。

2.設定項目：分為「編集」及「時間」等兩項。(同「接點入力」規範)

※：設定 0 秒時，此機能無效。

■ 溫度異常

此項目機能固定做為高溫室、試驗室、低溫室及冷凍機之溫度的異常判定檢知。

1.動作原理：當該區溫度超出設定的範圍時開始計算時間，在設定的延遲時間內，溫度未回到設定的範圍內，即 TROUBLE 發生。

2.設定項目：分為「編集」、「重輕」、「範圍」及「時間」等四項；編集、重輕及時間之設定條件與「接點入力」規範相同，則「範圍」之條件如下：

各室的 PV 值 < 「溫度正常範圍」 < 各室的 PV 值 的時候，異常發生
※：溫度可設定之範圍(即指溫度正常範圍)：-220.0 ~ 320.0℃

■ 冷凍機保護

此專案內之機能固定做為冷凍機保護的異常判定檢知。

1.動作原理：未滿足規範時，TROUBLE 發生。

2.設定項目：分為「編集」、「異常檢出時間」、「動作隙間」等三項；其中編集之規範與「接點入力」之規範相同，至於「異常檢出時間」及「動作隙間」之條件則如下：

2.1 動作隙間：指 REF.2 動作溫度可容許的溫差範圍。

※可設定之溫度範圍：± 9.9℃

2.2 異常檢出時間：T1 為冷凍機.1 保護時間，T2 為冷凍機.2 保護時間。

※可設定之時間範圍：0 ~ 99 min

3. 異常檢知的動作原理，如圖.22。

3.1 【T1】：運轉開始時，從「冷凍機.1 出力 ON」以後，即開始累計時間。

3.1.1 在設定的時間內，如果冷凍機溫度的 PV 值進入「動作隙間」的範圍內，即中止累計時間。

3.1.2 在設定的時間內，如果冷凍機溫度的 PV 值沒有進入「動作隙間」的範圍內，即 TROUBLE(重警報)發生。

3.1.3 設定 0 min 時，TROUBLE 機能無效。

3.2 【T2】：運轉中，冷凍機溫度的 PV 值飄出「動作隙間」的範圍時，即開始累計時間。

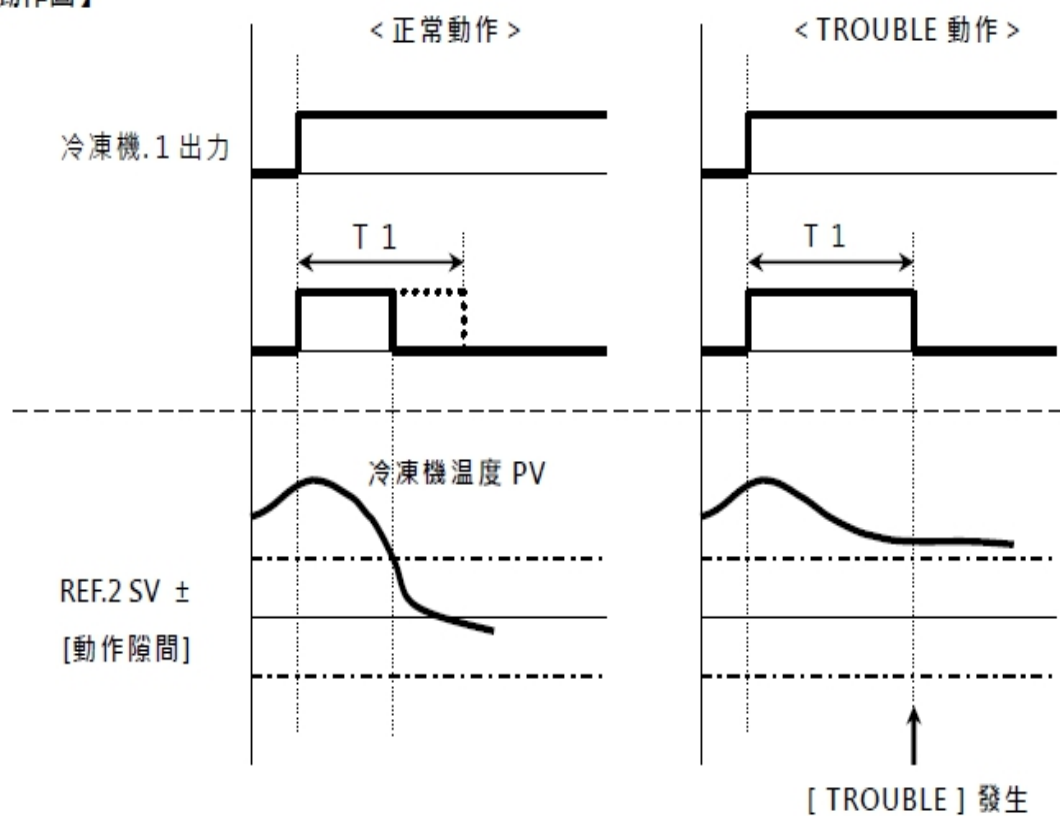
3.2.1 在設定的時間內，如果冷凍機溫度的 PV 值再進入「動作隙間」的範圍時，即中止累計時間。

3.2.2 在設定的時間內，如果冷凍機溫度的 PV 值沒有再進入「動作隙間」的範圍內，即 ROUBLE(重警報)發生。

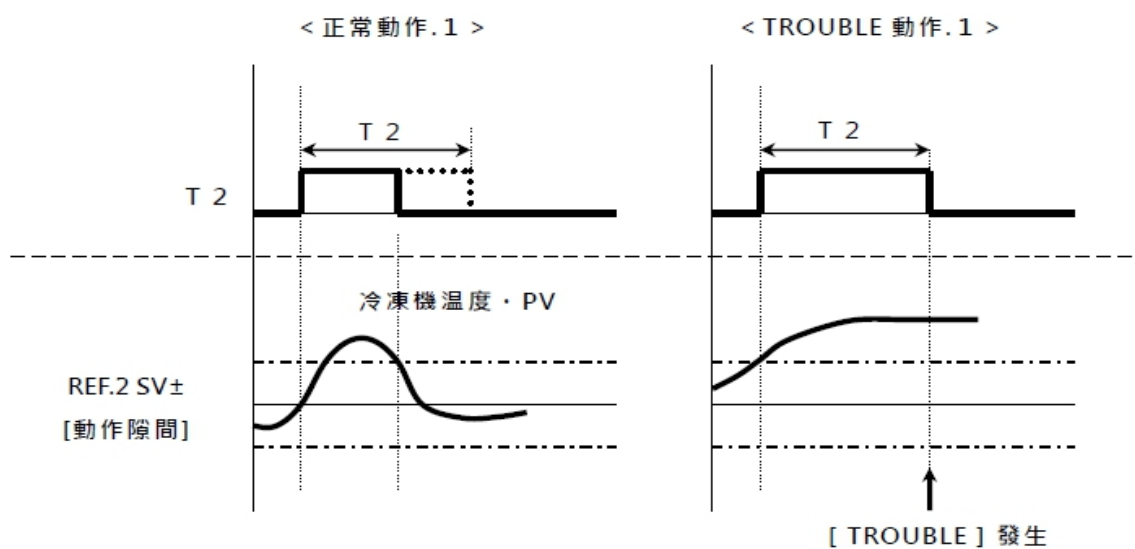
3.2.3 設定 0 min 時，TROUBLE 機能無效。

3.3.除霜(DEFROST)執行期間，暫時中止此保護機能，不進行異常檢知的動作。

【T1 動作圖】



【T2 動作圖】



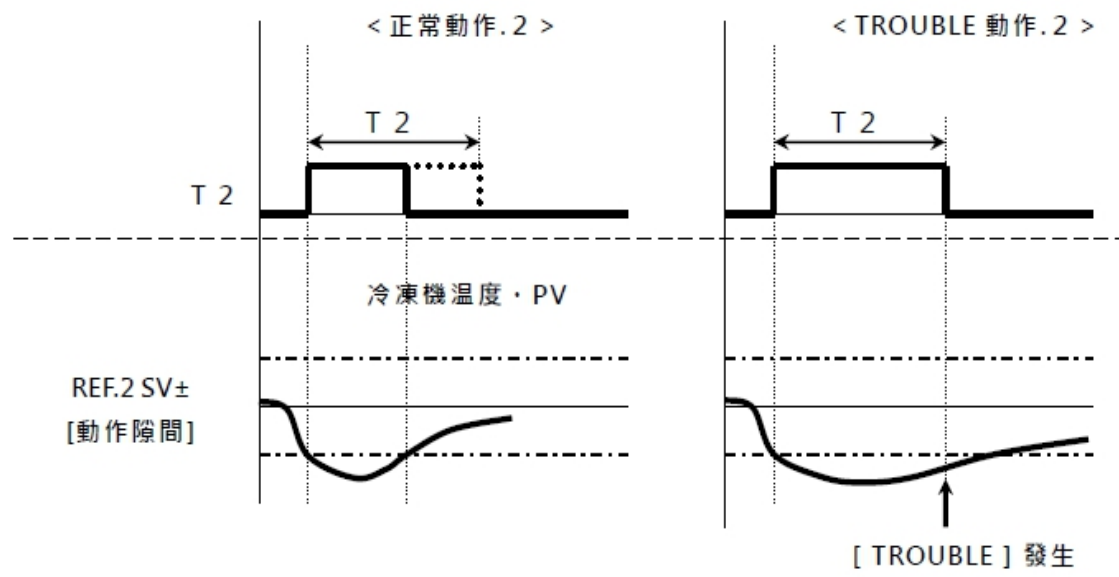


圖.22

●異常歷史資料查詢

此機能為儲存過去所發生的異常(重、輕警報)履歷，最大可儲存 100 筆資料；當履歷超過 100 筆以上時，以先進先出的原理繼續保留後續所發生之異常履歷。

※如果點擊 **刪除** 鍵，即消除該筆資料，而由下一筆資料遞上。

●製造商資料編集

此機能為製造商數據及設備規格的登錄，並可在「目錄」畫面下顯示。規範如下：

社名：半形文字，可登錄 20 個文字。(英數位或記號)

全形字元，可登錄 10 個文字。(英數位或記號)

※可半形、全形字元混合在一起。

電話：半形文字，可登錄 20 個文字。(英數位或記號)

傳真：半形文字，可登錄 20 個文字。(英數位或記號)

Mail：半形文字，可登錄 20 個文字。(英數位或記號)

URL：半形文字，可登錄 20 個文字。(英數位或記號)

型式：半形文字，可登錄 20 個文字。(英數位或記號)

高溫：0.0 ~ +300.0°C 、 ±0.0 ~ ±9.9°C

低溫：-199.9 ~ 0.0°C 、 ±0.0 ~ ±9.9°C

電源：相序 1φ 或 3φ 、 電壓 0 ~ 999VAC 、 交流電流 0 ~ 999A

尺寸：範圍 0 ~ 999 cm，(W)(H)(D) 個別設定

- 預熱區排風設定，如圖.23。
- 排風溫度設定範圍：0.0～99.9℃
動作條件選擇：HIGH 或 LOW

回上頁	熱風區排風設定
排風溫度	0.0 °C
動作條件	HIGH LOW

圖.23

1.1 控制條件：

根據高溫溫度設定值和排風溫度設定值的相對應關係，來決定〔EXHAUST〕接點何時出力。高溫試驗執行時，以高溫試驗溫度設定值為判定對象；預熱試驗執行時，則以預熱溫度設定值為判定物件。

1-2.動作條件：

HIGH MODE

控制物件的溫度值 > 排風設定溫度 的時候，出力 OFF。

控制物件的溫度值 ≤ 排風設定溫度 的時候，出力 ON。

LOW MODE

控制物件的溫度值 < 排風設定溫度 的時候，出力 OFF。

控制物件的溫度值 ≥ 排風設定溫度 的時候，出力 ON。

5.5 初期設定.4，如圖.24。

圖.24

●除霜待機設定:有/無選擇

「自動除霜設定」選擇「時間」的時候，此機能才有效。

- 1.選擇〔有〕待機：現在試驗中的低溫試驗終了以後，再開始執行除霜動作。
- 2.選擇〔無〕待機：設定的時間到了，低溫試驗馬上暫時中斷，並開始執行除霜動作；等待除霜終了且試驗條件滿足後，再繼續完成未執行完之低溫試驗。

●除霜溫度控制：有／無 選擇

此機能是指在執行除霜動作時，預冷區溫度是否控制的指定。

- 1.選擇〔有〕控制：依設定的除霜結束溫度執行 PID 控制。
- 2.選擇〔無〕控制：不執行 PID 控制。

●試驗時間條件設定： H.M／M.S 選擇

此機能是指試驗在設定或執行時，時間條件的判定選擇。

- 1.選擇〔H.M〕控制：試驗時間設定或執行以 小時/分 為條件。
- 2.選擇〔H.S〕控制：試驗時間設定或執行以 分/秒 為條件。

●保養控制設定

手動調整控制出力的輸出量以及 D A M P E R 輸入輸出資料的狀態表示。

- 1.控制出力操作：0～100%。（高溫室及低溫室個別操作）
- 2.DAMPER 操作：開／閉 選擇。（預熱區、測試區及預冷區個別操作）

- 警報設定，如圖.25。

回上頁	警報設定	回上頁	警報設定1
	警報1 警報2		溫度警報 偏差 絕對 下限警報 上限警報 溫度警報值 0.0 °C 待機 OFF ON 警報出力延遲時間 0 秒 警報復歸延遲溫度 0.0 °C 動作對象 高溫試驗 低溫試驗

圖.25

- 偏差：溫度警報值依溫度設定值（SV）與溫度實際值（PV）比較而動作。
- 絕對：溫度警報值為動作之依據
- 下限警報：當溫度實際值（PV）低於溫度警報值時此警報點輸出。
- 上限警報：當溫度實際值（PV）高於溫度警報值時此警報點輸出。
- 溫度警報值：依照需求設定。
- 待機 ON/OFF：當設定為下限警報模式時，在控制器運轉初期，溫度實際值（PV）有可能會低於溫度警報值，此時警報點將輸出；為防止誤動作，可設定待機=ON，此時第一次條件成立時，控制器將自動判斷為忽略。

（First through）。

※ 當設定為下限警報模式時，建議將待機設為 ON。

- 警報出力延遲時間：當警報條件成立時，延遲一段時間後警報點再輸出。
- 警報復歸遲滯溫度：當警報條件解除時，須等到設定的遲滯溫度到達後此警報點才復歸。
- 動作物件：依照需求選擇高溫試驗或低溫試驗時此警報點輸出。

例：溫度警報為偏差/上限警報/待機 ON，溫度警報值=5.0°C，警報出力延遲時間=10 秒，警報復歸遲滯溫度=5.0°C，動作物件=高溫試驗，溫度設定值=70°C。

則：當執行高溫試驗時，溫度實際值(PV)高於 75°C(溫度設定值 70°C + 溫度警報值 5°C)時，再經過 10 秒後此警報點輸出；當溫度實際值(PV)降回 65°C(溫度設定值 70°C - 遲滯溫度 5°C)時此警報點歸。

5.6 初期設定.5，如圖.26。

初期設定.5	
2 ZONE	無 有
3 ZONE	無 有
STEP	無 有
試驗聯結	無 有
積算通電時間	10 日 11 時 歸零

圖.26

- 試驗方式有無選擇

此項是選擇控制器可執行之試驗模式，分為 2 ZONE、3 ZONE、STEP 及試驗聯結四種模式；如選擇「無」，則在「程式設定」及「運轉設定之試驗組別」中的項目就會被削除。

- 積算通電時間歸零

此項之機能是指針對控制器當前所累計之通電時間做一次歸零動作。

5.7 初期設定.6，如圖.27。

初期設定.6	
出力接點設定(ON/OFF SYSTEM)	
操作鎖定	
密碼變更	
PRESSURE TIME	

圖.27

此項須於「初期設定.1」的「出力 RELAY No.設定」中選擇 T1、T2、T3、T4、T5、T6、T7 之機能時才會出現，如圖.28。

圖. 28

■動作條件(以 T5 為例說明)：當選擇的試驗及溫度範圍條件成立時，T5 出力接點=0N。

溫度設定範圍：-200.0℃ ~ +300.0℃

MODE 模式選擇：「OR」或「AND」；選擇「OR」：任一條件成立即可。選擇「AND」：需兩個條件皆成立才可。

出力	動作条件 1	MODE	動作条件 2
T 1	测试 P V	AND	热衡 S V
	200.0~300.0℃		200.0~300.0℃
T 2	测试 P V	OR	热衡 S V
	200.0~300.0℃		200.0~300.0℃



●密碼變更

進入內部系統設定之密碼可供使用者進行修改，如圖.30。

※若更改完會做提醒的動作，下次登入時請登入新密碼。

回上頁 密碼變更

請輸入4筆密碼

密碼變更 1111

密碼已成功變更，下次登入請用新密碼!!

0 1 2 3 4 . ← ENT
5 6 7 8 9 - ESC

圖.30

●泄壓器動閥時間接點設定(簡稱:PRESSURE TIME 設定)

此項須於「初期設定.1」的「出力 RELAY No.設定」中選擇 PRESSURE TIME 之機能時才會出現，如圖.31。

回上頁 PRESSURE TIME

熱衝開 0 秒

冷衝開 0 秒

圖.31

■可設定之時間：0~99 秒。(出廠值設定為 0 秒)

■動作原理(以設定熱衝開 10 秒、冷衝開 20 秒之內容為例)

控制器開始執行「熱衝試驗」時，出力接點=ON，當設定的時間(10 秒)到達後，出力接點=OFF；

當控制器執行到「冷衝試驗」時，出力接點=ON，當設定的時間(20 秒)到達後，出力接點=OFF。

■動作圖，如圖.32。

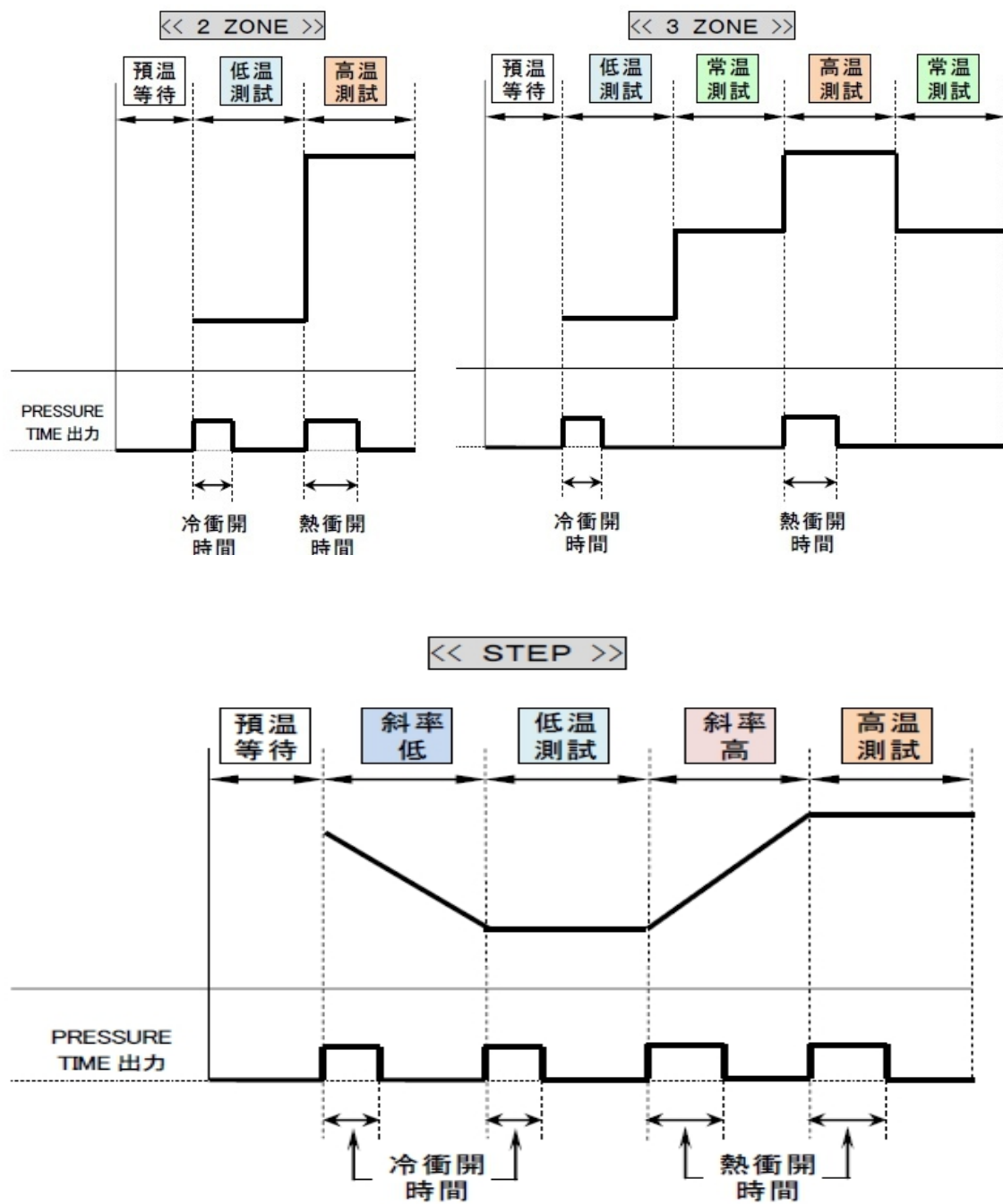


圖.32