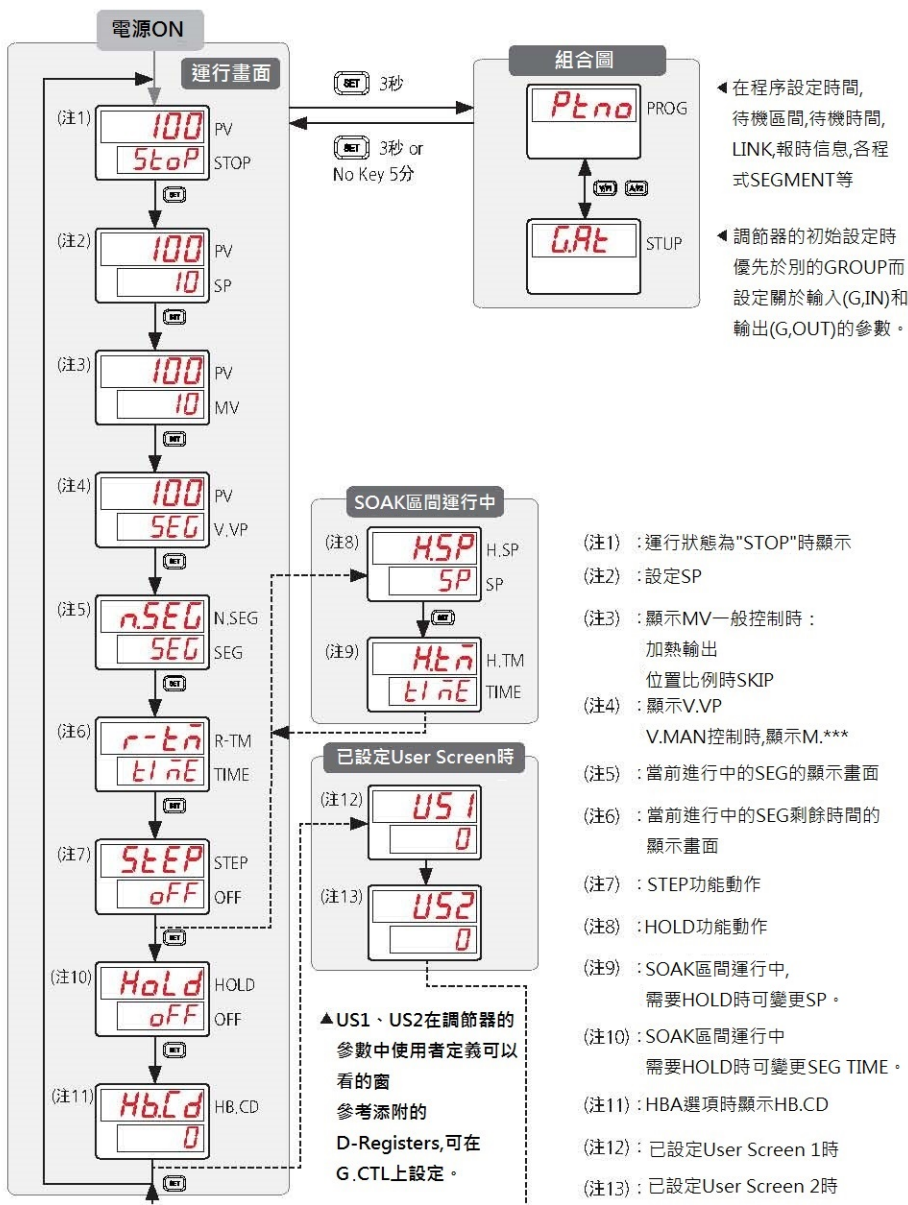


NOVA

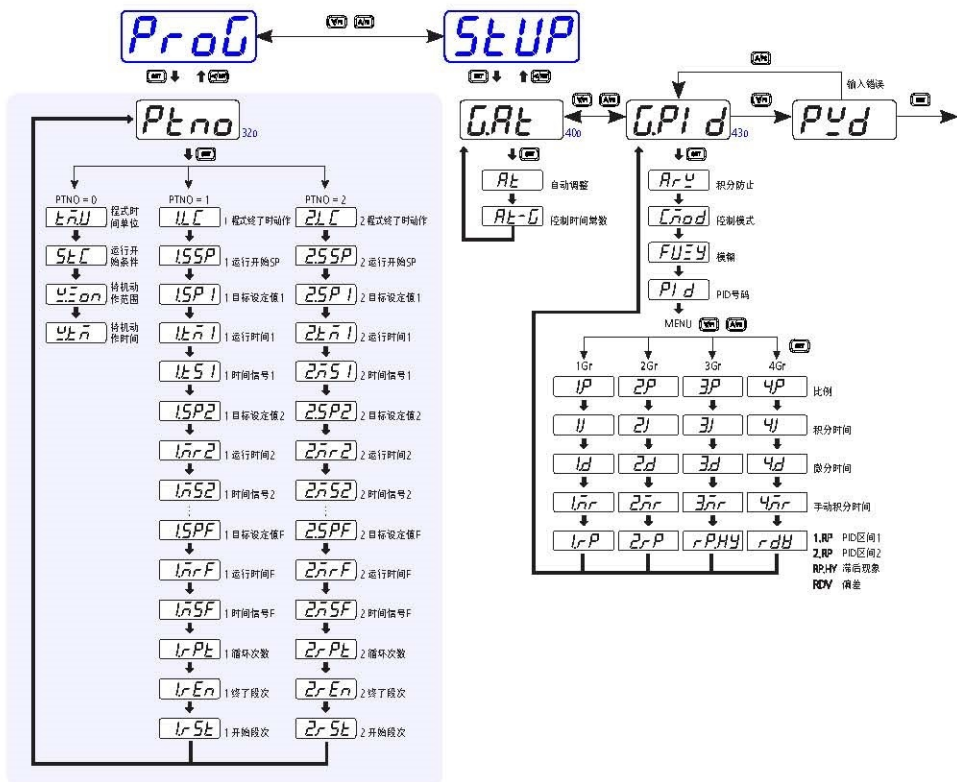
SP500E 系列

中 文 操 作 手 冊

1. 操作流程圖



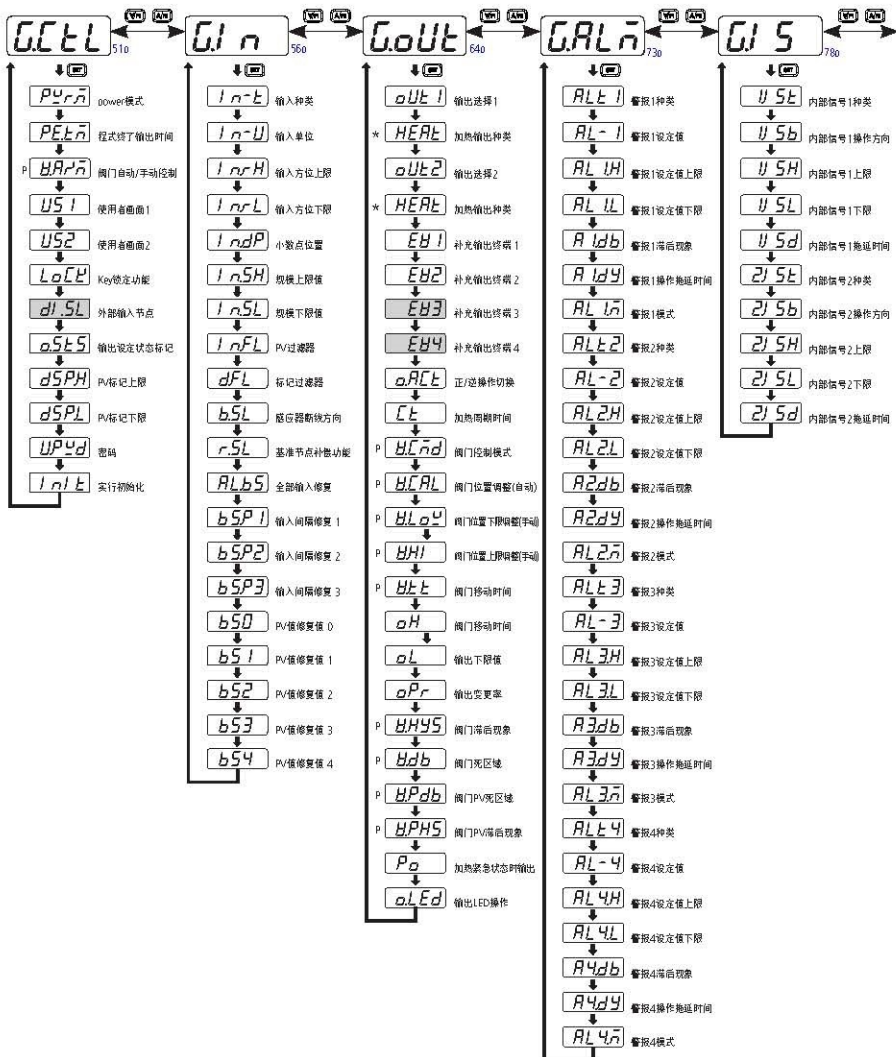
2. 參數流程圖

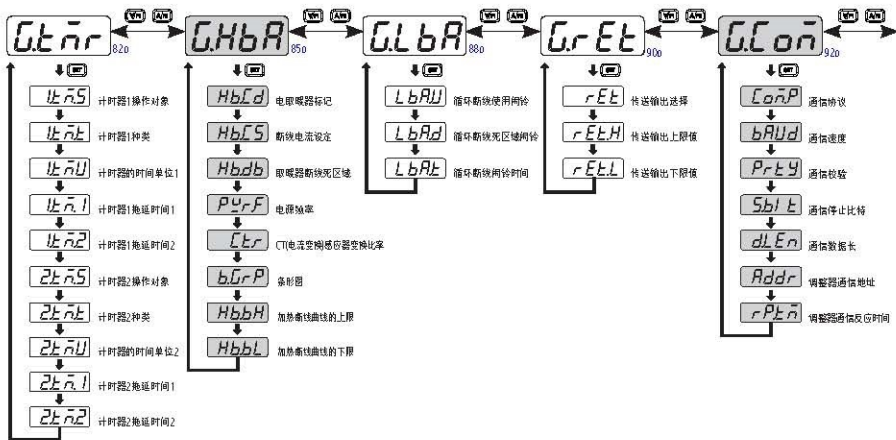


Option

*: 選擇OUT1、2 HEAT時

P: 位置比例控制







3.參數說明

符號	參數	設定範圍	單位	初始值	顯示數據
TM,U	Time Unit	HH.MM, MM.SS	ABS	HH.MM	始終顯示
STC	Start Code	SSP, PV	ABS	PV	始終顯示
W,ZON	Wait Zone	OFF, EUS([0.0% + 1digit] ~ 100.0%)	EUS	OFF	始終顯示
W,TM	Wait Time	OFF, 0.01 ~ 99.59	TM,U	OFF	始終顯示
#n,LC	Link Code	RST, HOLD, PTN1, PTN2	ABS	RST	始終顯示
#n,SSP	Start SP	EU(0.0 ~ 100.0%)	EU	EU(0.0%)	始終顯示
#n,SP#m	Target SP	EU(0.0 ~ 100.0%)	EU	EU(0.0%)	始終顯示
#n,TM#m	Segment time	OFF, 0.01 ~ 99.59	TM,U	OFF	始終顯示
#n,TS#m	Time signal	OFF, ON	ABS	OFF	始終顯示
#n,RPT	Segment repeat	0(无限反复) ~ 999	ABS	1	始終顯示
#n,REN	Repeat end segment	0, 1 ≤ #n,RST ≤ #n,REN ≤ F(15)	ABS	0	始終顯示
#n,RST	Repeat start segment	0, 1 ≤ #n,RST ≤ #n,REN ≤ F(15)	ABS	0	始終顯示
AT	Auto Tuning	OFF, ON	ABS	OFF	PROG 운전時
AT-G	AT Gain	0.1 ~ 10.0	ABS	1.0	始終顯示
ARW	Anti-Reset Wind-Up Select	AUTO(0.0) ~ 200.0%	%	100.0%	始終顯示
C,MOD	Control Mode	D,PV, D,DV	ABS	D,PV	始終顯示
FUZY	FUZZY	OFF, ON	ABS	OFF	始終顯示
PID	PID Number	MENU, 1 ~ 4	ABS	MENU	始終顯示
#n,P	Proportional Band	0.1 ~ 1000.0%	%	10.0	始終顯示
#n,I	Integral Time	OFF, 1 ~ 6000 sec	ABS	120 sec	始終顯示
#n,D	Derivative Time	OFF, 1 ~ 6000 sec	ABS	30 sec	始終顯示
#n,MR	Manual Reset	-5.0 ~ 105.0%	%	50.0%	I = 0時
1,RP	Reference Point1	EU(0.0%) ≤ 1,RP ≤ 2,RP	EU	EU(33.3)	PID=1時
2,RP	Reference Point2	1,RP ≤ 2, RP ≤ EU(100.0%)	EU	EU(66.7%)	PID=2時
RP,HY	Reference Hysteresis	EUS(0.0 ~ 10.0%)	EUS	EUS(0.3%)	PID=3時
RDV	Reference Deviation	EUS(0.0 ~ 100.0%)	EUS	EUS(0.0%)	PID=4時
PWR,M	Power Mode	STOP, COLD, HOT	ABS	COLD	始終顯示
PE,TM	Pattern End Time	CONT., 1~9999 sec	TIME	15 sec	始終顯示
V,A/M	Valve Auto/ Man Control	AUTO, MAN	ABS	AUTO	位置比例控制時
US1	User Screen 1	OFF, D-Register编号(0001~1299)	ABS	OFF	始終顯示

符號	參數	設定範圍	單位	初始值	顯示數據
US2	User Screen2	OFF、D-Register編號(0001~1299)	ABS	OFF	始終顯示
LOCK	Key Lock	OFF、ON	ABS	OFF	始終顯示
DI,SL	DI Selection	OFF、1、2、3	ABS	OFF	DI選項時
O,STS	Output Status	OFF、ON	ABS	OFF	始終顯示
DSP,H	Display High Limit	EU(-5.0 ~ 105.0%) (DSP,L < DSP,H)	EU	EU(105.0%)	始終顯示
DSP,L	Display Low Limit		EU	EU(-5.0%)	始終顯示
U,PWD	User Password	0 ~ 9999	ABS	0	始終顯示
INIT	Parameter Initialization	OFF、ON	ABS	OFF	始終顯示
IN-T	Input Sensor Type	詳細內容請參考【表3】輸入傳感器種類	ABS	TC,K1	始終顯示
IN-U	Input Unit	℃ / °F	ABS	℃	IN-T = TC or RTD
IN,RH	Input Range High	輸入器種的範圍內。 【表3】輸入傳感器種類但是,INRH > INRL	EU	EU(100%)	始終顯示
IN,RL	Input Range Low		EU	EU(0.0%)	始終顯示
IN,DP	Input Dot Position	0 ~ 3	ABS	1	IN-T = DCV
IN,SH	Input Scale High	-10000~19999 但是,IN.SH > IN.SL 小數點的位置是根據IN.DP進行	ABS	100.0	IN-T = DCV
IN,SL	Input Scale Low			0.0	IN-T = DCV
IN,FL	Input Sensor Filter	OFF、1~120	ABS	OFF	始終顯示
D,FL	Display Filter	OFF、1~120	ABS	OFF	始終顯示
B,SL	Burn Out Select (注1)	OFF、UP、DOWN	ABS	UP (DCV=OFF)	始終顯示
R,SL	RJC Select	ON、OFF	ABS	ON	T/C
AL,BS	All Bias Value	EUS(-100.0 ~ 100.0%)	EUS	EUS(0.0%)	始終顯示
BS,P#n	Reference Bias Point	EU(0.0 ~ 100.0%) IN,RL ≤ BS,P1 ≤ BS,P2 ≤ BS,P3 ≤ IN,RH	EU	EU(100.0%)	始終顯示
BS#n	Bias Value for BS,P Point	EUS(-100.0~100.0%)	EUS	0	始終顯示
OUT1	Analog Output 1	HEAT、RET	ABS	HEAT	始終顯示
OUT2	Analog Output 2	HEAT、RET	ABS	RET	始終顯示
HEAT	Heat Output Type	SSR、SCR	ABS	SSR	OUT1、OUT2 = HEAT時
EV1	Event Output 1 (注1)	HEAT、ALM1、ALM2、 ALM3、ALM4、RUN、 IS1、IS2、LBA、TMR1、 TMR2、TS、P.END、 UP、DOWN、SOAK	ABS	ALM1	始終顯示
EV2	Event Output 2 (注2)		ABS	ALM2	始終顯示
EV3	Event Output 3		ABS	ALM3	選項時
EV4	Event Output 4		ABS	ALM4	選項時

符號	參數	設定範圍	單位	初始值	顯示數據
O.ACT	Output Direction Actuator	REV, FWD	ABS	REV	始終顯示
CT	Heat Cycle Time	1 ~ 300 sec	ABS	2 sec	始終顯示
V.CMD	Valve Control Mode	FB.C (Feed back control), FB.VC (Feed back & Virtual control) VRT.C (Virtual control)	ABS	FB.C	位置比例控制， 輸入反饋時
V.CAL	Valve Auto Calibration	OFF, ON	ABS	OFF	選擇FB.C或 FB.VC時
V.LOW	Valve Low Position Calibration	V.VP Display : -5.0 ~ 105.0%	ABS	當前值	選擇FB.C或 FB.VC時， V.CAL 動作時 SKIP。
V.HI	Valve High Position Calibration	V.VP Display : -5.0 ~ 105.0%	ABS	當前值	
V.TT	Valve Traveling Time	1 ~ 999 sec	ABS	60 sec	位置比例 控制時
OH	Output High Limit	(OL + 1Digit) ~ 105.0%	%	100.0%	始終顯示
OL	Output Low Limit	-5.0% ~ (OH - 1Digit)	%	0.0%	始終顯示
OPR	Output Process Rate	OFF, 0.1 ~ 100.0%/sec	ABS	OFF	始終顯示
V.HYS	Valve Hysteresis	0.0 ~ 100.0%	%	0.5%	位置比例 控制時
V.DB	Valve Dead Band	0.1 ~ 100.0%	%	3.0%	位置比例控制時
V.PDB	Valve PV Dead Band	EUS(0.0~100.0%)	EUS	EUS(0.0%)	位置比例控制時
V.PHS	Valve PV Hysteresis	EUS(0.0 ~ 10.0%)	EUS	EUS(0.5%)	位置比例控制時
PO	Preset Output	-5.0 ~ 105.0%	%	0.0%	始終顯示
O.LED	Output LED	SSR, SCR	ABS	SSR	始終顯示
ALT#n	Alarm Type	參考【表4】警報種類	ABS	AH.F	始終顯示
AL-#n	Alarm Set Value	EU(-100.0 ~ 100.0%)	EU	EU(100.0%)	편차알람외
AL#n.H	Alarm Set High Deviation	EUS(-100.0 ~ 100.0%)	EUS	EUS(0.0%)	偏差警報時
AL#n.L	Alarm Set Low Deviation	EUS(-100.0 ~ 100.0%)	EUS	EUS(0.0%)	偏差警報時
A#n.DB	Alarm Hysteresis Value	EUS(0.0 ~ 100.0%)	EUS	EUS(0.5%)	始終顯示

符號	參數	設定範圍	單位	初始值	顯示數據
A#n.DY	Alarm Delay Time	0.00 ~ 99.59 (mm.ss)	TIME	0 sec	始終顯示
AL#n.M	Alarm #n mode	ALWA, RUN	ABS	ALWA	始終顯示
#n.IST	Inner Signal Type	NSP, NPV, TSP	ABS	NPV	始終顯示
#n.ISB	Inner Signal Band	I.BD, O.BD	ABS	I.BD	始終顯示
#n.ISH	Inner Signal Range High (1.ISL ≤ 1.ISH)	EU(0.0 ~ 100.0%)	EU	EU(0.0%)	始終顯示
#n.ISL	Inner Signal Range Low (1.ISL ≤ 1.ISH)	EU(0.0 ~ 100.0%)	EU	EU(0.0%)	始終顯示
#n.ISD	Inner Signal Delay	OFF, 0.01 ~ 99.59 (mm.ss)	TIME	OFF	始終顯示
#n.TM.S	Timer Source	OFF, RUN, DI1, DI2 (注1)	ABS	OFF	始終顯示
#n.TM.T	Timer Source	DLY1, DLY2, FLK1, FLK2	ABS	DLY1	始終顯示
#n.TMU	Timer Time Unit	HH.MM, MM.SS	ABS	MM.SS	始終顯示
#n.TM.1	Timer Time 1	00.00 ~ 99.59 (#n.TMU)	#n.TMU	00.00	始終顯示
#n.TM.2	Timer Time 2	00.00 ~ 99.59 (#n.TMU)	#n.TMU	00.00	始終顯示
HB.CD	Heater Break Current Display	Display only (0~50A)	ABS	-	HBA選項時
HB.CS	Heater Break alarm Current	OFF, 1 ~ 50A	ABS	OFF	HBA選項時
HB.DB	Heater Break Alarm Deadband	0 ~ 10A	ABS	1	HBA選項時
PWR.F	Power Frequency	60Hz, 50Hz	ABS	60Hz	HBA選項時
CT.R	Current Trans Ratio	800, 1000	ABS	800	HBA選項時
B.GRP	Bar Graph	MV, CUR	ABS	MV	HBA選項時
HB.BH	Heater break bar high	0 ~ 50 (HB.BL < HB.BH)	ABS	50	B.GRP=CUR
HB.BL	Heater break bar low		ABS	0	B.GRP=CUR
LBA.U	Loop Break Alarm Use	OFF, ON	ABS	OFF	始終顯示
LBA.D	Loop break Alarm dead band	EUS(0.0~100.0)	EUS	EUS(0.0)	始終顯示
LBA.T	Loop break Alarm time	1 ~ 7200 sec	ABS	480	始終顯示

符號	參數	設定範圍			單位	初始值	顯示數據
RET	Retransmission Type	LPS, PV, SP, MV, V.VP (V.VP: 位置比例控制時)			ABS	PV	始終顯示
RET.H	Retransmission High Limit	TC, RTD: IN,RL ~ IN,RH DCV: IN,SL ~ IN,SH (RET.L < RET.H)			EU	IN,RH (TC, RTD) IN,SH (DCV)	RET.T = PV or SP時
RET.L	Retransmission Low Limit						
COM.P	Communication Protocol	PCC0, PCC1, MBS,A, MBS,R, SYN,M, P,OMR, P,MIT, P,LG, P,YKO, P,KEN, P,SIE			ABS	PCC1	選項時
BAUD	Baud Rate	9600, 19200, 38.4K, 57.6K, 115.2K			ABS	38.4K	選項時
PRTY	Parity	NONE, EVEN, ODD			ABS	NONE	選項時
S.BIT	Stop Bit	1, 2			ABS	1	選項時
D.LEN	Data Length	7, 8	ABS	8	選項時 and COM.P = PCC0, PCC1, SYN,M時		
ADDR	Address	1 ~ 99 (최대 31대까지 연결 가능)			ABS	1	選項時
RP.TM	Response Time	0 ~ 10 (x10ms)			ABS	0	選項時
SW.TM	Send Delay Time	0~50			ABS	10	COM.P = PLC時
RW.TM	Receive Delay Time	500~1000			ABS	1000	
MU.NO	Max Number Of Connections	1~31			ABS	1	COM.P = PLC時
R.TYP	Register Type	0~3			ABS	0	COM.P = PLC時
S.ADR	Start Address	0~FFFF			ABS	03E8	COM.P = PLC時
MAP.S	Data Map Select	MAS,M, LOC,M			ABS	MAS,M	COM.P = PLC時
RO.01	Read Address 01	OFF, 0~200			ABS	151	COM.P = PLC時
⋮	⋮	⋮			⋮	⋮	⋮
RO.13	Read Address 13	OFF, 0~200			ABS	OFF	COM.P = PLC時
RW.01	Write Address 01	OFF, 0~150			ABS	1	COM.P = PLC時
⋮	⋮	⋮			⋮	⋮	⋮
RW.15	Write Address 15	OFF, 0~150			ABS	OFF	COM.P = PLC時

符號	參數	設定範圍	單位	初始值	顯示數據
N.SWT	Now Send Delay Time	讀取區域	ABS	0	COM.P = PLC時
N.RWT	Now Receive Delay Time	讀取區域	ABS	0	COM.P = PLC時
N.RTY	Now Register Type	讀取區域	ABS	0	COM.P = PLC時
N.SAD	Now Start Address	讀取區域	ABS	0	COM.P = PLC時
N.O01	Now Read Address 01	讀取區域	ABS	OFF	COM.P = PLC時
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
N.O13	Now Read Address 13	讀取區域	ABS	OFF	COM.P = PLC時
N.W01	Now Write Address 01	讀取區域	ABS	OFF	COM.P = PLC時
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
N.W15	Now Write Address 15	讀取區域	ABS	OFF	COM.P = PLC時

【表5】發生故障時處理

故障標記	故障內容	措施事項
E.SYS	EEPROM、DATA損失	申請修理
E.RIC	基準節點補償SENSOR不良	申請修理
SP小數点灯灭	通信狀態不良	CHECK通信回路
S.OPN	SENSOR斷線	SENSOR CHECK
E.AT	AT Time Out(27h 이상)	PROCESS CHECK
V.OPN	閥門反饋輸入斷線	確認反饋輸入
V.CER	閥門自動校正故障	確認程序閥

4. 入力種類

【表3】 輸入傳感器種類

* Display range : -5% ~ +105%

組合	符號	溫度範圍(°C)	測量範圍
T/C	TC.K1	-200 ~ 1370	0°C以上溫度範圍±0.1% ±1digit 0°C未滿溫度範圍±0.2% ±1digit
	TC.K2	-200.0 ~ 1370.0	
	TC.J	-200.0 ~ 1200.0	
	TC.E	-200.0 ~ 1000.0	
	TC.T	-200.0 ~ 400.0	
	TC.R	0.0 ~ 1700.0	溫度範圍的±0.15% ±1digit
	TC.B	0.0 ~ 1800.0	400°C以上溫度範圍±0.15% ±1digit 400°C未滿溫度範圍±5% ±1digit
	TC.S	0.0 ~ 1700.0	溫度範圍的±0.15% ±1digit
	TC.L	-200.0 ~ 900.0	0°C以上溫度範圍±0.1% ±1digit 0°C未滿溫度範圍±0.2% ±1digit
	TC.N	-200.0 ~ 1300.0	0°C以上溫度範圍±0.1% ±1digit 0°C未滿溫度範圍±0.25% ±1digit
	TC.U	-200.0 ~ 400.0	0°C以上溫度範圍±0.1% ±1digit 0°C未滿溫度範圍±0.2% ±1digit
	TC.W	0 ~ 2300	溫度範圍的±0.2% ±1digit
	TC.PL	0.0 ~ 1390.0	溫度範圍的±0.1% ±1digit
TC.C	0 ~ 2320	溫度範圍的±0.2% ±1digit	
RTD	PTA	-200.0 ~ 850.0	溫度範圍的±0.1% ±1digit
	PTB	-200.0 ~ 500.0	
	PTC	-50.00 ~ 150.00	請另行諮詢
	PTD	-200 ~ 850	溫度範圍的±0.1% ±1digit
	JPTA	-200.0 ~ 500.0	溫度範圍的±0.1% ±1digit
	JPTB	-50.00 ~ 150.00	請另行諮詢
DCV	2V	0.400 ~ 2.000V(-10000 ~ 19999)	模設定範圍的±0.1% ±1digit
	5V	1.000 ~ 5.000V(-10000 ~ 19999)	
	10V	0.00 ~ 10.00V(-10000 ~ 19999)	
	20MV	-10.00 ~ 20.00mV(-10000 ~ 19999)	
	100MV	0.0 ~ 100.0mV(-10000 ~ 19999)	

☐ 是基準操作狀態【23±2°C, 55±10%RH電源頻率50/60Hz】下的功能。

☐ 4~20mA DC收信信號時選擇DCV 5V(1~5VDC)連接250Ω抵抗。

5. 警報種類

【表4】警報種類

編號	種類	輸出樣式		待機操作		顯示數據
		正接	反接	無	有	
1	PV上限	○		○		AH,F
2	PV下限	○		○		AL,F
3	偏差上限	○		○		DH,F
4	偏差下限	○		○		DL,F
5	偏差上限		○	○		DH,R
6	偏差下限		○	○		DL,R
7	上下限偏差範圍外	○		○		DO,F
8	上下限偏差範圍內	○		○		DI,F
9	PV上限		○	○		AH,R
10	PV下限		○	○		AL,R
11	閥門上限 **	○		○		VH,F
12	閥門下限 **	○		○		VL,F
13	PV上限	○			○	AH,FS
14	PV下限	○			○	AL,FS
15	偏差上限	○			○	DH,FS
16	偏差下限	○			○	DL,FS
17	偏差上限		○		○	DH,RS
18	偏差下限		○		○	DL,RS
19	上下限偏差範圍外	○			○	DO,FS
20	上下限偏差範圍內	○			○	DI,FS
21	PV上限		○		○	AH,RS
22	PV下限		○		○	AL,RS
23	閥門上限 **	○		○		VH,FS
24	閥門下限 **	○		○		VL,FS
25	TSP上限	○		○		TSP,H
26	TSP下限	○		○		TSP,L
27	HBA下限 *	○		○		HBA

**位置比例控制,輸入反饋時。

*選擇HPA Option時。

6. 警報操作

PV 上限		PV 下限		
偏差上限		偏差下限		
上下限偏差範圍外				
上下限偏差範圍內				
閥門 上限		閥門 下限		
TSP 上限			TSP 下限	
HBA				

DEV : 偏差、DB : 滯後現象

7.如何設定程式：

1.按SET/ENT3秒現ProG

2.按SET一下出現Ptno

3.按△選擇1或2(第1組程式或第2組程式)

4.按SET一下(若選擇第1組)出現1.LC

此時按△可選擇程式或程式完畢後要停留在(完全停止)

(1)RST:程式結束後停止

(2)HOLD:停留於最後一段溫度點

(3)Ptn1:連接第1組程式...無限迴圈

(4)ptn2:連接第2組程式...程式走完後停止

5.按SET出現1.SSP(程式起始溫度,依圖表一例子設定)

30.0

6.按SET一下出現1.SP1(第1段溫度設定)

溫度值 (所需要之)

7.按SET一下出現1.TM1(第1段升溫時間)

小時.分

8.按SET一下出現1.t s 1(第1段時間訊號動作與否)

OFF:不動作

9.按SET一下出現1 SP2(第2段溫度設定點)

10.按SET一下出現1 t2(第2段溫度時間)

11.按SET一下出現1ts2(第2段時間訊號接點動作與否)

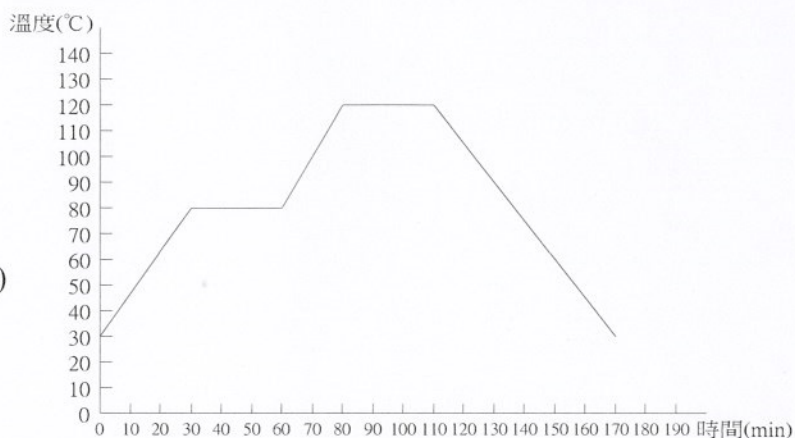
12.按SET一下出現1SP3(第3段溫度設定點)

13.按SET一下出現1 t3(第3段溫度時間)

14.按SET一下出現1ts3(第3段時間訊號動作與否)

15.按SET一下出現1SP4(第4段溫度設定點)

16.按SET一下出現1.TN4(第4段溫度時間)



17.按SET一下出現1.tS4(第4段時間訊號動作)

OFF

18.按SET一下出現1SP5(第5段溫度設定點)

19.按SET一下出現1.tn5(第5段時間設定點)

20.按SET一下出現1.ts5(第5段時間訊號接點動作與否)

OFF

21.當所需之程式設定完成後,若後面之段數不再使用,請將最後一段程式的次一段程式執行時間設為0,隨後之段數就不會再出現.

22.按SET一下出現1.rpt(此程式某數段可設定重覆執行的次數)

23.按SET一下出現1.rEn(此程式某數段可執行之結束段)

按SET一下出現1.rst(此程式某數段可執行之起始段)

24.按SET3秒跳出

8.如何設定等待功能

1.按SET3秒出現ProG

2.按 SET 1下出現Ptno,將設定視窗的值改為0

3.按SET1下出現 tm U(設定程式執行時間的設定可設定為小時,分鐘或分秒)

4.按SET1下 出現Stc(設定程式執行啟動溫度點為pv執行或由設定程式內的SSP開始執行)

5.按SET1下 出現WZ(等待溫度設定按上升鍵直接設定等待溫度)

P.S等待溫度為在恆溫段時,升溫轉恆溫或降溫轉恆溫才會執行

6.按SET 1下 出現Wtm(等待時間,設定最長.等待時間.時間一到即執行下一段)

7.按SET3秒跳出

9.如何執行程式：

1.選擇PROG1或PROG2(第1組程式或第2組程式)按2秒則PROG1或2燈亮即執行

2.RUN時按SET一下出現O.百分比,即輸出狀態之百分比

按一下SET出現 n.SEG即是目前正在執行的段數

按一下SET出現 r-Tm即此段剩餘時間

按一下SET出現StEP若要執行跳段功能

OFF:不執行跳段

ON: 執行跳段

按△將OFF改為 ON按 SET即跳段

按SET一下 出現HoLD若要執行暫停功能

OFF:不執行暫停到目前的溫度點

ON: 執行暫停到目前的溫度點

按△將OFF改為 ON按 SET即暫停

10.如何中斷程式

1.按RST鍵2秒即出現STOP則PRG燈熄滅

11.如何執行PID自動演算(此為執行中時才可執行)

1.按SET3秒出現PROG

2.按△一下出現STVP

3.按SET一下出現G.AT.

4.按SET一下出現AT

5.利用△鍵將OFF改為ON按SET一下.此時會停在目前溫度正在執行的設定點(SP)作自動演算.

6.AT燈會呈現一閃一閃的燈號.演算完畢後AT燈會熄滅,此時程式將也繼續執行未完成之程式.