

# TEMP 2000S

## 热冲击试验器控制

# SERIES



# 使用说明书

※ 本书是 TEMP2300S和 TEMP2500S, TEMP2700S的公用说明书。

## 目 录

### 操 作

#### 1. 关于安全的指示（注意）事项

1.1	产品的确认	3
1.2	外形及安装方法	5
1.3	配线	13
1.4	显示部功能及名称	23
1.5	控制部 LED	24

#### 2. 操作及设定

2.1	基本运转流程图	25
2.2	设定按钮动作	26
2.3	参数(PARAMETER)设定方法	27

#### 3. 运转状态设定

3.1	主页画面	30
3.2	程序(PROGRAM)运转	31
3.3	自动调整画面	40

#### 4. 有关运转动作设定

4.1	运转方式设定	42
4.2	模糊(FUZZY) 动作	44

#### 5. 程序设定

5.1	程序模式设定	46
5.2	编辑文件	51
5.3	时间信号动作	53
5.4	等候动作	56
5.5	实验名称设定	59

## 6. 曲线图显示及保存设定

6.1	模式曲线图显示	60
6.2	查看保存的PV 曲线图	63
6.3	测定值(PV)曲线图保存设定	65
6.4	SD存储保存设定	66

## 7. 画面显示设定

7.1	画面显示设定	67
7.2	查看DI错误发生履历	68

## 8. 时间设定

## 9. 通讯错误

### 系统设定

## 10. 系统设定

10.1	主页画面	73
10.2	系统参数(PARAMETER)设定顺序	75

## 11. 传感器输入

11.1	传感器输入设定	76
11.2	设定温度限制	79
11.3	每区间感应输入补正	80
11.4	按区间输入补正设定	81

## 12. 控制 & 传送输出

12.1	控制输出设定	83
12.2	传送输出设定	91

## 13. 内部信号 (IS:INNER SIGNAL)

13.1	内部信号设定	92
13.2	内部信号动作	94

## 14. 装备环境设定

14.1	装备环境设定	95
------	--------	----

## 15. 警报信号

15.1 警报信号设定	96
15.2 警报信号动作	100

## 16. PID 组合

16.1 PID 适用范围设定	101
16.2 PID 组合设定	104

## 17. 通讯

17.1 通讯环境设定(RS232C / RS485)	106
17.2 通讯环境设定(Ethernet)	108

## 18. DO 继电器输出

18.1 继电器序号及参数设定	109
18.2 其它信号继电器设定	114

## 19. DI 功能及动作

19.1 DI 动作设定	120
19.2 DI 错误名称	125
19.3 DI 错误发生画面	128

## 20. 用户画面

20.1 用户画面设定	129
20.2 用户画面动作	132
20.3 BMP 文件编制方法	133

## 21. 系统初始化设定

21.1 基本画面显示设定	134
21.2 状态显示灯设定	136
21.3 初始画面的动作	137

### \* 工学单位



# 1. 关于安全的注意（指示）事项

非常感谢您购买本公司的热冲击控制器（TEMP2000S）。  
本使用说明书记述了本产品的安装方法。



## 关于安全的标志

(一) 显示“注意摆放”或者“注意事项”。若违反此事项导致死亡或重伤及机器的严重损伤。



- (1) 产品：为保护人体或机器的时候必须熟知的时候应标记
- (2) 使用说明书：因触电等对用户有生命或身体危险时，为了防止发生事故记述注意事项。

(二) 显示“接地端子”。



安装产品及操作时必须与地面接地。

(三) 显示“补充说明”。



记述了为补充说明的内容。

(四) 显示“参照事项”。



记述了要参考的内容和参考页面。



## 对本使用说明书的注意事项

- (一) 本使用说明书让最终用户(USER)随时携带，并保管在随时可以看到的地方。
- (二) 本产品使用前请充分熟知使用说明书。
- (三) 本使用说明书仔细说明了对产品的详细功能，并不保证对安装说明书以外的事项。
- (四) 不能随意编辑或者复制使用本使用说明书的一部分或者全部。
- (五) 本使用说明书的内容没有事先通报或者预告之下有可能会有变动。
- (六) 本使用说明书虽然精心制作，但内容上有缺陷或错误、漏记等的时候与购买处(代理点等)或我公司营业部联系，谢谢。



### 对本产品的安全及改造(变更)的注意事项

- (一) 为了保护本产品及本产品相连接使用的系统及安全, 先熟知本使用说明书对安全的指示(注意)事项之后请使用产品。
- (二) 对不遵守本使用说明书的指示而使用或操作及因不注意等发生的损失我公司不负责任。
- (三) 为了保护本产品及本产品相连接使用的系统及安全, 要安装另外的保护或安全电路等时候, 必须安装在本产品的外部。  
禁止在本产品的内部上改造(变更)或者添加。
- (四) 请不要任意拆开、修理及改造, 会导致触电、火灾及误动作的原因。
- (五) 交换本产品的零件及消耗品的时候必须与我公司营业部联系。
- (六) 请不让本产品里流入水分, 不然会导致发生故障。
- (七) 请不让本产品受强烈冲击, 不然会导致产品损伤或误动作。



### 对本产品的免责

- (一) 我公司指定的质量保证条件内容以外的, 对本产品不负任何保证及责任。
- (二) 在使用本产品的过程中, 因我公司无法预测的缺陷及天灾而用户或者第3者受直接或者间接损失时, 我公司也不负责任。



### 对于本产品的质量保证条件

- (一) 产品的保证期间是从购买日开始1年, 只有在本使用说明书指定的正常使用状态下发生的故障, 才可以得到无偿维修。
- (二) 因产品的保证期间以后发生的故障等而维修的, 我公司按照规定实报实价(有偿)处理。
- (三) 下列情况下, 即使保证期间内发生的故障也按实价处理。
  - (1) 因用户的失误或者误操作而发生的故障。(例: 因丢失密码而初始化等)
  - (2) 因天灾发生的故障。(例: 火灾、水灾等)
  - (3) 产品安装后移动而发生的故障。
  - (4) 因任意拆开、变更或损伤而发生的故障。
  - (5) 因电源不稳定而发生的故障。
  - (6) 其他
- (四) 因故障等需要A/S的时候请与购买处或者我公司营业部联系。

## 1.1 产品的确认

- ▶ 购买本产品之后，请先检查产品的外观，确认产品有无破损。而且，请确认下列事项。

### 1.1.1 确认订购产品的型号

- ▶ 请确认购买的产品是否与订购的配置一样。  
确认方法：确认包装箱上测及本产品皮套左侧标签上标记的型名型号。

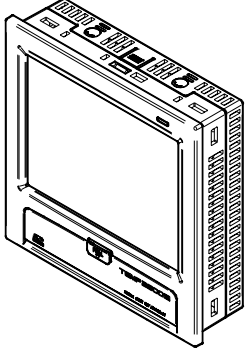
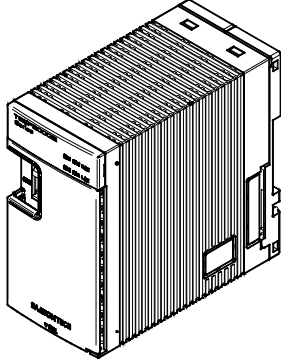
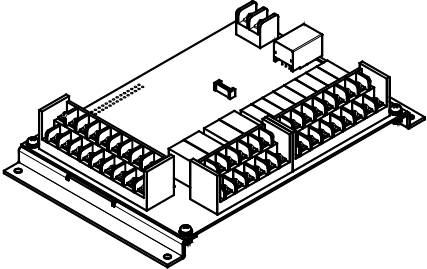

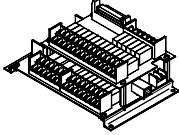
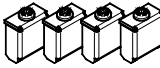
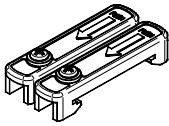



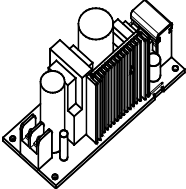
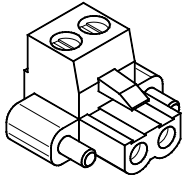
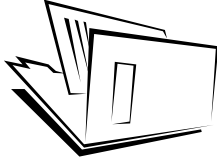
◎ TEMP2□00S - 0□/□

①                      ②    ③

No.	名称	标号	内容
①	型名	3	画面显示部3.7英寸
		5	画面显示部5.7英寸
		7	画面显示部7.5英寸
②	I/O Board	0	I/O1 (继电器 12分 + DI 16分)
		1	I/O1, 2 (继电器 32分 + DI 16分)
③	选择选项	SD	SD卡
		CE	Ethernet

### 1.1.2 确认包装内容

▶ 请确认是否包含下列内容物。

TEMP2000S_SERIES 主机 - 显示部		TEMP2000S_SERIES 主机 - 控制部		I/O1 BOARD		
						
SD 卡 (选择选项时)	I/O2 板 (选择选项时)	固定支架	端架	电缆 (2m) PC ↔ 显示部	电缆 (1m) 控制部 ↔ I/O1	电缆 (3m) 显示部 ↔ 控制部
						
SMPS (另卖品)	电源端子 (TEMP2300S 专用)	菜单				
						

### 1.1.3 损伤品的处理

如上述检查产品的外观之后，若有产品的损伤或者零件缺漏的时候请与产品购买处或者我公司营业部联系。



#### 对有寿命零件的交换

▶ 对下述有寿命的零件确认该交换周期后，有必要的时候请在交换周期之前进行交换。

- RELAY            JQ1P-DC24V, ALD24V 相当品        : ON/OFF 300,000 會 以下
- BATTERY        CR2030 3V 相当品                        : 200,000 HOUR 以下

☞ 对有寿命零件的交换请与产品购买处(代理点等)或者我公司营业部联系。

## 1.2 外形及安装方法

### 1.2.1 安装场所及环境



#### 对安装场所及环境的注意事项

(一) 因有触电危险, 本产品安装在面板状态下通电(电源NO)后操作。

(二) 下列场所或环境下请不要安装本产品。

- 人们无意识中有可能接触端子的场所
- 直接漏在机械振动或冲击的场所
- 漏在腐蚀性气体或者燃烧性气体的场所
- 温度变化大的场所
- 温度过于高(50℃以上)或者过于低(10℃以下)的场所
- 直接漏在直射光线的场所
- 电子波影响多的场所
- 湿度大的场所 (周围湿度85%以上的场所)
- 火灾时周围易燃物品多的场所
- 灰尘及盐分多的场所
- 受紫外线多的场所

☞ 本产品的皮套虽然以ABS/PC难燃性材质制作, 但请不要安装在易燃品多的场所



#### 安装时注意事项

(一) 形成噪音(NOISE)原因的机器或者配线, 请不要放在近处。

(二) 产品请使用在10~50℃, 20~90%RH(不要结露)内。

特别是不要靠近发热很强的机器。

(三) 安装时不要让产品倾斜。

(四) 产品要在-5~70摄氏度, 5~95%RH (不要结露) 内保管。特别是在10℃以下低温使用时, 要充分热身(WARMING UP)后使用。

(五) 配线时要把所有仪器的电源切断(OFF)后配线。(注意触电)

(六) 本产品没有另行操作, 在24V DC, 22VAmx条件下动作。

使用额定以外的电源时, 会有触电及发生火灾的危险。

(七) 不要用湿手工作。会有触电的危险。

(八) 使用时为了减少火灾, 触电, 受伤的危险, 请遵守基本注意事项。

(九) 安装及使用方法要按照使用说明书所明示的方法使用。

(十) 接地所需要的内容要参考安装要领。但, 绝对不要接地在水管, 煤气管, 避雷针中。有爆炸及引火的危险。

(十一) 本产品的仪器间连接结束之前请不要通电(电源on)。会成为导致故障的原因。

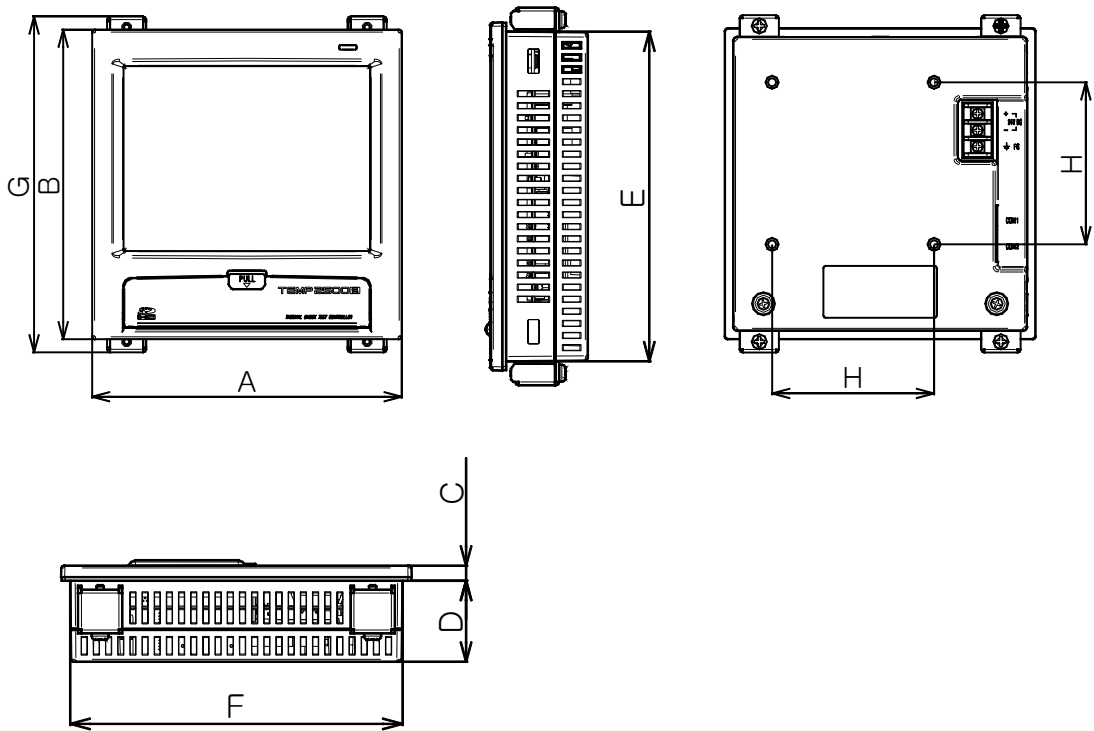
(十二) 不要堵上本产品的散热口。会成为导致故障的原因。

(十三) I/O BOARD一定要安装在装备内部, 用螺栓和螺帽紧紧夹住把板子上的固定用孔并固定后使用。

(十四) 过电压保护程度是类别II, 使用环境是DEGREE II。

1.2.2 外形尺寸 (单位 : mm)

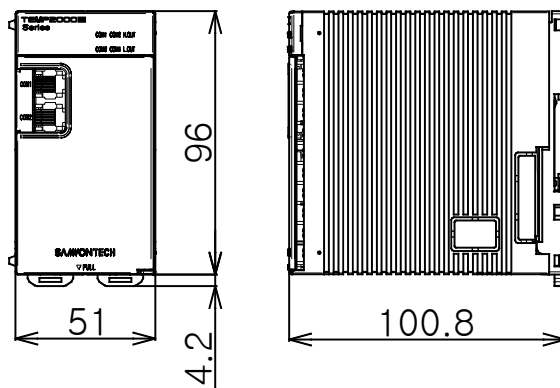
1.2.2.1 各型号显示部外形尺寸



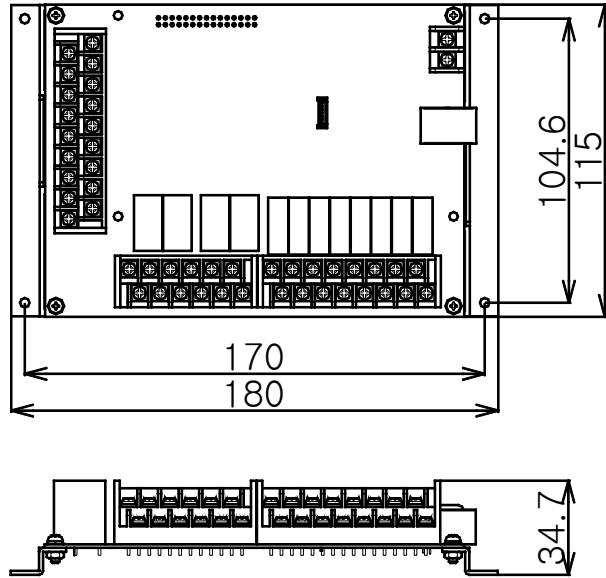
单位 : mm

型号名	A	B	C	D	E	F	G	H
TEMP2300S	112	105	6.5	33.5	97.5	104.5	117	75
TEMP2500S	144	144	6.5	33.5	136.5	136.5	156	75
TEMP2700S	203	180	6.8	38.2	172.5	195.5	192	75

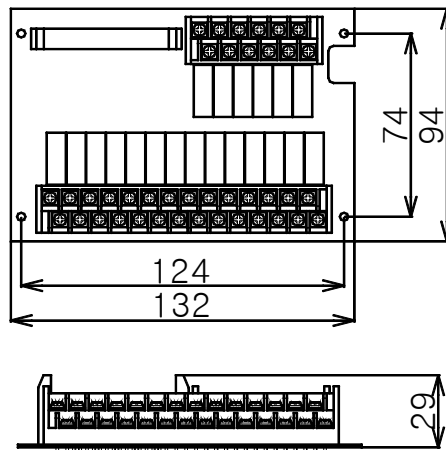
1.2.2.2 控制部外形尺寸



1.2.2.3 I/O1 BOARD 外形尺寸

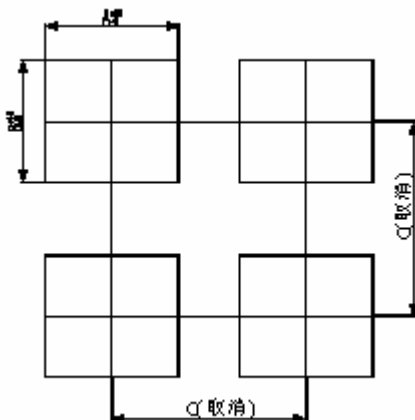


1.2.2.4 I/O2 BOARD 外形尺寸



1.2.3 盘面切割(PANEL CUTTING) 尺寸

▶ 一般安装的时候



※ 各型号盘面切割尺寸

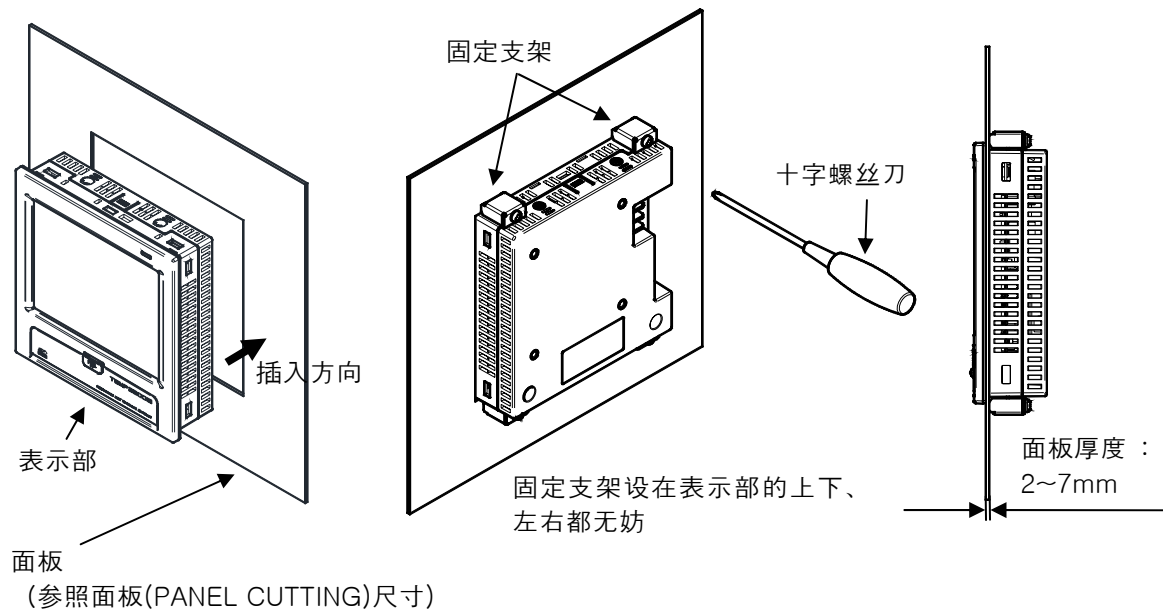
单位：mm

型号名	A	B	C
TEMP2300S	105	98	200
TEMP2500S	137.5	137.5	250
TEMP2700S	196	173	308.5

## 1.2.4 支架(MOUNT)安装方法

## 1.2.4.1 显示部安装方法

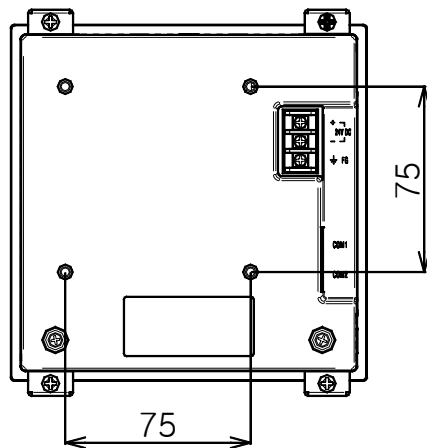
## ▶ TEMP2000S DISPLAY UNIT面板安装方法



- ① 切割要按装的面板。参照[1.2.3面板切割(PANEL CUTTING)尺寸]
- ② 如上述图把本产品从主机后面开始插入到安装孔。
- ③ 主机上端、下端(如图)上利用固定支架固定主机。

## ▶ 安装VESA支架的时候

- ☞ VESA规格(75\*75)同样适用于所有产品。



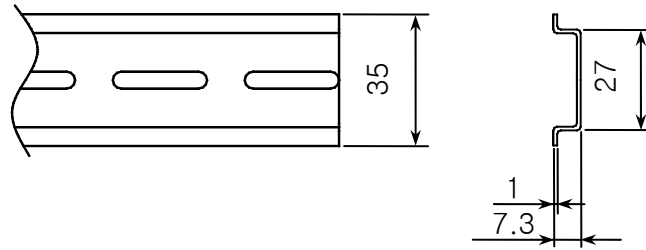
VESA 规格 (75\*75)

※ 在VESA HOLE上拧螺丝时  
请适用M4\*4L ~ 6L螺丝。

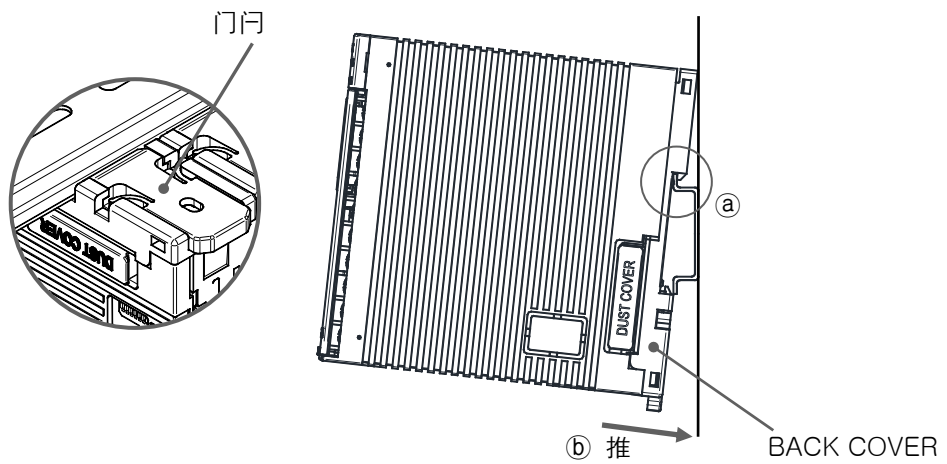


1.2.4.2 控制部安装方法

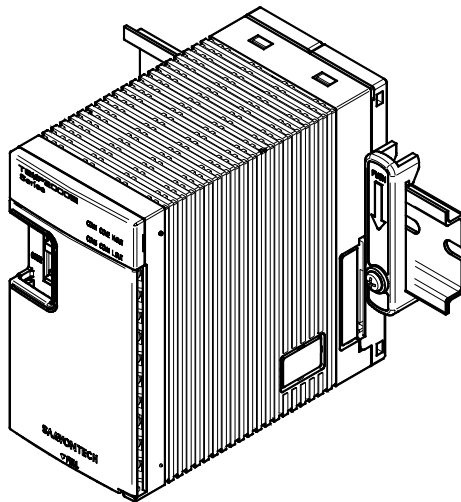
- ▶ 安装在DIN 铝轨的时候
  - 1) 准备DIN铝轨



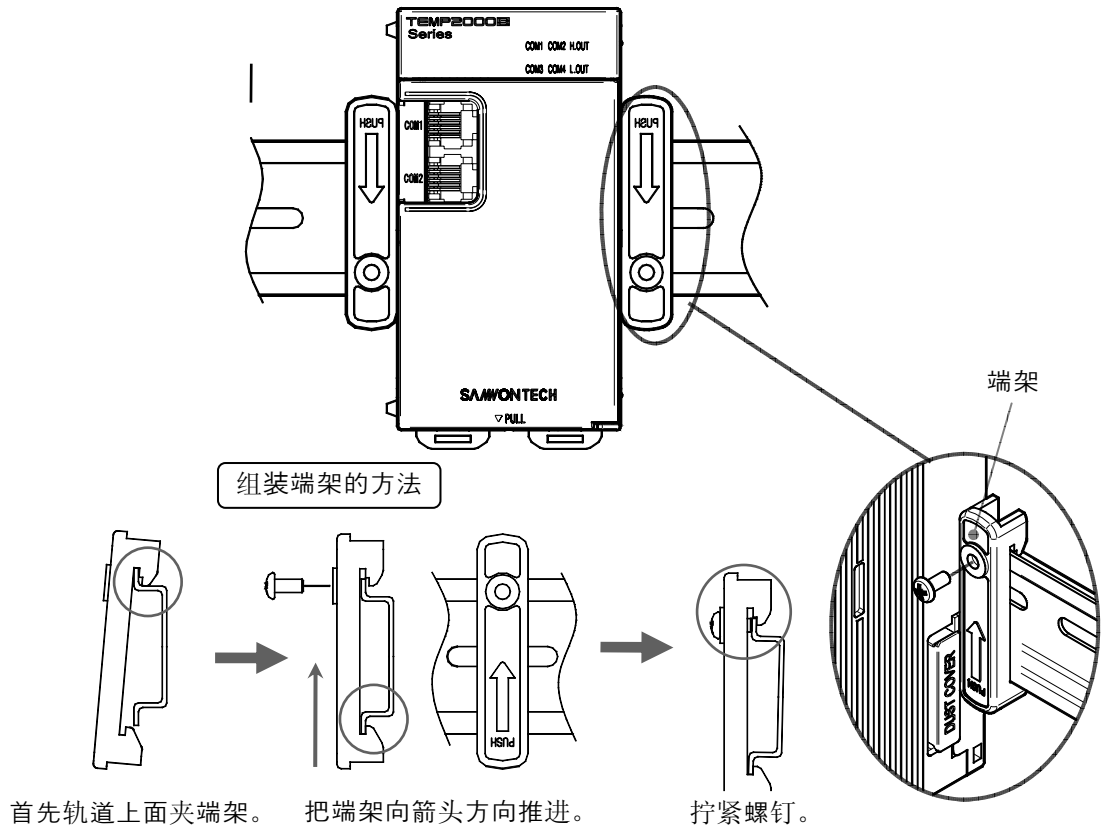
2) 如图把BACK COVER的①部分先夹到钢轨后，塞进②部分，如以下图一样，安装栓子完全挂在钢轨上。



3) 以下图是安装在钢轨的控制部的模样。

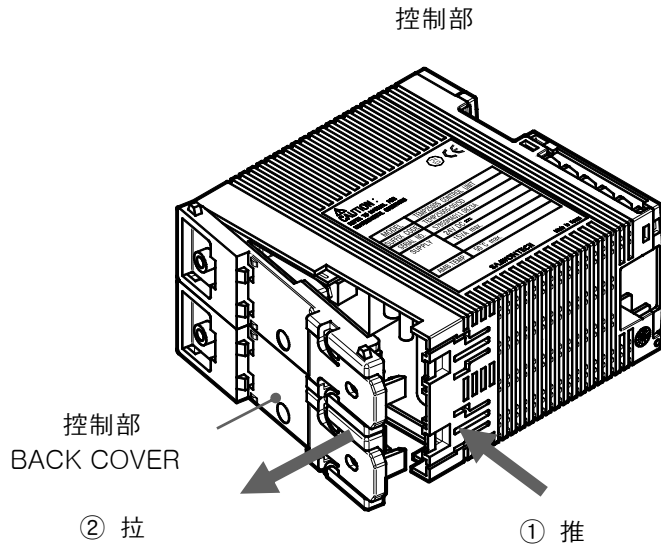


4) 安装控制部之后, 要用端柱固定组合的两端。



▶ 直接安装在墙上的时候

1) 如图分开控制部的BACK COVER。

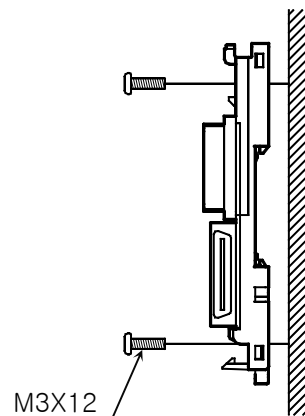
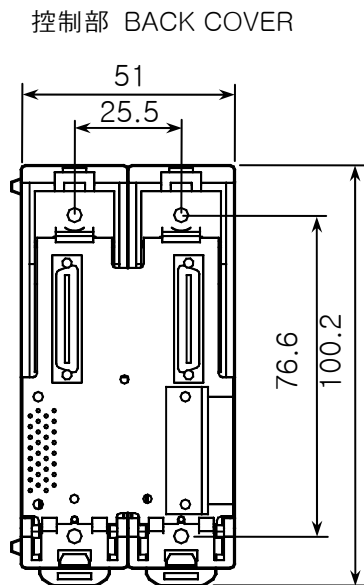


- 按控制部主机的①部分后，拉开BACK COVER的②部分，分开BACK COVER。

2) 考虑螺旋空穴和BACK COVER的外形尺寸，确认要安装的空间。

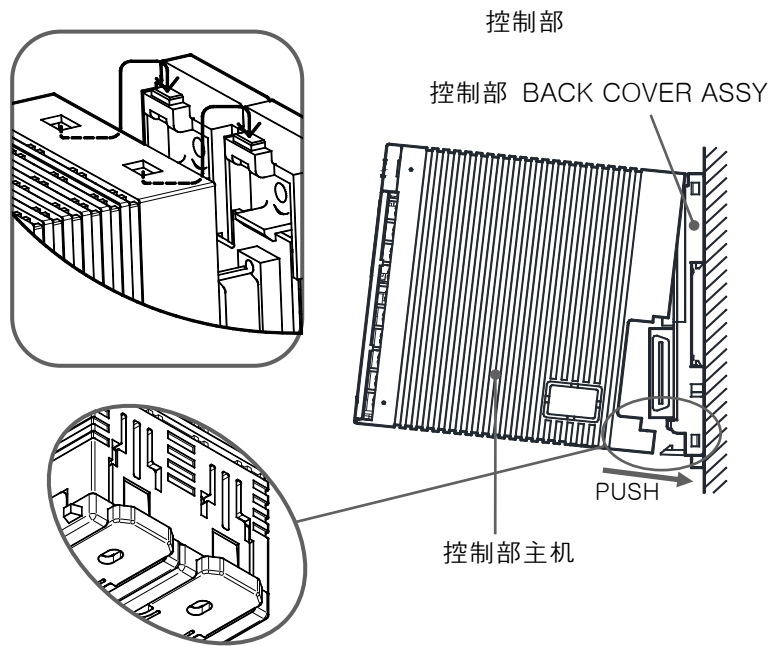
3) 组装BACK COVER后用螺钉固定在墙上。

- 墙上固定BACK COVER时候，请注意防止异物等进入连接器内部。（担心通讯接触不良）
- 请注意不让露出的面板划伤或者损坏。



螺钉 推荐拧紧力度  
0.3 N·m(3kgf·cm)

4) 如图在固定在墙上的控制部BACK COVER, 先塞进主机的上端后, 塞进底部, 让领钩完全被挂上。



- 产品主机组装在BACK COVER ASSY之后, 请确认吊钩部位是否完全拧紧。
  - 不完全组装时会导致发生通讯/功能障碍。

## 1.3 配线



### 注意事项

- ▶ 先切断(OFF)供给的所有机械的电源，以测试(TESTER)配线电缆(CABLE)师否通电等，确认之后请配线。
- ▶ 通电中，有触电危险，请注意千万不要触到端子。
- ▶ 必须切断(OFF)主电源之后才可配线。

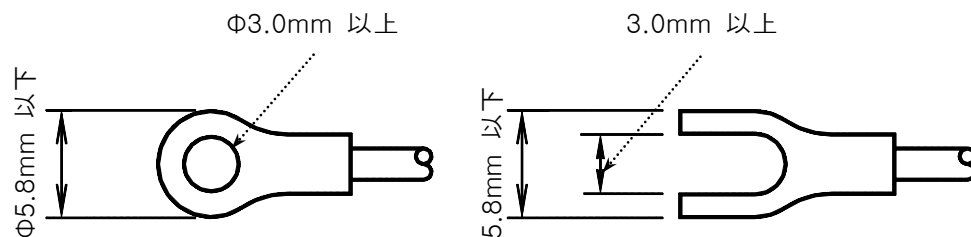
### 1.3.1 配线方法

#### 1.3.1.1 电源电缆(CABLE)的推荐型号

- ▶ 塑料绝缘电缆 KSC 3304 0.9~2.0 mm<sup>2</sup>

#### 1.3.1.2 端子推荐型号

- ▶ 如图所示M3螺丝(SCREW)上粘贴适当的绝缘套筒(SLEEVE)的压缩端子。



#### 1.3.1.3 噪音(NOISE)对策

##### ▶ 噪音发生根源

- (一) 继电器(RELAY)及接点
- (二) SOLENOID COIL, SOLENOID VALVE
- (三) 电源线 (LINE)
- (四) 诱导负荷
- (五) 变频器 (INVERTOR)
- (六) 电动机 (MOTOR) 的整流子
- (七) 位相角控制SCR
- (八) 无线通信器
- (九) 焊接仪器
- (十) 高压点火装置等

##### ▶ 噪音对策

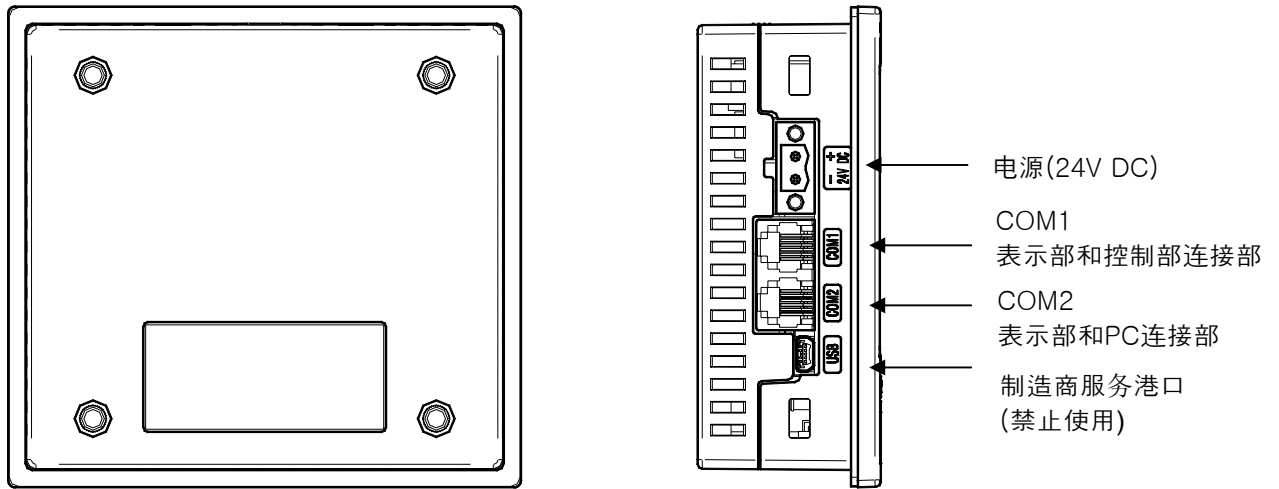
考虑发生噪音原因，配线时候请注意下列此项。

- (一) 输入电路的配线是从电源电路和接地电路隔一定距离之后配线。
- (二) 因停电诱导而发生的噪音请使用保护线(SHIELD WIRE)。
 

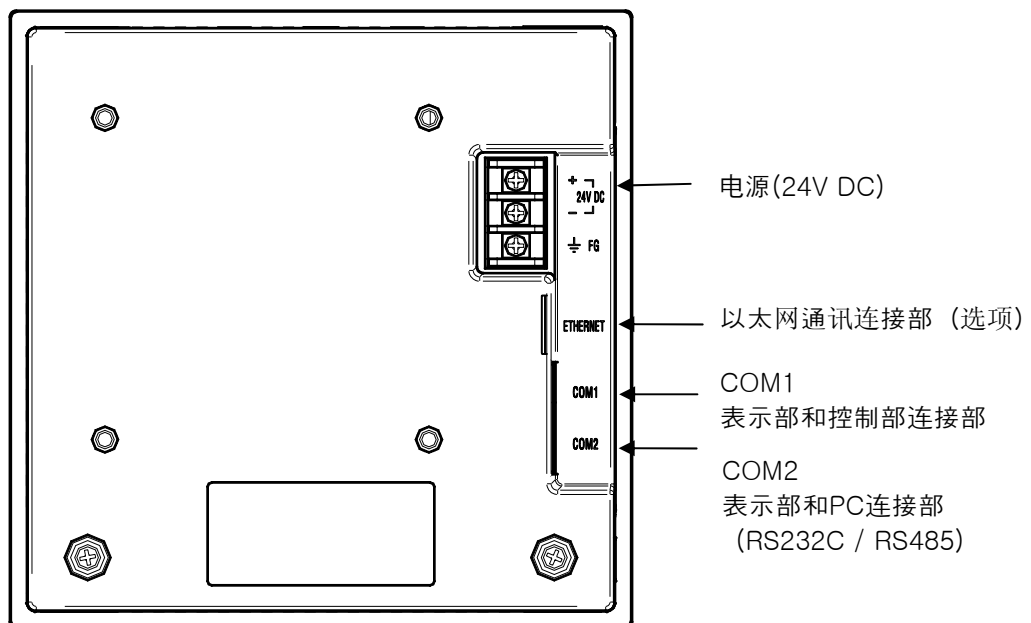
请注意不让发生2点接地，根据需要请把保护线接触到接地端子上。
- (三) 因电子诱导发生的噪音，把输入配线拧成小间隔而配线。
- (四) 根据需要配线时请参照[1.3.3.5辅助继电器(RELAY)的使用]。

1.3.2 端子配置图

1.3.2.1 TEMP2300S 显示部端子

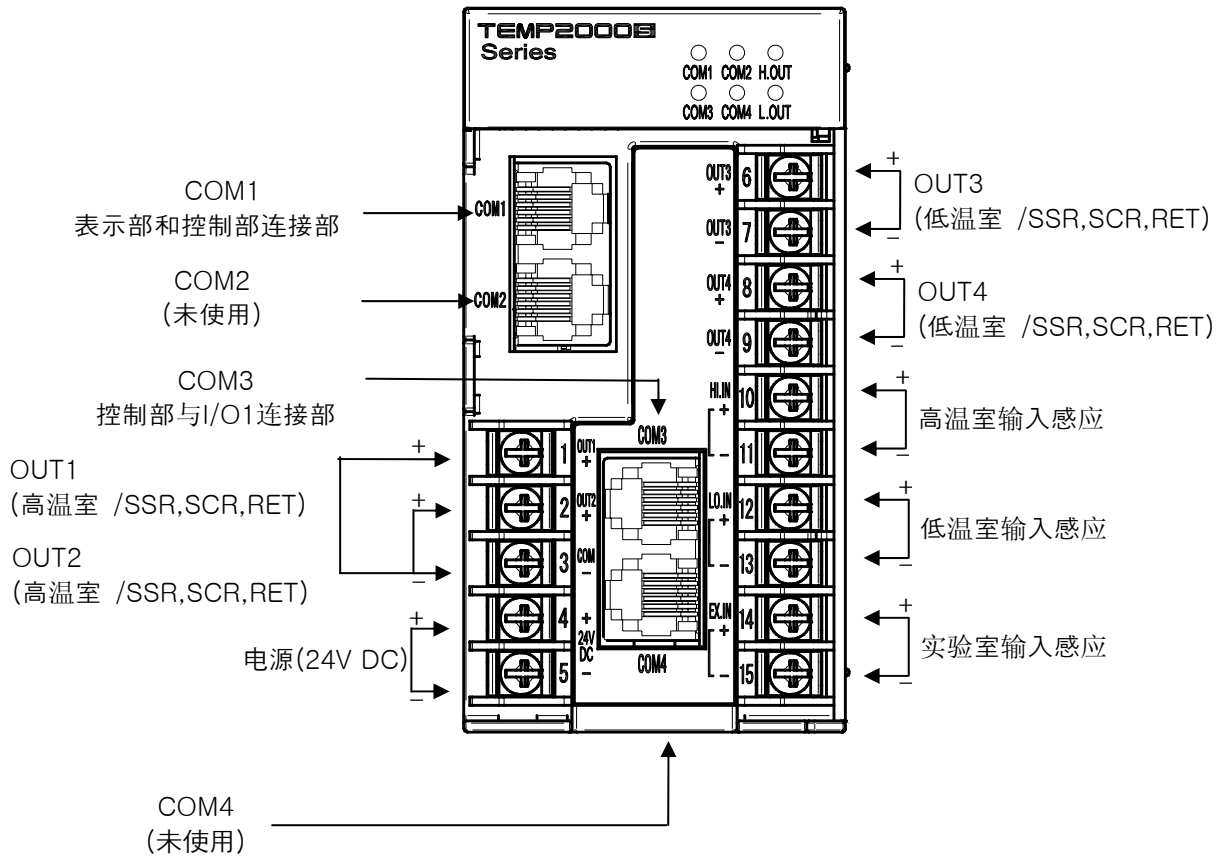


1.3.2.2 TEMP2500S/2700S 显示部端子

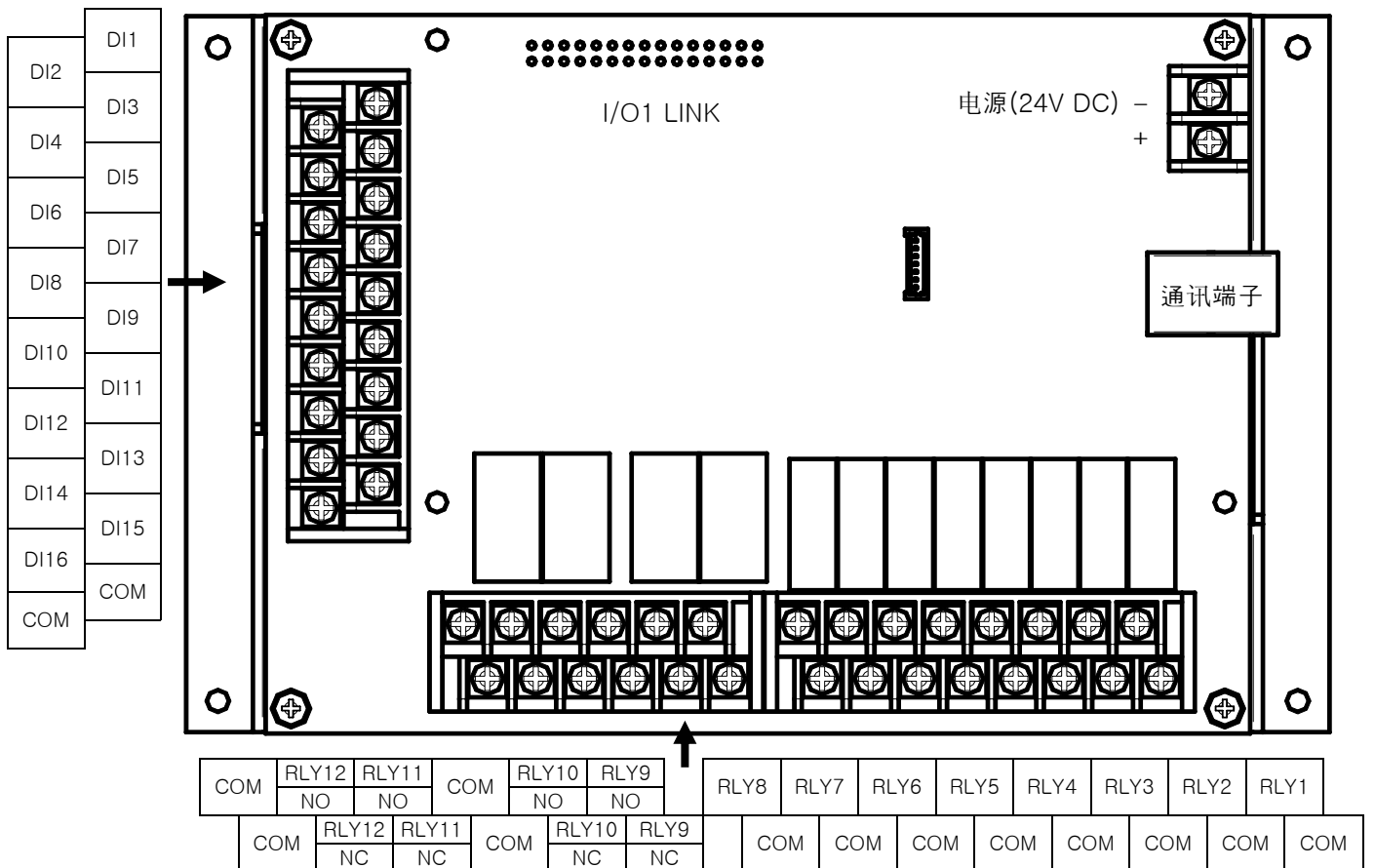


▶ 不能同时使用RS232C/485和 Ethernet.

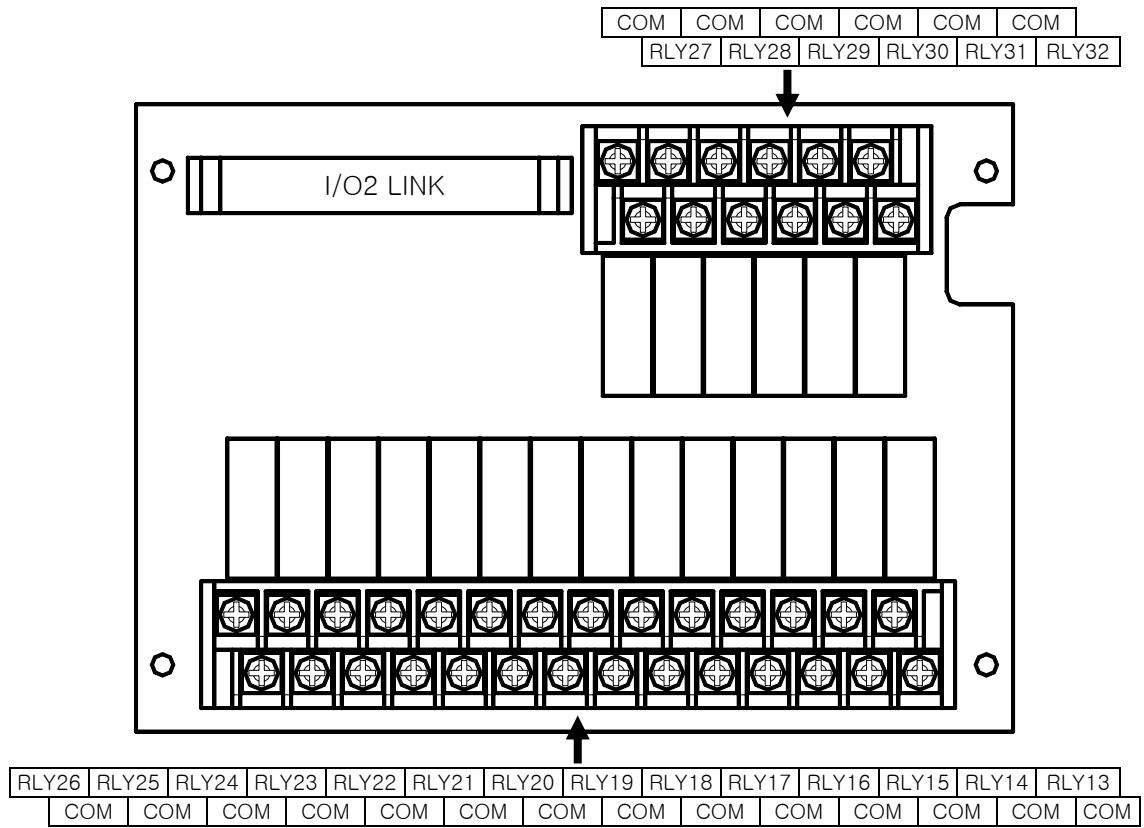
1.3.2.3 端子部端子



1.3.2.4 I/O1 BOARD 端子



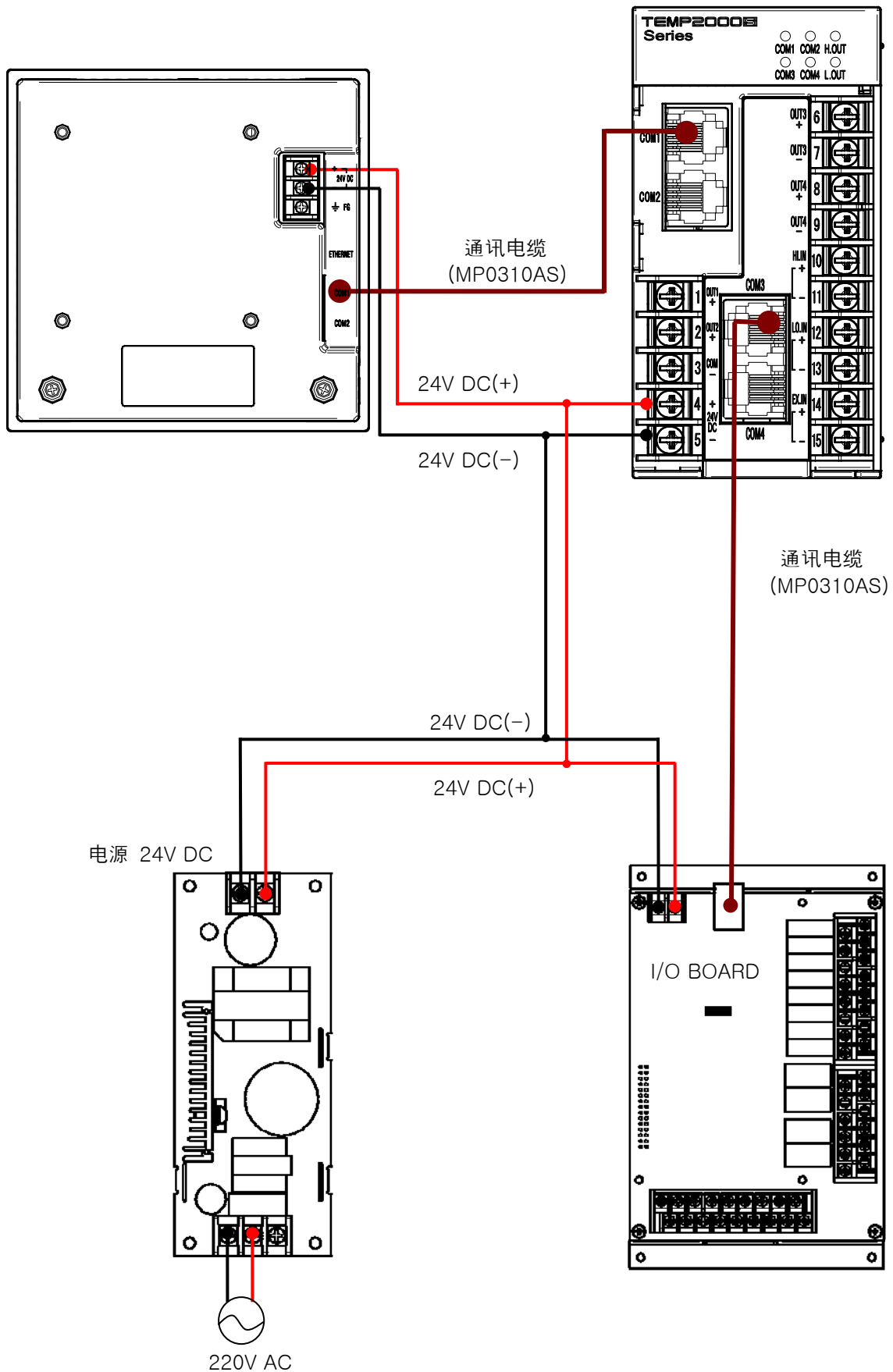
1.3.2.5 I/O2 BOARD 端子



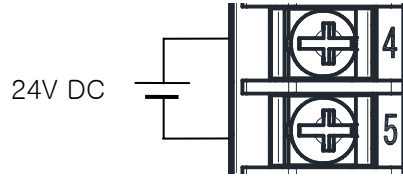


### 1.3.3 电源配线

- ▶ 电源配线请使用与塑料绝缘电线 (KSC3304) 有同等以上功能的电缆或者电线。
- ☞ TEMP2000S 配线方法



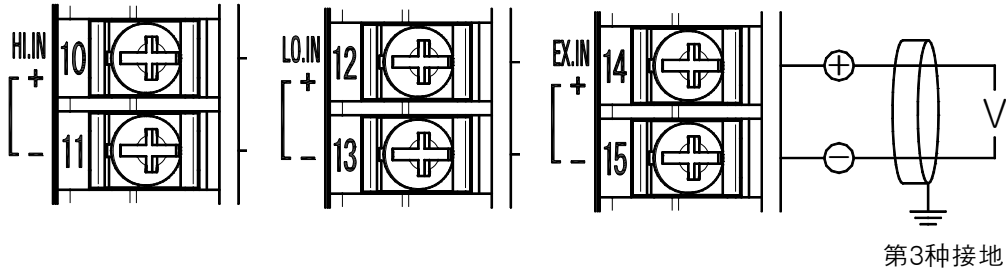
☞ 控制部电源配线方法



1.3.3.1 测定输入(ANALOG INPUT)配线

- ▶ 有触电危险, 因此配线测定输入的时候, 必须切断TEMP2000S主机的电源及外部供给电源。
- ▶ 输入配线请使用粘贴SHIELD的。并且SHIELD要接地1点。
- ▶ 测定输入信号线配线要从电源线路或者接地线路隔一定距离。
- ▶ 请使用导线电阻少的, 没有3线间电阻差的电线。

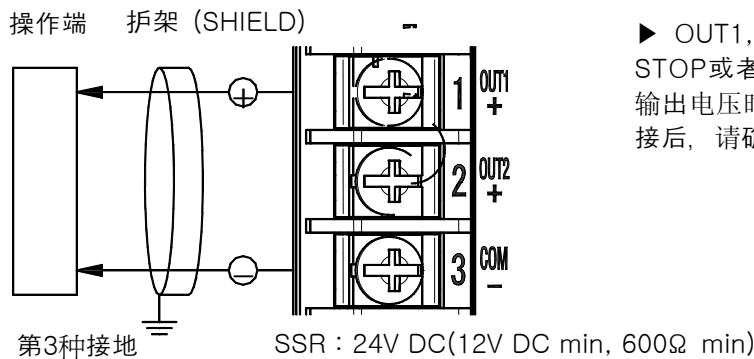
(一) 直流电压输入(DC VOLTAGE INPUT)



1.3.3.2 控制输出(ANALOG OUTPUT)配线

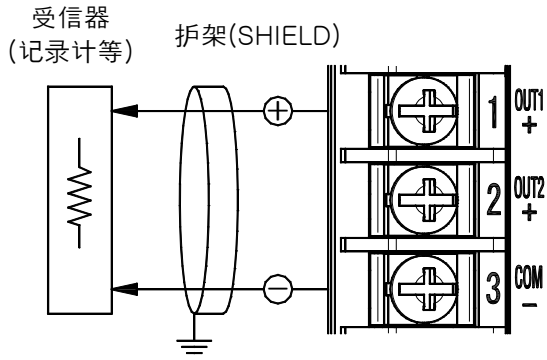
- ▶ 连接时请注意输出极性, 错误的连接会引起故障。
- ▶ 输出配线请使用粘贴保护架(SHIELD)的。并且保护架接地1点。
- ▶ OUT1, OUT2的COM(-)端子不管种类, 使用户共同 COM(-)端子。

(一) OUT1, OUT2 电压脉冲输出(SSR)



- ▶ OUT1,OUT2输出端子使用共同COM, STOP或者控制输出0%时, 无负荷状态下确认输出电压时, 输出24V DC电压。负荷(SSR)连接后, 请确认输出电压。

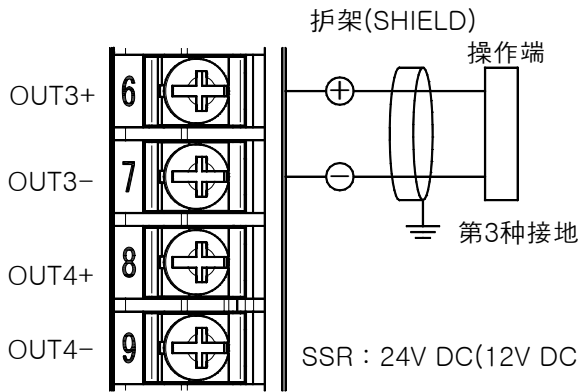
(二) OUT1, OUT2 电流输出(SCR/RET)



第3种接地 SCR/RET : 4~20mA DC, 600Ω max

▶ OUT1,OUT2输出端子使用共同 COM, 配线方法一样

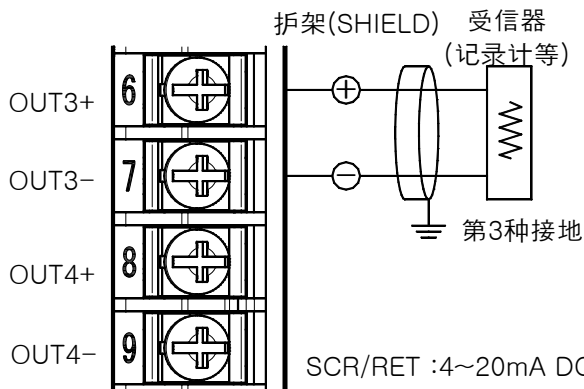
(三) OUT3, OUT4 电压脉冲输出(SSR)



SSR : 24V DC(12V DC min, 600Ω min)

▶ OUT3,OUT4 输出端子使用共同COM, 线方法一样。

(四) OUT3, OUT4 电流输出(SCR/RET)

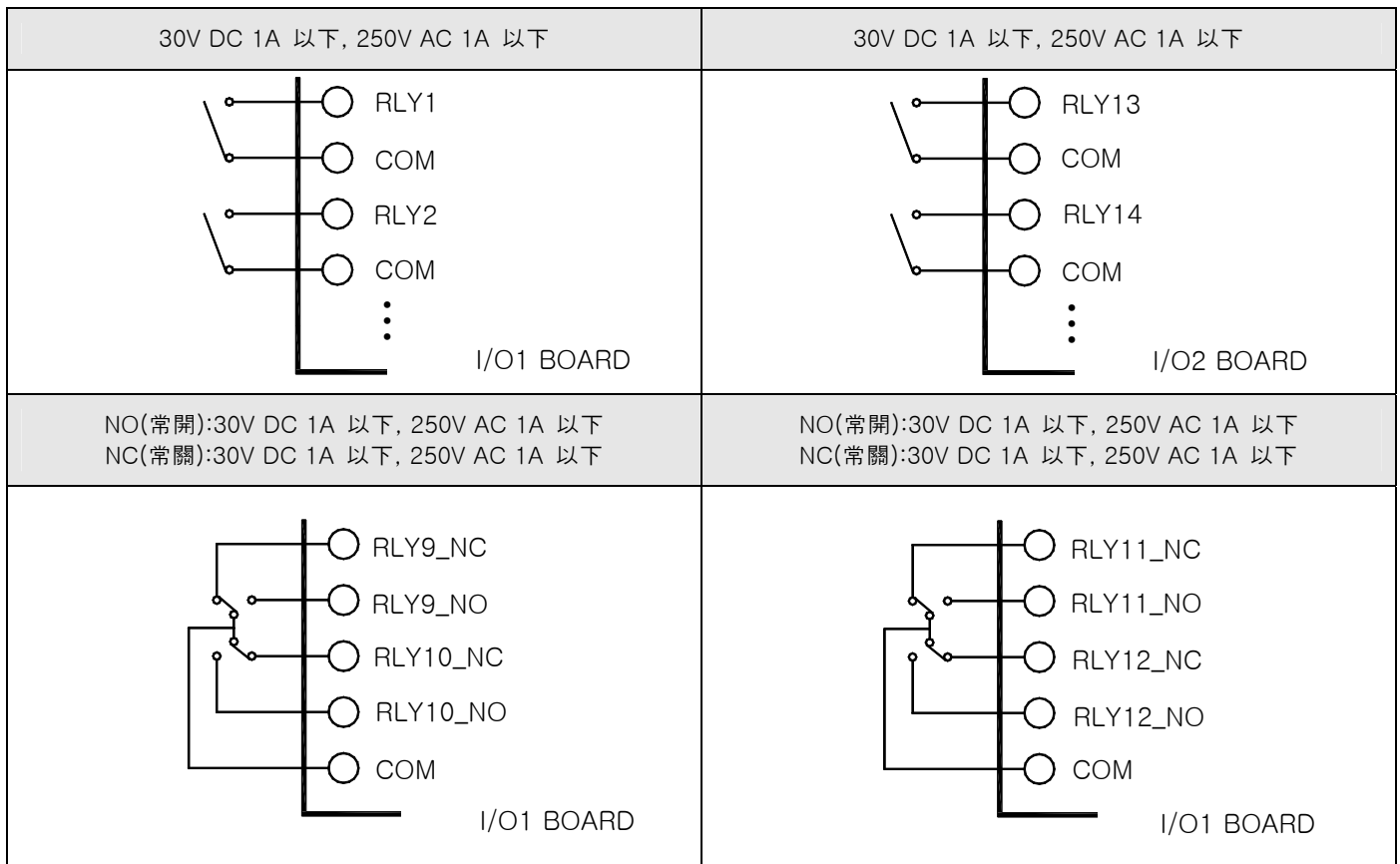


SCR/RET : 4~20mA DC, 600Ω max

▶ OUT3,OUT4 输出端子使用共同COM, 配线方法一样。

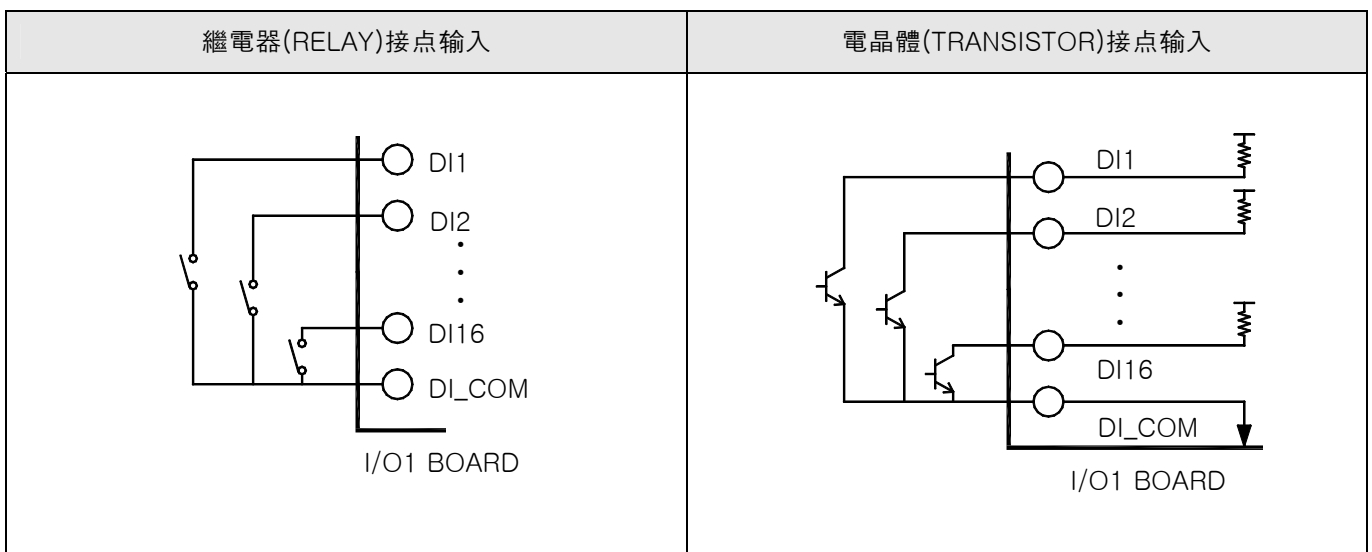
1.3.3.3 外部接点输出(繼電器)配线

- ▶ 因为有触电危险，所以配线外部接点输出时，必须切断(OFF)TEMP2000S主机的电源及外部供给电源。
- ▶ 接点输出(繼電器)：常開(B接點) 30VDC 1A 以下，250VAC 1A 以下



1.3.3.4 接点输入(DI)配线

- ▶ 外部接点请使用无电压接点(繼電器 (RELAY)接点等)。
- ▶ 切断无电压接点时，对端子电压(约5V)和ON时的电流(约mA)，请使用有充分开关能力的。
- ▶ 使用集电极开路输出(OPEN COLLECTOR)时，请使用接点ON时的两端电压2V以下、接点ON时的漏出电流100 $\mu$ A以下的



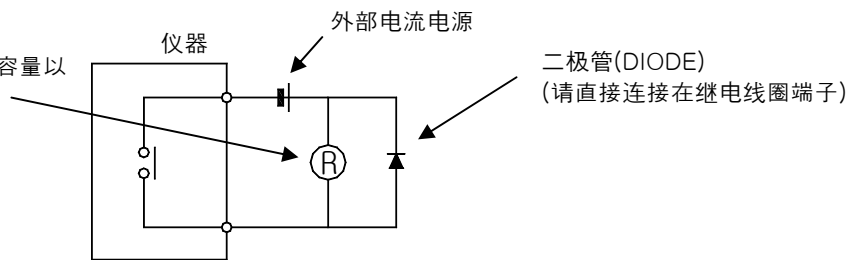
## 1.3.3.5 辅助继电器(继电器)的使用

- ▶ 电阻负荷超过本产品的继电器(RELAY)型号时, 请用辅助继电器(RELAY)ON/OFF负荷。
- ▶ 使用辅助继电器和电磁阀类似的电感器(L)负荷时, 会导致误动作及继电器的故障, 因此必须组成火花(SPARKS)除去用SURGE SUPPRESSOR电路, 并列插入CR过滤器(使用AC时)或者二极管(使用DC时)。
- ▶ CR过滤器推荐品
  - ☞ SUNGHO电子 : BSE104R120 25V (0.1 $\mu$ +120 $\Omega$ )
  - ☞ HANA PARTS CO : HN2EAC
  - ☞ 松尾电机(株) : CR UNIT 953, 955 etc
  - ☞ (株)指月电机製作所 : SKV, SKVB etc
  - ☞ 信英通信工业(株) : CR-CFS, CR-U etc

## ① DC继电器(RELAY)的时候

## ※ 继电器(RELAY)

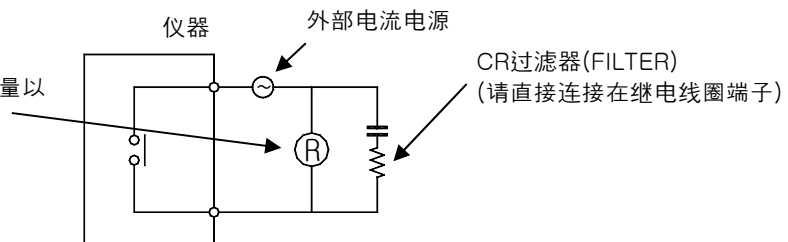
(继电器线圈额定请使用控制器的接点容量以下的)



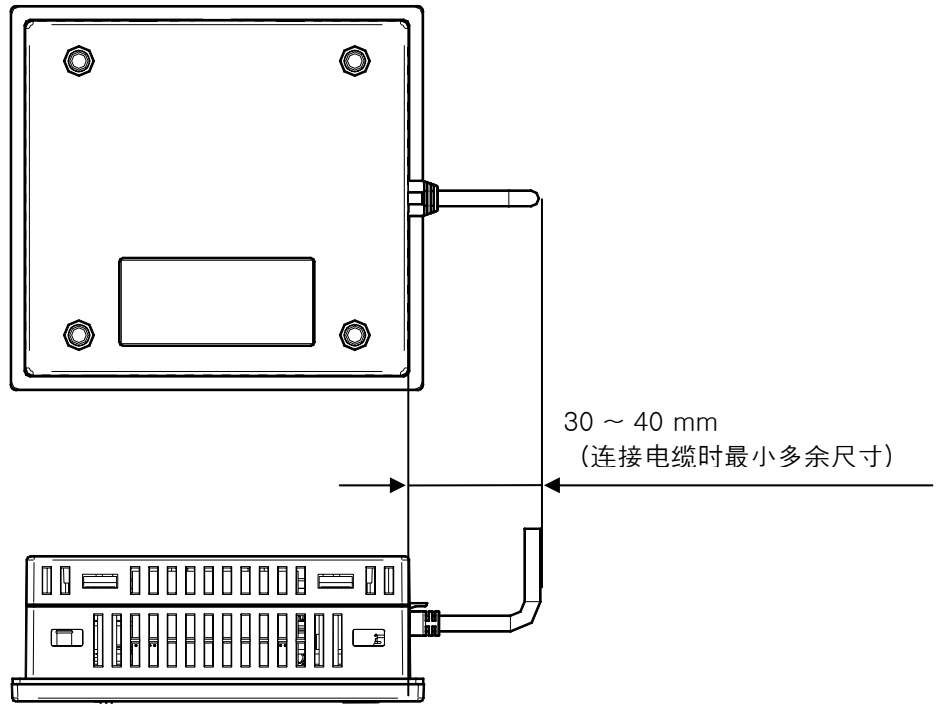
## ② 交流继电器(RELAY)的时候

## ※ 继电器(RELAY)

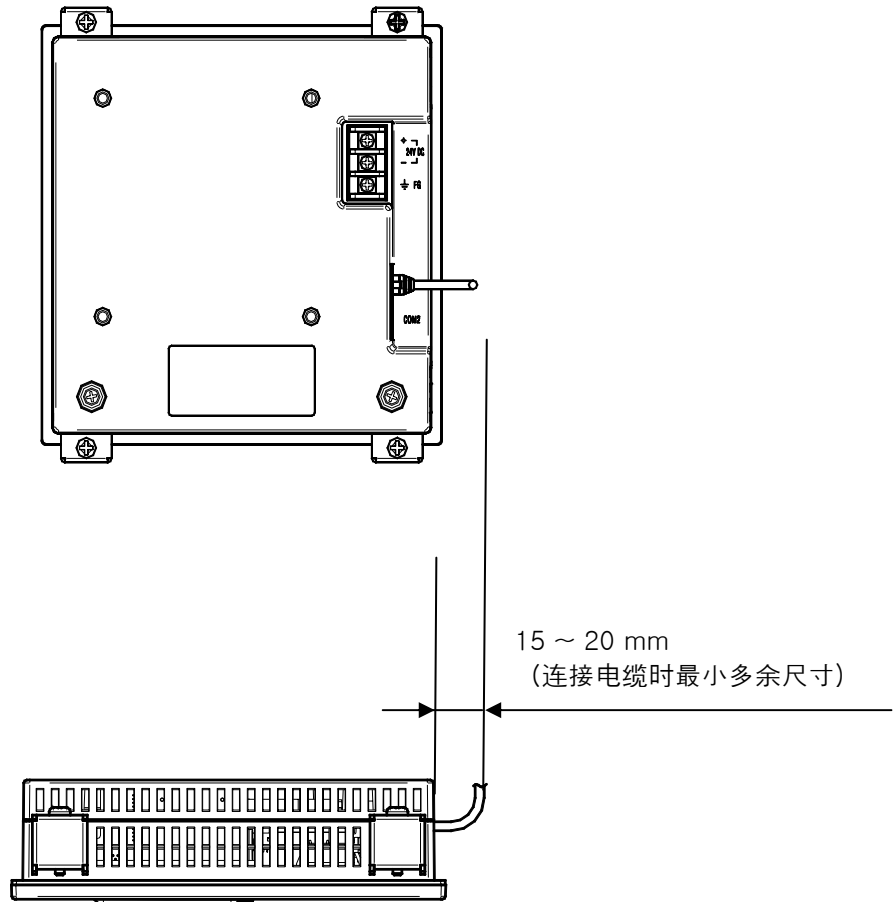
(继电线圈额定请使用控制器的接点容量以下的)



1.3.3.6 TEMP2300S 显示部通讯配线方法

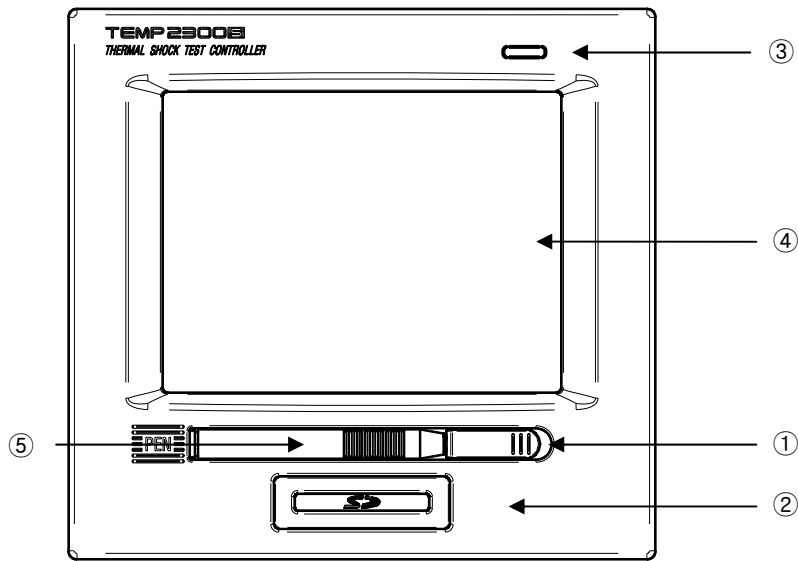


1.3.3.7 TEMP2500S/2700S 显示部通讯配线方法



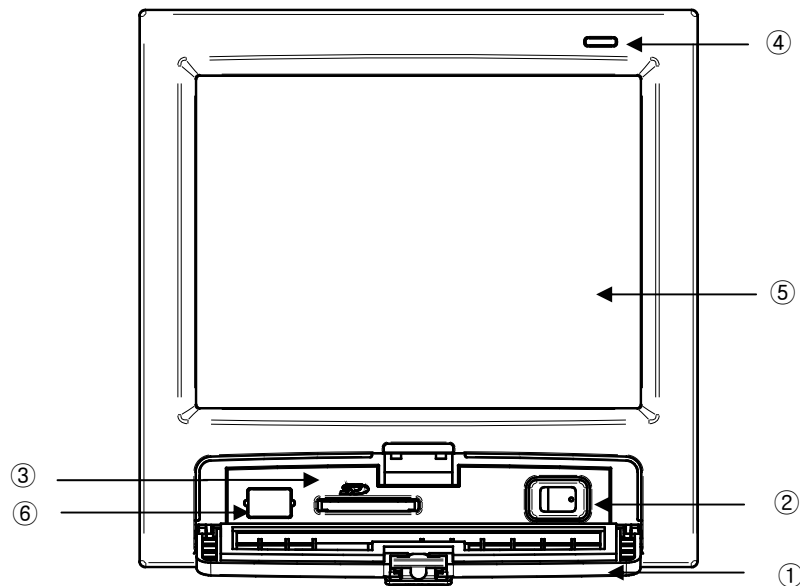
## 1.4 显示部功能及名称

### ▶ TEMP2300S 显示部



- ① 触摸笔固定杠杆
- ② SD卡插入部 (SD卡选项时使用)
- ③ LED (最初电源ON时, 黄灯点亮)
- ④ 画面表示部
- ⑤ 触摸笔 (把固定杠杆向右侧推开, 触摸笔就会向前出现。)

### ▶ TEMP2500S/2700S 显示部

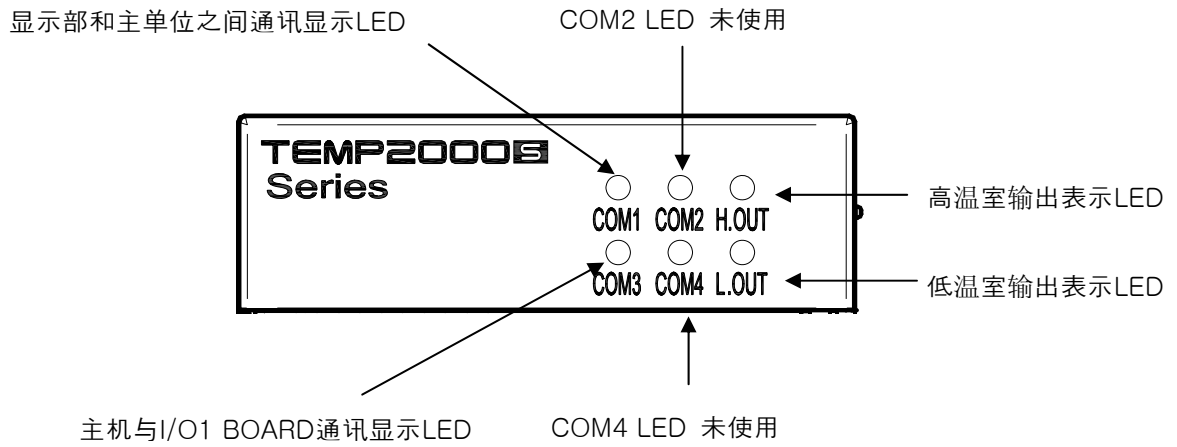


- ① 上盖 (打开上盖会显示电源开关及SD CARD插入部, MINI USB连接部。)
- ② TEMP2000S 显示部电源开关
- ③ SD CARD插入部 (选择SD CARD时使用。)
- ④ LED (最初电源ON时黄色灯会点亮。)
- ⑤ 画面显示部
- ⑥ 制造商服务港口(禁止使用)

## 1.5 控制部LED

- ▶ 显示部和控制部之间连接通讯就会点亮COM1 LED。
- ▶ 控制部和I/O1面板之间连接通讯就会点亮COM3 LED。
- ▶ 随着高温室控制输出 H.OUT LED会点亮。
- ▶ 随着低温室控制输出 L.OUT LED会点亮。

(가) 控制部





## 2. 操作及设定

- ▶ 本产品是便于用户使用的触摸屏方式的对话式画面设计的热冲击试验器控制器。

### 2.1 基本运行流程图

- ▶ 最初安装产品完成之后打开电源，依次显示商标显示画面和初始画面后，自动转换到程序停止画面。  
☞ 下载画面时需要约20秒程度的时间。
- ▶ 点击程序停止画面中右侧上端的 **目錄** (主单)按钮，就会转换到主画面。
- ▶ 初始画面的变更请参照[21.系统的初始设定]。



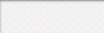
## 2.2 设定按钮动作

▶ 基本设定按钮如[表2-1]。

表 2-1. 基本设定按钮

按钮种类	按钮动作
	程序停止画面中点击“模式”部分，用户设定希望模式的时候使用。
	输入一般数值、名称时使用。
	多数的种类中选择一项时使用。
	设定有关区间的运行时间等时使用。
	2~3个的参数中选择一项时使用。 (ON状态/OFF状态/非活性状态)
	是否使用该参数的时候使用 (ON状态/OFF状态/非活性状态)
	一般画面转换时使用。
	同一画面上页面的增加或减少上使用。
	同一画面上，因时间轴的增加或减少而页面转换上使用。
	移动到[6.2 查看保存的PV 曲线图]上显示的PV曲线图页面的始端和尾端。
	移动[6.2 查看保存的PV 曲线图]上PV显示轴每1DOT向下/上移动时使用。

## 2.3 参数(PARAMETER)设定方法

- ▶ 在上述[表2-1]基本设定按钮中选择  按钮会出现下列设定值输入键，可以输入必要的数据。
- ▶ 输入超过设定范围的数据，响错误音(“哗哗”)同时输入值显示框会出现错误信息(“LIMIT ERROR”)。

### ① 只能设定数字的输入键



### ② 设定模式实验名称及DI错误名称的输入键




☞ DI错误名称输入键请参考[19.DI功能及动作设定]。

### ③ 设定时间信号的输入键




## ④ 超过设定范围时出现的显示




 NOTE	<b>解除触摸键锁定(KEY LOCK)。</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ “键锁定”在“ON(锁定状态)”时，设定值没有输入，因此OFF(解除锁定状态)“键锁定”之后请输入。</li> <li>☞ 仔细的设定方法请参照[4.运作动作设定]</li> </ul>

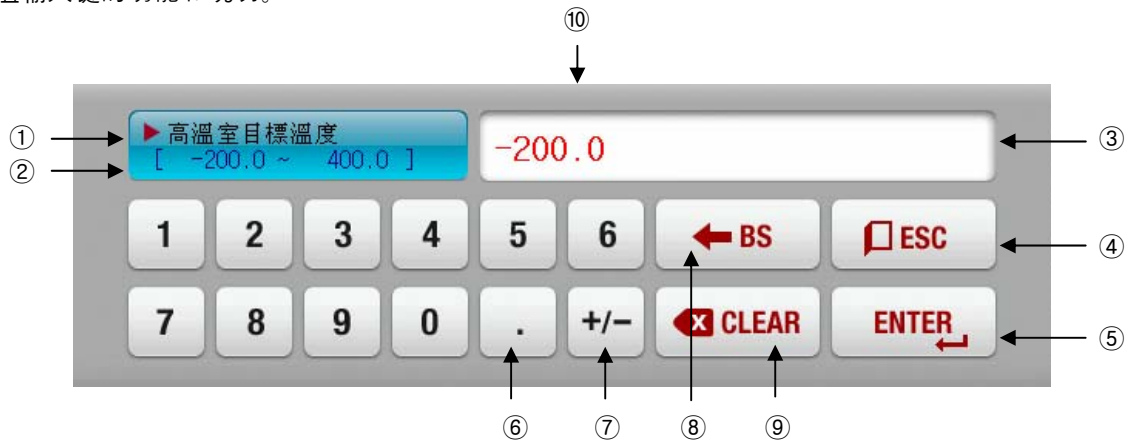
## 2.3.1 设定按钮及对设定值的有效性

- ▶ 本产品的设计为可以确认点击设定值输入按钮的时候或者输入的设定值是否有效。
  - ☞ “哔”：点击基本设定按钮和正常输入设定值的时候。
  - ☞ “哔哔”：根据设定值输入键所输入的值超过输入范围时候。

 CAUTION	<b>操作时注意事项</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 点击基本设定按钮及设定值输入键时，请不要用尖锐(铅笔等)的、或者强力按住。会发生机器的错误动作或损伤触摸面板等。</li> </ul>

## 2.3.2 设定值输入方法

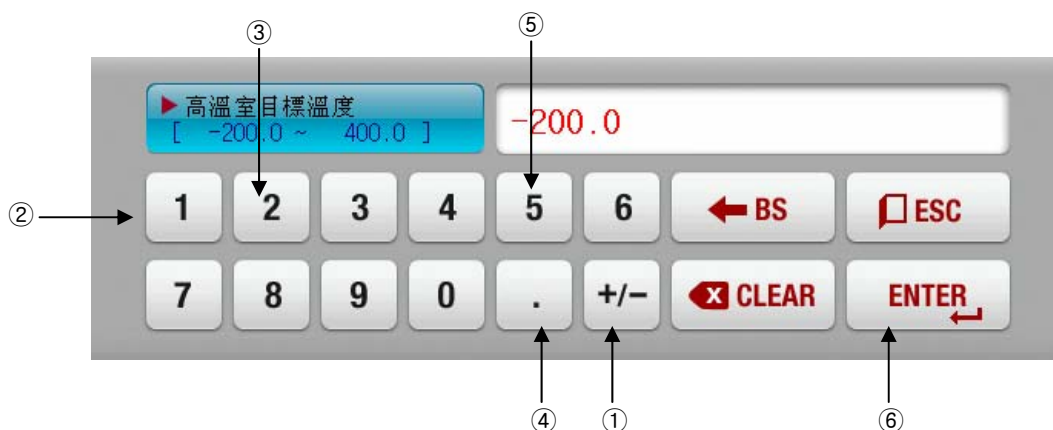
- ▶ 本产品使用的所有输入值的设定值是以设定值输入键、测试名输入键及时间信号输入键而设定。
- ▶ 点击[表2-1]的  键出现设定值输入键, 就可以输入想设定的值。
- ▶ 时间信号输入键请参照[5.3时间信息动作]。
- ▶ 设定值输入键的功能和说明。



- ① 显示“参数(PARAMETER)”。
- ② 显示“设定范围”。
- ③ 是“设定值显示框”, 超过设定范围时显示错误信息(“LIMIT ERROR”)。
- ④ 终止输入, 恢复到原画面时使用。
- ⑤ 保存输入值, 恢复到原画面。
- ⑥ 输入小数点时使用。
- ⑦ 输入(+/-)时使用。
- ⑧ 修改输入值时使用, 输入值一个一个被删除。
- ⑨ 删除全部的输入值时使用。
- ⑩ 显示当前输入的设定值。

## 例) 设定值输入方法

- ▶ 设定值49.5变更为-12.5的方法如下。
  - 在该画面上点击设定值输入按钮。
  - 依次点击该数字(①→②→③→④→⑤)后最后点击(“ENTER”Key⑥)。



### 3. 运行状态设定

#### 3.1 主画面




[图 3-1] 主画面

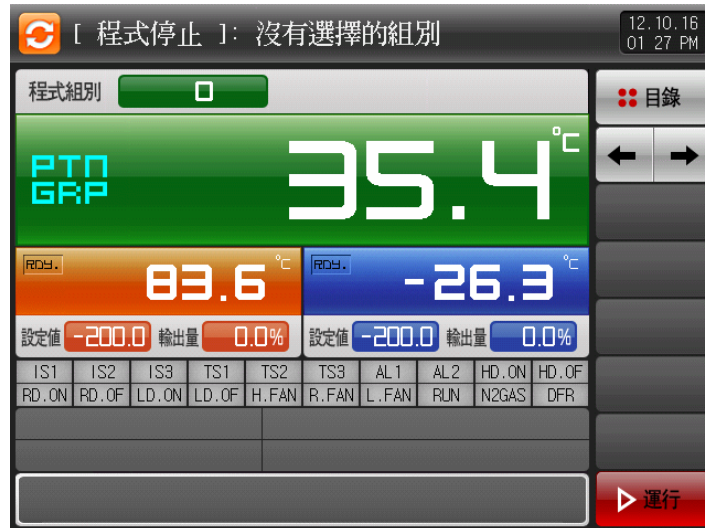
表 3-1. 主画面 画面参数

顺序	指示内容	内容说明
①	曲线图&保存	移动到曲线图显示极曲线图记录，设定是否使用SD卡记录的画面。
②	运行状态画面	移动到运作画面
③	设定运作动作	移动到功能及运作画面。
④	设定程序	移动到程序设定菜单画面。
⑤	设定预约运行	移动到当前时刻及运行时刻设定画面。
⑥	设定画面显示	调整画面亮度，是否使用蜂音、背光燈节电设定画面。

## 3.2 程式(PROGRAM)运行

### 3.2.1 程式运行第一画面

- ▶ 在[3.1主画面]中选择“运行状态画面”就会转换为“程式运行第1停止画面”。
- ▶ 模式设定方法请参照[5.1程序模式设定]。
- ▶ 在[图3-2程式运行第1画面]中点击上侧下端的  (运行)按钮, 就会转换为[图3-5程式运行第1运行画面]。



[图 3-2] 程式运行第一停止画面

- ▶ 要运行的模式号码输入方法是按画面上的  , 会如[图3-3 模式号码输入画面]显示为活性化。



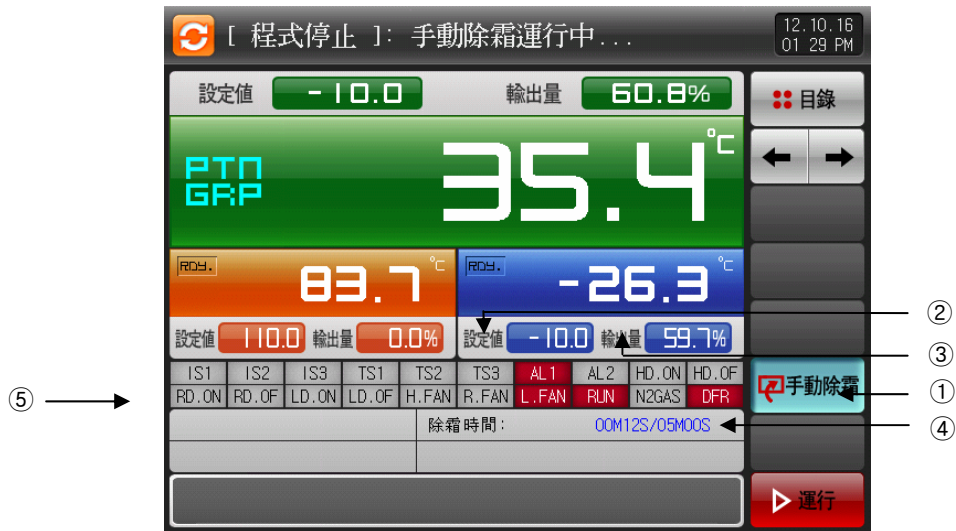
[图 3-3] 程式組選擇輸入画面

表 3-2. 程式停止画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
程式組	0~120	ABS	0



- ▶ 手动除霜设定画面。
- ▶ 运行中不能使用手动除霜按钮。



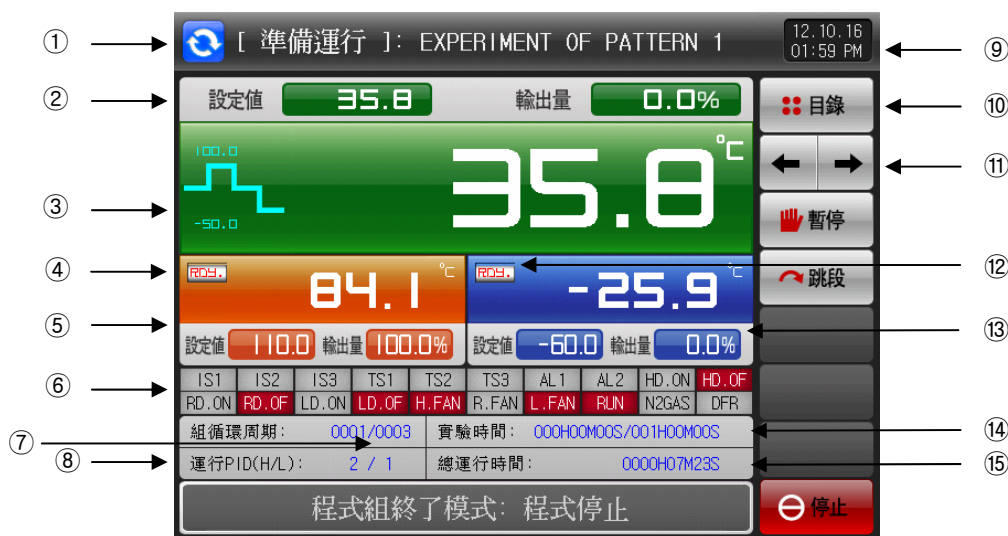
[图 3-4] 手动除霜画面

- ① 是手动除霜按钮。
  - ☞ [14.1 装备环境设定]中可以设定按钮使用与/否。
- ② 表示手动除霜时设定值。
  - ☞ 低温室和实验室的设定值同一被适用。
  - ☞ [14.1 装备环境设定]中可以设定除霜温度。
- ③ 表示手动除霜时输出量。
  - ☞ 低温室和实验室的输出量同一被适用。
- ④ 表示除霜时间。
  - ☞ [14.1 装备环境设定] 中可以设定时间。
- ⑤ 表示状态表示灯。
  - ☞ 请参照[21.2 状态表示灯设定]。



## 3.2.2 程式运行第一运行画面

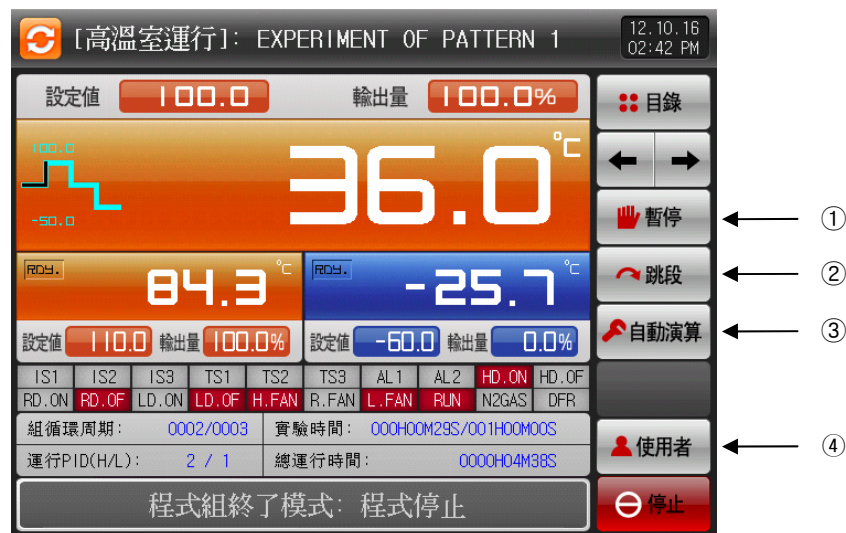
- ▶ 显示测定值、设定值、控制输出量等运行信息的画面。
- ▶ 运行中不能程式組選擇。
- ▶ 运行中触摸“设定值”部分，要运行的目标值设定输入键不会显示为活性化。



[图 3-5] 程序运行第一运行画面（等待运行）

- ① 表示当前的运行状态。
- ② 表示当前运行中的实验室的设定值和输出量。
- ③ 表示当前运行中的实验室的测定值。
  - 表示高温室的目标温度。
  - 表示高温室的模式进行状态。
  - 表示常温室的模式进行状态。
  - 表示低温室的模式进行状态。
  - 表示低温室的目标温度。
- ④ 高温室运行准备动作时，RDY灯会点亮。
- ⑤ 表示高温室的设定值输出量，测定值。
- ⑥ 表示表示灯。
  - ☞ 请参照[21.2 状态表示灯设定]。
- ⑦ 显示程式循環状态。
  - ☞ [程式循環次数:000/000]前面数字显示循環的进行次数，后面数字显示设定的循環次数。
- ⑧ 表示当前适用中的高温室、低温室PID区间序号。
- ⑨ 显示当前的日期/时间，点击此处就会熄灭LCD画面。
  - ☞ 在运行停止画面上点击日期/时间按钮就会点亮红色显示灯。
  - ☞ 运行画面上点击日期/时间按钮就会点亮绿色显示灯。
- ⑩ 移动到[图3-1主画面]。
  - ☞ 设定主画面制约时，就会显示可输入密码的键盘。
- ⑪ 从当前画面移动到下个画面。
- ⑫ 低温室运行准备动作时，RDY灯会点亮。
- ⑬ 表示低温室的设定值、输出值、测定值。
- ⑭ 表示当前进行中区间的进行时间和设定时间。
  - ☞ [实验时间: 000H00M00S/000H00M00S]的前面时间表示该区间的进行时间，后面时间表示[5.1软件模式设定]中设定的时间。
- ⑮ 显示程式运行进行时间。

- ▶ 等待动作，常温室运行或者除霜时不能自动演算。

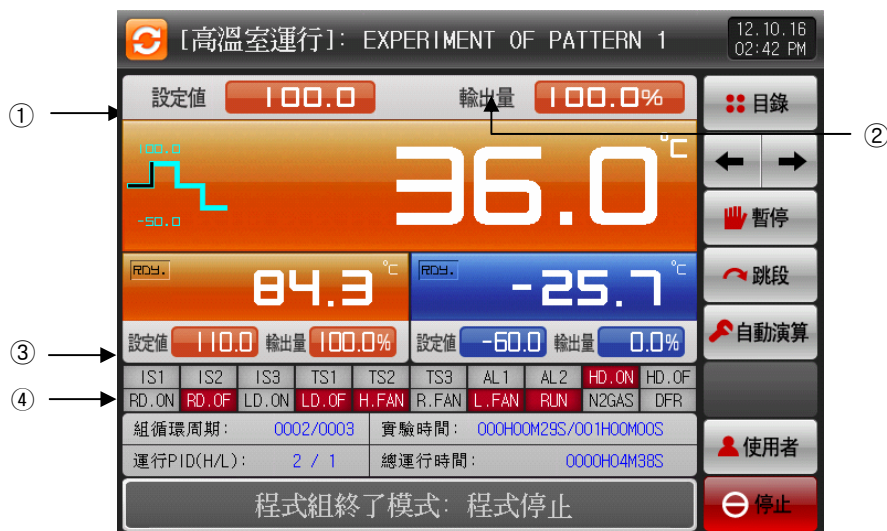


[图 3-6] 程序运行第一运行画面

- ① ① 暂停(HOLD ON)或者暂停解除(HOLD OFF)当前的设定值。
- ② 结束当前进行中的区间，强制移动到下一个区间。
- ③ 以当前设定值实行或解除AUTO TUNING。
  - ☞ 在[18.PID组合]中可以设定TUNING按钮的显示与否。
- ④ 用户按钮。
  - ☞ 在[21.系统初始设定]中可以设定使用与否。
  - ☞ 使用用户按钮时，可以在[13.DO继电器设定]中设定所需的继电器并使用。
  - 例) 使用在室内显示灯输出ON/OFF等
  - ☞ 在软件停止/运行画面上点击“用户”按钮，就会启动设定的继电器。

※ 在运行、停止画面上不表示① ~ ③按钮。

## ▶ 高温室运行时的运行画面。

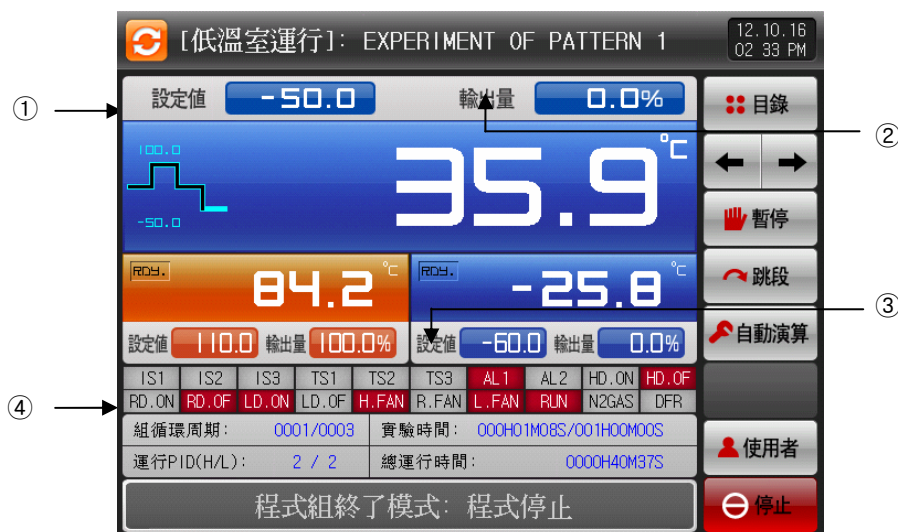


[图 3-7] 软件运行第一运行画面（高温室）

- ① 表示实验室的目标设定值。
- ② 表示实验室的当前输出量。
- ③ 表示高温室的预热设定值。
- ④ 表示高温室运行中适用的状态表示灯。

※ 高温室运行时，高温室、实验室的输出量为一样。

## ▶ 低温室运行时的运行画面。

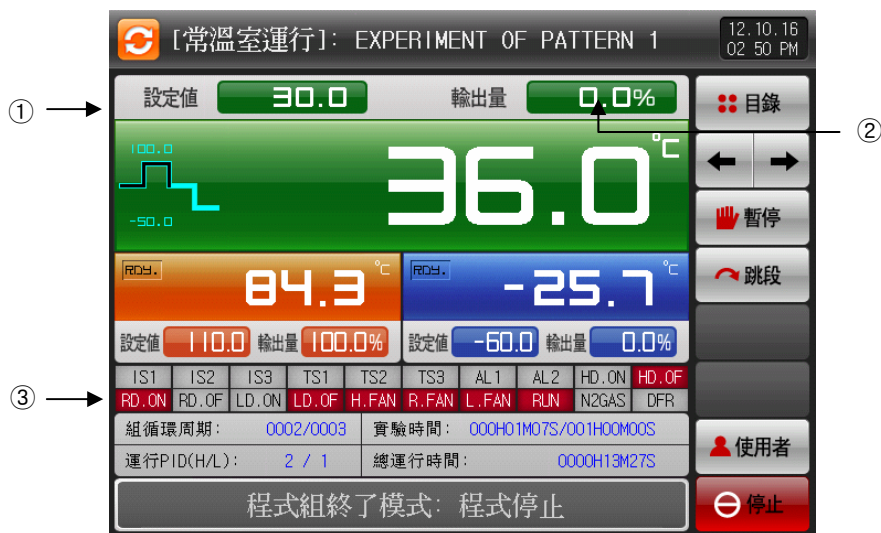


[图 3-8] 软件运行第一运行画面（低温室）

- ① 表示实验室的目标设定值。
- ② 表示实验室的当前输出量。
- ③ 表示低温室的预热设定值。
- ④ 表示低温室运行中适用的状态表示灯。

※ 低温室运行时，低温室、实验室的输出量为一样。

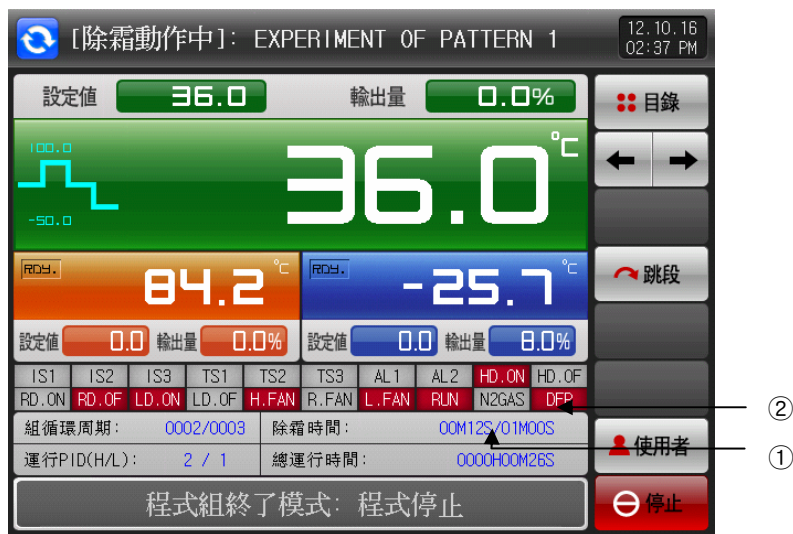
▶ 常温室运行时的运行画面。



[图 3-9] 软件运行第一运行画面（常温室）

- ① 表示常温室的目标设定值。
- ② 常温室不进行控制。
- ③ 表示常温室运行中适用的状态表示灯。

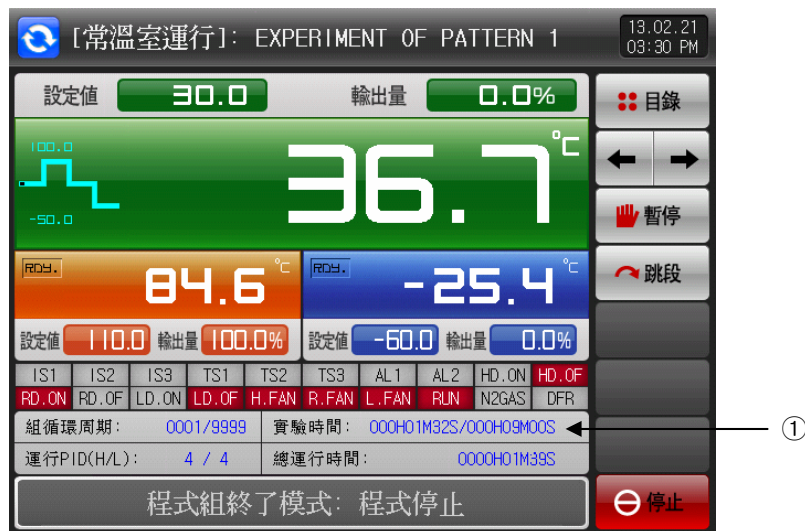
▶ 加热除霜方式时的运行画面。



[图 3-10] 软件运行第一运行画面（加热器除霜方式）

- ① 表示除霜设定时间。
  - ☞ 加热1：设定的除霜时间之间进行除霜运行。
  - ☞ 加热2：除霜设定值=从低温室指示值开始得到设定的时间之间进行除霜运行。
- ② 在除霜设定时间之内除霜输出为“ON”。

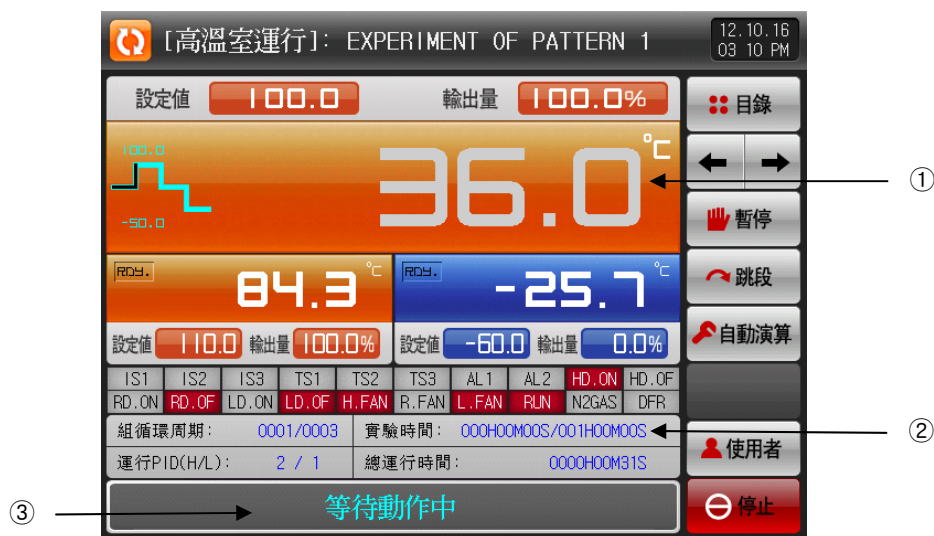
- ▶ 煤气初霜方式时的运行画面。
- ▶ 没有另外的除霜区间，使用煤气除霜方式。



[图 3-11] 软件运行第一运行画面 (煤气除霜方式)

① 设定的除霜时间内，除霜输出为“ON”。

- ▶ 是等待动作时运行画面。

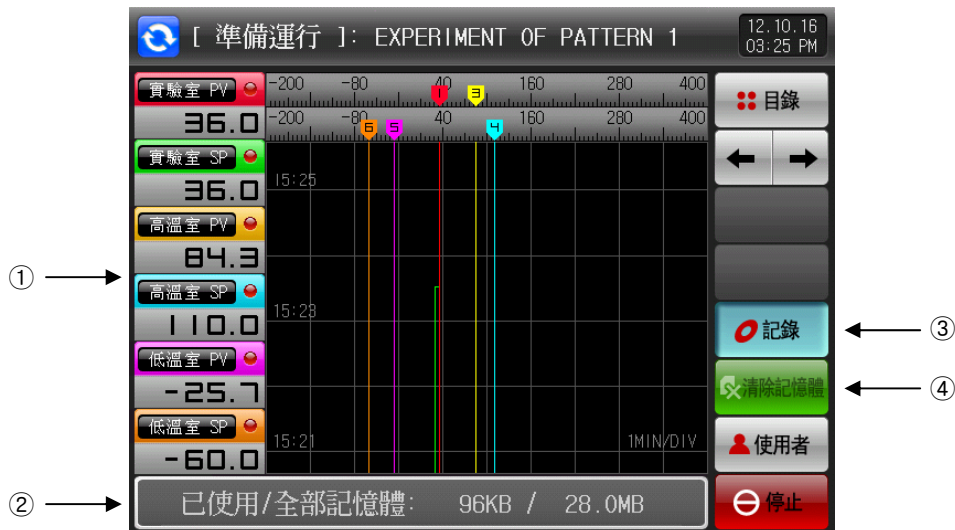


[图 3-12] 软件运行第1运行画面(等待动作)

- ① 等待动作时，PV的颜色变更为灰色。
- ② 等待动作时，实验时间不会进行。
- ③ 等待动作时，如上面的画面，显示“是等待动作状态。”消息。

## 3.2.3 程式运行第二运行画面

- ▶ 画面的左侧部分表示高温室、低温室、实验室的测定值和设定值。
- ▶ (●)显示框设定数据的显示与否。
- ▶ 内存上想保存记录的值，就点击位于右侧中间的(●) (保存)按钮。
- ▶ 电源OFF时内存里保存的数据会被删除。
- ☞ 保存重要曲线图文件时，请用SD CARD保存内容。
- ☞ 请参照[6.2 查看保存的PV 曲线图]。
- ※ 在内存里保存当前记录中的测定值、设定值时，不能下载SD卡。



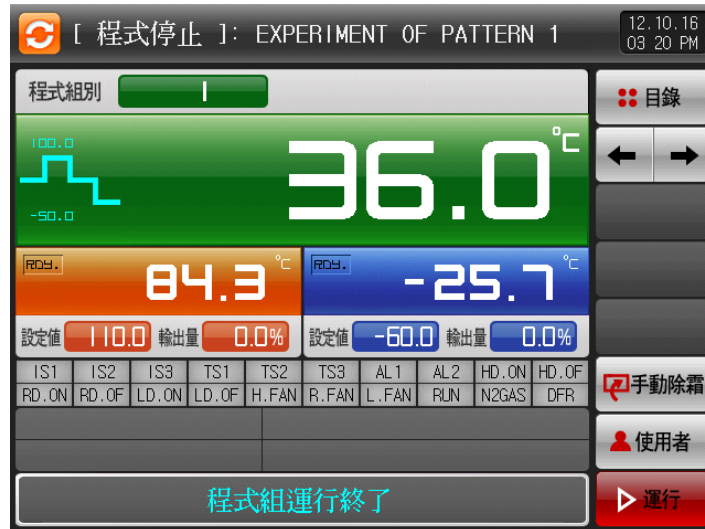
[图 3-13] 软件运行第二运行画面

- ① 表示当前运行中的测定值、设定值。
- ② 显示内存容量。
- ☞ 抽样时间设定为1秒时可以保存约25日。
- ③ 在内存里保存当前记录中的测定值、设定值的按钮。
- ④ 删除内部記憶體保存的所有文件。



## 3.2.4 程式运行停止画面

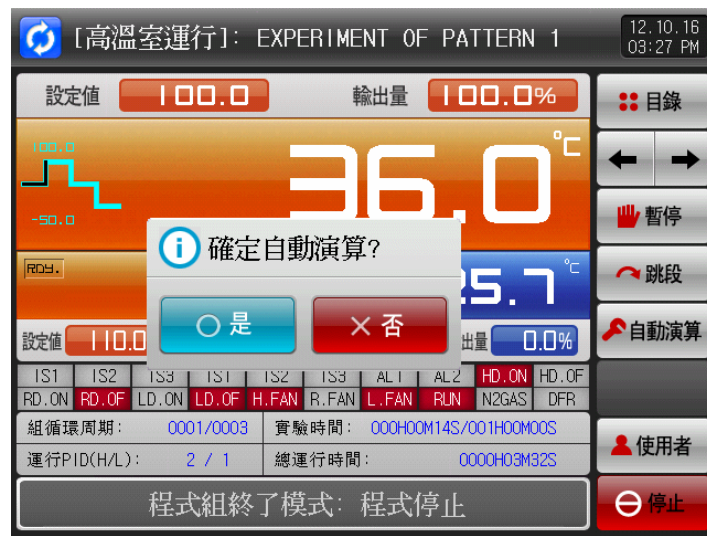
- ▶ 若模式设定区间运行结束，如下列画面一样出现“软件运行已结束”的信息，并结束软件运行。
- ▶ 运行中点击“停止”按钮强制性停止，就不会出现信息画面。
- ▶ 停止运行时，显示停止运行信息时触摸该部分信息就会消失。



[图 3-14] 程序运行停止画面

### 3.3 自动演算(AUTO TUNING)画面

- ▶ 实验室在高温室或者低温室运行时，才可以使用。
- ▶ 等待运行或者除霜时不能使用。
- ▶ 自动演算时不能使用暂停或者步骤按钮。



[图 3-15] 自动演算设定画面

表 3-3. 自动演算参数

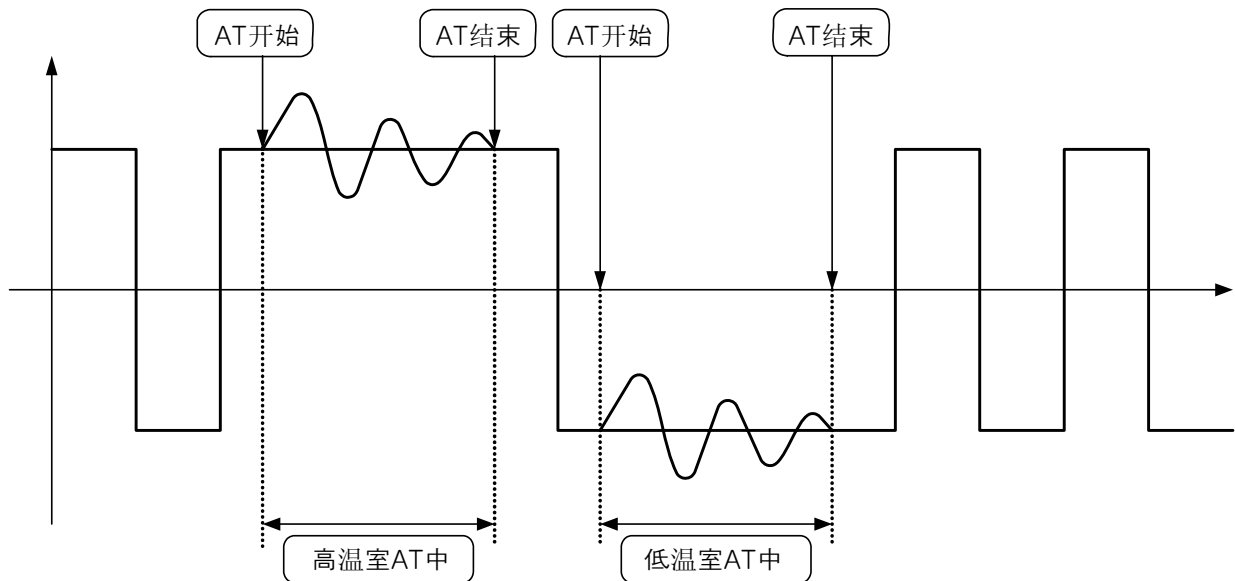
参数	设定范围	单位	初始值
自动演算	OFF, ON	ABS	OFF





## 自动演算(AUTO TUNING)

- ▶ 自动演算是控制器通过测定和计算控制对象的特性后给出最佳PID数值的自动设定功能。
- ▶ 自动演算时，控制器会在2.5周期内发生ON/OFF 控制输出，此时对控制对象使用极限环(LIMIT CYCLE)方式，根据其周期和振幅计算 P、I、D值。
- ▶ 自动演算只在热冲击试验器运行(RUN)状态下才可以实行，并实行当前运行中的对实验室的自动演算。举例，当前运行高温室的时候，实行自动演算，就以高温室目标温度为标准实行自动演算。自动演算结束后，以自动演算自动算出来的P,I,D值会自动设定。



### [实行自动演算的事例]

- ▶ 在下列条件下不能实行自动演算或者自动演算会自动结束。
  - 热冲击试验器运行停止状态的时候
  - 感应短线(S.OPN : Sensor Open)时
  - 实行自动演算之后，自动结束之前，用户手动结束自动演算的时候



## 自动演算(AUTO TUNING)时的注意事项

- ▶ 制造商在制作试验器的时候通过实验，把P,I,D参数设定为，让热冲击试验器得到最佳的控制功能。进行自动演算时，最初设定的关于控制的P,I,D参数会有变化，所以热冲击试验器的控制特性可能会变更。因此用户要实行自动演算时，必须与热冲击试验器制造商协谈。

## 4. 运行有关动作设定

### 4.1 运行方式设定

▶ 对一般机器的附加功能的画面。



[图 4-1] 有关运行动作设定画面


- ① 停电时，可以设定恢复动作。
  - ☞ 停止：运行过程中停电后，来电时恢复到运行停止状态的动作。
  - ☞ 再开始：运行过程中停电后，来电时从头开始运行的动作。
  - ☞ 连续：运行过程中停电后，来电时恢复到停电以前的运行状态的动作。
- ② 发生外乱时镇定控制。
  - ☞ 未动作：不使用模糊功能。
  - ☞ 动作：使用模糊功能，压制過衝。
- ③ 设定主按钮制约时，点击运行画面的主按钮，就会显示可以输入密码的键盘。
  - ☞ 请参照 [图 4-2 限制主页按钮的设定画面]。
- ④ 点击  按鍵鎖定 (锁定键)按钮，就不能使用所有参数(PARAMETER)的设定
  - ☞ 画面移动和锁定键可以解除。

表 4-1. 有关运行动作参数

参数	设定范围	单位	初始值
停电时恢复动作	停止, 再开始, 连续	ABS	停止
模糊控制功能	未动作, 动作	ABS	未动作
制约主按钮	使用, 使用	ABS	未使用
锁定键	OFF, ON	ABS	OFF

- ▶ 下列画面是设定主按钮制约时的画面。
- ▶ 在运行画面中点击主按钮, 就会显示设定密码键盘。

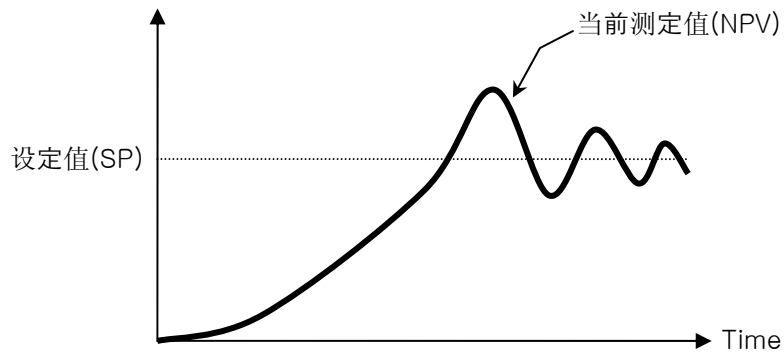


[图 4-2] 主按钮制约设定画面

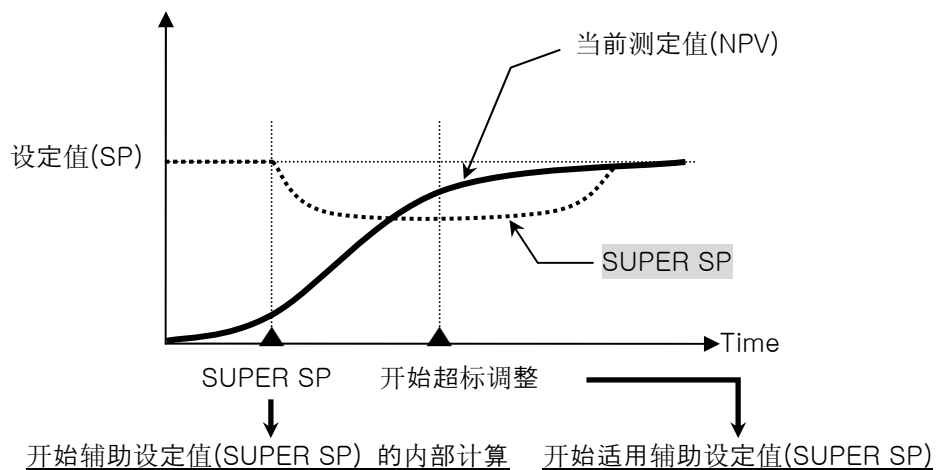
## 4.2 模糊控制(FUZZY)操作

- ▶ 一般运行时如负荷变动严重或设定值(SP)经常变动, 会导致過衝(OVERSHOOT)现象, 启动模糊功能可更加有效执行控制功能。
- ▶ 模糊(FUZZY)功能的内部工作顺序
  - ☞ 从调整過衝开始起, 用辅助目标值(SUPER SP)代替设定值(SP)计算出控制输出(MV), 可抑制過衝。

- 過衝调整功能 (FUZZY) “OFF”



- 過衝调整功能 (FUZZY) “ON”



## 5. 程式设定

- ▶ [在[3.1主画面]上点击程式设定按钮就会转换到[图5-1程式设定画面]。
- ▶ 设定有关程式运行参数的画面组合。



[图 5-1] 程式设定画面

序号	指示内容	内容说明
①	程式编辑	移动到程式编辑画面。
②	编辑文件	移动到设定模式的复制及删除画面。
③	时间信号	移动到设定时间信息画面。
④	等待动作设定	移动到设定等待动作画面。
⑤	实验名称设定	移动到设定实验名称画面。

## 5.1 程式模式设定

- ▶ 根据模式序号的设定画面。
- ▶ 时间信息设定请参照[5.3时间信息动作]。
- ▶ 设定模式的反复运行次数。



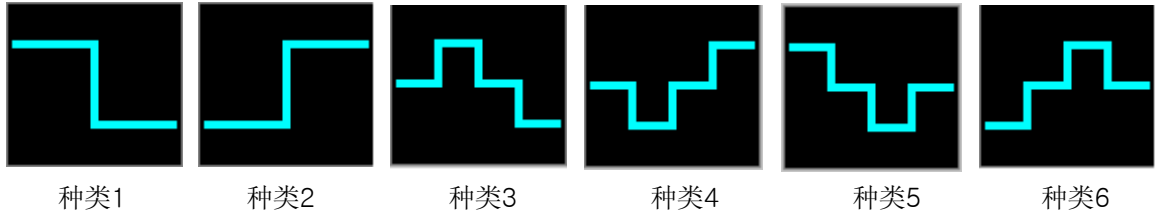
[图 5-2] 模式编辑画面

- ① 设定模式序号。
- ② 设定已设定模式的反复运行次数。
- ③ 设定模式的种类。
  - ☞ 减震器：点击◀▶按钮，在6种模式中可以选择一个模式。
  - ☞ 电梯：点击◀▶按钮，在2种模式中可以选择一个模式。
- ④ 设定高温室，低温室的运行准备动作使用有/无。
  - ☞ 加热除霜时，与设定无关，除霜结束之后自动适用等待动作。
- ⑤ 设定该区间的目标温度。
- ⑥ 设定该区间的运行时间。
- ⑦ 设定该区间的预热/冷温度。
- ⑧ 设定该区间的的时间信号。
  - ☞ 可以设定4个时间信号，各个时间信号可在20种类中选择而设定。
  - ☞ 参照[5.3 时间信号动作] 참조
- ⑨ 表示当前适用中的除霜方式。
  - ☞ 只能阅读，因此以触摸不能变更。
  - ☞ 在[14.1.装备环境设定]中可以变更除霜方式。
- ⑩ 运行结束后设定动作方式。
- ⑪ 设定除霜周期、时间、温度。
- ⑫ 点击 (模式)按钮，就会移动到[图5-1软件设定画面]。

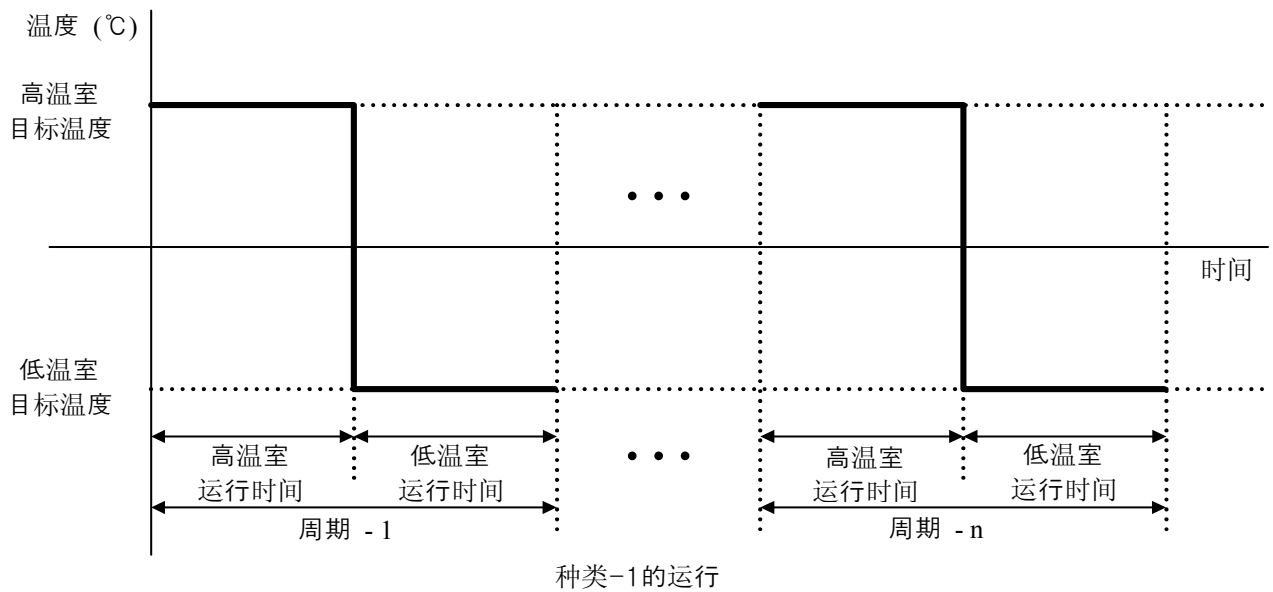


### 软件模式的种类

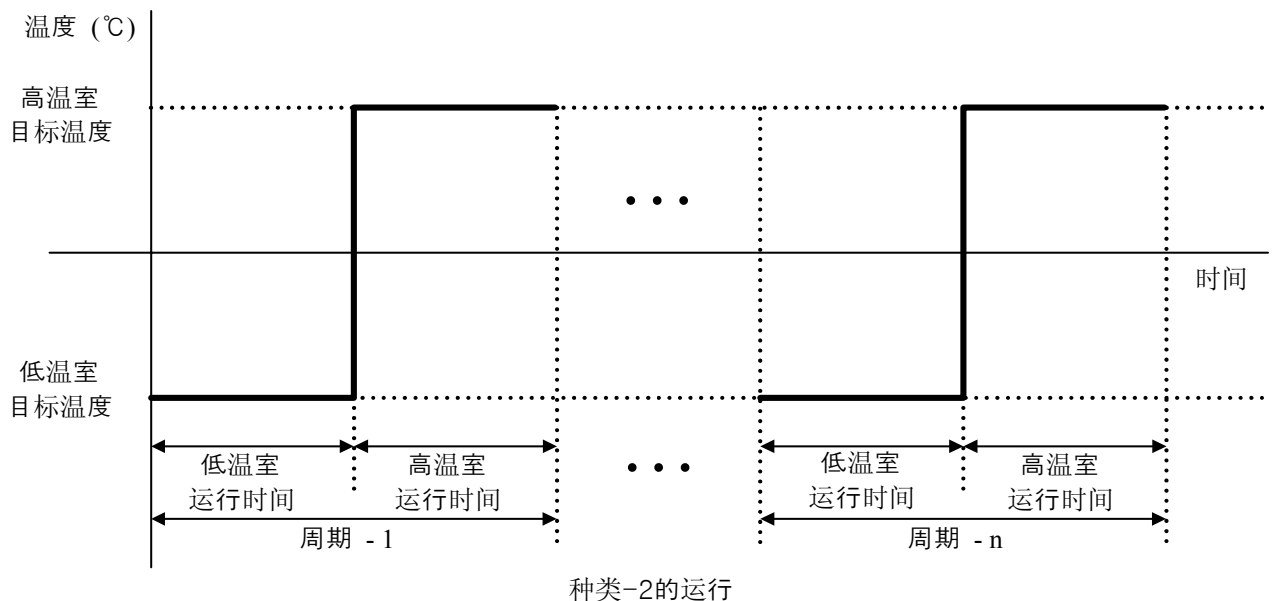
- ▶ 在TEMP2000S中存在6种软件模式种类。  
 电梯方式的时候存在2种(种类-1,2),减震器方式的时候存在6种(种类-1,2,3,4,5,6)模式种类。  
 设定软件模式时可以利用[图5-2模式编辑画面]设定软件模式的种类。



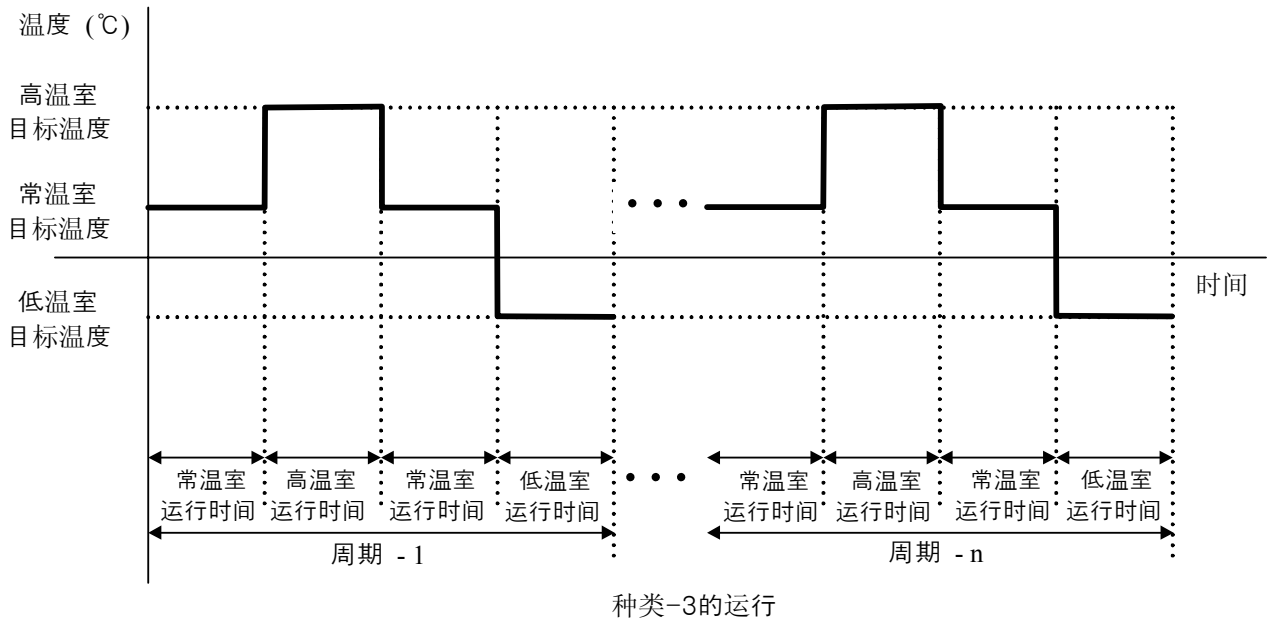
- ① 软件模式的种类为种类-1时，按照‘高温室→低温室’的顺序实行运行，根据模式反复中输入的次数而反复实行。



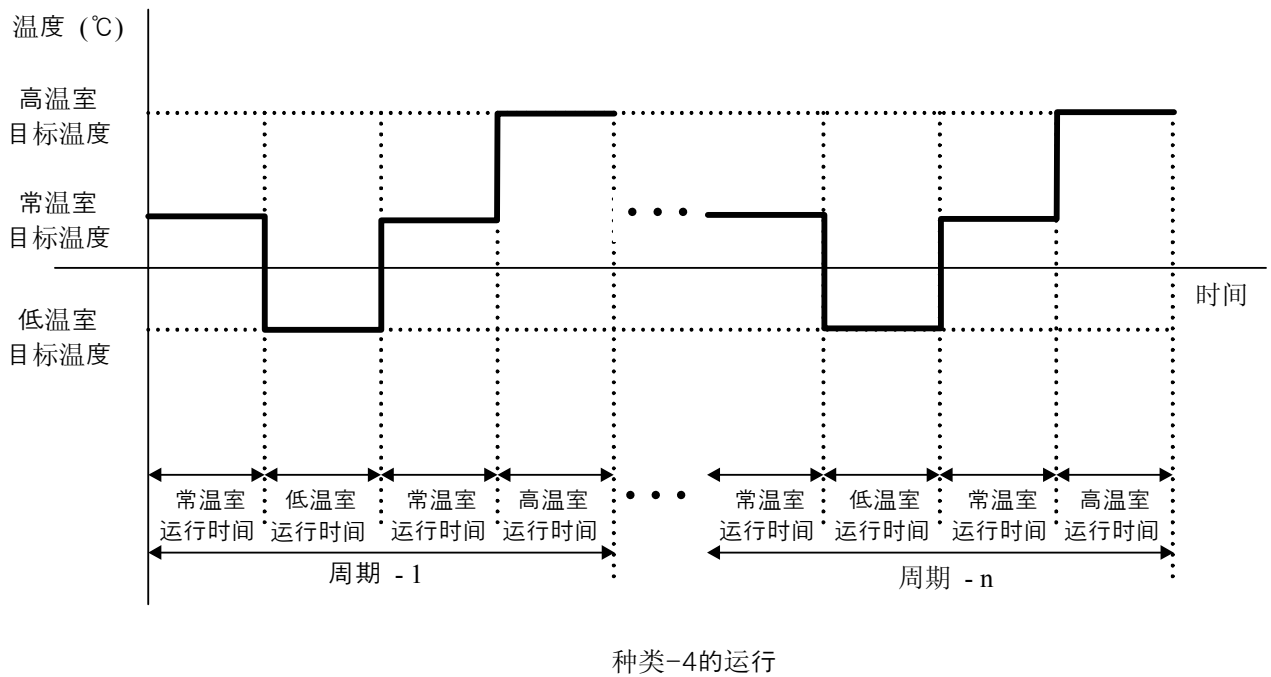
- ② 软件模式的种类为种类-2时，按照‘低温室→高温室’的顺序实行运行，根据模式反复中输入的次数而反复实行。



③ 软件模式的种类为种类-3时，按照‘常温室→高温室→常温室→低温室’的顺序实行运行，据模式反复中输入的次数而反复实行。

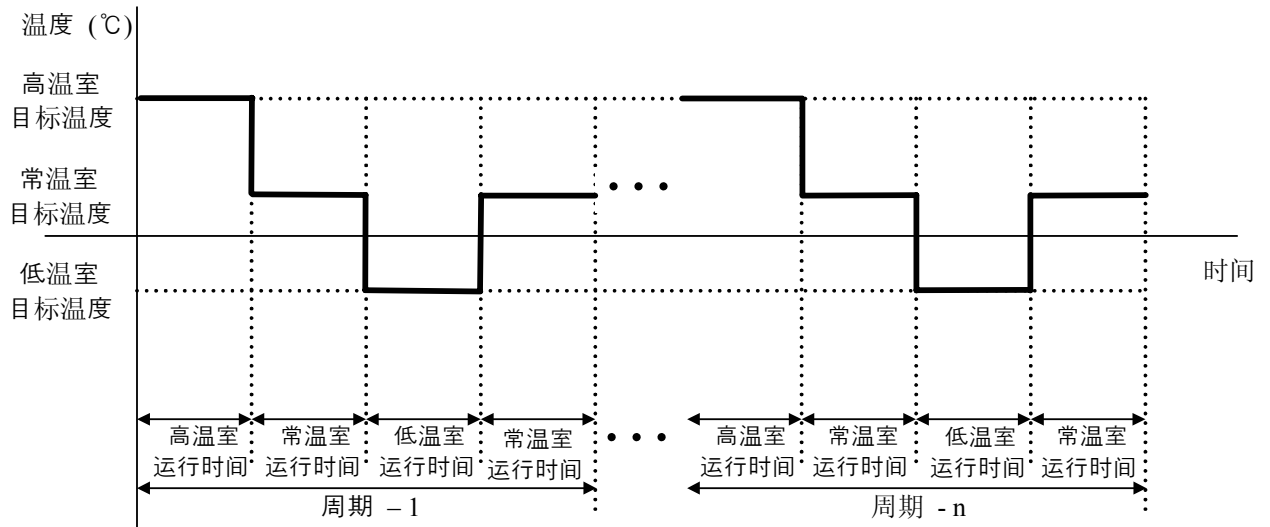


④ 软件模式的种类为种类-4时，按照‘常温室→低温室→常温室→高温室’的顺序实行运行，据模式反复中输入的次数而反复实行。



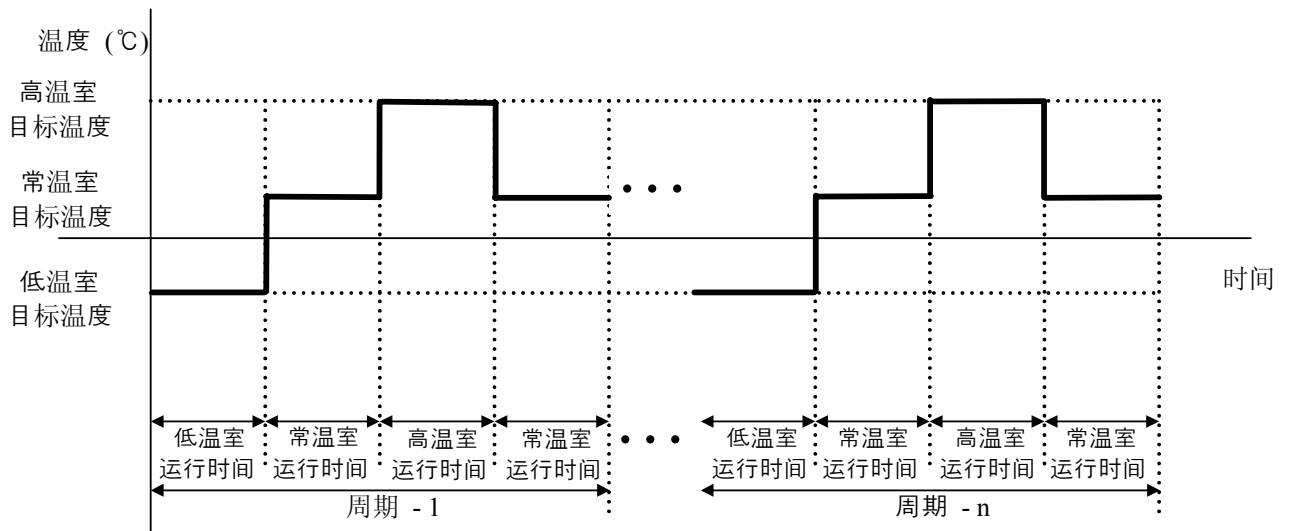


⑤ 软件模式的种类为种类-5时，按照‘常温室→常温室→低温室→常温室’的顺序实行运行，据模式反复中输入的次数而反复实行。



种类-5的运行

⑥ 软件模式的种类为种类-6时，按照‘低温室→常温室→高温室→常温室’的顺序实行运行，据模式反复中输入的次数而反复实行。



种类-6的运行

表 5-1. 模式编辑参数

参数	设定范围	单位	初始值
模式序号	1~120	ABS	1
模式种类	1(H->L), 2(L->H), 3(R->H->R->L), 4(R->L->R->H) 5(H->R->L->R), 6(L->R->H->R)	ABS	1(H->L)
反复周期	1~9999	ABS	1
运行结束方式	停止, 暂停, 除霜	ABS	停止
高温室 运行准备动作方式	未使用, 使用	ABS	使用
低温室 运行准备动作方式	未使用, 使用	ABS	使用
除霜周期	0~9999	ABS	0
除霜时间	00.01 ~ 99.59 (分,秒)	ABS	00.01
除霜温度	除霜设定温度下限 ~ 除霜设定温度上限	EU	0.0
高温室目标温度	EU(0.0 ~ 100.0%)	EU	EU(0.0%)
高温室运行时间	000.00.01 ~ 999.59.59	ABS	000.00.01
高温室预热温度	EU(0.0 ~ 100.0%)	EU	EU(0.0%)
高温室时间信号	0 ~ 20	ABS	0
常温室目标温度	EU(0.0 ~ 100.0%)	EU	EU(0.0%)
常温室运行时间	000.00.01 ~ 999.59.59	ABS	000.00.01
常温室预热温度	EU(0.0 ~ 100.0%)	EU	EU(0.0%)
常温室时间信号	0 ~ 20	ABS	0
低温室目标温度	EU(0.0 ~ 100.0%)	EU	EU(0.0%)
低温室运行时间	000.00.01 ~ 999.59.59	ABS	000.00.01
低温室预热温度	EU(0.0 ~ 100.0%)	EU	EU(0.0%)
低温室时间信号	0 ~ 20	ABS	0

## 5.2 文件编辑

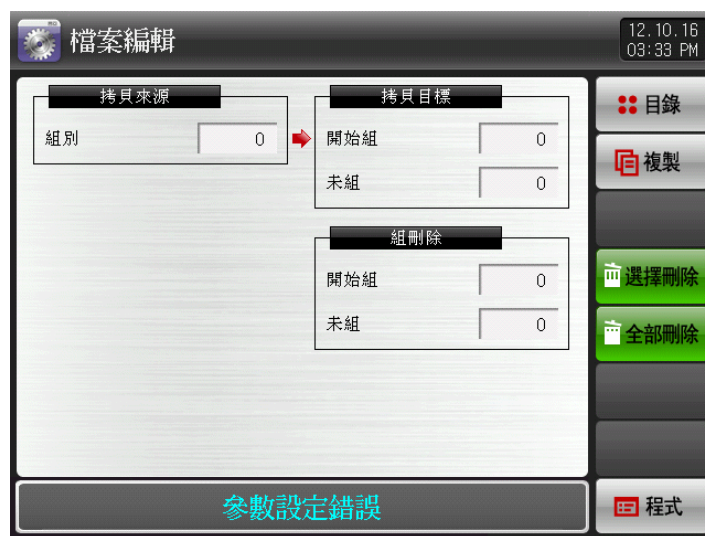
- ▶ 在[5.1 软件模式设定]中模式上输入的值可以复制到其他模式或删除的画面。
- ▶ 不能删除运行中的程式序号。
- ▶ 删除的程式不能恢复。



[图 5-3] 文件编辑画面-1

- ① 设定要复制的原本程式的序号。
- ② 设定成为复制对象的始端程式序号。  
☞ 尾端模式为“0”的时候，只复制始端程式。
- ③ 设定要删除的始端和尾端序号。  
☞ 尾端模式为“0”的时候，只删除始端程式。
- ④ 以②上设定的程式复制①上设定的程式。
- ⑤ 初始化③上设定的程式设定值。
- ⑥ 初始化所有程式的设定值。

- ▶ 错误地输入程式序号而复制及删除时，画面下端会显示“参数设定错误”的信息。



[图 5-4] 文件编辑画面-2

► 信息显示请参照表5-2。

**表 5-2. 信息显示**

信息内容	说明
“所选的程式中没有保存的内容。”	程式序号上没有保存的内容，但复制时就能显示。
“已成功复制所选的模式”	已复制所选的程式时显示。
“已成功删除所选的模式”	已删除所选的程式时显示。
“所有程式已删除”	已删除所有程式时显示。
“要复制的程式正在使用”	程式正在使用中时显示。

**表 5-3. 文件编辑参数**

参数	设定范围	单位	初始值
要复制的原本模式	1 ~ 120	ABS	0
复制对象开始模式	0 ~ 120	ABS	0
复制对象结束模式	0 ~ 120	ABS	0
删除对象开始模式	0 ~ 120	ABS	0
删除对象结束模式	0 ~ 120	ABS	0
复制所选模式	未使用, 使用	ABS	未使用
删除所选模式	未使用, 使用	ABS	未使用
删除所有模式	未使用, 使用	ABS	未使用

## 5.3 时间信息动作

- ▶ 时间信号动作可以分为ON/OFF动作和时间设定动作。在此所设定的时间信号使用在[5.1软件模式设定]的时间信号序号(NO.)设定上。

### 5.3.1 时间信息ON/OFF动作



[图 5-5] 时间信息设定第一画面

- ① 选择“0”时，在分区运行时间内，时间信息动作为OFF。  
☞ 只能阅读，因此不能变更。
- ② 选择“1”时，在分区运行时间内，时间信息动作为ON。  
☞ 只能阅读，因此不能变更。
- ③ 以6个时间信息单位向上/下移动画面。

### 5.3.2 时间信息时间设定动作

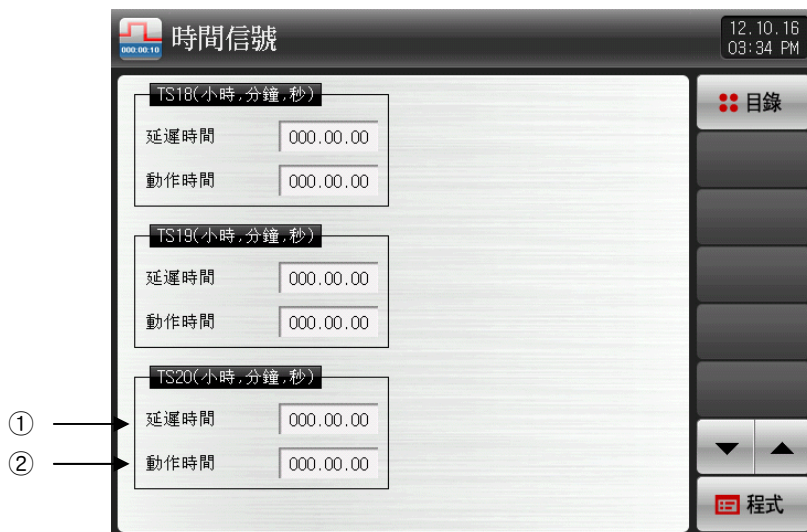
- ▶ 时间信息2~20(TS2~20)以迟延时间和动作时间而启动。



[图 5-6] 时间信息设定第二画面



[图 5-7] 时间信息设定第三画面



[图 5-8] 时间信息设定第四画面

- ① 从该区间的开始点到迟延时间上设定的时间经过之后时间信号就会实行ON动作。  
 ☞ 但是，迟延时间比该区间的设定时间大的时候，时间信号就不会ON。
- ② 在该区间因为迟延时间实行ON动作的时间信号，只在动作时间中设定的时间之内实行ON动作。  
 ☞ 但是，**[迟延时间+动作时间]**比该区间的设定时间大的时候，只在该区间运行中时间信号成为ON，不影响下一个区间。

表 5-4. 时间信息参数

参数	设定范围	单位	初始值
迟延时间	000.00.00(OFF) ~999.59.59(时,分,秒)	ABS	000.00.00
动作时间	000.00.00(OFF) ~999.59.59(时,分,秒)	ABS	000.00.00

5.3.3 时间信号输入操作例子

设定		时间信号动作		
按区间的 设定时间 ≥ 迟延时间 + 动作时间	1. 迟延时间 = 000.00.00	ON 时间信号		
	OFF	OFF	区间	高温室 常温室 低温室
按区间的 设定时间 < 迟延时间 + 动作时间	2. 迟延时间 ≠ 000.00.00	ON 时间信号		
	OFF	OFF	区间	高温室 常温室 低温室
按区间的 设定时间 < 迟延时间 + 动作时间  👁 不影响 下一个区间	3. 迟延时间 = 000.00.00	ON 时间信号		
	OFF	OFF	区间	高温室 常温室 低温室
按区间的 设定时间 < 迟延时间 + 动作时间  👁 不影响 下一个区间	4. 迟延时间 ≠ 000.00.00	ON 时间信号		
	OFF	OFF	区间	高温室 常温室 低温室

## 5.4 等待动作

### 5.4.1 等待动作设定

- ▶ 是设定程序运行中为了进行等待动作的范围及时间的画面。
- ▶ 设立设定的等待动作适用为[5.1 程序模式设定]。
- ▶ 等待动作的定义
  - 等待动作进入条件：测定值不能在该区间运行时间内进入到等待动作设定范围内时，
  - 等待动作解除条件：测定值进入到等待动作设定范围内时，
  - 不设定等待时间，（初始值）等待时间会是无限值。



[图 5-9] 等待动作设定画面

- ① 设定高温室等待动作的使用有/无。
  - ② 设定高温室等待动作范围。
  - ③ 设定高温室等待动作时间。
  - ④ 设定低温室等待动作的使用有/无。
  - ⑤ 设定低温室等待动作范围。
  - ⑥ 设定低温室等待动作时间。
  - ⑦ 设定常温室等待动作的使用有/无
  - ⑧ 设定常温室等待动作范围。
  - ⑨ 设定常温室等待动作时间。
- ☞ 等待动作范围设定为“0.0”，等待动作会是未动作。
  - ☞ 等待动作时间设定为“00.00”，进入到等待动作范围为止无限等待。

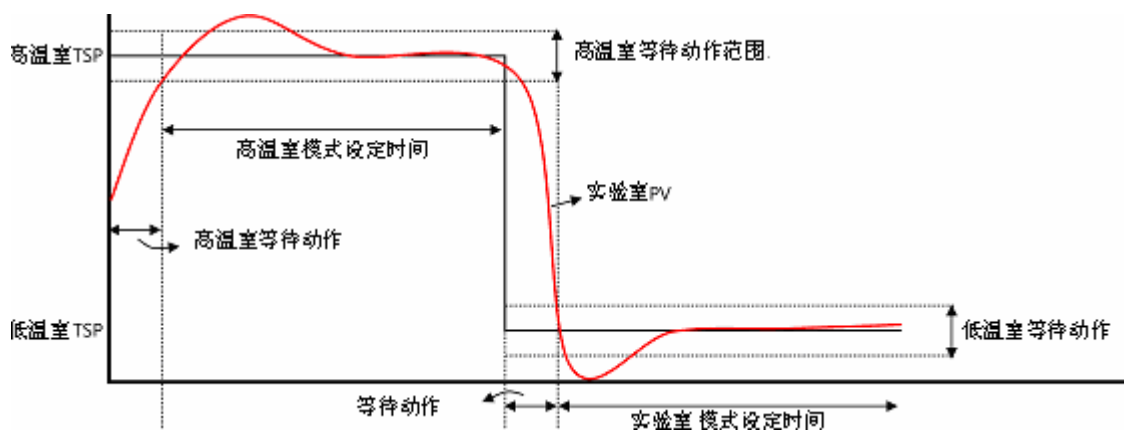


表 5-5. 等待动作设定参数

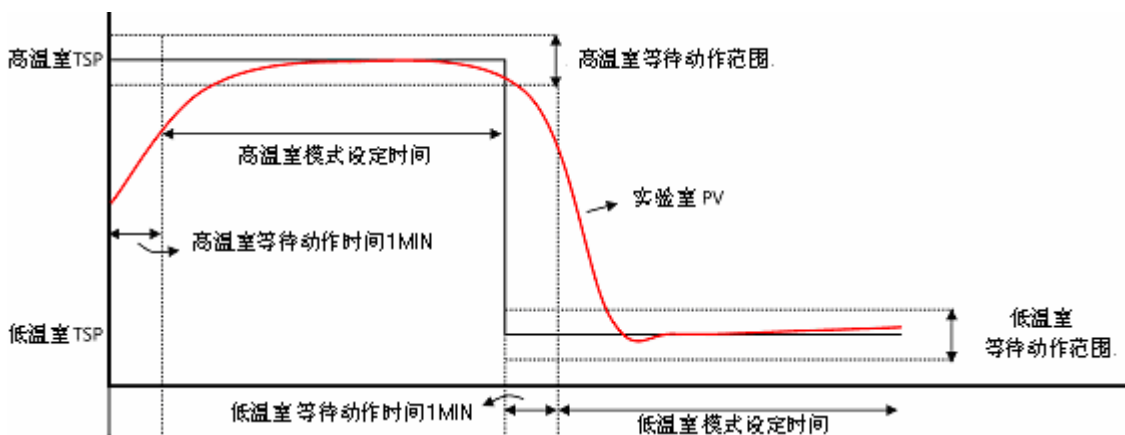
参数	设定范围	单位	初始值
高温室等待动作方式	未始用, 使用	ABS	未始用
高温室等待动作范围	EUS(0.0~100.0%)	EUS	EUS(0.0%)
高温室等待动作时间	0.00 ~ 99.59 (分,秒)	ABS	0.00
低温室等待动作方式	未使用, 使用	ABS	未使用
低温室等待动作范围	EUS(0.0~100.0%)	EUS	EUS(0.0%)
低温室等待动作时间	0.00 ~ 99.59 (分,秒)	ABS	0.00
常温室等待动作方式	未始用, 使用	ABS	未始用
常温室等待动作范围	EUS(0.0~100.0%)	EUS	EUS(0.0%)
常温室等待动作时间	0.00 ~ 99.59 (分,秒)	ABS	0.00

## 5.4.2 等待动作的例

▶ 等待动作时间设定为“00.00”时

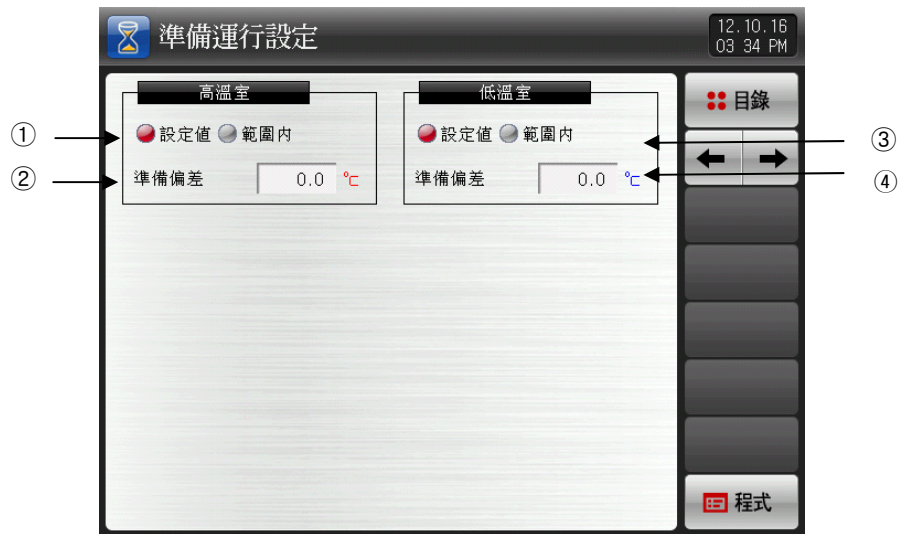


▶ 等待动作时间设定为“00.01”时



### 5.4.3 运行准备设定

▶ 是设定高温室，低温室的运行准备方式及偏差的画面。



[图 5-10] 运行准备设定画面

- ① 设定高温室运行准备动作方式。
- ② 设定高温室运行准备偏差值。
- ③ 设定低温室运行准备动作方式。
- ④ 设定低温室运行准备偏差值。

表 5-6. 准备动作设定参数

参数	设定范围	单位	初始值
高温室运行准备动作方式	设定值, 范围内	ABS	设定值
高温室运行准备偏差值	设定值 : EUS(-10.0~10.0%)	EUS	EUS(0.0%)
	范围内 : EUS(0.0~10.0%)		EUS(0.0%)
低温室运行准备动作方式	设定值, 范围内	ABS	设定值
低温室运行准备偏差值	设定值 : EUS(-10.0~10.0%)	EUS	EUS(0.0%)
	范围内 : EUS(0.0~10.0%)		EUS(0.0%)

**准备(预热、预冷)解除条件**

**NOTE**

	高温室	低温室
设定值	高温室温度 ≥ 预热设定温度 + 高温室 准备偏差	低温室温度 ≤ 预冷设定温度 + 低温室 准备偏差
范围内	(预热设定温度 - 高温室 准备偏差) ≤ 高温室温度 ≤ (预热设定温度 + 高温室 准备偏差)	(预冷设定温度 - 低温室 准备偏差) ≤ 低温室温度 ≤ (预冷设定温度 + 低温室 准备偏差)

## 5.5 实验名称设定

- ▶ 各个式式上可以设定实验名称
- ▶ 请参照 [3.2.1程式运行第1运行画面]。



[图 5-11] 实验名称设定画面

- ① 可以输入各个式式的实验名称。
- ② 转换到下一个或上一个实验名称画面。

- ▶ 点击 `EXPERIMENT OF PATTERN 1` (名称)按钮, 就显示可以设定实验名称的输入键。



[图 5-12] 实验名称输入画面

表 5-7. 实验名称设定参数

参数	设定范围	单位	初始值
实验名称 1~120	0~9, A~Z, 特殊文字 (最长24字)	ABS	EXPERIMENT OF PATTERN 1~ 120

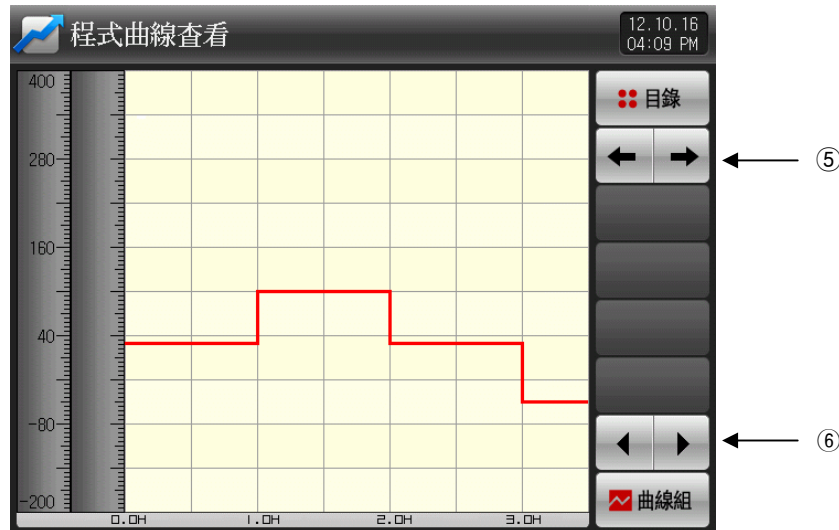
## 6. 曲线图显示及保存设定

### 6.1 模式曲线图显示

- ▶ 本画面以曲线图显示程式运行时的运行模式和进行时间。
- ▶ 在[图3-1主画面]中选择位于左侧上端的[曲线图&保存]，就会转换为[图6-2曲线图&保存第1画面(模式曲线图显示)]。
- ▶ 以曲线图显示[图5-2模式编辑画面]中输入的模式的画面。
- ▶ 在模式曲线图进行中可以变更  1 (模式序号),  30分鐘 (表示时间),  (线厚)



[图 6-1] 曲线图&保存第1画面(时间轴基准变更)

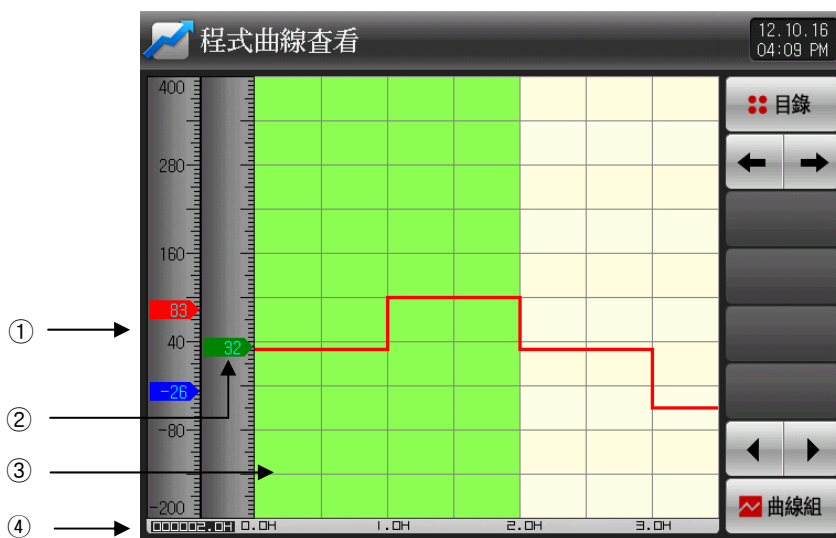


[图 6-2] 曲线图&保存第1画面(模式曲线图显示)

- ① 显示曲线图设定菜单。
  - ☞ 根据曲线图菜单按钮的ON/OFF动作，在下端显示与模式曲线图动作有关的参数。
- ② 设定曲线图线厚度。
  - ☞ 点击  按钮就会表示可以设定曲线图线厚度的按键。
  - ☞ 请参照[图 6-4 曲线图线厚度设定画面]。
- ③ 设定要显示的式式序号。
  - ☞ 点击  (式式序号)按钮，就会显示可以设定模式序号的键。
  - ☞ 参照[图6-5模式序号输入画面]。

- ④ 设定曲线图X轴的时间。
  - ☞ 点击 **30分鐘** (显示时间)，就会显示可以设定X轴时间的键。
  - ☞ 运行中也不能变更X轴时间。
  - ☞ 请参照[图 6-1 曲线图 & 保存第1画面(以时间轴基准变更)]。
- ⑤ 从当前画面移动到下一个画面。
- ⑥ 在当前画面上点击 **◀▶** (左/右)按钮，就会变更到时间轴之前/之后阶段。

- ▶ 表示运行进行时间的画面。
- ▶ 运行进行的部分表示为绿色。



[图 6-3] 曲线图 &amp; 保存第1画面(模式运行)

- ① 表示运行中高温室、低温室的PV。
- ② 表示运行中实验室的PV。
- ③ 已进行运行的部分涂为绿色。
- ④ 表示[5.1软件模式设定]中设定的模式进行时间。

- ▶ 设定曲线图线厚度的画面。
- ▶ 在运行中也可以变更线厚度。



[图 6-4] 曲线图线厚度设定画面

- ▶ 输入以曲线图表示的模式编号的画面。
- ▶ 运行中也可以输入模式序号。

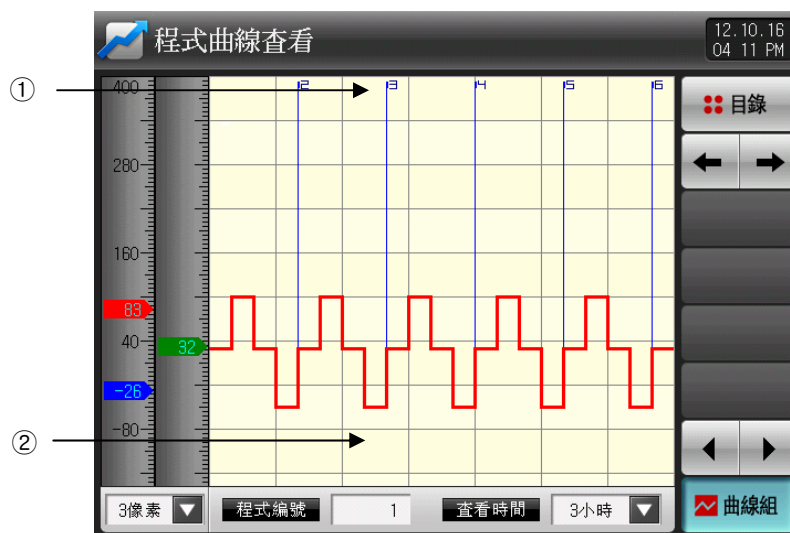


[图 6-5] 模式序号设定画面

表 6-1. 曲线图&amp;保存第1画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
模式序号	1 ~ 120	ABS	1
显示时间	30分, 1小时, 3小时, 6小时, 12小时, 24小时	ABS	30 分

- ▶ 表示模式反复周期的画面。



[图 6-6] 模式反复周期表示画面

- ① 表示模式反复周期。
- ② 通过画面触摸选择反复周期表示与否。



## 6.2 查看PV曲线图

- ▶ 打开在[3.2.3程序运行第二运行画面]中记录的数据文件，以曲线图显示的画面。
- ▶ 画面上端显示内存里保存的日期和时间。



[图 6-7] 曲线图&保存设定第二画面(选择曲线图显示)

- ① 表示设定值、测定值。
  - ☞ 点击打标的按钮就会消失曲线图画面，再点击按钮就会表示曲线图画面。
  - ☞ 请参照[图 6-7, 图 6-8 曲线图 & 保存设定第2画面]。
- ② 从当前画面转移到下一个画面。
- ③ 移动到表示PV曲线图页面的始与端。
- ④ 一页一页地移动曲线图画面。
- ⑤ 在曲线图画面上按1DOT上/下移动以绿色表示的线。
  - ☞ 若触摸画面，绿色线一边移动，一边表示指示区的值。

- ▶ 当前已保存的频道项目中没有所选项目的时候显示的画面。



[图 6-8] 曲线图&保存设定第二画面(不选择曲线图显示)

- ▶ 为显示内存里保存的文件的画面。
- ▶ 内存的保存请参照[3.2.3软件运行第2运行画面]。



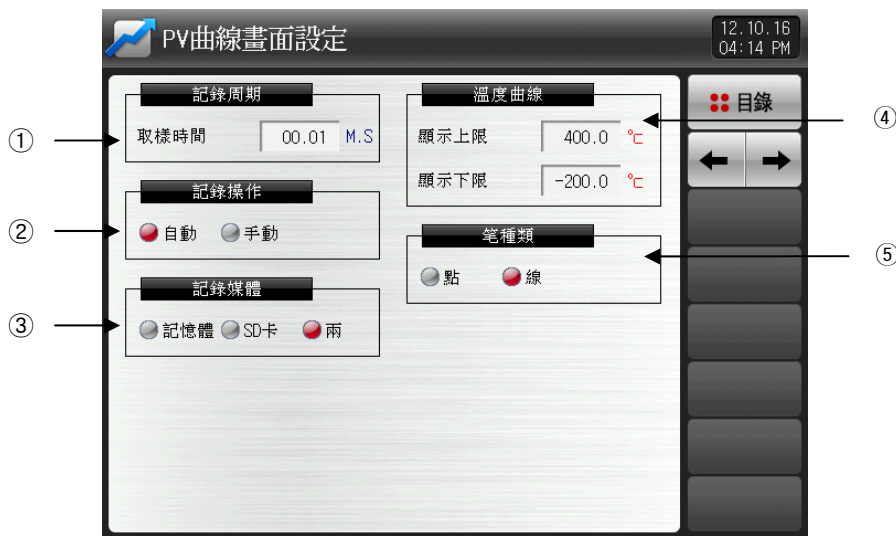
[图 6-9]曲线图&保存设定第二画面(显示保存文件)

- ① 点击 (PV文件)，就显示内存里保存的文件。
- ② 内存里保存的文件以8个单位显示。
- ③ 点击 (上/下)键，可将存储的档案移动8个单位。
- ④ 内存里记录的PV文件都以SD CARD复制。
  - ☞ 没有SD CARD选项或者在运行画面中保存PV曲线图的时候成为非活性化。  
若不保存曲线图，文件不保存在内存上，因此不能传送。



## 6.3 测定值(PV)曲线图保存设定

▶ 这个画面是设定在[3.2.3软件运行第2运行画面]中记录曲线图所需的表示范围及样本时间的画面。



[图 6-10] 曲线图&保存设定第三画面

- ① 设定PV曲线图保存周期
  - ☞ 保存PV曲线图中不能设定。
  - ☞ 保存内存时，若抽样时间设为1秒时，可以保存约25日。
- ② 设定在SD CARD上是否保存数据。
  - ☞ 自动：与运行/停止联系自动保存数据。
  - ☞ 手动：因运行第2画面上的保存键手动保存数据。
- ③ 设定保存数据的保存媒体。
  - ☞ 电源OFF时，内存里保存的数据会被删除。
- ④ 设定温度曲线图表示上限、下限值。
- ⑤ 设定笔的形态。

表 6-2. 曲线图&保存第三画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
抽样时间	00.01 ~ 99.59 (MIN,SEC)	ABS	00.01
保存动作设定	自动、手动	ABS	自动
保存媒体	内存、SD卡，两个都	ABS	两个都
曲线图表示上限	EU(0.0 ~ 100.0%) 表示下限 < 表示上限	EU	EU(100.0%)
曲线图表示下限		EU	EU(0.0%)
笔形态	点，线	ABS	线

## 6.4 SD内存保存设定

- ▶ 在SD CARD上备份数据时设定必要项目的画面。
- ☞ 只在选择SD CARD的时候才显示的画面。



[图 6-11] 曲线图&amp;保存设定第四画面

- ① 设定SD CARD和TEMP2000S的传送项目及传送方向。
  - ☞ 模式：可以下载或上传[5.1程序模式设定]中设定的模式。
  - ☞ 参数：可以下载或上传设定的参数(PARAMETER)。
  - ☞ 全部：可以下载或上传模式及参数(PARAMETER)。
  - ☞ 下载：是说以SD CARD传送TEMP2000S的内部数据中所选传送项目的意思。
  - ☞ 上传：是说以TEMP2000S传送SD CARD里保存数据中所选传送项目的意思。
- ② 显示当前的SD CARD容量。
  - ☞ 只在SD CARD插入时才显示。
- ③ 在程序、定制运行停止的状态下，若 (传送)按钮被活性化，点击 (传送)按钮，就可以下载或上传。

表 6-3. 曲线图&amp;保存第四画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
传送项目	模式、参数、全部	ABS	模式
传送方向	下载、上传	ABS	下载

## 7. 画面显示设定

### 7.1 画面显示设定

► 为设定运行画面上要显示的字体和调节画面亮度的画面。



[图 7-1] 画面显示设定第一画面

- ① 设定是/否使用蜂音。
- ② 可以设定后视镜的节电时间。  
☞ 节电动作时间是在没有按钮操作的时候设定后视镜为OFF的动作时点。
- ③ LCD亮度，使用[-+]按钮来调节。  
☞ 即使设定为未使用，但发生DI错误时所发生的蜂音不会OFF。
- ④ 画面移动到下一个或上一个。

表 7-1. 画面显示第一画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
蜂音	未使用、使用	ABS	使用
节电动作时间	0 ~ 99 MIN	ABS	10
LED 亮度	1 ~ 8	ABS	8间

## 7.2 查看DI错误发生履历

- ▶ 显示发生错误的DI种类和日期及时间的画面。
- ▶ 错误履历最多能显示30个。
  - ☞ 若发生30个以上错误的时候，显示的错误中从前面序号开始删除，发生的错误记录在后面序号上。










[图 7-2] DI错误发生履历画面

- ① 发生DI错误时显示履历。
  - ☞ 显示在[19.2 DI错误名称]中设定的名称。
  - ☞ 只能阅读，不能变更。
- ② 删除全部的DI错误发生履历。
- ③ 确认下一个或上一个错误履历。

表 7-2. 画面显示设定第二画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
全部删除	OFF, ON	ABS	OFF

- ▶ 发生DI错误的画面。
- ▶ 字体及照片画面设定可以在[19.DI功能及动作设定]上设定。
- ▶ 点击  (恢复)按钮，退出DI错误画面，转换到运行画面。
  - ☞ 发生DI错误后通过点击  (恢复)按钮退出画面，就忽略一分钟之间发生的同样DI错误。
- 例) 发生DI1状态下，退出到“恢复”状态，即使正在发生DI1也是忽略1分钟，1分钟之后也在发生DI1就显示DI错误画面。
  - ※ 在此忽略意味着DI错误画面。
- ▶  (切断蜂音)按钮是切断发生DI错误时响的报警音的按钮。
- 例) 有关显示灯状态的说明
  - ※ 发生DI错误时有关DI显示灯就会‘ON’。(  THE D18 ERROR OCCURRED (字体),  (照片))
  - ※ 发生DI错误之后有关DI显示灯就会‘OFF’。(  THE D13 ERROR OCCURRED(字体),  (照片))



[图 7-3] DI错误显示方式为字体的画面

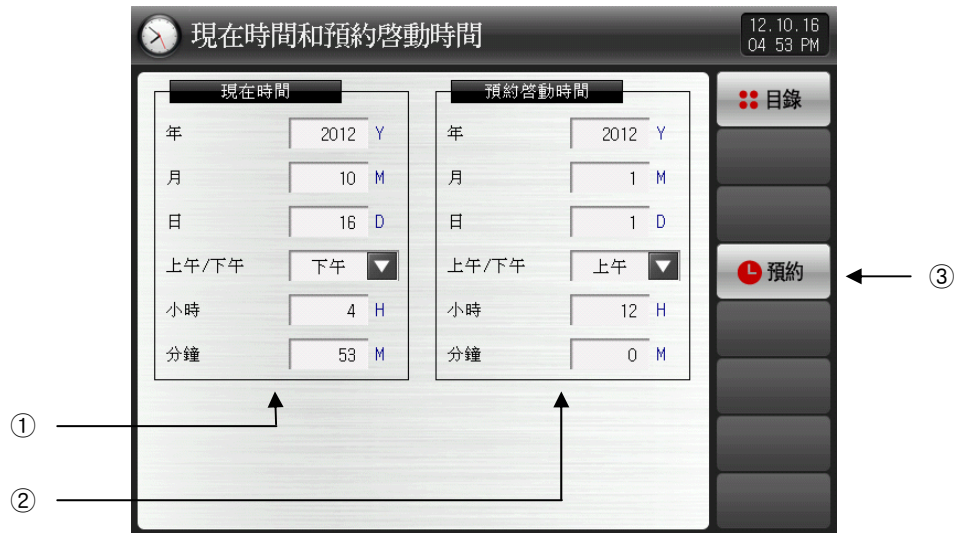


[图 7-4] DI错误显示方式为照片的画面



## 8. 时间设定

- ▶ 设定当前时刻及预约运行时刻的画面。





[图 8-1] 时间设定画面

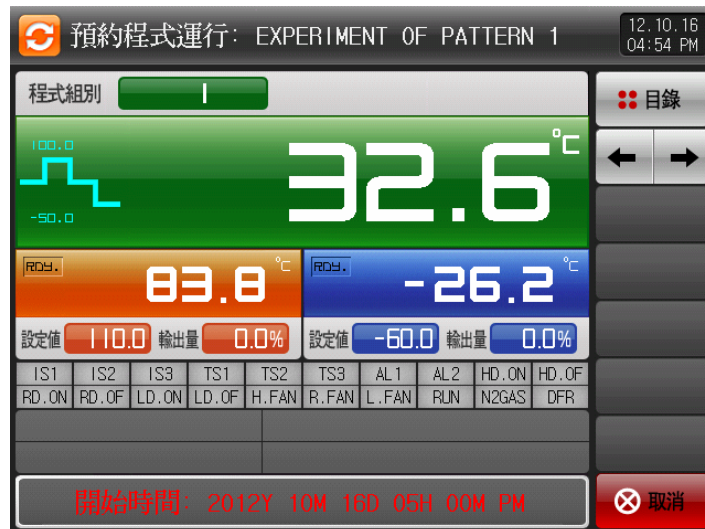
- ① 设定当前的年、月、日及时间。

☞ 记录测定值及运行中不能变更当前时间。

- ② 设定为实行预约运行的年、月、日及时间。

- ③ 点击  (预约) 按钮，可以在设定的预约时间内运行。

☞ 点击  (预约) 按钮，像 [图8-2运行预约设定画面] 一样，在运行画面上明示预约时间。



[图8-2] 运行预约设定画面

表 8-1. 预约运行设定参数

参数		设定范围	单位	初始值
当前时刻	年	2000~2099	ABS	-
	月	1~12	ABS	-
	日	1~31	ABS	-
	上午/下午	上午, 下午	ABS	-
	時	1~12	ABS	-
	分	0~59	ABS	-
预约运行时刻	年	2000~2099	ABS	2012
	月	1~12	ABS	1
	日	1~31	ABS	1
	上午/下午	上午, 下午	ABS	上午
	時	1~12	ABS	12
	分	0~59	ABS	0
预约		预约时点击		

\* AM12:00 : 凌晨 00:00

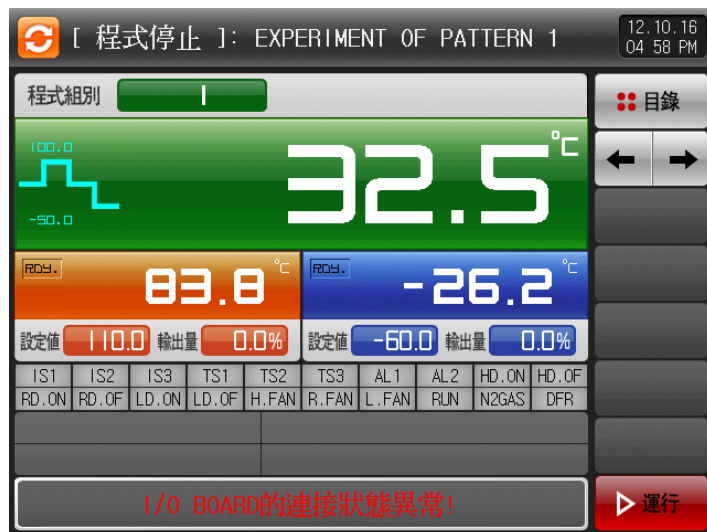
\* PM12:00 : 下午 12:00

## 9. 通讯错误

- ▶ 面板和控制单位之间有通讯错误时，如[图9-1控制单位通讯错误画面]一样，画面下端显示“控制部没有连接”的信息。
- ▶ 显示和I/O面板之间通讯有错误的时，如[图9-2I/O面板通讯错误画面]一样，画面下端显示“I/O面板没有连接”的信息。



[图 9-1]控制单位通讯错误画面



[图 9-2]I/O面板通讯错误画面

### ※ 通讯不良现象

- ① 通讯电缆不良
- ② 通讯电缆连接状态不良



## 10. 系统设定

### 10.1 主画面

▶ 基本画面如下。



[图 10-1] 主画面

- ▶ 按顺序按[图10-1主画面]的 ①, ②, 会显示出[图10-2密码输入画面]。
- ▶ 在[图10-2密码输入画面]输入密码, 会转换为 [图10-3系统参数设定画面]。
  - ☞ 工厂出货时密码初始设定为‘0’。
  - ☞ 需要切断一般用户的接近时, 必须在[21.系统初始设定]中设定密码。














[图 10-2] 密码输入画面

► 系统参数设定画面如下。




[图10-3] 系统参数设定画面

SYMBOL	項目	功能	备注
	传感输入设定	设定输入传感种类及与传感输入有关的参数	
	控制&传送输出	设定输出种类及与输出有关的参数	
	内部信息	设定与内部信息有关的参数	
	装备环境设定	设定与装备环境有关的参数	
	警报信号	设定与警报信号有关的参数	
	PID组合	设定与PID有关的参数	
	通讯环境设定	设定与通讯有关的参数	
	DO继电器设定	设定与I/O BOARD继电器输出信号有关的参数	
	DI功能及动作	设定与外部接点输入信号有关的参数	
	用户画面设定	设定与用户BMP设定画面有关的参数	
	系统初始化设定	设定与构成画面的基本设定有关的参数	

- 👁️ 以错误的值变更系统设定画面内的设定值，会导致误动作的发生。
- 👁️ 用户画面设定：有SD CARD选项的时候被活性化，没有选项的时候非活性化。

## 10.2 设定系统参数(PARAMETER)的顺序

▶ 安装产品时, 优先得设定的系统参数的设定顺序如下。

설정 순서	SYMBOL	项目	功能	备注
1		传感输入设定	① 设定温度传感种类 ② 设定传感的使用范围 ③ 设定其他参数	PAGE 76
2		控制&传送输出	① 设定输出种类 ② 设定输出方向 ③ 设定其他参数	PAGE 83
3		DO继电器设定	设定DO CONFIG参数	PAGE 109
4		通讯环境设定	参数设定	PAGE 106

## 11. 传感输入

### 11.1 设定传感输入

#### 11.1.1 传感输入第一画面

- ▶ 变更感应时，与被选感应有关的参数会初始化，因此必须先设定感应。
- ▶ 在运行中不能变更感应组合、感应种类、范围上限和下限、SCALE上限和下限。



[图 11-1] 传感输入设定第一画面

- ① 设定输入传感的种类。
  - ☞ 设定画面显示为[图11-2传感种类设定画面]一样。
  - ☞ 参照[表11-1.传感输入设定第1画面参数]。
- ② 设定显示单位。
  - ☞ 设定画面显示为[图11-3显示单位设定画面]一样。
  - ☞ 参照[表11-1.传感输入设定第1画面参数]。
- ③ 设定已设定传感的使用范围。
  - ☞ 自动演算、警报等有关EU、EUS的参数们，若范围下限(RL)，范围上限(RH)值变更时，会发生动作点及设定值的变更。
  - ☞ 参照[表11-1.传感输入设定第1画面参数]。
- ④ 补正实验室、高温室、低温室的感应输入值。
  - ☞ 在运行中可以补正感应输入值。
  - ☞ 请参照[表 11-1. 感应输入设定第1画面参数]
- ⑤ 移动到[图10-1主画面]。
- ⑥ 设定RJC的使用与否。
  - ☞ T/C：不补偿端子的温度，当前测定值表示[感应方测定温度 - 目前接正温度]。
  - ☞ T/C + RJC：补偿基准接正温度，当前测定值表示感应方测定温度。
  - ☞ RJC：表示基准接点温度。
  - ☞ 请参照[表 11-1. 感应输入设定第1画面参数]。
- ⑦ 从当前画面移动到下一个画面。
- ⑧ 传感断线时，设定PV(当前值)的动作方向。
- ⑨ 设定实验室、高温室、低温室的感应过滤时间。
  - ☞ 输入信号上包含高频噪音的时候，设定传感过滤器的时间。
- ⑩ 移动到[图10-3系统参数设定画面]。



[图 11-2] 传感种类设定画面



[图 11-3] 显示单位设定画面

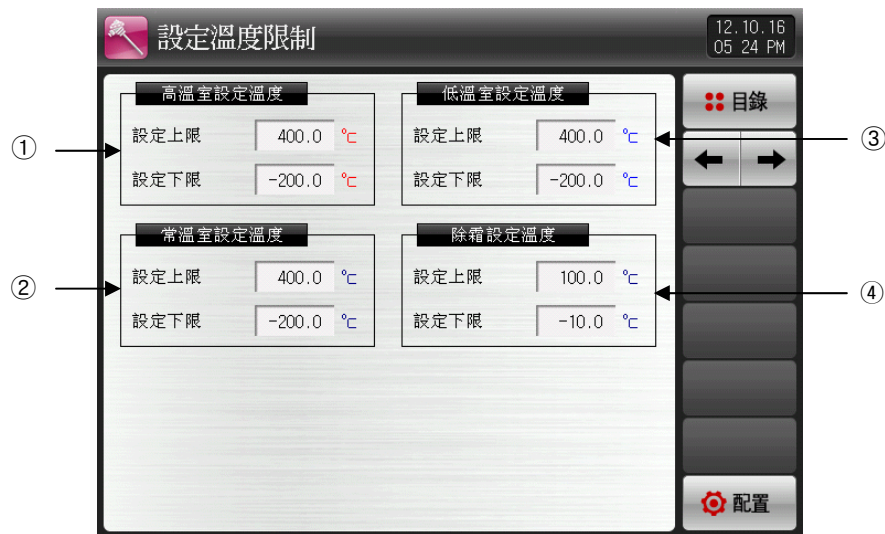
表 11-1. 传感输入设定第1画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
传感种类	TC-K1, TC-K2, TC-J, TC-E, TC-T, TC-R, TC-B, TC-S, TC-L, TC-N, TC-U, TC-W, TC-PLA, TC-C	ABS	TC-T
显示单位	℃, °F	ABS	℃
范围上限	EU(0.0 ~ 100.0%)	EU	EU(100.0%)
范围下限	范围下限 < 范围上限	EU	EU(0.0%)
实验室感应补正	EUS (-100.0 ~ 100.0%)	EUS	EUS(0.0%)
高温室感应补正	EUS (-100.0 ~ 100.0%)	EUS	EUS(0.0%)
低温室感应补正	EUS (-100.0 ~ 100.0%)	EUS	EUS(0.0%)
热传导(T/C) 表示	T/C, T/C+RJC, RJC	ABS	TC+RJC
感应断路时, PV方向	未定, 上昇, 下昇	ABS	上昇
实验室感应过滤	0 ~ 120 SEC	ABS	0
高温室感应过滤	0 ~ 120 SEC	ABS	0
低温室感应过滤	0 ~ 120 SEC	ABS	0

## 11.2 设定温度限制

### 11.2.1 感应输入第二画面

- ▶ 运行中不能变更温度设定范围。



[图 11-4] 各区间传感输入修正画面

① 设定高温室设定温度范围。

☞ 与自动演算、闹钟等EU、EUS有关的参数，范围下限(RL)，范围上限(RH)值变更时，可以实现动作点及设定值的变更。

☞ 参照【表11-2. 感应输入设定第二画面参数】

② 设定常温室设定温度范围。

☞ 参照【表11-2. 感应输入设定第二画面参数】

③ 设定低温室设定温度范围。

☞ 参照【表11-2. 感应输入设定第二画面参数】

④ 设定除霜设定温度范围。

☞ 参照【表11-2. 感应输入设定第二画面参数】

表 11-2. 各区间传感输入修正画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
高温室设定温度上限	EU(0.0 ~ 100.0%) 范围下限 < 范围上限	EU	EU(100.0%)
高温室设定温度下限		EU	EU(0.0%)
常温室设定温度上限	EU(0.0 ~ 100.0%) 范围下限 < 范围上限	EU	EU(100.0%)
常温室设定温度下限		EU	EU(0.0%)
低温室设定温度上限	EU(0.0 ~ 100.0%) 范围下限 < 范围上限	EU	EU(100.0%)
低温室设定温度下限		EU	EU(0.0%)
除霜设定温度上限	EU(0.0 ~ 100.0%) 范围下限 < 范围上限	EU	100.0
除霜设定温度下限		EU	-10.0

\* 以上设定会限制模式设定画面的目标温度、预热/冷温度、除霜温度的设定。



### 11.3 每区间感应输入补正

#### 11.3.1 传感输入第三画面

- ▶ 进行温度的区间输入补正。
- ▶ 区间补正按每补正点之间的一次方程式的形态适用。



[图 11-5] 各区间传感输入补正画面

- ① 设定温度的输入补正。
  - ② 设定要求补正的各个基准点的温度。
  - ③ 设定在温度的各基准温度上的补正温度。
  - ④ 显示已适用输入补正的温度。
- ☞ 只能阅读，因此以触摸方式不能变更。

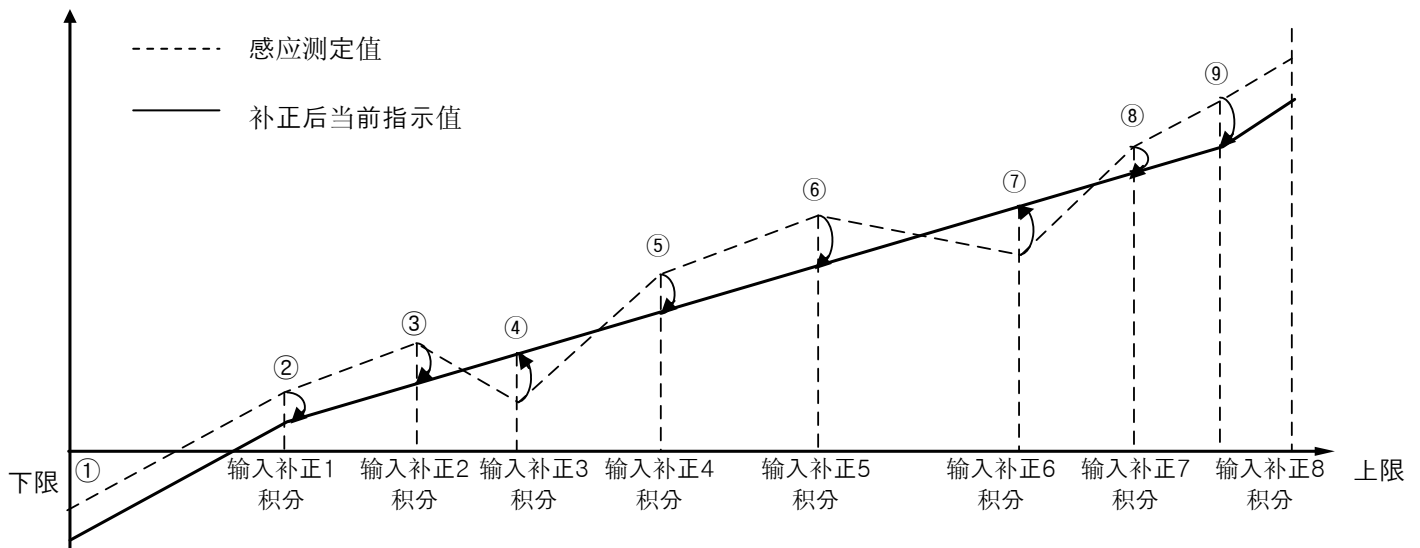
表 11-3. 各区间传感输入补正画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
输入补正1 值 输入补正2 值 输入补正3 值 输入补正4 值 输入补正5 值 输入补正6 值 输入补正7 值 输入补正8 值	EUS(-10.0 ~ 10.0%)	EUS	EUS(0.0%)
输入补正1 要点 输入补正2 要点 输入补正3 要点 输入补正4 要点 输入补正5 要点 输入补正6 要点 输入补正7 要点 输入补正8 要点	EU (0.0 ~ 100.0%) PV of 范围下限 ≤ PV of 输入补正1 要点 ≤ PV of 输入补正2 要点 ≤ PV of 输入补正3 要点 ≤ PV of 输入补正4 要点 ≤ PV of 输入补正5 要点 ≤ PV of 输入补正6 要点 ≤ PV of 输入补正7 要点 ≤ PV of 输入补正8 要点 ≤ PV of 范围上限	EU	EU(0.0%) EU(100.0%) EU(100.0%) EU(100.0%) EU(100.0%) EU(100.0%) EU(100.0%) EU(100.0%)



## 11.4 各区间输入修正设定

▶ 显示了区间输入修正。



▶ 修正各区间计算方法

### ① 在下限~输入修正1区间的修正后温度

$$= \text{实际传感温度} + \text{输入修正1的值}$$

### ② 在输入修正1~输入修正2区间的修正后温度

$$= \text{实际传感温度} + \frac{(\text{实际传感温度} - \text{输入修正1的要点}) \times (\text{输入修正2的值} - \text{输入修正1的值})}{(\text{输入修正2的要点} - \text{输入修正1的要点})} + \text{输入修正1的值}$$

### ③ 在输入修正2~输入修正3区间的修正后温度

$$= \text{实际传感温度} + \frac{(\text{实际传感温度} - \text{输入修正2的要点}) \times (\text{输入修正3的值} - \text{输入修正2的值})}{(\text{输入修正3的要点} - \text{输入修正2的要点})} + \text{输入修正2的值}$$

### ④ 在输入修正3~输入修正4区间的修正后温度

$$= \text{实际传感温度} + \frac{(\text{实际传感温度} - \text{输入修正3的要点}) \times (\text{输入修正4的值} - \text{输入修正3的值})}{(\text{输入修正4的要点} - \text{输入修正3的要点})} + \text{输入修正3的值}$$

## ⑤ 在输入补正4~输入补正5区间的补正后温度

$$= \text{实际传感温度} + (\text{实际传感温度} - \text{输入补正4的要点}) \times \frac{(\text{输入补正5的值} - \text{输入补正4的值})}{(\text{输入补正5的要点} - \text{输入补正4的要点})} + \text{输入补正4的值}$$

## ⑥ 在输入补正5~输入补正6区间的补正后温度

$$= \text{实际传感温度} + (\text{实际传感温度} - \text{输入补正5的要点}) \times \frac{(\text{输入补正6的值} - \text{输入补正5的值})}{(\text{输入补正6的要点} - \text{输入补正5的要点})} + \text{输入补正5的值}$$

## ⑦ 在输入补正6~输入补正7区间的补正后温度

$$= \text{实际传感温度} + (\text{实际传感温度} - \text{输入补正6的要点}) \times \frac{(\text{输入补正7的值} - \text{输入补正6的值})}{(\text{输入补正7的要点} - \text{输入补正6的要点})} + \text{输入补正6的值}$$

## ⑧ 在输入补正7~输入补正8区间的补正后温度

$$= \text{实际传感温度} + (\text{实际传感温度} - \text{输入补正7的要点}) \times \frac{(\text{输入补正8的值} - \text{输入补正7的值})}{(\text{输入补正8的要点} - \text{输入补正7的要点})} + \text{输入补正7的值}$$

## ⑨ 在输入补正8~上限区间的补正后温度

$$= \text{实际传感温度} + \text{输入补正8的值}$$

## 12. 控制&传送输出

### 12.1 控制输出设定

#### 12.1.1 输出设定第一画面

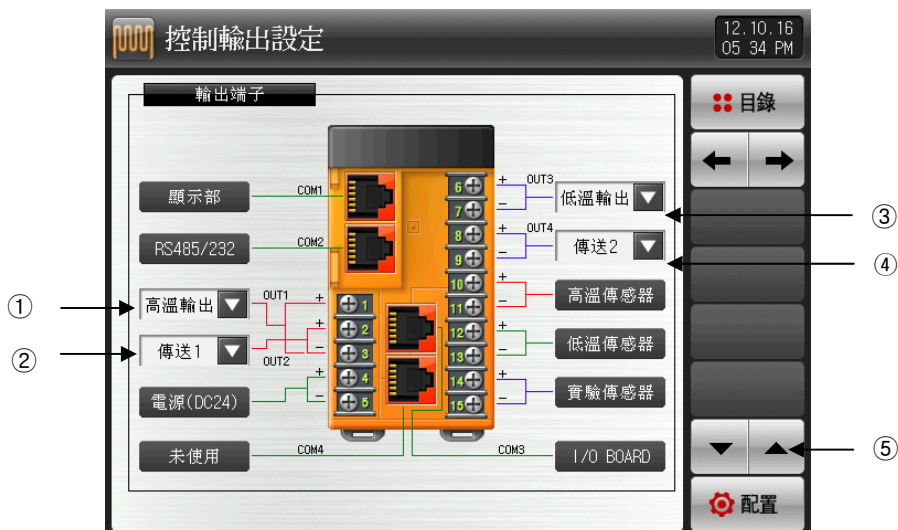
- ▶ 设定为控制温度的输出的种类。



[图 12-1] 控制输出设定第一画面

- ① 设定OUT1输出端子的输出种类。
  - ☞ SSR时，表示为[图12-3 SSR 输出端子设定画面]。
  - ☞ SCR时，表示为[图12-4 SCR 输出端子及传送输出端子设定画面]。
- ② 设定OUT2输出端子的输出种类。
  - ☞ SSR时，表示为[图12-3 SSR 输出端子设定画面]。
  - ☞ SCR时，表示为[图12-4 SCR 输出端子及传送输出端子设定画面]。
- ③ 设定OUT3输出端子的输出种类。
  - ☞ SSR时，表示为[图12-5 SSR 输出端子设定画面]。
  - ☞ SCR时，表示为[图12-6 SCR 输出端子及传送输出端子设定画面]。
- ④ 设定OUT4输出端子的输出种类。
  - ☞ SSR时，表示为 [图12-5 SSR输出端子设定画面]。
  - ☞ SCR时，表示为 [图12-6 SCR 输出端子及传送输出端子设定画面]。
- ⑤ 画面移动到下一个或上一个。
- ⑥ 在当前画面上上/下移动页面。

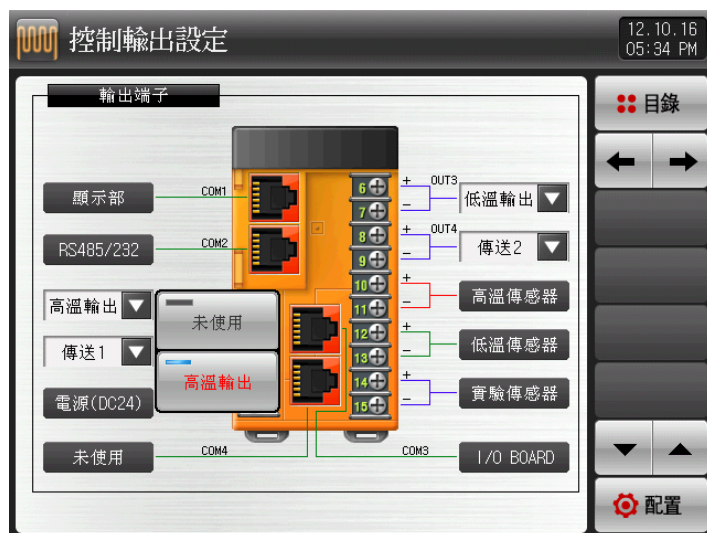
▶ 下列图是以图形确认/设定产品上的设定的画面。



[图 12-2] 输出端子显示画面

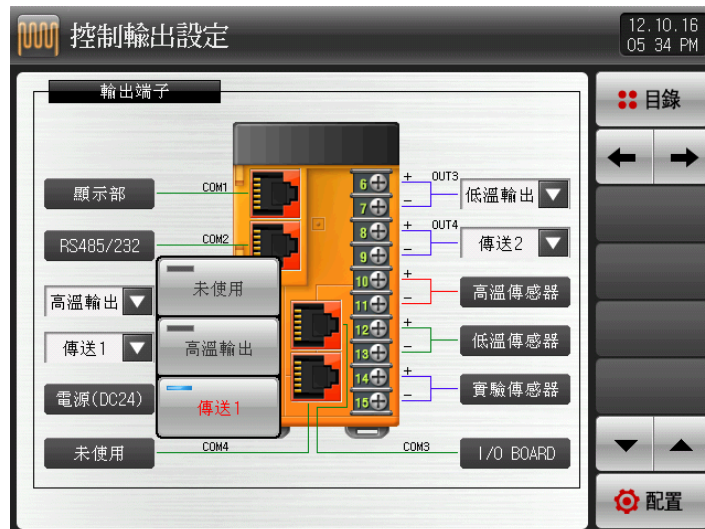
- ① 在[图12-1输出设定第1画面]以SSR设定OUT1的时候  
 设定画面显示为如[图12-3 SSR输出端子设定画面]一样。
- ② 在[图12-1输出设定第1画面]以SCR设定OUT2的时候  
 设定画面显示为如[图12-4 SCR输出端子及传送输出端子设定画面]一样。
- ③ 在[图12-1输出设定第1画面]以SSR设定OUT3的时候  
 设定画面显示为如[图12-5 SSR输出端子设定画面]一样。
- ④ 在[图12-1输出设定第1画面]以SCR设定OUT4的时候  
 设定画面显示为如[图12-6 SCR输出端子及传送输出端子设定画面]一样。
- ⑤ 画面移动到下一个或上一个。

▶ OUT1输出端子中设定为SSR时，高温输出及未使用设定画面如下被表示。



[图 12-3] SSR输出端子设定画面

- ▶ OUT2输出端子中设定为SCR时，高温输出及传送输出设定画面如下被表示。



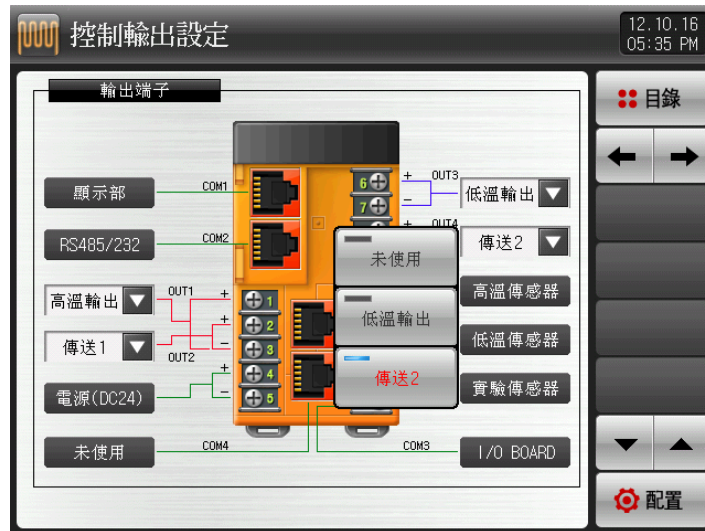
[图 12-4] SCR输出端子及传送输出端子设定画面

- ▶ OUT3输出端子中设定为SSR时，低温输出及未使用设定画面如下被表示。



[图 12-5] SSR输出端子设定画面

▶ OUT4输出端子中设定为SCR时，高温输出及传送输出设定画面如下被表示。



[图 12-6]SCR输出端子及传送输出端子设定画面

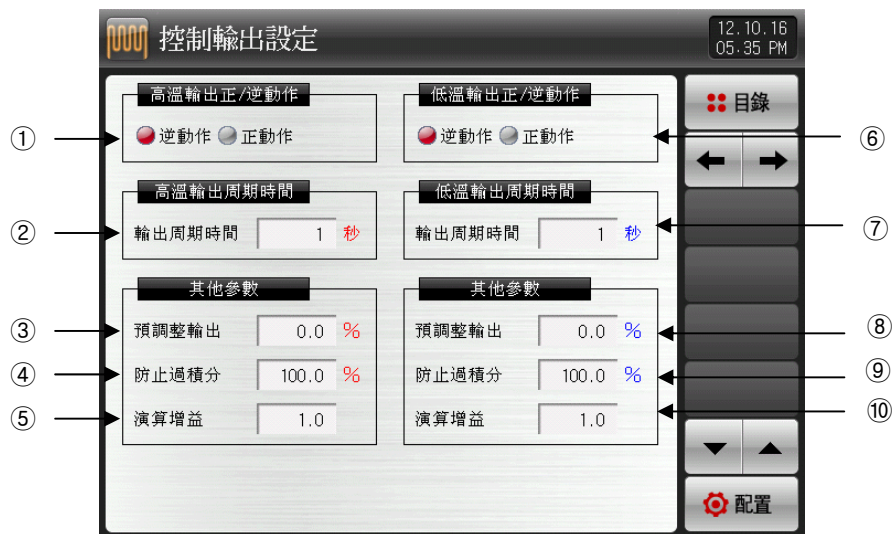
表 12-1. 输出端子表示画面参数

参数	设定范围		单位	初始值
OUT1	SSR	高温输出, 未使用	ABS	高温输出
	SCR	高温输出, 传送1, 未使用		传送1
OUT2	SSR	高温输出, 未使用	ABS	高温输出
	SCR	高温输出, 传送1, 未使用		传送1
OUT3	SSR	低温输出, 未使用	ABS	低温输出
	SCR	低温输出, 传送2, 未使用		传送2
OUT4	SSR	低温输出, 未使用	ABS	低温输出
	SCR	低温输出, 传送2, 未使用		传送2



## 12.1.2 输出设定第二画面

► 设定有关控制参数。



[图 12-7] 输出设定第二画面

① 设定高温室PID控制的动作方式。

☞ 参照[12.1.2.1 动作方向]

② 高温室控制输出为“SSR(SOLID STATE RELAY)”时，设定为控制输出动作的周期。

③ 运行停止(STOP)，感应断线(S.OPN)发生时，断开按PID的输出，传送被设定的紧急输出。

④ 抗积分饱和功能动作时，设定适用的抗积分饱和率(值)。

☞ 参照[12.1.2.3抗积分饱和]

⑤ 自动演算之后根据系统的特性以手动为统一调节PID值而使用。

☞ 控制输出 = PID X 控制时定数(GAIN)

☞ 参照[12.1.2.4控制时定数]

⑥ 设定低温室PID控制的动作方式。

⑦ 低温控制输出为“SSR(SOLID STATE RELAY)”时，设定为控制输出动作的周期。

⑧ 运行停止(STOP)，感应断线(S.OPN)发生时，断开按PID的输出，传送被设定的紧急输出。

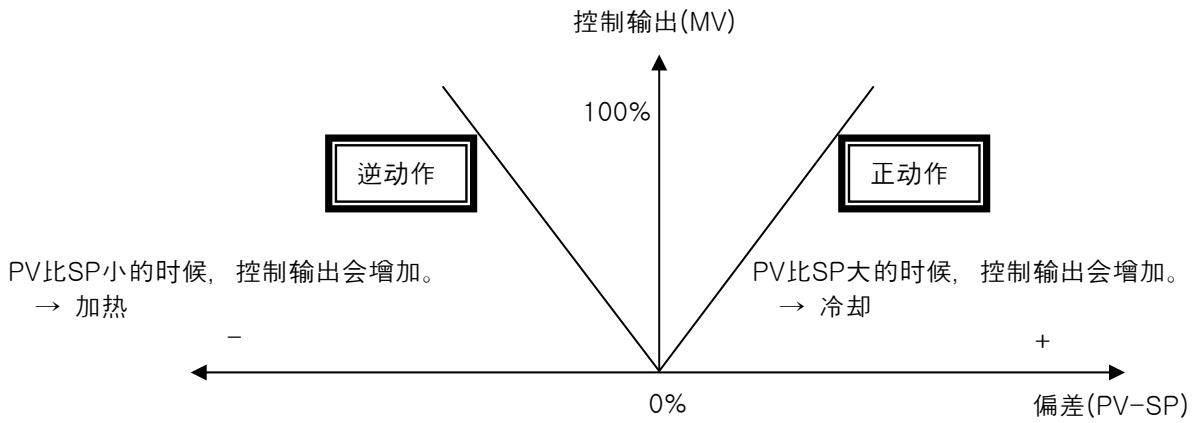
⑨ 抗积分饱和功能动作时，设定适用的抗积分饱和率(值)。

⑩ 自动演算之后根据系统的特性以手动为统一调节PID值而使用。

表 12-2. 输出设定第二画面参数

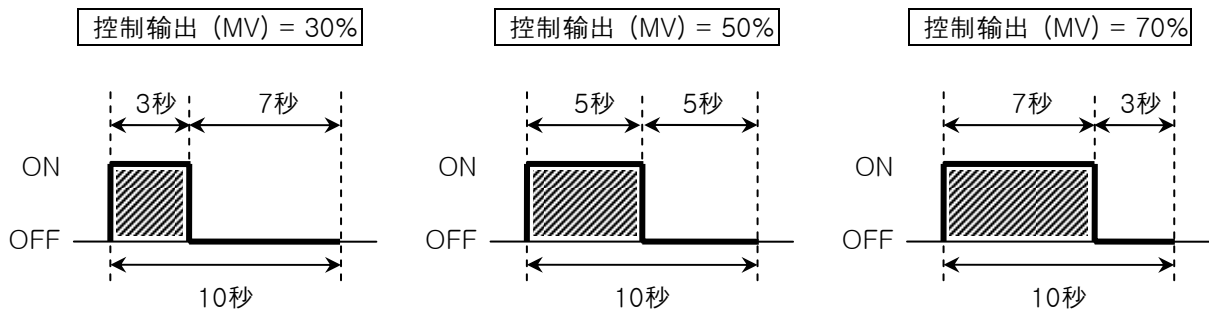
参数	设定范围	单位	初始值
高温室动作方向	逆动作, 正动作	ABS	逆动作
高温室输出周期	1~300 SEC	ABS	1
高温室紧急输出	-5.0~105.0%	%	0.0
高温室过积分防止	0.0(AUTO) ~ 200.0%	%	100.0
高温室控制始正数	0.1~10.0	ABS	1.0
低温室动作方向	逆动作, 正动作	ABS	逆动作
低温室输出周期	1~300 SEC	ABS	1
低温室紧急输出	-5.0~105.0%	%	0.0
低温室过积分防止	0.0(AUTO) ~ 200.0%	%	100.0
低温室控制始正数	0.1~10.0	ABS	1.0

12.1.2.1 动作方向



12.1.2.2 输出周期

- ▶ 只在控制输出种类为“SSR(Solid State Relay)”的时候适用。
- ▶ 意味着在设定的时间内ON/OFF的1周期的时间。
- ▶ 输出周期为10秒时候的“SSR”。

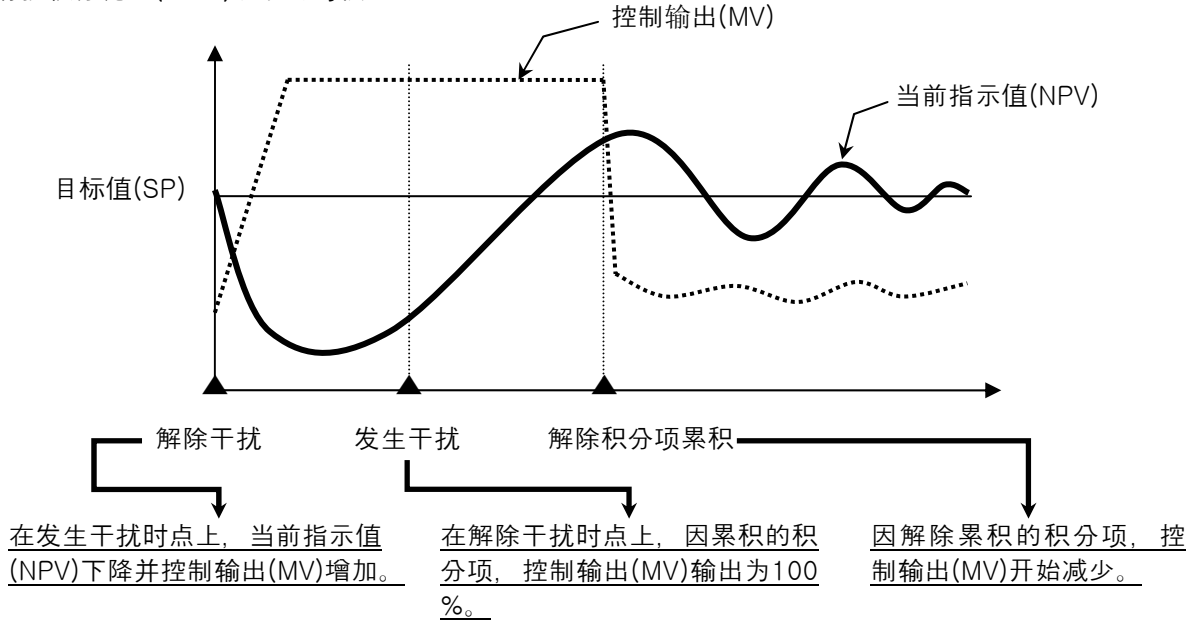




12.1.2.3 抗积分饱和

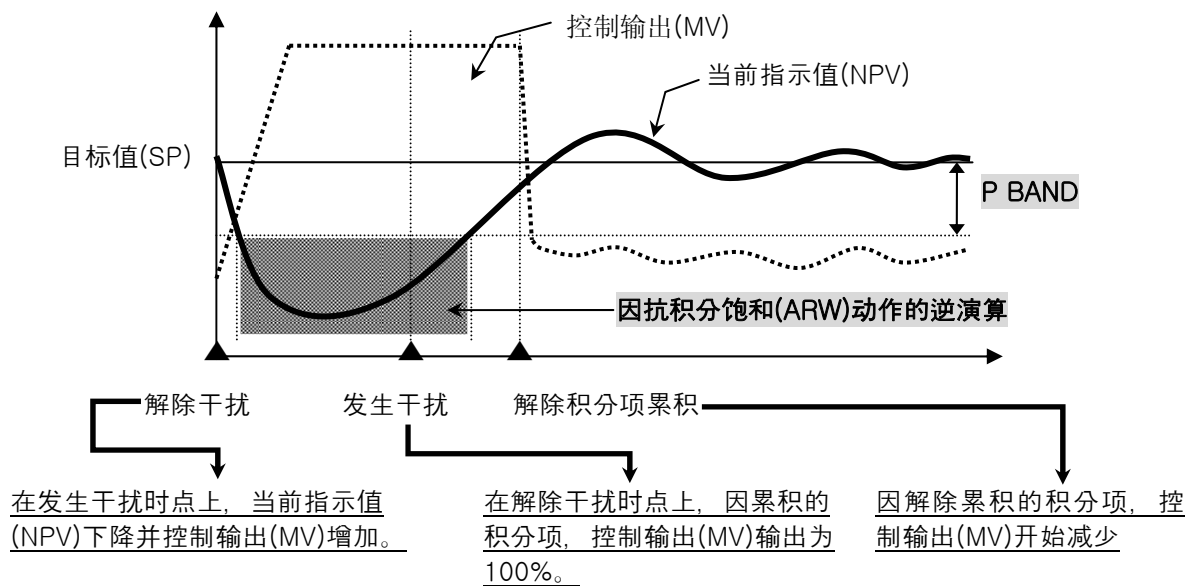
- ▶ 发生干扰时，为了有效控制的方法之一。
- ☞ 控制输出到最高点时，压制因积分饱和和超标的功能。
- ▶ PID设定值上I=0时，不动作。

☞ 没有抗积分饱和(ARW)功能的时候



- ▶ 即使干扰被解除，但是因累积的积分项解除时间长，超标(OVERSHOOT)大，稳定当前指示值 (MPV) 需要时间。

☞ 有抗积分饱和(ARW)功能的时候



- ▶ 当前指示值(NPV)进入±P BAND之前为止，逆演算积分项解除干扰之后，可以减少累积积分项的解除时间，因此超标少、当前指示值(NPV)也快速稳定下来。

## ◆ 事例

输入上限(RH)= 100.0℃, 输入下限(RL)= -100.0℃, 比例带(P) = 10.0%,  
抗积分饱和(ARW)= 200%的时候P BAND是?

答)

- ① 输入范围 = 输入上限(RH) - 输入下限(RL) = 100.0℃ - (-100.0℃) = 200.0℃
- ② 输入范围 × 比例带(P) = 200.0℃ × 10.0% = 20.0℃
- ③ P BAND = ② × 抗积分饱和(ARW) = 20.0℃ × 200% = 40.0℃

## 12.1.2.4 控制时定数

▶ 为了以自动演算后设定的PID值为基准, 变更控制特性而使用。

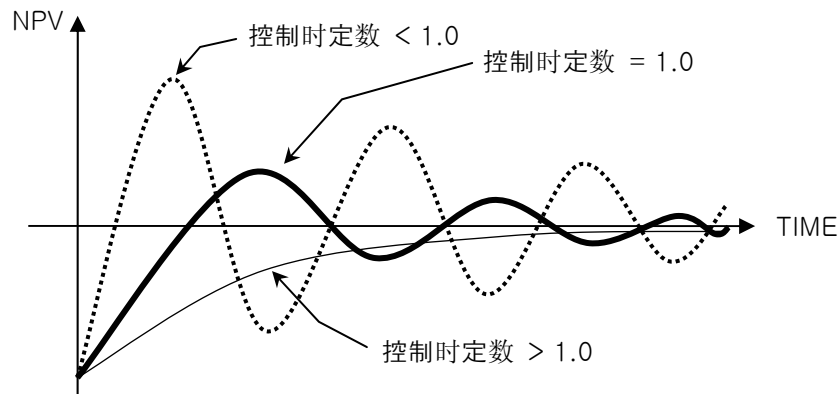
▶ 根据控制的对象和特征, 可以调节控制时定数。

☞ 控制时定数 < 1.0的时候,

应答速度快, 但是搜寻会变严重。

☞ 控制时定数 > 1.0

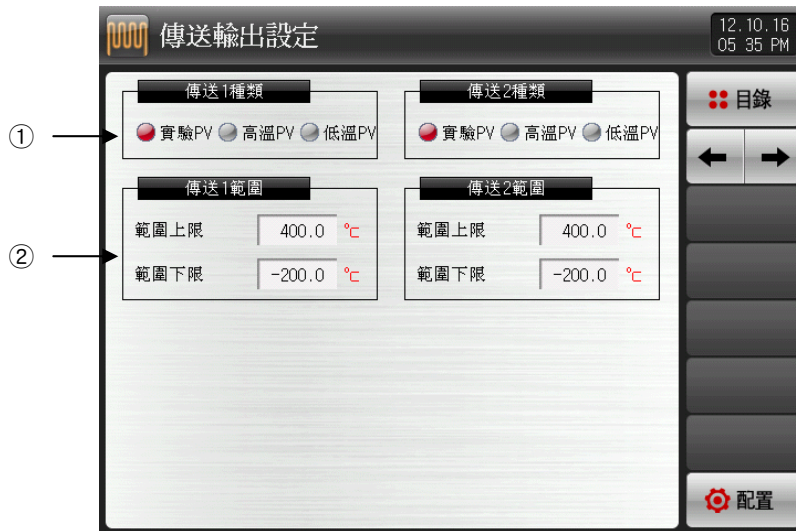
减少超标, 但应答速度会变慢。



## 12.2 传送输出设定

### 12.2.1 输出设定第三画面

- ▶ 设定传送输出种类的画面。
- ▶ 传送输出可以在实验室PV，高温室PV，低温室 PV中选一个设定。



[图 12-8] 输出设定第三画面

- ① 设定传送1,2输出的种类。
- ② 设定传送1,2输出的范围上限.下限。

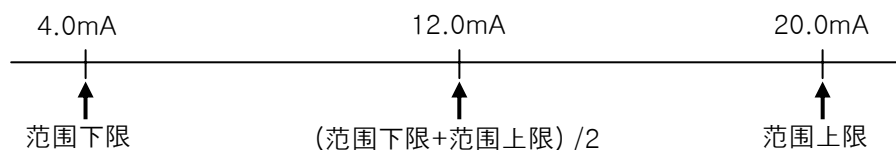
表 12-3. 输出设定第三画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
传送种类	实验PV, 高温PV, 低温PV	ABS	实验PV
传送范围上限	EU (0.0~100.0%) 传送范围下限<传送范围上限	EU	EU(100.0%)
传送范围下限		EU	EU(0.0%)

### 12.2.2 根据传送种类的输出

- ▶ 传送输出为4~20mA。
- ▶ 以1~5V使用传送输出的时候，传送输出两端之间粘贴250Ω(精密电阻)来使用。

传送输出的种类为实验PV、低温PV、低温PV中一个时



## 13. 内部信号(IS:INNER SIGNAL)

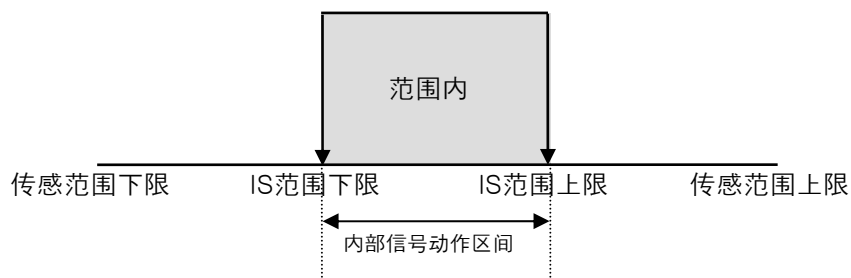
### 13.1 设定内部信号

- ▶ 是可以设定每个内部信号的适用对象、种类及动作的内容的画面。
- ▶ 可以设定八个(IS1~IS8)的内部信号动作。
- ▶ 可以在[图13-1内部信号设定第一画面]中设定内部信号动作范围及迟延时间。

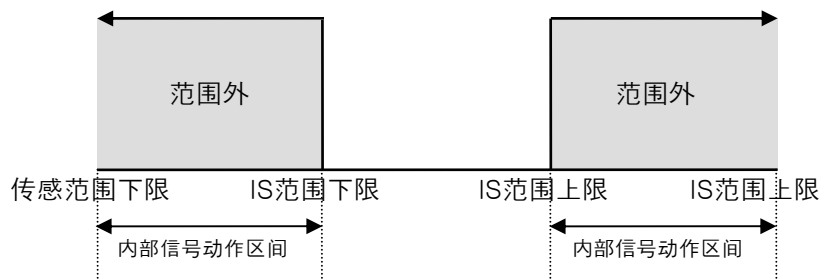


[图 13-1]内部信号设定第一画面

- ① 设定内部信号适用对象。
- ② 设定内部信号的适用种类。
  - ☞ SP：当前设定值
  - ☞ PV：当前指示值
    - 选择PV的时候，持有EUS 0.5%(不能变更)的滞后现象。
- ③ 设定内部信号的动作幅度。
  - ☞ 范围内：内部信号适用种类的当前值位于动作范围的上限、下限之内的时候，动作(ON)内部信号。



- ☞ 范围外：内部信号适用种类的当前值位于动作范围的上限、下限之外的时候，动作(OFF)内部信号。



- ④ 设定适用对象的动作范围上限、下限及迟延时间。
- ⑤ 以2个内部信号单位上/下移动画面。

表 13-1.内部信号设定参数

参数		设定范围	单位	初始值
内部信号 #n 适用对象		实验室、高温室、低温室	ABS	实验室
内部信号 #n 适用种类		SP, PV, TSP	ABS	SP
内部信号 #n 动作幅度		范围内、 范围外	ABS	范围内
内部信号 #n 动作范围	范围上限	EU (0.0~100.0%) 内部信号 #n 范围下限 ≤ 内部信号 #n 范围上限	EU	EU(0.0%)
	范围下限		EU	EU(0.0%)

\* 可以设定#n = 1 ~ 8为止。

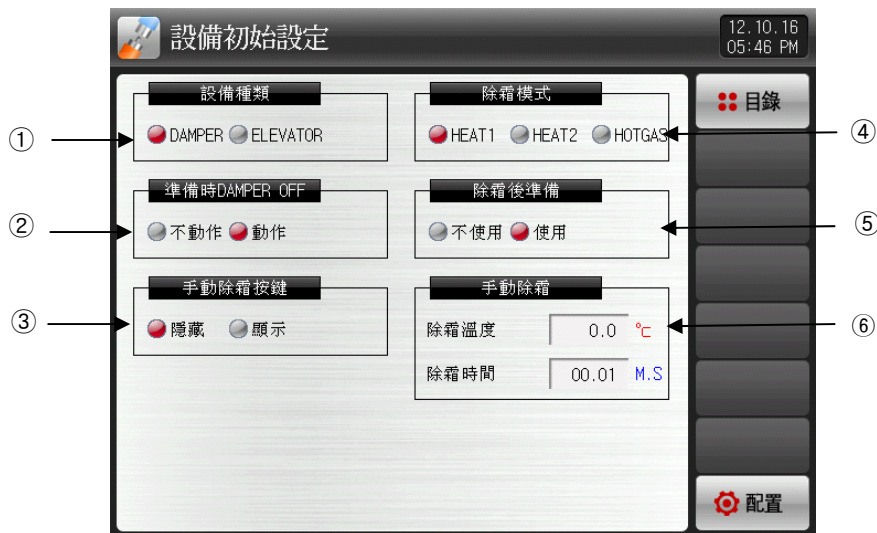
### 13.2 内部信号动作

按设定值的内部信号动作	
设定	内部信号动作
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 感应范围 = 0.0~100.0</li> <li>→ EUS 0.5% = 0.5</li> <li>▶ 适用对象 = 实验室</li> <li>▶ 适用种类 = PV</li> <li>▶ 范围上限 = 50.0℃</li> <li>▶ 范围下限 = 30.0℃</li> <li>▶ 动作范围 = 范围内</li> <li>▶ 延迟时间 = 00.00</li> </ul>	<p>                     HYS 50.5                      50.0                      30.0                      HYS 29.5                      实验室PV                      INB                      IS ON OFF                 </p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 感应范围 = 0.0~100.0</li> <li>→ EUS 0.5% = 0.5</li> <li>▶ 适用对象 = 实验室</li> <li>▶ 适用种类 = PV</li> <li>▶ 范围上限 = 50.0℃</li> <li>▶ 范围下限 = 30.0℃</li> <li>▶ 动作范围 = 范围外</li> <li>▶ 延迟时间 = 00.00</li> </ul>	<p>                     HYS 49.5                      50.0                      30.0                      HYS 30.5                      实验室PV                      OUTB                      IS ON OFF                 </p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 感应范围 = 0.0~100.0</li> <li>▶ 适用对象 = 实验室</li> <li>▶ 适用种类 = SP</li> <li>▶ 范围上限 = 50.0℃</li> <li>▶ 范围下限 = 30.0℃</li> <li>▶ 动作范围 = 范围内</li> <li>▶ 延迟时间 = 00.10</li> </ul>	<p>                     50.0                      30.0                      实验室SP                      INB                      IS ON OFF                      DELAY TIME                 </p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 感应范围 = 0.0~100.0</li> <li>▶ 适用对象 = 实验室</li> <li>▶ 适用种类 = SP</li> <li>▶ 范围上限 = 50.0℃</li> <li>▶ 范围下限 = 30.0℃</li> <li>▶ 动作范围 = 范围外</li> <li>▶ 延迟时间 = 00.10</li> </ul>	<p>                     50.0                      30.0                      实验室SP                      OUTB                      IS ON OFF                      DELAY TIME                 </p>

## 14. 装备环境设定

### 14.1 装备环境设定

#### 14.1.1 装备环境设定第一画面



[图 14-1] 装备环境设定画面

- ① 设定装备种类。
- ② 运行准备动作时，设定减震器OFF输出动作使用有/无。
- ③ 在运行画面中设定手动除霜按钮表示与/否。
- ④ 设定除霜运行方式种类。
  - ☞ 加热器1：设定的除霜时间内进行除霜运行。
  - ☞ 加热器2：除霜设定值=从低温室指示值设定的除霜时间内进行除霜运行。
  - ☞ 煤气：设定的除霜时间内，除霜输出显示为“ON”。
- ⑤ “以加热器1”，“加热器2”方式除霜运行之后设定准备动作使用与/否。
- ⑥ 设定手动除霜运行时设定温度和动作时间。

表 14-1. 装备环境设定参数

参数	设定范围	单位	初始值
装备种类设定	减震器, 电梯	ABS	减震器
运行准备动作时设定减震器OFF输出动作	未动作, 动作	ABS	动作
手动除霜按钮表示	隐藏, 表示	ABS	隐藏
除霜运行方式	加热器1, 加热器 2, 煤气	ABS	加热器1
除霜後準備	未使用, 使用	ABS	使用
手动除霜设定温度	除霜设定温度下限~除霜设定温度下限	EU	0.0
手动除霜动作时间	00.01 ~ 99.59(MIN.SEC)	ABS	00.01

## 15. 警报信号

### 15.1 警报信号设定

#### 15.1.1 警号信号设定第1画面

▶ 可以设定警报的画面。



[图 15-1] 警报信号设定第一画面

① 设定警报动作。

- ☞ 运行：只有在运行中，才实行警报动作。
- ☞ 总是：与运行/停止无关，总是实行警报动作。

② 移动到下一页或者上一页画面。

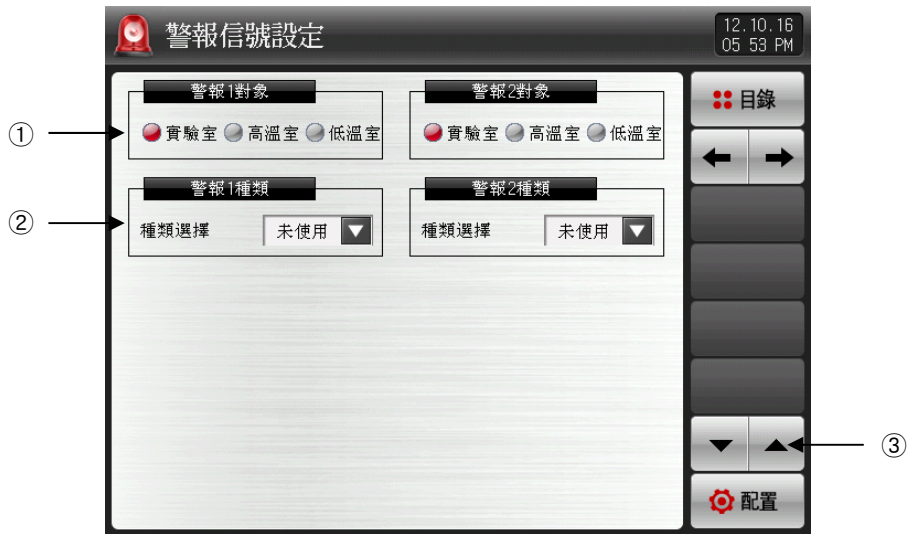
表 15-1. 警报信号设定第一画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
警报动作	运行, 总是	ABS	总是



## 15.1.2 警报信号设定第二画面

- ▶ 可以设定共四个。
- ▶ 警报信号的动作按警报种类设定的内容构成，警报种类有二十种。



[图 15-2] 警报信号设定第二画面-1



[图 15-3] 警报信号设定第二画面-2

- ① 设定警报信号适用对象。(实验室，高温室，低温室)
  - ② 设定警报信号对象。
  - ③ 以两个警报信号单位，上/下移动画面。
  - ④ 选择被设定的警报信号的种类。
- ☞ 参考[表15-3警报种类]

▶ 在[图15-3警报信号设定第二画面]中，把警报种类设定为AH.F和DO.FS后，会显示出以下画面。



[图 15-4警报信号设定第二画面-3]

- ① 设定警报设定值。
- ② 设定警报动作时适用的滞后。
- ③ 警报信号发生条件发生的话，经过设定的迟延时间后发出实际警报。
- ④ 偏差警报时，设定上限偏差值。
- ⑤ 偏差警报时，设定下限偏差值。

表 15-2. 警报信号设定第二画面

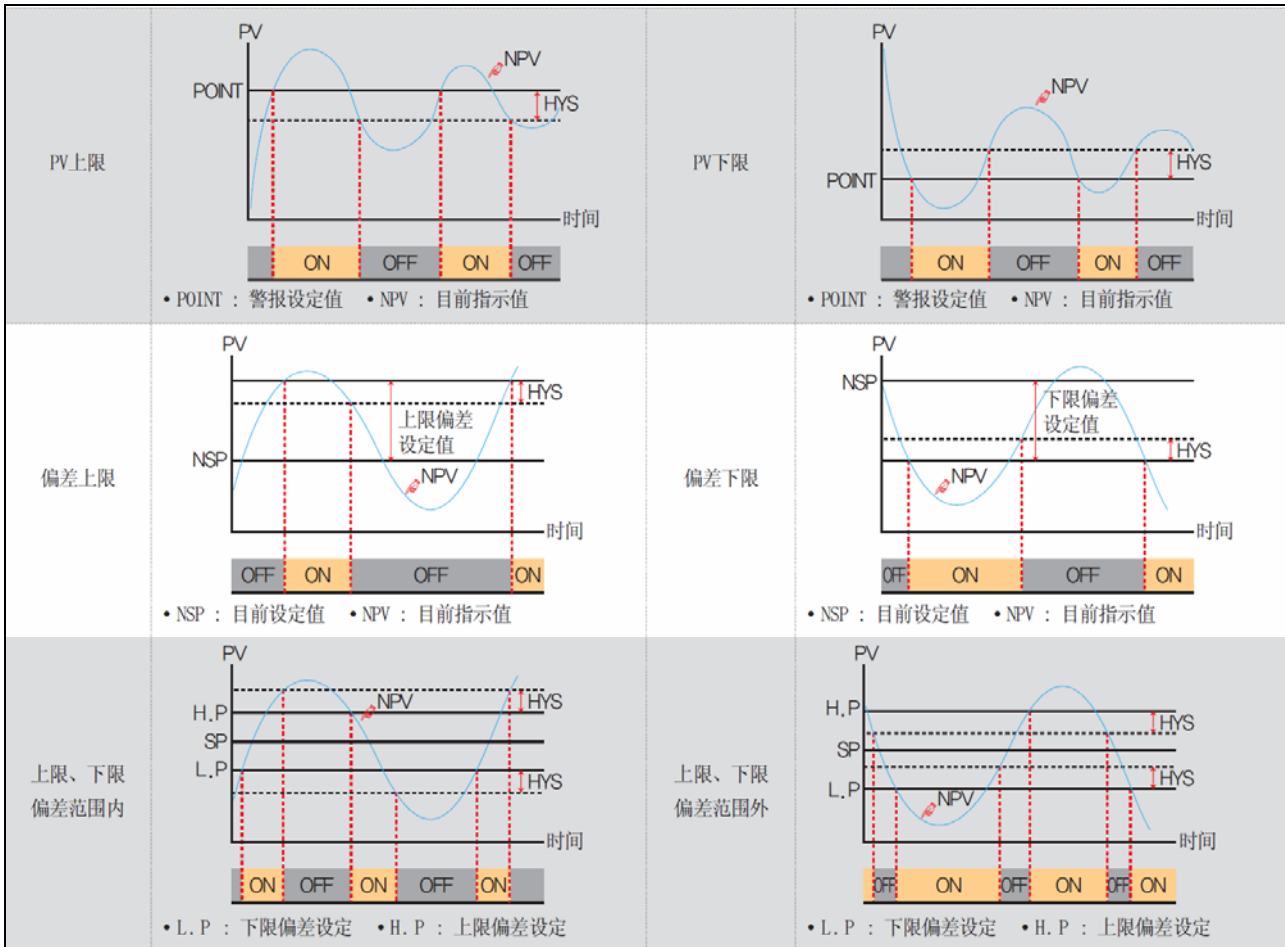
参数	设定范围	单位	初始值
警报信号适用对象	实验室, 高温室, 低温室	ABS	实验室
警报 #n种类	未使用, AH.F, AL.F, DH.F DL.F, DH.R, DL.R DO.F, DI.F, AH.R AL.R, AH.FS, AL.FS DH.FS, DL.FS, DH.RS DL.RS, DO.FS, DI.FS AH.RS, AL.RS	ABS	未使用
警报#n 设定值	EU(-5.0~105.0%)	EU	EU(100.0%) (警报#n 种类 = 不是偏差警报时)
警报#n 上限偏差	EUS(-100.0~100.0%)	EUS	EUS(0.0%) (警报#n 种类 = 偏差警报时)
警报#n 下限偏差		EUS	
警报 #n 滞后	EUS(0.0~100.0%)	EUS	EUS(0.5%)
警报 #n 迟延时间	0.00~99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.00

\* #n : 1 ~ 4

表 15-3. 警报种类

显示	警报种类		输出方向		等待动作	
	绝对值 动作	偏差 动作	正动作	逆动作	无	有
AH.F	指示值上限		■		■	
AL.F	指示值下限		■		■	
DH.F		偏差上限	■		■	
DL.F		偏差下限	■		■	
DH.R		偏差上限		■	■	
DL.R		偏差下限		■	■	
DO.F		上限.下限偏差范围外	■		■	
DI.F		上限.下限偏差范围内	■		■	
AH.R	指示值上限			■	■	
AL.R	指示值下限			■	■	
AH.FS	指示值上限		■			■
AL.FS	指示值下限		■			■
DH.FS		偏差上限	■			■
DL.FS		偏差下限	■			■
DH.FS		偏差上限		■		■
DL.RS		偏差下限		■		■
DO.FS		上限.下限偏差范围外	■			■
DI.FS		上限.下限偏差范围内	■			■
AH.RS	指示值上限			■		■
AL.RS	指示值下限			■		■

## 15.2 警报信号的动作



## 16. PID组合

### 16.1 PID适用范围设定

#### 16.1.1 PID适用范围设定第一画面

- ▶ 构成于四个PID。
- ▶ 运行时该PID号码在高温室显示为红色，在低温室显示为蓝色箭头。



[图 16-1]PID适用范围设定第一画面

- ① 按号码会移动到该PID组合设定画面。  
☞ 按 **←→** 键，移动到PID组合设定画面。
- ② 范围上限，范围下限：表示对全范围(SPAN)的区间。  
☞ 是只读专用，无法变更。
- ③ 警戒值HYS：设定运行中PID号码变更时使用的滞后幅度。
- ④ 高温室DEV：高温室运行时，设定为了使用偏差PID的偏差值。(DEV:0.0设定时未动作)  
 $|SP - PV| > \text{高温室DEV}$ 时，用PID 4组合控制。
- ⑤ 低温室DEV：低温室运行时，设定为了使用偏差PID的偏差值。(DEV:0.0设定时未动作)  
 $|SP - PV| > \text{低温室DEV}$ 时，用PID 4组合控制。
- ⑥ 低温室.HYS：暗地温室偏差PID(PID4)动作中，设定变更为区域PID时适用的滞后幅度。
- ⑦ 警戒值1~2：设定区分对全范围 (SPAN) 的ZONE PID警戒值。
- ⑧ 调整标准值：自动调整时，设定被适用的自动调整点。
- ⑨ 在当前画面上上/下移动页面。

表 16-1. PID组合设定第一画面参数

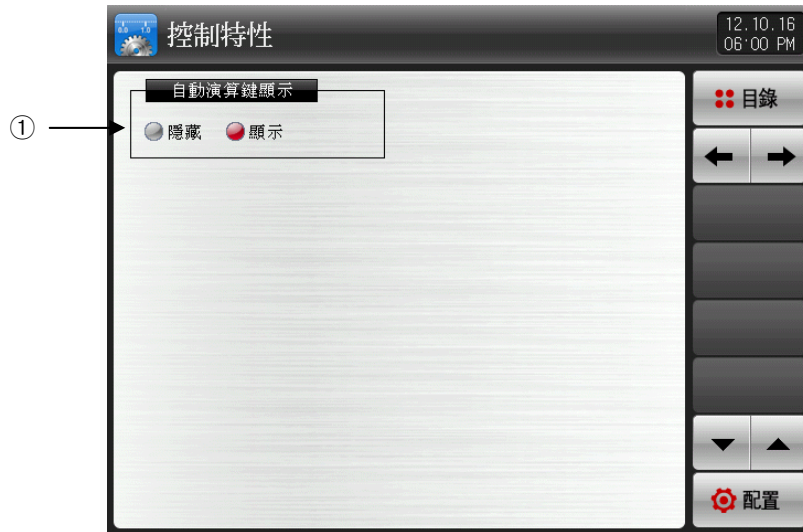
参数	设定范围	单位	初始值
警戒值1	EU(0.0 ~ 100.0%) 范围下限 ≤ RP1 < RP2 ≤ 范围上限	EU	范围下限+ (范围下限+范围上限)/3
警戒值2		EU	范围下限+ 2(范围下限+范围上限)/3
警戒滞后幅度	EUS(0.0 ~ 10.0%)	EUS	EUS(0.3%)
高温室, 低温室偏差值	EUS(0.0 ~ 20.0%)	EUS	EUS(0.0%)
低温室偏差PID滞后值	EUS(0.0 ~ 20.0%)	EUS	EUS(0.0%)
控制方式	D.PV, D.DV	ABS	D.PV
演算标准值	0.01 ~ 1.00%	%	0.10

## ► 按PID控制方式的动作例

D.DV 控制	说明
<p>设定值(SP) 指示值(PV)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► D. PV控制时, 输出 (MV) 变化率大, 所以会发生一些过冲 (OVERSHOOT), 到达目标设定值 (TSP) 的时间会比D. DV控制时快。</li> <li>► 有利于适用于按输出 (MV) 变化率反应慢的装备。</li> </ul>
D.PV 控制	说明
<p>设定值(SP) 指示值(PV)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► D. DV控制时, 输出 (MV) 变化率小, 所以过冲 (OVERSHOOT) 少, 到达目标设定值 (TSP) 的时间会有些延迟。</li> <li>► 有利于适用于按输出 (MV) 变化率敏感反应的装备。</li> </ul>

## 16.1.2 PID适用范围设定第二画面

► PID控制时，设定与控制特点有关的参数的画面。



[图 16-2]PID适用范围设定第二画面

① 设定调整键使用有/无。

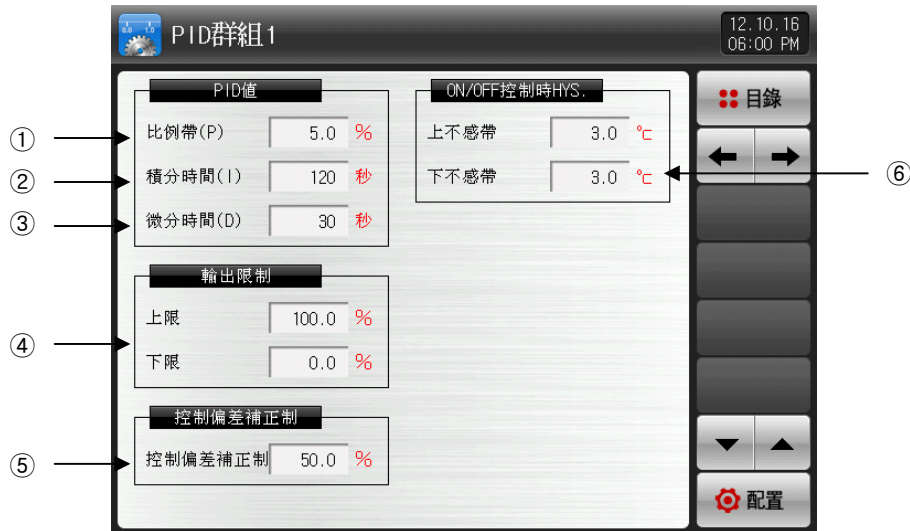
表 16-2. PID组合设定第二画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
调整键显示与否	隐藏, 显示	ABS	显示

## 16.2 PID组合设定

### 16.2.1 PID组合设定画面

- ▶ 可以对每个PID组合设定细部事项的画面。
- ▶ PID组合设定1~4。



[图 16-3]PID组合设定画面

- ① 比例 (P) 领域：按减少设定值 (SP) 和指示值 (PV) 偏差的方向控制。
  - ☞ 如果比例定数大，指示值 (PV) 可以很快接近设定值 (SP)，但是由于控制输出 (MV) 震动，会对控制的稳定性发生坏影响。
  - ☞ 如果比例定数小，指示值 (PV) 慢慢地稳定接近设定值 (SP)，但会发生残留偏差。
- ② 积分 (I) 时间：积分时间长，控制输出 (MV) 会变少，随之接近设定值 (SP) 的时间会变长。积分时间短，控制输出 (MV) 会变多，接近设定值 (SP) 的时间会变短。
  - ☞ 积分动作可以消除P动作中发生的残留偏差。
  - ☞ 积分时间过短，会发生失控状态。
- ③ 微分 (D) 时间：演算出相应于偏差 (PV-SP) 的变化率的控制输出 (MV)，抑制对偏差 (PV-SP) 的变化。
  - ☞ 会有接近设定值 (SP) 速度变快，抑制指示值 (PV) 的急变或者外乱的效果。
- ④ 输出上限.下限：设定控制输出动作范围的上限.下限值。
  - ☞ 变更输出上限.下限，自动调整时适用于控制输出 (MV)。
- ⑤ 补正值：PID控制时，积分时间 (I) 为“0”时，在PID演算的积分时间项目里，设定适用于手动设定的值的参数。
- ⑥ 设定ON/OFF (P:0.0)控制时适用的滞后值。



表 16-3. PID组合设定画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
比例带#n	0.0(ON/OFF 控制) 0.1~1000.0%	%	5.0
积分时间#n	0~6000 SEC	ABS	120
微分时间#n	0~6000 SEC	ABS	30
输出上限#n	0.0~100.0 % 输出下限 #n < 输出上限 #n	%	100.0
输出下限#n		%	0.0
补正值#n	-5.0~105.0 %	%	50.0
ON/OFF控制时 上限滞后#n	EUS(0.0~10.0%)	EUS	EUS(0.5%)
ON/OFF控制时 下限滞后 #n	EUS(0.0~10.0%)	EUS	EUS(0.5%)

\* #n : 1 ~ 4

\* 但是, n=4时, 比例带, 积分时间, 微分时间, ON/OFF 上限、下限滞后的初始值为“0”。

## 17. 通讯

### 17.1 通讯环境设定 (RS232C / RS485)

- 设定通讯协议和通讯条件。



[图 17-1] 通讯设定画面 (RS232C / RS485)-1

- ① 设定通讯协议。
- ② 设定通讯速度。
  - ☞ 参照 [图17-2通讯设定画面RS232C / RS485)-2]
- ③ 设定停止位。
- ④ 设定通讯地址。
  - ☞ RS485通讯时, 最多99台为止指定不同的地址而使用。
- ⑤ 设定应答时间。
- ⑥ 设定等值。
  - ☞ NONE : 没有等值
  - ☞ EVEN : 偶数/奇数等值
  - ☞ ODD : 基数/单数等值
- ⑦ 设定数据长度。
  - ☞ 通讯协议设定为MODBUS ASC, 数据长度就固定为7。
  - ☞ 通讯协议设定为MODBUS RTU, 数据长度就固定为8。



[图 17-2] 通讯设定画面 (RS232C / RS485)-2

表 17-1. 通讯设定画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
通讯协议	PC LINK, PC LINK + SUM, MODBUS ASC, MODBUS RTU	ABS	PC LINK + SUM
通讯速度	9600, 19200, 38400, 57600, 115200	ABS	115200
停止片刻	1, 2	ABS	1
等值	NONE, EVEN, ODD	ABS	NONE
数据长度	7, 8	ABS	8
通讯地址	1 ~99	ABS	1
应答时间	0~10	ABS	0

## 17.2 通讯设定画面(Ethernet)

- 设定Ethernet通讯条件。



[图 17-3] 通讯设定画面(Ethernet)

- ① 设定是否使用DHCP。
  - ☞ 要做Ethernet通讯的机种持有DHCP功能的时候，若使用DHCP，就自动接受IP地址、子网屏蔽码、网关地址。
- ② 未使用DHCP时设定IP地址、子网屏蔽码、网关。
- ③ 设定IP地址、子网屏蔽码、网关等之后，若启用就会适用Ethernet通讯。
- ④ 表示以太网通讯状态。
  - ☞ ETHERNET APPLY：适用按钮动作时
  - ☞ ETHERNET READY：以太网通讯正常动作时
  - ☞ CONNECTION ERROR：以太网电缆未连接或异常时
  - ☞ ETHERNET APPLY - RESP.ERR：以太网通讯异常时

表 17-2. 通讯设定画面(Ethernet)参数

参数	设定范围	单位	初始值
DHCP动作	未使用、使用	ABS	未使用
IP地址	1 ~ 255	ABS	192.168.0.100
子网屏蔽码	1 ~ 255	ABS	255.255.255.0
网关	1 ~ 255	ABS	192.168.0.1



- 选择以太网通讯选项时不能做使用RS232C/485的序号通讯。

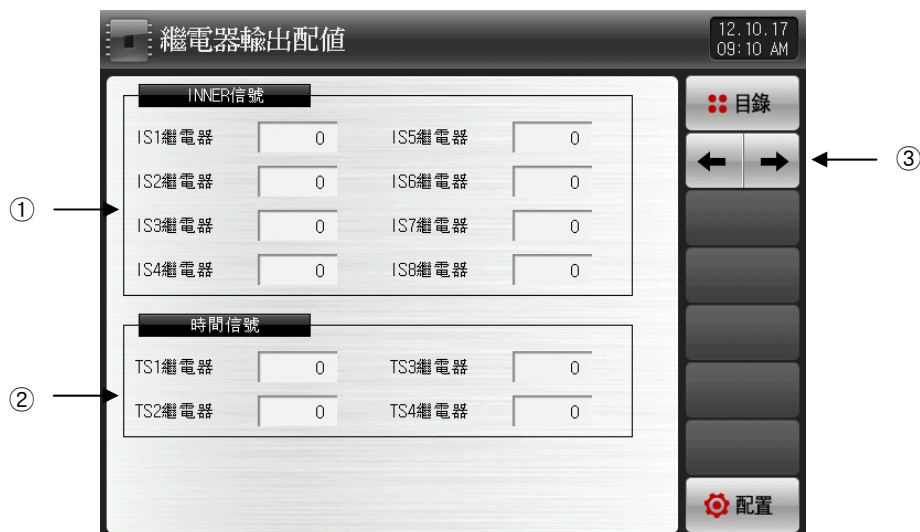
## 18. DO继电器输出

### 18.1 设定继电器序号及参数

- ▶ 以I/O继电器输出运行中发生的各种状态的时候，设定对该状态的继电器序号。
- ▶ 继电器序号13~32是追加I/O2 BOARD选项时可以使用。

#### 18.1.1 内部信号/时间信号继电器设定画面

- ▶ 设定的继电器序号被重复时，设定的信号中只要输出任何信号，继电器就会动作。（“OR”条件）



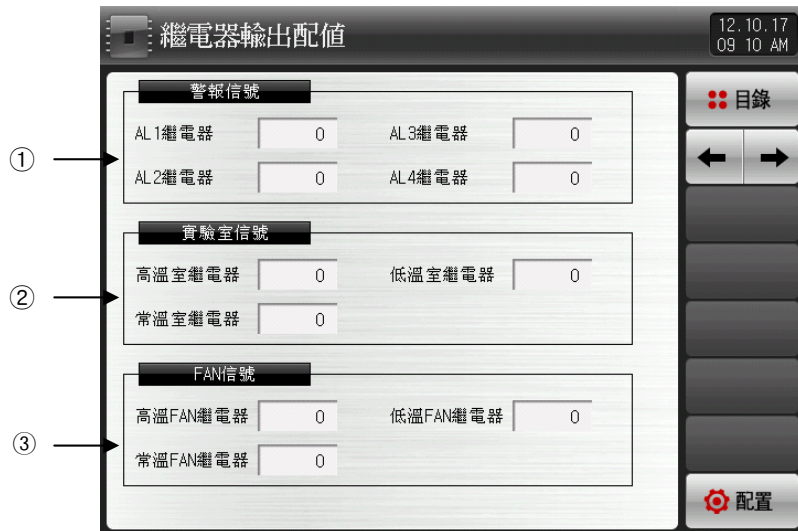
[图 18-1]内部信号/时间信号继电器设定画面

- ① 设定内部信号的继电器。(IS1~IS8)
- ② 设定时间信号的继电器。(TS1~TS8)
- ③ 从当前画面移动到下一个画面。

表 18-1.内部信号/时间信号继电器设定画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
内部信息1~内部信息8 继电器	0~32	ABS	0
时间信息1~时间信息8 继电器	0~32	ABS	0

## 18.1.2 警报信号/实验室信号/ FAN信号继电器设定画面



[图 18-2] 警报信号/实验室信号/ FAN信号继电器设定画面

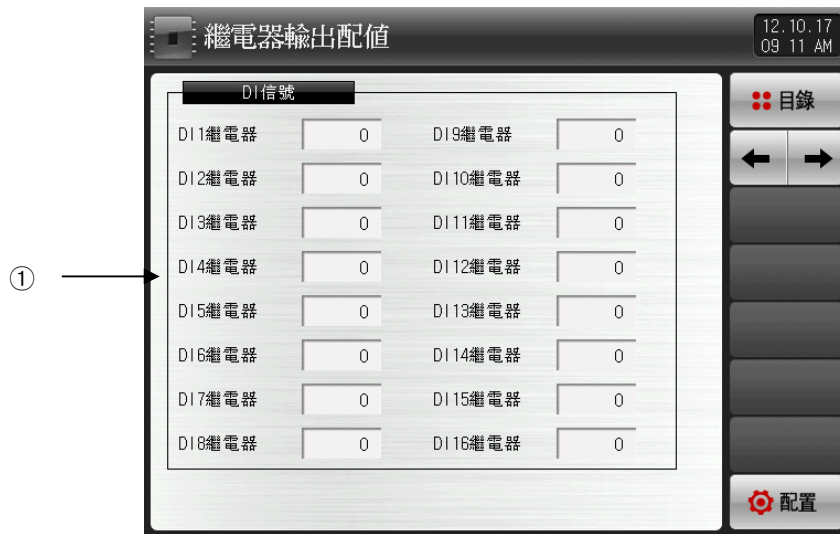
- ① 设定警报信号继电器。(AL1~AL4)
- ② 设定实验室信号继电器（高温室，低温室，常温室）
  - ☞ 按照运行中实验室的适用状态，设定的继电器显示为“ON”。
- ③ 设定FAN信号继电器。（高温室，低温室，常温室）。
  - ☞ 高温室,低温室FAN设定的继电器总是显示为“ON”，常温室FAN设定的继电器旨在常温室运行时显示为“ON”。

表 18-2. 警报信号/实验室信号/FAN信号继电器设定画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
警报信号~ 警报信号4 继电器	0~32	ABS	0
实验室信号(高温室, 低温室, 常温室)	0~32	ABS	0
FAN信号 (高温室, 低温室, 常温室)	0~32	ABS	0

## 18.1.3 DI信号继电器设定画面

- ▶ 设定对DI信号的继电器序号。
- ▶ DI信号是该序号的DI发生错误时，以设定的继电器发出接点输出。



[图 18-3] DI信号继电器设定画面

## ① 设定DI信号继电器。(DI1~DI16)

- ☞ [19.1.1 只在DI 功能及动作设定第一画面]和 [19.1.2 DI功能及动作设定第二画面]中动作方式设定为“错误”时，DI信号才会动作。

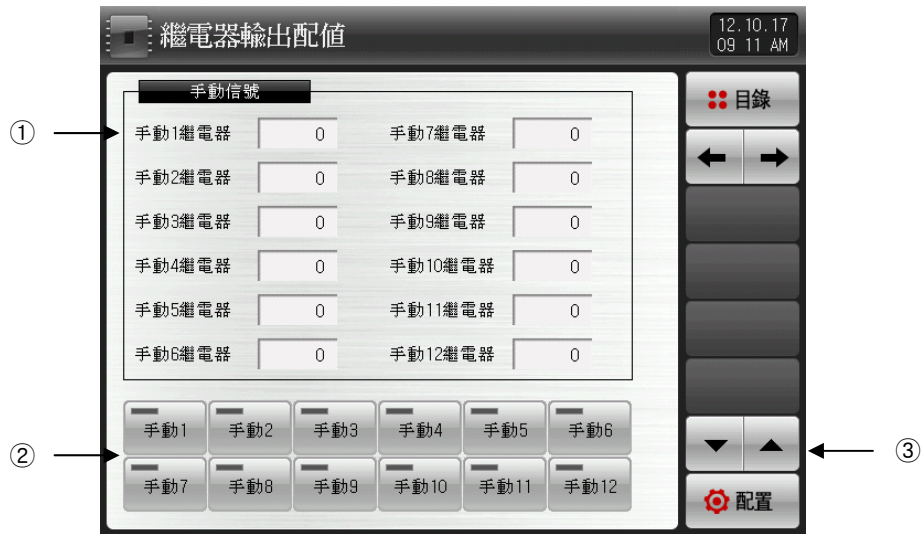
表 18-3. DI信号继电器设定画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
DI 信号 1~16 继电器	0~32	ABS	0



## 18.1.4 手动信号/演算信号继电器设定画面

- ▶ 设定对手动信号的继电器序号。
- ▶ 想以手动键或通讯输出任意继电器时被使用。



[图 18-4] 手动信号设定画面

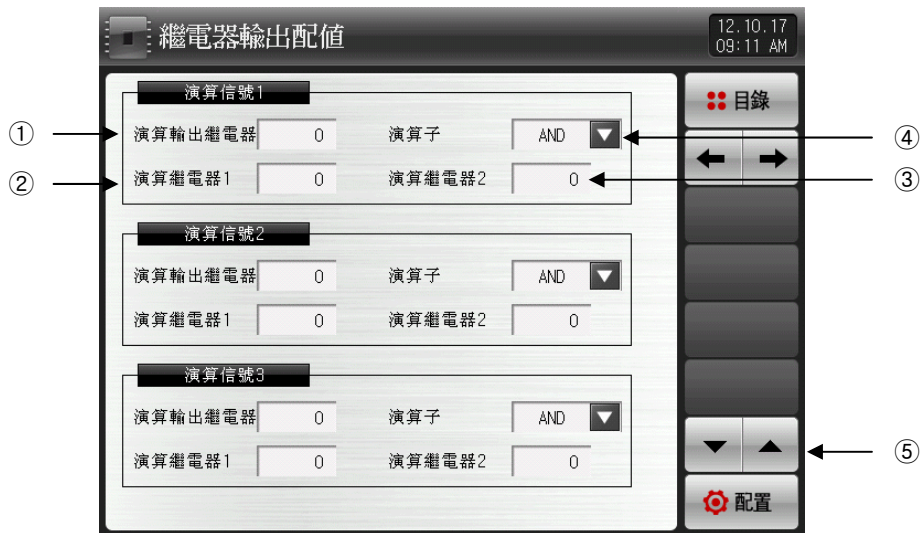
- ① 设定继电器序号。
- ② 该序号的继电器以手动设定为‘ON’。  
☞ Key动作：在手动3继电器格上输入‘5’，点击‘手动3’，继电器5号的输出会ON。
- ③ 在当前画面上上/下移动页面。

表 18-4. 手动信号设定画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
手动信号	0~32	ABS	0



- ▶ 可以设定演算继电信号的画面。
- ▶ 演算信号最多可以设定3个。



[图 18-5] 手动信号设定画面

- ① 设定演算信号的输出。
- ② 设定演算所需的继电器1序号。
- ③ 设定演算所需的继电器2序号。
- ④ 以AND, OR, NAND, NOR, XOR计算演算继电器1和演算继电器2，演算输出继电器格上设定的继电器输出会成为‘ON’。
- ⑤ 在当前画面上上/下移动页面。

表 18-5. 手动信号设定画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
演算输出继电器	0~32	ABS	0
演算继电器1	0~32	ABS	0
演算继电器2	0~32	ABS	0
演算者	AND, OR, NAND, NOR, XOR	ABS	AND

表 18-6. 演算者 动作

• AND

演算继电器1	演算继电器2	演算输出继电器
OFF	OFF	OFF
OFF	ON	OFF
ON	OFF	OFF
ON	ON	ON

• OR

演算继电器1	演算继电器2	演算输出继电器
OFF	OFF	OFF
OFF	ON	ON
ON	OFF	ON
ON	ON	ON

• NAND

演算继电器1	演算继电器2	演算输出继电器
OFF	OFF	ON
OFF	ON	ON
ON	OFF	ON
ON	ON	OFF

• NOR

演算继电器1	演算继电器2	演算输出继电器
OFF	OFF	ON
OFF	ON	OFF
ON	OFF	OFF
ON	ON	OFF

• XOR

演算继电器1	演算继电器2	演算输出继电器
OFF	OFF	OFF
OFF	ON	ON
ON	OFF	ON
ON	ON	OFF

## 18.2 其他信号继电器设定

### 18.2.1 其他信号继电器设定一画面

- 是设定运行信号，减震器信号等的画面。



[图 18-7]其他信号继电器设定第一画面

- ① 设定运行(RUN)信号继电器及迟延时间。
  - ☞ 运行继电器：运行时设定的继电器显示为“ON”。
  - ☞ 迟延时间：设定的迟延时间经过后，设定的继电器显示为“ON”。
- ② 设定减震器信号继电器。
  - ☞ 高温ON继电器：高温室运行时设定的继电器显示为“ON”。
  - ☞ 高温OFF继电器：除了高温室以外的其他区间运行时设定的继电器显示为“ON”。
  - ☞ 常温ON继电器：常温室运行时设定的继电器显示为“ON”。
  - ☞ 常温OFF继电器：除了常温室以外的其他区间运行时设定的继电器显示为“ON”。
  - ☞ 低温ON继电器：低温室运行时设定的继电器显示为“ON”。
  - ☞ 低温OFF继电器：除了低温室以外的其他区间运行时设定的继电器显示为“ON”。
- ③ 设定减震器信号动作时间。
  - ☞ 动作时间：该继电器维持“ON”动作状态的话，设定的动作时间经过时设定的继电器显示为“OFF”。
- ④ 在当前画面上上/下移动页面。

表 18-7. 其他信号继电器设定第一画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
运行信号继电	0~32	ABS	0
运行信号迟延时间	00.00~99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.00
高温ON 信号继电器	0~32	ABS	0
高温 ON 信号动作时间	00.00~99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.00
高温 OFF 信号继电器	0~32	ABS	0
高温 OFF 信号动作时间	00.00~99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.00
常温 ON 信号继电器	0~32	ABS	0
常温ON 信号动作时间	00.00~99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.00
常温 OFF 信号继电器	0~32	ABS	0
常温 OFF 信号动作时间	00.00~99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.00
低温 ON 信号继电器	0~32	ABS	0
低温 ON 信号动作时间	00.00~99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.00
低温 OFF 信号继电器	0~32	ABS	0
低温 OFF 信号动作时间	00.00~99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.00

## ▶ 其他信号继电器设定第二画面



[图 18-8] 其他信号继电器设定第二画面

## ① 设定感应断线信号继电器及维持时间。

- ☞ 高温室继电器：高温室感应断线的话，被设定的继电器会显示为“ON”。
- ☞ 维持时间：被设定的维持时间内，继电器显示为“ON”，以后感应断线的话，维持动作状态。
- ☞ 低温室继电器：低温室感应断线的话，设定的继电器显示为“ON”。
- ☞ 维持时间：设定的维持时间内继电器显示为“ON”，以后如果感应断线，维持动作状态。
- ☞ 实验室继电器：实验室感应断线的话，设定的继电器显示为“ON”。
- ☞ 维持时间：设定的维持时间内继电器显示为“ON”，以后如果感应断线的话，维持动作状态。

## ② 设定运行结束继电器及迟延时间，动作时间。

- ☞ 结束继电器：运行结束后，被设定的继电器显示为“ON”。
- ☞ 迟延时间：设定的迟延时间经过后，被设定的继电器显示为“ON”。
- ☞ 动作时间：结束信号 继电器维持动作状态的话，被设定的动作时间经过后，设定的继电器显示为“OFF”。

## ③ 设定错误信号继电器及维持时间。

- ☞ 定制及运行中若发生错误，设定的继电器成“ON”。
- ☞ 继电器在设定的维持时间之间维持“ON”状态，维持时间经过后成“OFF”。
- ☞ 维持时间之间若错误没有恢复，继电器维持“ON”状态，错误恢复时点上继电器成“OFF”。

表 18-8. 其他信号继电器设定第二画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
高温室感应断线信号继电器	0~32	ABS	0
高温室感应断线信号维持时间	00.00~99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.00
低温室感应断线信号继电器	0~32	ABS	0
低温室感应断线信号维持时间	00.00~99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.00
实验室感应断线信号继电器	0~32	ABS	0
实验室感应断线信号维持时间	00.00~99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.00
运行结束信号继电器	0~32	ABS	0
运行结束信号迟延时间	00.00~99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.00
运行结束信号动作时间	00.00~99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.00
错误信号继电器	0~32	ABS	0
错误信号维持时间	00.00~99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.00

## ► 其他信号继电器设定第三画面



[图 18-9] 其他信号继电器设定第三画面

## ① 设定准备信号继电器及维持时间。

- ☞ 高温室 继电器：运行中高温室准备动作时设定的继电器显示为“ON”。
- ☞ 维持时间：设定的维持时间内继电器显示为“ON”，以后随着等待动作条件维持。
- ☞ 低温室 继电器：运行中低温室准备动作时设定的继电器显示为“ON”。
- ☞ 维持时间：设定的维持时间内继电器显示为“ON”，以后随着等待动作条件维持。

## ② 设定1次，2次冷冻机动作信号继电器及迟延时间。

- ☞ 1.REF 继电器：运行时设定的继电器显示为“ON”。
- ☞ 迟延时间：设定的迟延时间经过后设定的继电器显示为“ON”。
- ☞ 2.REF 继电器：1.REF冷冻机动作信号动作后设定的继电器显示为“ON”。
- ☞ 迟延时间：设定的迟延时间经过后设定的继电器显示为“ON”。
- ☞ 除霜方式为“加热器1”，“加热器2”时，除霜动作时输出显示为“OFF”。

## ③ 设定电磁阀信号继电器及标准动作值。

- ☞ 电磁阀继电器：低温室当前指示值比标准动作值设定值小时，设定的继电器显示为“ON”。
- ☞ 标准动作值：设定电磁阀信号动作温度。

表 18-9. 其他信号继电器设定第三画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
高温室准备信号继电器	0~32	ABS	0
高温室准备信号维持时间	00.00~99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.00
低温室准备信号继电器	0~32	ABS	0
低温室准备信号维持时间	00.00~99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.00
1次冷冻机信号继电器	0~32	ABS	0
1次冷冻机信号迟延时间	00.00~99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.00
2次冷冻机信号继电器	0~32	ABS	0
2次冷冻机信号迟延时间	00.00~99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.00
电磁阀信号继电器	0~32	ABS	0
电磁阀信号动作温度	EU(0.0 ~ 100.0%)	EU	EU(0.0%)

► 是其他信号继电器设定第四画面。



[图 18-10] 是其他信号继电器设定第四画面。

① 设定N2气信号继电器及动作时间。

- ☞ N2气信号：低温室运行时设定的继电器显示为“ON”。
- ☞ 动作时间：N2气信号继电器维持动作状态的话，动作时间经过后设定的继电器显示为“OFF”。

② 设定其他信号继电器。


- ☞ 除霜继电器：除霜运行时设定的继电器显示为“ON”。
- ☞ U-KEY 继电器：按钮的使用与否在[系统初期设定]里设定。  
设定用户按钮的使用，在[DO继电器设定]中，可以设定用户需要的继电器使用，画面中按  使用者 键，继电器就会动作，运行画面中表示出该按钮。

表 18-10. 其他信号继电器设定第四画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
N2气信号继电器	0~32	ABS	0
N2气信号动作时间	00.00~99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.00
除霜信号继电器	0~32	ABS	0
U-KEY信号继电器	0~32	ABS	0

表 18-11. 对各个信号的继电动作时间定义

信号	条件	继电ON时间
终止信号	发生后设定的继电动作时间以后，触摸画面删除信息的时候	动作到设定的继电动作时间为止
	发生后设定的继电动作时间中，触摸画面删除信息的时候	动作到触摸画面时间为止
错误信号 传感断线信号 等待信号	发生后设定的继电动作时间以后，恢复的时候	动作到恢复时间为止
	发生后设定的继电动作时间中，恢复的时候	动作到设定的继电动作时间为止



## 19. DI 功能及动作

### 19.1 DI动作设定

#### 19.1.1 DI动作设定第一画面

▶ 设定DI功能及动作。



[图 19-1] DI功能及动作第一画面

① DI错误发生时，设定显示方式。

☞ 文字：参考[图19-12DI错误方式为文字的画面]

☞ 照片：参考[图19-12DI错误方式为照片的画面]

- 只有内存里有图片文件 (BMP)，DI错误时，画面才显示为照片。

② 设定DI发生时蜂鸣器鸣响的时间。

☞ 设定为'0'，DI错误发生时也会发生蜂音

☞ DI 1~ 8动作方式设定为除了错误的其他方式时，不发生蜂音。

③ 设定DI传感延迟时间。

☞ 发生物理的DI接点时，接点设定的时间内ON的话，就认定为DI输入并开始动作。

④ 设定DI1动作方式。

☞ 错误：用错误检测使用DI1动作。

☞ 运行/停止:用运行/停止动作使用DI1动作。

⑤ 设定DI2动作方式。

☞ 错误：用错误检测使用DI2动作。

☞ 暂停：用运行画面的停止 ON/OFF 动作使用DI2动作。

⑥ 设定DI3动作方式。

☞ 错误：用错误检测使用DI3动作。

☞ 스텝：用运行画面的步骤ON/OFF 动作使用DI3动作。

⑦设定DI4~8动作方式。

☞ 错误：用错误检测使用DI4~8动作。

☞ 模式：按DI模式选择动作使用DI4~8动作。

**参照[表 19-4 按DI的模式选择]**

⑧ 画面移动到下一页或者上一页。

⑨ 在当前画面上上/下移动页面。



表 19-1. DI功能及动作设定第一画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
显示方式	文字, 照片	ABS	文字
蜂音维持时间	0.00 ~ 99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.01
DI传感延迟时间	0.00 ~ 99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.01
DI1动作方式	错误, 运行/停止	ABS	错误
DI2 动作方式	错误, 暂停	ABS	错误
DI3 动作方式	错误, 步骤	ABS	错误
DI4~8 动作方式	错误, 模式选择	ABS	错误

## 19.1.2 DI功能及动作设定第二画面

▶ 设定DI功能及动作。



[图 19-2] DI功能及动作设定第二画面

- ① 设定DI9动作方式。
  - ☞ 错误：用错误检测使用DI9动作。
  - ☞ 高温室减震器ON：用高温室减震器检测错误动作使用DI9动作。
- ② 设定DI10动作方式。
  - ☞ 错误：用错误检测使用DI10动作。
  - ☞ 高温室减震器OFF：用高温室减震器OFF检测错误动作使用DI10动作。
- ③ 设定DI11动作方式。
  - ☞ 错误：用错误检测使用DI11动作。
  - ☞ 常温室减震器 ON：用常温室减震器ON检测错误动作使用DI11动作。
- ④ 设定DI12动作方式。
  - ☞ 错误：用错误检测使用DI12动作。
  - ☞ 常温室减震器 OFF：用常温室减震器OFF检测错误动作使用DI12动作。
- ⑤ 设定DI13动作方式。
  - ☞ 错误：用错误检测使用DI13动作。
  - ☞ 低温室减震器 ON：用低温室减震器ON检测错误动作使用DI13动作。
- ⑥ 设定DI14动作方式。
  - ☞ 错误：用错误检测使用DI14动作。
  - ☞ 低温室减震器 OFF：用低温室减震器OFF检测错误动作使用DI14动作。

⑦ 设定减震器感应迟延时间。

☞ 迟延时间：检测该区间运行时设定的迟延时间以后的减震器ON/OFF错误

表 19-2. DI 9~14 减震器错误检测动

参数	高温室	常温室	低温室
DI9 高温室减震器ON	ON	OFF	OFF
DI10 高温室减震器OFF	OFF	ON	ON
D11 常温室减震器ON	OFF	ON	OFF
D12 常温室减震器OFF	ON	OFF	ON
D13 低温室减震器ON	OFF	OFF	ON
D14 低温室减震器OFF	ON	ON	OFF

\* DI感应方式A-接点时

19.1.3 DI动作设定第三画面

▶ 设定DI的传感方式。



[图 19-3]DI功能及动作设定第三画面

① 在A, B接点中选择该DI的传感方式。

☞ A-接点：DI接点输入为ON时，认定为DI输入并开始动作。

☞ B-接点：DI接点输入为OFF时，认定为DI输入并开始动作。

② 从当前画面上/下移动页面。

表 19-3. DI 功能及动作设定第二画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
DI#n	A-接点, B-接点	ABS	A-接点

\*#n = 1 ~ 16

表 19-4. 按DI的模式选择

模式序号	DI8	DI7	DI6	DI5	DI4
手动	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
2	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
3	OFF	OFF	OFF	ON	ON
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
5	OFF	OFF	ON	OFF	ON
6	OFF	OFF	ON	ON	OFF
7	OFF	OFF	ON	ON	ON
8	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
9	OFF	ON	OFF	OFF	ON
10	OFF	ON	OFF	ON	OFF
11	OFF	ON	OFF	ON	ON
12	OFF	ON	ON	OFF	OFF
13	OFF	ON	ON	OFF	ON
14	OFF	ON	ON	ON	OFF
15	OFF	ON	ON	ON	ON
16	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
17	ON	OFF	OFF	OFF	ON
18	ON	OFF	OFF	ON	OFF
19	ON	OFF	OFF	ON	ON
20	ON	OFF	ON	OFF	OFF
21	ON	OFF	ON	OFF	ON
22	ON	OFF	ON	ON	OFF
23	ON	OFF	ON	ON	ON
24	ON	ON	OFF	OFF	OFF
25	ON	ON	OFF	OFF	ON
26	ON	ON	OFF	ON	OFF
27	ON	ON	OFF	ON	ON
28	ON	ON	ON	OFF	OFF
29	ON	ON	ON	OFF	ON
30	ON	ON	ON	ON	OFF
31	ON	ON	ON	ON	ON

## 19.1.4 DI 功能及动作设定第五画面

- ▶ 可以设定每DI信号的动作。



[图 19-4]DI功能及动作设定第五画面-1



[图 19-5]DI功能及动作设定第五画面-2

## ▶ DI动作类型

- ☞ 错误停止：DI错误发生时，显示DI错误画面，停止运行。
- ☞ 时间停止：DI错误发生时，显示DI错误画面，设定的延迟时间以后停止运行。
- ☞ 错误运行：DI错误发生时，显示DI错误画面，维持当前的运行状态。
- ☞ 运行：DI错误发生时，不显示DI错误画面，维持当前的运行状态。
  - 在[运行第二画面]中发生状态显示灯极错误信号。

表 19-5. DI功能及动作设定第五画面参数

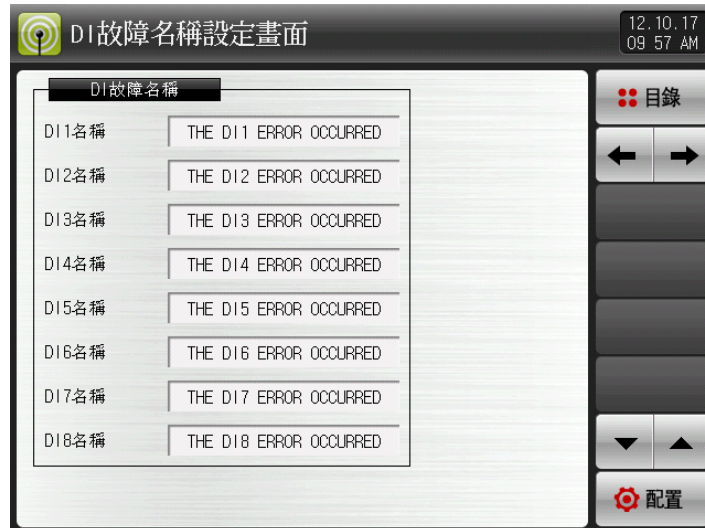
参数	设定范围	单位	初始值
DI#n 信号	错误停止, 时间停止, 错误运行, 运行	ABS	错误停止

\* #n = 1 ~ 16

## 19.2 DI 错误名称

### 19.2.1 DI 错误名称设定

- ▶ 只能在显示方式为‘文字’时，才可以设定。
- ▶ 可以输入DI错误名称的画面。
- ▶ DI错误名称最长可以输入24字。



[图 19-6]DI错误名称设定画面



[图 19-7]DI发生时显示名称设定画面

表 19-6. DI 错误名称设定画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
DI #n 名称	0 ~ 9, A ~ Z, 特殊文字 (最长24字)	ABS	THE DI#n ERROR OCCURRED
DI #m 名称	0 ~ 9, A ~ Z, 特殊文字 (最长24字)	ABS	THE DI#m ERROR OCCURRED

\* #n = 1 ~ 8

\* #m = 9 ~ 16



## 19.2.2 DI 错误发生照片设定

- ▶ 只有在显示方式为‘照片’时，才可以设定。
- ▶ 内存里有照片文件（BMP），DI错误时画面上才可以显示成‘照片’。
- ▶ 有SD CARD选项，才可以上传照片，参考[20.用户画面]。



[图 19-8]DI错误发生时的显示照片设定画面-1

- ① 没有属于内存的文件，( )为非活性化。
- ② 显示保存在SD CARD里的照片文件（BMP）中的属于DI的照片。  
☞ 只有被选择的文件，才可以用内存上传。
- ③ 用内存上传SD CARD里的文件的按键。
- ④ 显示当前SD CARD的容量。  
☞ 只有在插上SD CARD时才可以显示。

- ▶ 在[图19-8 DI错误发生时的显示照片设定画面-1]中按 上传) 键，只把SD CARD存储里的 (☑)被选的照片文件用内存上传。
- ▶ 上传中可以通过画面中央的进度条，确认进行状态。



[图 19-9]DI错误发生时的显示照片设定画面-2

- ▶ 上传结束后画面下端会显示出‘结束上传’文句。
- ▶ 结束上传后，内存部分照片文件会显示为 (☐) 活性化。










[图 19-10]DI错误发生时显示照片设定画面-3

- ▶ 需要的文件选 (☑) 的话，可以使用为DI错误发生时画面。
- ▶ 没选择的DI中发生错误时，就会显示出内存里的基本照片。



[图 19-11]DI错误发生时的显示照片设定画面-4

## 19.3 DI错误发生画面

- ▶ DI错误发生时的画面。
- ▶ 按  (离开) 键, 会弹出DI错误画面, 转换到运行画面。
  - ☞ DI发生后, 通过  (离开) 键, 弹出画面的话, 不考虑1分钟之内发生的同一DI错误发生。
  - 例) 在DI1发生中的状态中, 弹出“离开”的话, DI1发生中, 可以不考虑一分钟, 一分钟以后还是DI发生状态的话, 就显示DI错误画面。
    - ※ 这里不考虑是指DI错误画面。
- ▶  (切断蜂鸣器) 键是切断DI发生时的警报音的按键。
  - 例) 关于灯状态的说明
    - ※ DI错误发生时, 有关DI等会成为‘ON’。(  (文字),  (照片) )
    - ※ DI错误发生以后, 有关DI等会成为‘OFF’。(  (文字),  (照片) )



[图 19-12]DI错误显示方式为文字的画面



[图 19-13]DI错误显示方式为照片的画面

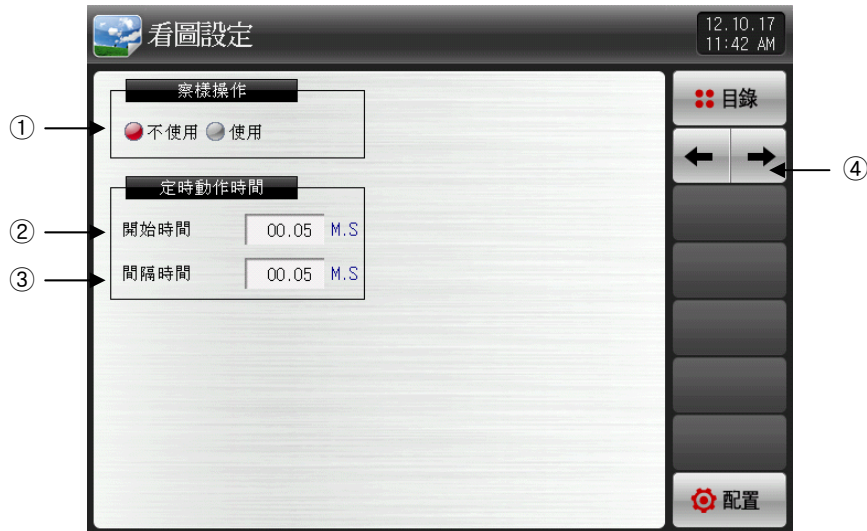


## 20. 用户画面

▶ 只有在SD CARD选项时, 才显示画面。

### 20.1 用户画面设定

#### 20.1.1 用户画面设定第一画面



[图 20-1] 用户画面设定第一画面

- ① 设定用户画面使用有/无。  
☞ 一个以上内存中的被选照片文件, 用户画面才可以动作 (ON)。
- ② 设定用户画面动作时间。  
☞ 设定的时间内, 没有按键 (KEY) 输入, 就开始动作。
- ③ 设定用户画面转换时间。  
☞ 保存的照片按设定的时间周期转换。
- ④ 画面移动到上一页或者下一页。

表 20-1. 用户画面设定第一画面参数

参数		设定范围	单位	初始值
用户画面显示		未使用, 使用	ABS	未使用
动作时间 设定	开始时间	0.05 ~ 99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.05
	画面转换时间	0.01 ~ 99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.05

## 20.1.2 用户画面设定第二画面

- ▶ 显示SD CARD里保存的照片文件的画面。
- ▶ SD CARD里没有文件的会成为非活性化，不可以选择及上传。



[图 20-2] 用户画面设定第二画面-1

- ① 没有属于内存的文件，( ) 为非活性化。
- ② 在SD CARD里保存的照片文件 (BMP) 中，显示属于用户画面的照片文件。  
☞ 只有被选的文件，才可以用内存上传。
- ③ 用内存上传SD CARD中保存的照片文件 (BMP) 。
- ④ 显示当前SD CARD容量。  
☞ 只显示SD CARD插入时。

- ▶ 在[图20-2 用户设定第二画面-1]中，按 (上传) 键，只把被选在SD CARD存储的照片文件，用内存上传
- ▶ 上传中可以通过画面中央的进度条，确认进行状态。



[图 20-3] 用户画面设定第二画面-2

- ▶ 结束上传时，画面下端会显示出‘结束上传’文句。
- ▶ 结束上传后，内存部分的照片文件会显示为 (☐) 活性化。




[图 20-4] 用户画面设定第二画面-3

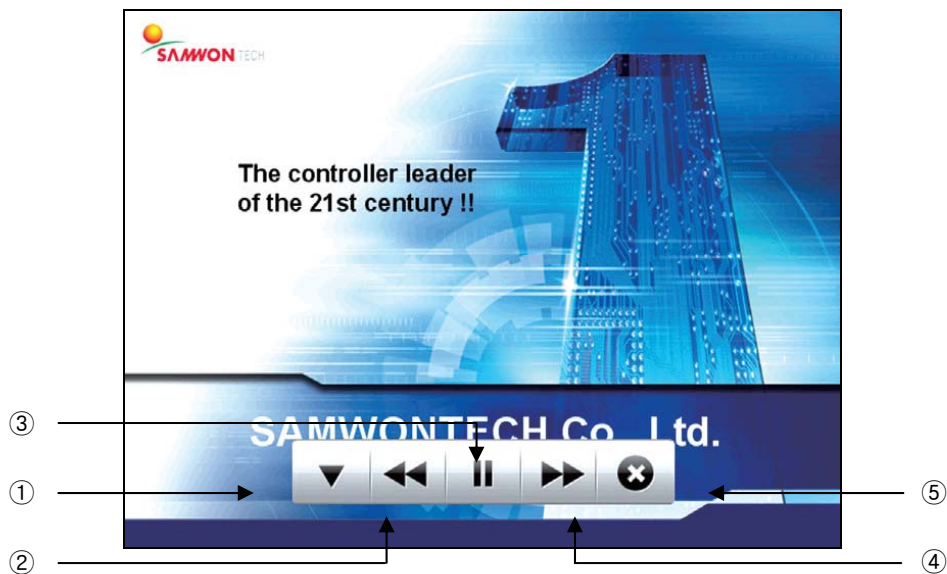
- ▶ 选择 (☑) 需要的文件，可以适用为用户画面。









[图 20-5] 用户画面设定第二画面-4

## 20.2 用户画面的动作

- ▶ 请参考[20.1.1用户画面设定第一画面]
- ▶ 16张照片可以使用为用户画面。
- ▶ 使用用户画面时设定的时间内，如果没有按键动作时动作。
  - ☞ 如果内存保存的照片有几张，会转换画面显示。
- ▶ 用户画面动作时，DI错误发生的话，会显示出DI错误画面。
  - ☞ 不管DI错误显示方式为‘文字’，‘照片’，都会被显示。
- ▶ 实用户画面时，随便触摸画面的任何一处，就会出现  键。



[图 20-6]用户画面-1

- ①  : 结束用户画面，恢复到运行画面。
  - 如果时间经过，用户画面会重新动作。
- ②  : 从当前的用户画面移动到以前用户画面。
  - 只有一个用户画面文件时，不会动作。
- ③  : 暂时停止用户画面。
- ④  : 从当前的用户画面移动到下一个用户画面。
  - 只有一个用户画面文件时，不会动作。
- ⑤  : 用户画面中的  键会被消失。



[图 20-7]用户画面-2

## 20.3 编制BMP文件的方法

- ▶ 编制BMP文件时，请务必使用[PHOTOSHOP程序]。
  - ☞ 通常使用的‘画板’不能把位图设定为16BIT，所以不能使用。
- ▶ 组成BMP文件
  - ☞ 16BIT(X1 R5 G5 B5) BMP
  - ☞ 16BIT(R5 G6 B5) BMP：层次多的图片时
- ▶ 分辨率
  - ☞ 用户画面：640 X 480 像素
  - ☞ 初始画面：640 X 480 像素
  - ☞ DI错误画面：520 X 422像素
- ▶ 文件名称
  - ☞ 用户画面：CS1.BMP, CS2.BMP, CS3.BMP ~ CS14.BMP, CS15.BMP, CS16.BMP(总共16个)
  - ☞ 初始画面：INIT.BMP
  - ☞ DI错误画面：DI1.BMP, DI2.BMP, DI3.BMP ~ DI14.BMP, DI15.BMP, DI16.BMP(总共16个)
    - 在用户画面，初始画面及DI错误画面中，不按指定文件名保存的话，就不能使用。
    - 在[PHOTOSHOP]保存文件时，请务必把扩展名保存为‘.BMP’。
  - ☞ SD CARD里的文档名指定为‘BMP’。

※ 请在本公司网站资料室下载BMP编制说明书。



## 21.系统初始设定

### 21.1 基本画面显示设定

#### 21.1.1 基本画面显示设定

- ▶ 设定有关语言及系统初始化的动作。



[图 21-1]系统初始设定第一画面-1

- ① 设定要使用的语言。
- ② 电源‘ON’时，设定初始画面的显示。
- ③ 电源‘ON’时，显示初始画面显示的文句。
  - ☞ 可以设定信息显示1，2，3文句，最长可以输入24字。
  - ☞ 显示方式要设定为文字。
- ④ 设定系统画面进入时使用的密码。
  - ☞ 工厂出货时，密码设定为‘0’。
- ⑤ 运行画面中，设定用户按钮的使用与/否。
- ⑥ 所有参数 (PARAMETER) 变更为工厂初始化状态。
- ⑦ 移动到下一页或者前一页画面。

- ▶ 显示方式设定为照片的画面。
- ▶ 只有在显示方式设定为‘照片’时，才可以使用①，②，③的功能。



[图 21-2]系统初始设定第一画面-2

- ① 电源‘ON’时，选择初始画面显示的照片。
- ② 用内存上传SD CARD里的INIT.BMP文件。  
☞ [参考20.3 BMP文件编制方法]
- ③ 显示SD CARD里保存的INIT.BMP 文件的有/无。  
☞ 如果INIT.BMP文件不存在， 按钮显示为非活性化。

表 21-1. 系统初始设定第一画面参数

参数	设定范围	单位	初始值
画面显示语言	英文, 韩国语, 中文	ABS	英文
显示方式	文字, 照片	ABS	文字
设定系统密码	0 ~ 9999	ABS	0
用户按钮	未使用, 使用	ABS	未使用
初始画面 信息	信息显示1	0~9, A~Z,特殊文字 (最长24字)	SAMWONTECH CO.,LTD.
	信息显示2	0~9, A~Z,特殊文字 (最长24字)	TEL : 82-32-326-9120
	信息显示3	0~9, A~Z,特殊文字 (最长24字)	HTTP://WWW.SAMWONTECH.COM
内存	全部容量28.5MB		

## 21.2 状态显示灯设定

- ▶ 是在运行第一画面中设定要表示的灯的种类的画面。
- ▶ 最多可以选择20个灯。



[图 21-3]系统初始设定第二画面



## 21.3 初始画面的动作

- ▶ 电源ON时的初始画面（显示方式：文字）
- ▶ 参考[2.1基本运行流程图]



[图 21-4] 初始画面-1

- ▶ 电源ON时的初始画面（显示方式：照片）

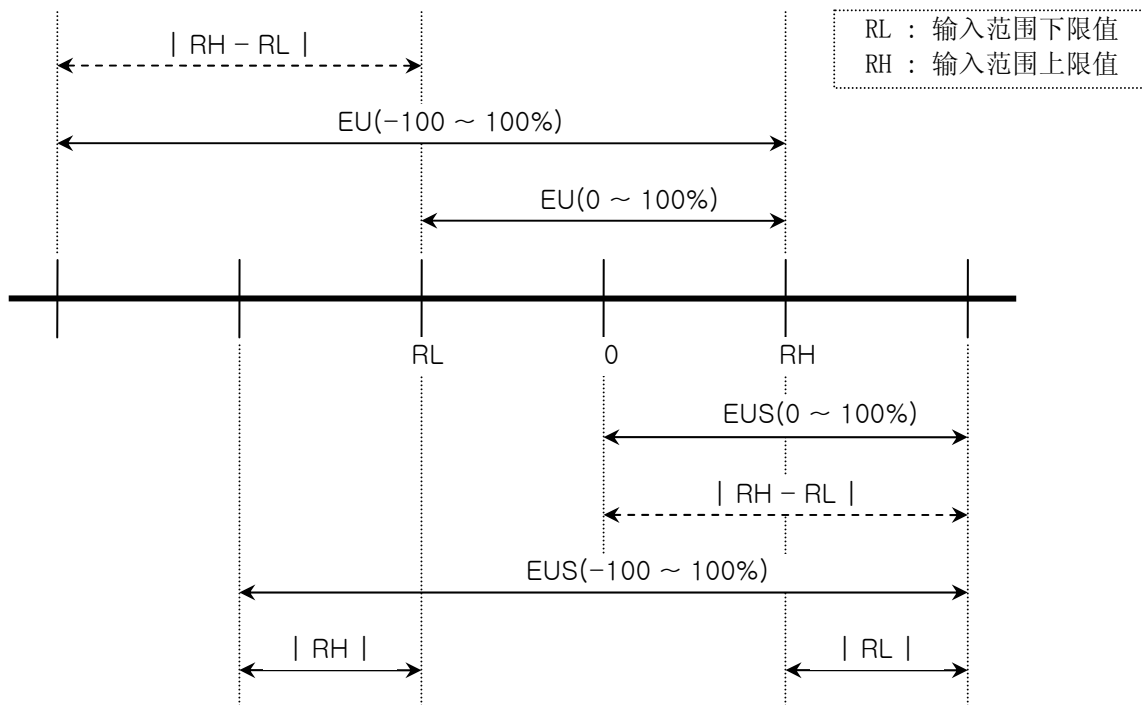


[图 21-5] 初始画面-2

工学单位(ENGINEERING UNITS) - EU, EUS	单位 EU, EUS 用于说明 CONTROLLER 的参数。
--------------------------------------	---------------------------------

▶ 变更传感器种类(IN-T)或输入范围的上限・下限值(INRH, INRL)时, 用 EU(), EUS() 标示的参数将根据以前的数据按比例变更 (但其中范围的上限・下限设定值将会初始化)

- EU() : 仪器(INSTRUMENT)范围(RANGE)相应的工学单位(ENGINEERING UNIT)值(VALUE)
- EUS() : 仪器(INSTRUMENT)跨度(SPAN)相应的工学单位(ENGINEERING UNIT)范围(RANGE)



▶ EU(), EUS()范围

	范围	中心点
EU(0 ~ 100%)	RL ~ RH	$ RH - RL  / 2 + RL$
EU(-100 ~ 100%)	$- ( RH - RL  +  RL ) \sim RH$	RL
EUS(0 ~ 100%)	$0 \sim  RH - RL $	$ RH - RL  / 2$
EUS(-100 ~ 100%)	$-  RH - RL  \sim  RH - RL $	0

(例)

- ▶ INPUT = T/C(T)
- ▶ RANGE = -200.0°C(RL) ~ 400.0°C(RH)

	范围	中心点
EU(0 ~ 100%)	- 200.0 ~ 400.0°C	100.0°C
EU(-100 ~ 100%)	- 800.0 ~ 400.0°C	- 200.0°C
EUS(0 ~ 100%)	0.0 ~ 600.0°C	300.0°C
EUS(-100 ~ 100%)	- 600.0 ~ 600.0°C	0.0°C

\* 请通过网站下载安装说明书及通信说明书。



株式会社 SAMWON TECH  
SAMWONTECH CO.,LTD.  
京畿道富川市远美区若大洞192号  
富川 Techno park202栋703号  
TEL : 032-326-9120  
FAX : 032-326-9119  
<http://www.samwontech.com>  
E-mail:[webmaster@samwontech.com](mailto:webmaster@samwontech.com)

产品咨询及技术洽谈请联系本公司销售部