TEMP2000 SERIES

安装说明书(可编程序控制器)









VELCOME
Thanky ou for purchasing Furnace controller production.
Hease use after read instruction manual for safety.
Free to contact to our sales Div. for
production inquiry and after service.



























是DUAL/SINGLE环形可编程序控制器、支援TFT-LCD触摸画面和SD卡、 是具备了一般控制和加热·冷却控制功能的产品。



Copyright[®] 2012 ㈱SAMWON TECHNOLOGY 这部安装说明书受版权保护。

没有(蛛SAMWON TECHNOLOGY的事前书面 同意,不允许把使用说明书的一部分或者全 部内容复制,公众送信,发布,翻译或者换 成机器可读的形态。









本书是TEMP2000 Series的共用说明书。

	-
н	> <

01. 有关安全的注意(指示)事项
1-2. 外形及设置方法
1-3. 配线
1-4. 表示部功能及名称
1-5. 控制部LED
02. 系统参数设定 22
2-1. 设定按钮动作・・・・・・・・・・・・・・・・・・22
2-2. 系统参数设定画面23
2-3. 系统参数设定顺序 24
03. 感应输入设定画面 27
3-1. 感应输入设定 · · · · · · · · · 27
3-2. 各区间输入补正设定 ····· 38
04. 控制&传送输出
4-1. 一般控制输出设定 · · · · · · 43
4-2. 加热·冷却控制输出设定 ····· 50
4-3. 传送输出设定画面 ····· 54
05. 内部信号(IS:INNER SIGNAL) · · · · · · · · · · · · · · · 57
5-1. 内部信号设定
5-2. 内部信号动作······ 59
06. ON/OFF信号······· 63
6-1, ON/OFF信号设定 ····· 63
6-2. ON/OFF信号动作 · · · · · · 65

07. 演算信号	
7-1. 演算信号设定 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	. 69
7-2. 演算信号运行	. 72
08. 警报信号	
8-1. 警报信号设定 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	. 7!
8-2. 警报信号的动作	. 82
09. PID组合 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
9-1. PID适用范围设定画面 ······	. 8
9-2. 一般PID使用范围设定画面 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	. 9
9-3. 一般PID组合设定画面 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	. 9
9-4. 加热·冷却PID适用范围设定画面 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	. 9
9-5. 加热·冷却PID组合设定画面·····	
10. 通讯环境设定	10
10-1.RS232C/485通讯设定·····	10
10-2. 通讯环境设定画面	102
10-3. SYNC通讯环境设定画面 ······	104
10-4. 以太网通讯环境设定画面 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	10!
11.DO继电器输出 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	110
11-1. 继电器序号及参数设定 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	110
11-2. 上升(UP)、维持(SOAK)、下降(DOWN)信号的动作 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	124
12.DI 功能及动作 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	128
12-1. Dl动作设定 ······	128
12-2. DI错误名称 ······	136
12-3. DI错误发生画面 ·····	14
13.用户画面	144
13-1. 用户画面设定 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	144
13-2, JPG & BMP文件编制方法 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	14
13-3. 用户画面的动作	15
14. 系统初始设定	15
14-1. 基本画面表示设定	15!
14-2. 状态表示灯设定 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	15

01. 关于安全的注意(指示)事项

有关本使用说明书的注意事项

- 本使用说明书让最终使用者随身携带、并保管在随时可以看到的地方。 本产品要先熟知使用说明书之后才可使用。
- 本使用说明书仔细说明的产品的详细功能、不保证使用说明书以外的事项。
- 没有允许的情况下、不能任意编辑或者复印使用本使用说明书。
- 本使用说明书的内容没有实现通报或者预告之下不能任意变更。
- 本使用说明书是屡次顾全之下编辑的、若内容上有补充的或者有错别字、漏掉的请与购买处(代理店) 或者本公司营业部联系、谢谢。

有关本产品的安全及改造(变更)的注意事项

- 为了本产品及连接本产品使用的系统的保护及安全、请熟知本使用说明书的有关安全的注意(指示) 事项后、使用本产品。
- 不按本使用说明书的指示使用或者处理及不注意而发生的所有损失、本公司一概不负责任。
- 为了本产品及连接本产品使用的系统的保护及安全、另行保护或者设置安全回路时、 一定要在本产品的外部设置。
- 严禁在本产品的内部进行改造(变更)或者追加。
- 不要任意分解、修理改造。会成为触电、火灾及误启动的原因。交换本产品的零件及消耗品时、请务必联系本公司销售部。注意不要让水分流入到本产品里。会引起故障。

- 不要用力冲击本产品。会成为产品损伤及误启动的原因。

有关本产品的免责

- 除了本公司质量保证条件所定的内容之外、对本产品一概不负任何保证及责任。
- 使用本产品时、由于本公司不能预测的缺陷及天灾引起的用户或者第三者直接或者间接所受到的被害、 其任何情况本公司不负责任。

有关本产品的质量保证条件

- 产品的保修期间是自从购买本产品之后一年时间、限于本使用说明书里所定的正常使用状态下发生故 障的情况、进行无偿修理。
- 对产品的保修期间以后发生的故障等修理、按本公司所定的实际费用(有偿)处理。
- ■以下情况、保修期间内所发生的故障、也按实际费用处理。
- (1) 由于用户的失误或者错误使用所发生的故障(例:因丢失密码而初始化)
- (2) 由于天灾的故障(例:火灾、水灾等) (3) 设置产品后、移动等引起的故障
- (4) 任意分解、变更或者损伤产品而引起的故障。 (5) 电源不稳定等电源异常而引起的故障。
- 由于故障等原因、需要A/S的时候、请联系购买处或者本公司销售部。

关于安全的标志



- (1)表示 "注意摆放"或者 "注意事项"。若违反此事 项、会导致死亡或重伤及机器 的严重损伤。
- 产品 : 为了保护人体或机 器、必须熟知的时候应标记。
- 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。



- (2) 表示"接地端子"。
- 安装产品及操作时必须与 地面接地。



- (3) 表示"补充说明"。
- 记述了为补充说明的内



- (4) 表示"参照事项"。

■ 记述要参照的内容和参照 页数。

Part 01

有关安全的注意(指示)事项

1-1 产品的确认	 	 • ••	4	
1-2 外形及安装方法	 	 	6	
1-3 配线	 	 	11	
1-4表示部功能及名称	 	 	20	
1-5 控制部LED / · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	 	 	. 21	



01. 有关安全的注意(指示)事项

1-1. 产品的确认

● 购买产品后、首先要检查产品外观、确认产品有无破损。

(1) 订购产品的配置确认

- 请确认购买的产品与订购的产品是不是同一配置产品。
- 确认方法 : 确认包装盒的右侧及本产品包装左侧标签上所标记的型号配置号码。

TEMP2 * * 0 - * * / * / * / * ① 显示器LCD大小 ③ 控制模式 ⑤ SD卡 SYNC运行 5:5.7英寸(IP65认证) 0:一般控制 SD:SD+ - : None 7:7.5英寸 1:加热·冷却控制 SC:SYNC运行 ② 控制诵道数 4 1/0板 Fthernet添加 0: Single loop(1通道控制) 0:I/O1(继电器12分+DI16分) - : None 2: Dual loop(2通道控制) 1:I/O2(继电器32分+DI16分) CE: Ethernet(TCP/IP)

(2) 损坏品的处理

● 如上述一样检查外观之后、若发现产品有损坏的时候、或者缺少零件的时候、请联系产品购买出或本公司销售部。



对有寿命零件的交换周期

请确认下列有寿命零件的交换周期后、必要的时候请在交换周期经过之前交换。
 RELAY JQ1P-24VDC、ALS24V相当品 : 0N/0FF300、000次以下
 BATTERY CR2030 3V相当品 : 200、000H0UR以下

• 对有寿命零件的交换、请联系产品购买处(代理点等)或本公司销售部。

(3)包装内容确认

● 请确认是否装着以下内容物。

表示	部子		控制部		I/O1 BOARD								
SD卡	I/O2 BOARD (选择选项时)	固定架	端柱	电线(2m) PC⇔控制部 (MP0310CX)	电线(1m) 控制部⇔I/O1 (MP0310CW)	电线(3m) 表示部⇔控制部 (MP0310CV)							
					d Contra								
SMPS(另销品)	说明	月书		1044	[NP03]							
		TEMP	SERIES 说明书		a three								

1-2.外形及设置方法

(1)设置场所及环境



有关设置场所及环境注意事项

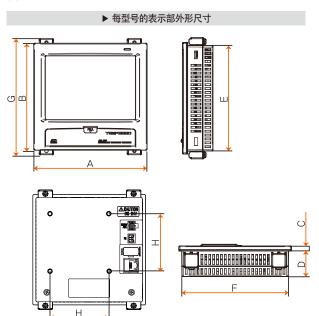
- ▲产品是一种工业产品。
- 因有触电的危险、把本产品安装到PANEL的状态下、通电(电源ON)后请操作。(注意触电)
- 不要在以下场所及环境下安装本产品。
 - 人在无意识状态下可触到端子的场所。
 - 直接暴露在机械振动或者冲击的场所。
 - 暴露在腐蚀性气体或者燃烧性气体的场所。
 - 温度变化较多的场所。
 - 温度过高(50摄氏度以上)。 过低(10摄氏度以下)场所。
 - 直接暴露在直射光线的场所。
 - 电磁波影响过多的场所。
 - --湿度过高的场所(周围湿度为85%以上的场所)。
 - 碰到火灾时、周围有容易被烧物品的场所。
 - 灰尘或者盐分多的场所。
 - 多受紫外线的场所。
- 操作触摸屏时、不要用尖利的物品使用或者用力按住。
- 产品的外观是塑料、对有机溶剂(化学物质)等很脆弱、所以要小心产品的管理。(特别要注意产品面不要触到有机溶剂。)
- 本产品的箱子是用ABS/PC难燃性材质制成、不要安装在可引起火灾等有易燃物品的场所。



设置时注意事项

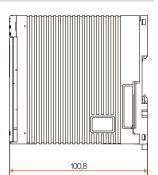
- 不要把成为NOISF原因的仪器或者配线放在产品周围。
- 产品要在10~50摄氏度、20~90%RH(不能结露)内使用。特别不要接近发热强的仪器。
- 产品不要倾斜设置。
- 产品要在-5~70摄氏度、5~95%RH(不要结露)内保管。特别是在10摄氏度以下低温里使用时、要充分热身(电源ON)后使用。
- 配线时要把所有仪器的电源断绝(OFF)后配线。(注意触电)
- 本产品没有另行操作、也可在24V DC、22VAmax条件下就会启动。使用定额以外的电源、会有触电及发生火灾的危险。
- 不要用湿手工作。会有触电的危险。
- 使用时为了减少火灾、触电、受伤的危险、请遵守基本注意事项。
- 设置及使用方法要按用户说明书所明示的方法使用。
- 接地所需要的内容请参考设置要领。但、绝对不要在水管、煤气管、避雷针里接地。会有爆发及引火的危险。
- 结束本产品的仪器间连接前不要通电(电源on)。会引起故障。
- 不要堵上本产品的放热口、会引起故障。
- 过电压保护程度是类别II、使用环境是DEGREEII。

(2) 外形尺寸(单位:mm)





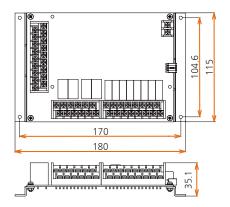




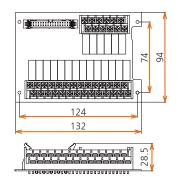
※ 单位:mm

型号名	Α	В	С	D	Ε	F	G	Н
TEMP25*0	144	144	6,2	33.5	136.5	136.5	156	75
TEMP27*0	203	180	6.8	38.2	172,5	195.5	192	75

▶ I/O1 BOARD 外形尺寸

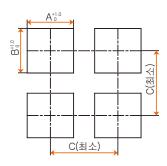


▶ I/O2 BOARD 外形尺寸



(3) 面板切割尺寸

▶ 一般粘贴的时候



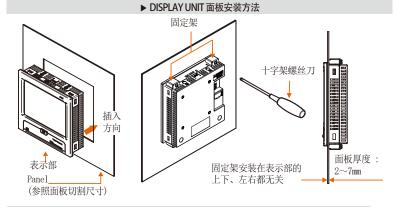
※ panel切割尺寸

单位:mm

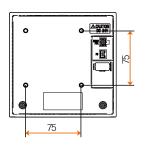
型号名	Α	В	С
TEMP25*0	137.5	137. 5	250
TEMP27*0	196	173	308. 5

(4) 支架安装方法

*表示部安装方法



▶ 用VESA固定架安装的时候



📔 参照事项

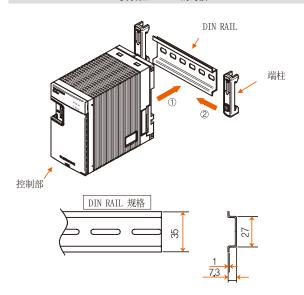
切割要安装的面板。参照[1-2(3)面板切割尺寸] 如图从本产品的后面开始插入在安装孔。 在本产品的上端/下端(如图)使用固定架固定本产品。 并且、安装固定架时、其力矩值设为0.2Nm~0.4Nm。(使用十字架螺丝刀)

📔 参照事项

VESA规格(75*75)统一适用于所有产品。 在VESA HOLE上拧紧螺丝时请使用M4*4L~6L螺丝。

*控制部安装方法

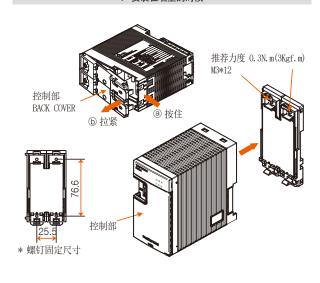
▶ 安装在DIN RAIL的时候



№ 参照事项

- ▶ 控制部安装在DIN RAIL上。
- ▶ 在控制部两边用端柱固定。

▶ 安装在墙壁的时候



№ 参照事项

- ▶ 按住控制部的@部分、拉紧BACK COVER的 ®部分分离BACK COVER。
- ▶ 在墙壁上用螺钉固定BACK COVER。
- ▶ 在BACK COVER上组装控制部的主机。

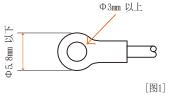
1-3.配线

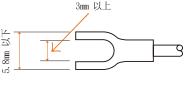


- 先切断(OFF) 所有机械的供给电源、测试配线电缆通不通电等、确认之后才可以配线。
- 通电(电源NO)中、因有触电危险、所以请注意不要触到端子。
- 必须切断主电源之后才可配线。

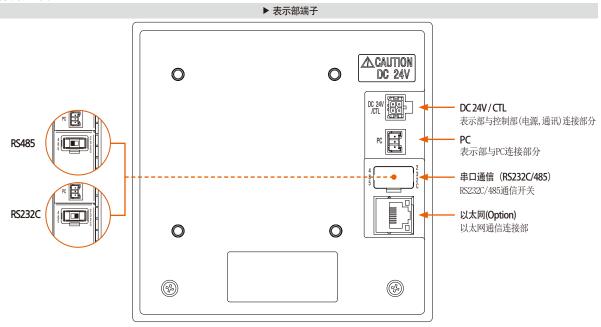
(1) 配线方法

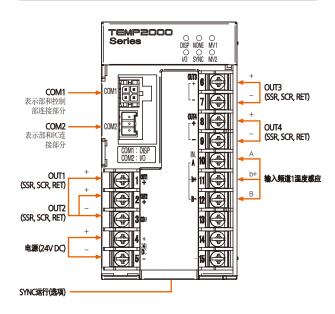
- 电源电缆标准配置 : 塑料绝缘电线KSC3304 0.9~2.0mm²
- 端子标准配置: 在如[图1]M3螺丝上请使用适当的粘贴绝缘SLEEVE的压缩端子。
- 发生噪音原因
 - a. 继电器及接点
 - b. SOLENOID COILS SOLENOID VALVE
 - c. 电源线
 - d. 诱导负荷
 - e. 变频器
 - f. 电动机的整流子
 - g. 位相角控制SCR
 - h. 无线通信器
 - i. 焊接仪器
 - j. 高压点火装置等
- 噪音措施
 - a. 考虑发生噪音原因、配线时候请注意下列注意点。
 - b. 输入电路的配线是从电源电路和接地电路隔一定距离之后配线。
 - c. 因停电诱导而发生的噪音请使用保护线。
 - d. 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。
 - e. 因电子诱导发生的噪音、`把输入配线拧成小间隔来配线。
 - f. 必要的时候请参照[1-3(3)(5)辅助继电器的使用]后进行配线。

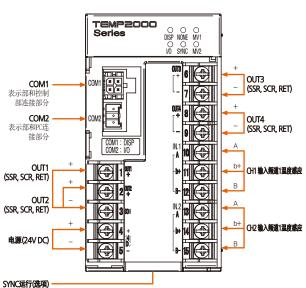


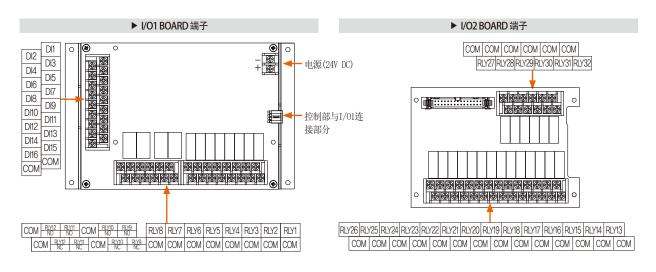


(2) 端子配置图





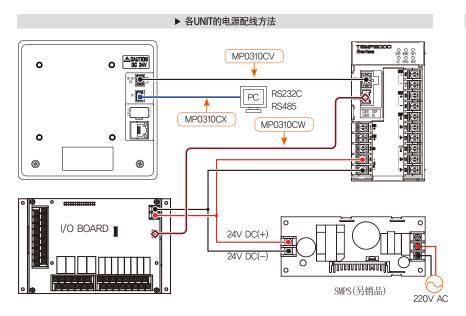




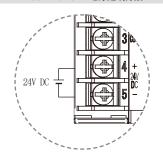
拉出动业了	2*20 j	设定范围	2*00 ដូ	定范围				
控制部端子	一般控制	加热•冷却控制	一般控制	加热・冷却控制				
OUT1	频道1 - SSR、SCR、RET	频道1(加热) - SSR、SCR、RET	SSR、SCR、RET	加热 SSR、SCR、RET				
OUT2	频道1 - SSR、SCR、RET	频道1(冷却) - SSR、SCR、RET	SSR、SCR、RET	冷却 SSR、SCR、RET				
OUT3	频道2 - SSR、SCR、RET	频道2(加热) - SSR、SCR、RET	SSR、SCR、RET	加热 SSR、SCR、RET				
OUT4	频道2 - SSR、SCR、RET	频道2(冷却)- SSR、SCR、RET	SSR、SCR、RET	冷却 SSR、SCR、RET				

(3) 电源配线

● 电源配线请使用与塑料绝缘电线(KSC3304)有同等以上性能的电缆或者电线。



▶ CONTROL UNIT电源配线方法



■ 参照事项

在各单元的电源端(24V DC), 请使用CORE(TDK:ZCAT3035-1330)。

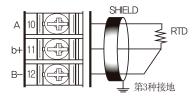


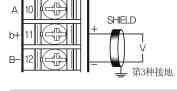
注意事项

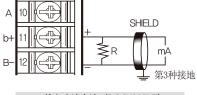
在MP0310CV/CW/CX电缆连线时,请不要在电缆上使用0.5kgf以上的力度来连线。若用以上过度的力度来拽的话,会成为接触不良或断线的原因。请注意!

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TEMP2000主机及外部供给电源。
- ·输入配线请使用粘贴SHELD的。并且SHELD要在1点接地。
- 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、3线间没有电阻差的电线。







▶ 输入测定温度电阻体(RTD)

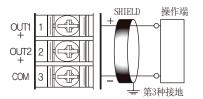
▶ 输入直流电压(DC VOLTAGE)

▶ 输入直流电流(DC CURRENT)

② 控制输出(ANALOG OUTPUT)配线

- 连接时请注意输出极性。连接错误会损坏主机。
- · 输出配线请使用粘贴SHELD的。并且SHELD要在1点接地。
- OUT1、OUT2的COM(-)端子是不管种类使用COM(-)共同端子。

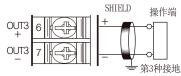
OUT1、OUT2电压脉冲输出(SSR)



SSR : 24V DC(12V DC min, 600Ω min)

▶ OUT1、OUT2输出端子使用共同COM、STOP 或者控制输出为O%时、在无负载状态 下确认输出电压时、输出24V DC电压。 连接负载(SSR)后请确认输出电压。

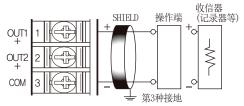
OUT1、OUT2电压脉冲输出(SSR)



SSR : 24V DC(12V DC min, 600Ω min)

▶ OUT3、OUT4输出端子使用个别 COM、配线方法为同样。

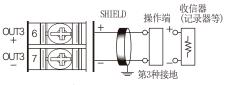
OUT1、OUT2电流输出(SCR/RET)



SCR / RET : $4{\sim}20\text{mA}$ DC, $600\,\Omega$ max

▶ OUT1、OUT2输出端子使用共同 COM、配线方法为同样。

OUT1、OUT2电流输出(SCR/RET)

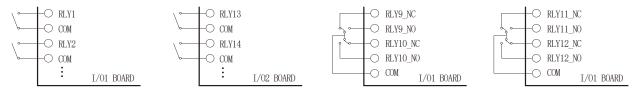


SCR / RET : $4\sim$ 20mA DC, $600\,\Omega$ max

▶ OUT3、OUT4输出端子使用个别 COM、配线方法为同样。

③ 外部接点输出配线

- 有触电危险、因此配线外部接点输出时候必须切断(OFF)TEMP2000主机的电源及外部供给电源。
- •接点输出: NORMAL OPEN 30V DC 1A 以下、250V AC 1A 以下

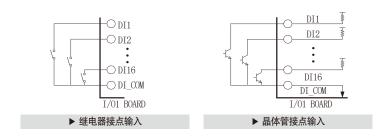


30V DC 1A 以下、250V AC 1A 以下

NO(NORMAL OPEN):30V DC 1A 以下、250V AC 1A 以下NC(NORMAL CLOSE):30V DC 1A 以下、250V AC 1A 以下

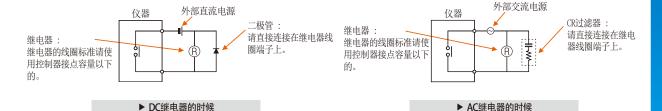
④ 接点输入(DI)配线

- 外部接点请使用无电压接点(继电器接点等)。
- 请使用切断时对端子电压(约5V)和"ON"时的电流(约1mA)、 有充分开关能力的无电压接点。
- 请使用接点为"ON"时两端电压为2V以下、接点为"ON"时的 泄漏电流为100 μ A以下的OPEN集电极。



⑤ 辅助继电器的使用

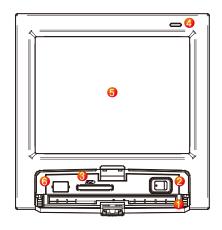
- 电阻负载超过本产品继电器的规格时、使用辅助继电器"ON/OFF"负载。
- 使用类似于辅助继电器和电磁阀等感应器(L)负载的时候、会发生误动作及引起继电器的故障、因此必须组成能消除火化的SURGE SUPPRESSOR电路、并列插入CR过滤器(使用AC的时候)或者二极管(使用DC的时候)。
- CR过滤器标准品
 - SUNG HO Electronics Corp : BSE104R120 250V (0.1 μ +120 Ω)
 - HANA PARTS CO : HN2EAC
- 松尾电机(株) : CR UNIT 953、955 etc
- (株)指月电机制作所 : SKV、SKVB etc
- 信英通信工业(株) : CR-CFS、CR-U etc



⑥ DISPLAY/CONTROL UNIT连接电缆



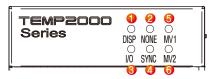
1-4.表示部功能及名称



1	壳体(打开壳体就有电源开关及SD卡插入部。)
2	表示部电源开关
3	SD卡插入部(SD卡为选项时使用)
4	灯(后灯为"OFF"时亮灯/RUN:绿色、STOP:红色)
(5)	画面表示部
6	制造商服务端口(禁止使用)

1-5. 控制部LED

● 表示各部分状态的灯。



(1)	表示表示部和控制部通讯状态的灯。
•	(正常通讯时灯会闪烁)
2	未使用
<u>(3)</u>	表示控制部和I/01 BOARD通讯状态的灯。
0	(正常通讯时灯会闪烁)
(A)	表示SYNC通讯状态的灯。
4)	(正常通讯时灯会闪烁)
(5)	表示频道1控制输出。
(3)	(根据频道1控制输出而闪烁)
<u></u>	表示频道2控制输出的灯。
0	(根据频道2控制输出而闪烁)

Part **02**

系统参数设定

2-1 设定按钮动作	 • •	• •	 • •	• •	• •	• •	• •	٠.	• •	• •	• •	• •	٠.	• •	• •	٠.	• •	٠.	 • •	 	2
2-2系统参数设定画面	 	٠.	 	٠.					٠.			٠.		٠.					 	 	2
2-3 系统参数设定顺序	 		 																 	 	2



02.系统参数设定

2-1.设定按钮动作

按钮种类	按钮动作
	使用于输入一般数据或名称。
	在多数种类中选一个项时使用。
• • •	2~3个参数的设定中选一项时使用(0N状态 / 0FF状态 / 非活性状态)
✓	选择该参数的使用有无时使用(ON状态 / OFF状态 / 非活性状态)
← →	使用于一般的画面转换上。
~ _	在同样画面上使用于页面的增加或减少。
•	在同样画面上使用于根据时间轴的增加或减少的页面转换。
CH1 CH2	对频道的说明只适用于 TEMP2*20 。(不包含 TEMP2*20)

2-2.系统参数设定画面

- 本产品是以触摸屏方式的对话式画面而设计的可变程序控制器、用户使用起来很方便。
- 请参照[操作菜单]的[1-1基本运作流程图]。
- 依次点击[图2-1主页画面]的 ①、②、就能活性化可以转换到系统参数设定画面的密码框。
- 在[图2-2密码输入画面]中输入密码、就会转换到[图2-3系统参数设定画面]。
 - 工厂出场时的最初密码为"0"。
 - 有必要阻断一般使用者的接近时、必须在[14-1基本画面表示设定]中设定密码。



SYMBOL	项目	功能	SYMBOL	项目	功能
	感应输入设定	与输入感应种类及感应输入有关的 参数设定[参照3-1]	0.0 1.0	PID组合	有关PID的参数设定 [参照9-1]
	控制&传送输出	与输出种类及输出有关的参数设定 [参照4-1]		通讯环境设定	有关通讯的参数设定 [参照10-1]
	内部信号	有关信号的参数设定 [参照5-1]		DO继电器设定	与I/O BOARD继电器输出信号有关的 参数设定[参照11-1]
	ON/OFF信号	有关0N/0FF信号的参数设定 [参照6-1]		DI功能及动作	与外部接点输入信号有关的 参数设定[参照12-1]
8 H	演算信号	有关演算信号的参数设定 [参照7-1]		用户画面设定	与用户设定画面有关的 参数设定[参照13-1]
	警报信号	有关警报信号的参数设定 [参照8-1]		系统初始设定	与画面组成的基本设定的有关的 参数设定[参照14-1]

2-3. 系统参数设定顺序

● 安装产品之前、要优先设定的系统参数的设定顺序如下。



🔡 参照事项

- ▶ 在系统设定画面中、设定值变更 为错误值时、会引起机器的误动作。
- ▶ 用户设定画面: 有SD卡选项时就会活性化、没有选项时就会非活性化。

Part 03

感应输入设定画面

3-1 感应输入设定 · · · ·	• •	 • •	• •	 • •	 	 • •	٠.	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	 	• •	 	28
3-2 每区间输入补正设定		 		 	 	 									 		 	39

感应输入流程图





20.01.05 01:03 AM 传感器分段补正 > 当前实际值 器目录 实际值 26.8 分段补正1 -200.0 0.0 分段补正2 1370.0 0.0 CH1 CH2 分段补正3 1370.0 分段补正4 1370.0 分段补正5 1370.0 0.0 分段补正6 1370.0 0.0 分段补正7 1370.0 0.0 分段补正8 1370.0 0.0 ● 配置

[图3-1]感应输入T/C设定的时候

[图3-16]各区间感应输入补正画面



[图 3-15]设定值限制设定画面



03. 感应输入设定画面

CH1 CH2 对的说明只适用于TEMP2*20。(不包括TEMP2*00)

3-1.感应输入设定

(1) 感应输入第一画面

- 选择频道1、频道2的输入(T/C、RTD、DCV)感应。
- 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。
- 下列画面是对频道1的说明、频道2与频道1同样。



设定输入感应的组合

- 变更感应的时候、单位表示为EU、EUS的参数、
- ① 根据目前DATA比例而变更。
 - 但、范围上限和下限设定值为初始化。
 - 设定输入感应的种类
 - 设定画面表示如[图3-2感应种类设定画面(T/C设定的时候)一样。
 - 参照[表3-2]

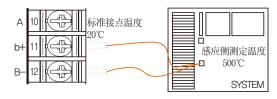
设定表示单位

- ③ 设定画面表示如[图3-3表示单位设定画面(T/C设定的时候)一样。
 - •参照[表3-2]

设定连接感应的端子的标准接点补偿有无。参照[表3-1] 感应种类为T/C的时候选择RTC的使用有无。

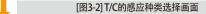
- T/C : 不补偿端子的温度、目前测定值表示为
- ④ [感应侧测定温度 标准接点温度]。
 - T/C+RJC: 补偿标准接点温度、目前测定值表示为感应侧测定温度。
 - RTC: 表示标准接点温度。
- ⑤ 转换到[2-1主页画面]。 设定感应的使用范围。
- ⑥ 内部信号、警报等有关EU、EUS的参数、变更范围下限(RL)、 范围上限(RH)时、根据标准数据比例而变更。
 - 参照[表3-2]
- ⑦ 从目前画面转移到下一个画面。
- 图 转移到频道1或者频道2的设定画面。
- 输入补正(BIAS功能)补下温度输入偏差。
- 10 感应过滤器
 - 输入信号上包含高频噪音时设定感应过滤器的时间。
- ⑪ 感应断线时、设定目前指示值(PV)的动作方向。
- ② 利用上/下按钮转换到下一个或者上一个画面。
- ③ 转换到[图2-3系统参数设定画面]。

[表3-1]热电偶表示方法



热电偶	测定值	计算法
T/C	480℃	500-20
T/C + RJC	500℃	(500-20)+20
RJC	20℃	20







[图3-3] T/C感应的表示单位选择画面

感应种类为RTD时候的画面 >>>>



[图3-4] 感应输入RTD选择画面



[图3-5] RTD感应种类选择画面

感应种类为DCV时候的画面 >>>>



[图3-6]感应输入DCV选择画面

① 设定少数点以下的位数。
② 设定电压输入感应的电压使用范围。
③ 设定对输入电压的表示大小。



[图3-7]DCV的感应种类选择画面



[图3-8]DCV感应的表示单位选择画面



[图3-9]DCV感应的少数为位置选择画面





[图3-11]表示单位选择为编辑后名称设定画面



[图3-14]动作设定的设定值变化率选择为的的时候

参数	设定范围	单位	初始值			
感应组合	T/C、RTD、DCV	ABS	T/C			
	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-K2 (感应组合为T/C的时候)			
感应种类	PT A、PT B、PT C、PT D、 JPT A、JPT B	ABS	PT A (感应组合为RTD的时候)			
	0.4~2.0V、1~5V、0~10V、 -1~20MV、0~100MV	ABS	0.4~2.0V (感应组合为DCV的时候)			
	°C, °F	ABS	${\mathbb C}$			
表示单位	C、F、编辑、%、Pa、kPa、%RH、mV、V、 Ω、Torr、Kgf	ABS	℃ (感应组合为DCV的时候)			
少数点位置	0 ~ 3	ABS	1(感应组合为DCV的时候)			
热电偶表示	T/C、TC+RJC、RJC	ABS	TC+RJC(感应组合为T/C的时候)			
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 (O. 0%)			
输入补正	EUS (-100. 0 ~ 100. 0%)	EUS	EUS (0. 0%)			
感应过滤器	$0\sim 120~{ m SEC}$	秒	0			
SCALE上限	-199.9 ∼ 3000.0°C	$^{\circ}$	100.0(感应组合为DCV的时候)			
SCALE下限	SCALE 下限 < SCALE 上限	${\mathbb C}$	0.0(感应组合为DCV的时候)			

[表3-3]感应输入种类

序号	感应种类	温度范围(℃)	温度范围(°F)	感应组合	DISP
1	K1	−200 ~ 1370	−300 ~ 2500		TC-K1
2	K2	−200.0 ~ 1370.0	−300.0 ~ 1900.0		TC-K2
3	J	−200.0 ~ 1200.0	−300.0 ~ 1900.0		TC-J
4	E	−200. 0 ~ 1000. 0	−300.0 ~ 1800.0	and	TC-E
5	T	-200.0 ~ 400.0	−300.0 ~ 750.0	10	TC-T
6	R	0.0 ~ 1700.0	32 ~ 3100		TC-R
7	В	0.0 ~ 1800.0	32 ~ 3300	T/C	TC-B
8	S	0.0 ~ 1700.0	32 ~ 3100	1/0	TC-S
9	L	-200.0 ~ 900.0	−300 ~ 1600	10 pos	TC=L
10	N	−200.0 ~ 1300.0	−300 ~ 2400		TC-N
11	U	-200.0 ~ 400.0	−300.0 ~ 750.0		TC-U
12	W	0 ~ 2300	$32 \sim 4200$		TC-W
13	Platinel II	0.0 ~ 1390.0	$32 \sim 2500$		TC-PLA
14	С	$0 \sim 2320$	$32 \sim 4200$		TC-C
15	PT A	−200.0 ~ 850.0	-300.0 \sim 1560.0		PT A
16	РТ В	−200.0 ~ 500.0	−300.0 ~ 1000.0		PT B
17	PT C	−50.00 ~ 150.00	−148.0 ~ 300.0	RTD	PT C
18	PT D	−200 ~ 850	−300 ∼ 1560	מוא	PT D
19	ЈРТ А	−200.0 ~ 500.0	−300.0 ~ 1000.0		ЈРТ А
20	ЈРТ В	−50.00 ~ 150.00	−148.0 ~ 300.0		ЈРТ В

序号	感应种类	温度范围	SCALE 范围	感应组合	DISP
21	0.4 \sim 2.0V	$0.400\sim 2.000V$			$0.4\sim2.0V$
22	1 ∼ 5V	1.000 ∼ 5.000V		DCV	1 ∼ 5V
23	0 ~ 10V	0.00 ~ 10.00V	0.0 ∼ 100.0℃	DCv	0 ~ 10V
24	−10 ~ 20MV	−10.00 ~ 20.00mV			−10 ~ 20MV
25	0 ~ 100MV	0.0 ∼ 100.0mV			0 ~ 100MV

(2) 感应输入第2画面



1	① 设定需控制的设定值的使用范围												
	参数	设定范围	単位	初始值									
设定	E值限制上限	EU(0.0 ~ 100.0%)	EU	EU (100.0%)									
设分	E值限制下限	EU(0.0 ∼ 100.0%)	EU	EU (0.0%)									

(3) 感应输入第3画面

- 进行温度的各区间输入补正。
- 各区间补正适用形态为各补正点之间的一次方程式。
- 下列画面是对频道1的说明、频道2的画面与频道1同样。

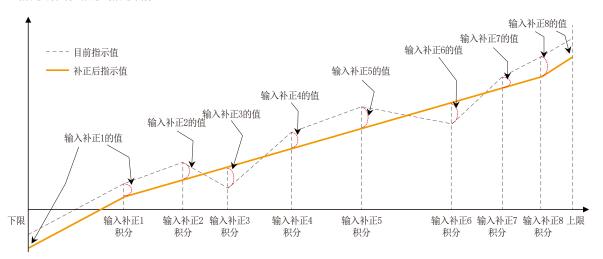


1	设定温度的输入补正。
2	设定要求温度补正的对各标准点的温度。
3	设定温度的各标准温度上的补正温度。
(1)	表示适用了输入补正的温度。
4)	• 只能阅读、因此以触摸无法变更。

参数	设定范围	单位	初始值
输入补正1的值			
输入补正2的值			
输入补正3的值			
输入补正4的值	EUS (-10. 0 ~ 10. 0%)	EUS	EUS (0.0%)
输入补正5的值			
输入补正6的值			
输入补正7的值			
输入补正7的值			
输入补正1的积分	EU(0.0 ~ 100.0%)		EU (0, 0%)
输入补正2的积分	PV of 范围下限 ≤ PV of 输入补正1的积分		EU (100.0%)
输入补正3的积分	≤ PV of 输入补正2的积分		EU (100.0%)
输入补正4的积分	≤ PV of 输入补正3的积分	EU	EU (100.0%)
输入补正5的积分	≤ PV of 输入补正4的积分≤ PV of 输入补正5的积分		EU (100.0%)
输入补正6的积分	≤ PV of 输入补正6的积分		EU(100.0%)
输入补正7的积分	≤ PV of 输入补正7的积分		EU (100.0%)
输入补正8的积分	≤ PV of 输入补正8的积分 ≤ PV of 范围上限		EU (100.0%)

3-2. 各区间输入补正设定

- 表示区间输入补正的。
- 对频道1的说明、频道2与频道1同样。



₿ 参照事项

- 各补正区间计算方法
- ① 在下限~输入补正1区间的补正后温度 = 感应测定值 + 输入补正1的值
- ② 在输入补正1~输入补正2区间的补正后温度 = 感应测定值 + (感应测定值 输入补正1的积分) X

(输入补正2的值 - 输入补正1的值) + 输入补正1的值 (输入补正2的积分 - 输入补正1的积分)

№ 参照事项

③ 在输入补正2~输入补正3区间的补正后温度 = 感应测定值 + (感应测定值 - 输入补正2的积分) X

(输入补正3的值 - 输入补正2的值)

(输入补正3的积分 - 输入补正2的积分)

④ 在输入补正3~输入补正4区间的补正后温度 = 感应测定值 + (感应测定值 - 输入补正3的积分) X

(输入补正4的值 - 输入补正3的值)

(输入补正4的积分 - 输入补正3的积分)

⑤ 在输入补正4~输入补正5区间的补正后温度 = 感应测定值 + (感应测定值 - 输入补正4的积分) X

(输入补正5的值 - 输入补正4的值)

(输入补正5的积分 - 输入补正4的积分)

⑥ 在输入补正5~输入补正6区间的补正后温度 = 感应测定值 + (感应测定值 - 输入补正5的积分) X

(输入补正6的值 - 输入补正5的值)

(输入补正6的积分 - 输入补正5的积分)

+ 输入补正5的值

+ 输入补正2的值

+ 输入补下3的值

⑦ 在输入补正6~输入补正7区间的补正后温度 = 感应测定值 + (感应测定值 - 输入补正6的积分) X

(输入补正7的值 - 输入补正6的值)

(输入补正7的积分 - 输入补正6的积分)

+ 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 = 感应测定值 + (感应测定值 - 输入补正7的积分) X

(输入补正8的值 - 输入补正7的值)

(输入补正8的积分 - 输入补正7的积分)

+ 输入补正7的值

⑨ 在输入补正8~上限区间的补正后温度 = 感应测定值 + 输入补正8的值

Part 04

控制&传送输出

4-1	一般控制输出设定		••	 ••	••	••	••	••	••	••	 ••	••	••	••	••	••	 ••	 	 4
4-2	加热・冷却控制输	出设定		 ••				••			 	••			••		 	 	 5
4-3	传送输出设定画面			 							 						 	 	 55

控制&传送输出流程图

₩ 一般控制



[图4-1]OUT输出种类选择画面(一般)



← → 流程图

[图4-13]传送输出设定画面(设定PV·SP的时候)





[图4-4]OUT输出端子设定画面(2频道/一般)



[图4-6]输出设定画面(一般)

Part 04

控制&传送输出流程图

♣ 加热 • 冷却控制



[图4-7]OUT输出种类选择画面(加热・冷却)



← → 流程图

[图4-13]传送输出设定画面(设定PV·SP的时候)





[图4-10]OUT输出端子选择画面(2频道/加热・冷却)



[图4-12]输出设定画面(加热・冷却)

Part 04



04. 控制&传送输出

CH1 CH2 对的说明只适用于TEMP2*20。(不包括TEMP2*00)

4-1.一般控制输出设定

(1)输出设定第一画面

● 设定控制输出端子的种类。



设定频道1的OUT1输出种类。 • SSR: 控制输出使用时设定 • SCR: 控制输出、传送输出、辅助输出使用时设定 设定频道1的OUT2输出种类。 • SSR: 控制输出使用时设定 • SCR: 控制输出、传送输出、辅助输出使用时设定 设定频道2的OUT3输出种类。 • SSR: 控制输出使用时设定 • SCR: 控制输出、传送输出、辅助输出使用时设定 设定频道2的0UT4输出种类。 • SSR: 控制输出使用时设定 (4) • SCR: 控制输出、传送输出、辅助输出使用时设定 (5) 从目前画面转换到下一个画面。 利用上/下按钮转换到下一个或者上一个画面。

(2) 输出设定第2画面

● 下列图是以图形确认/设定产品上设定的画面。



[图4-2]OUT1输出端子选择画面(一般)

₿ 参照事项

▶ 在0UT1输出端子上设定为SSR时、频道1控制输出及 未使用设定画面表示如上述画面。



[图4-3]OUT3输出端子选择画面(一般)

▶ 参照事项

- ▶ 在0UT3输出端子上设定为SCR时、频道2控制输出及 传送输出、辅助输出设定画面表示如上述画面。
- ▶ 设定为辅助输出时、在[操作菜单]的[图6-2程式编辑画面] 中可以设定辅助输出值。



[图4-4]OUT输出端子设定画面(2频道/一般)



[图4-5]OUT输出端子设定画面(1频道/一般)

参数		设定落	*/ <u>+</u>	初始值					
梦 安	X	2*20 设定范围	2*00 设定范围	单位	2*20	2*00			
OUTE #Add	SSR	未使用、CH1 输出	未使用、控制输出	ADC	om t∆uli	424444A111			
OUT1 输出	SCR	未使用、CH1 输出、CH1 传送、CH1 辅助输出	未使用、控制输出、传送输出、辅助输出	ABS	CH1 输出	控制输出			
	SSR	未使用、CH1 输出	未使用、控制输出	ADG.	OH 14.24	+ /+ [7]			
OUT2 输出	SCR	未使用、CH1 输出、CH1 传送、CH1 辅助输出	未使用、控制输出、传送输出、辅助输出	ABS	CH1 传送	未使用			
ormo 4A.L.	SSR	未使用、CH2 输出	未使用、控制输出	ADG.	arro to the	/L\\\ +\\ .1\			
OUT3 输出	SCR	未使用、CH2 输出、CH2 传送、CH2 辅助输出	未使用、控制输出、传送输出、辅助输出	ABS	CH2 输出	传送输出			
OUT4 输出	SSR	未使用、CH2 输出	未使用、控制输出	ADG.	GHO 14.24	+ /+ [7]			
	SCR	未使用、CH2 输出、CH2 传送、CH2 辅助输出	未使用、控制输出、传送输出、辅助输出	ABS	CH2 传送	未使用			

(3)输出设定第3画面

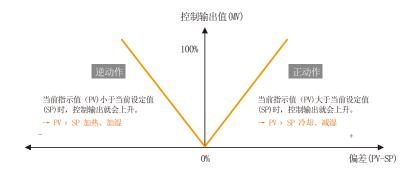
- 设定为了控制频道1、频道2的参数。
- 下列画面是对频道1的说明、频道2与频道1相同。





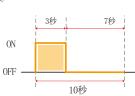
	设定范围	单位	初始值
动作方向	逆动作、正动作	ABS	逆动作
输出周期	$1\sim 300$ SEC	ABS	2
非常时输出	−5.0 ~ 105.0%	%	0.0
积分防止	0. 0 (AUTO) ~ 200. 0%	%	100.0
控制时间常数	0.1 ~ 10.0	ABS	1.0
上升变化率	0.0(OFF) ~ 100.0 %/SEC	%/SEC	0. 0 (OFF)
下降变化率	0.0(OFF) ~ 100.0 %/SEC	%/SEC	0.0(0FF)

① 动作方向

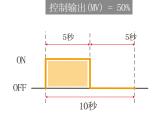


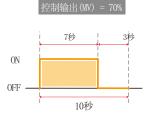
② 输出周期

- 只在控制输出种类为 "SSR(Solid State Relay)"时才适用。
- 指的是在设定的时间内 "ON/OFF" 的一周期的时间。
- 输出周期为10秒时的"SSR"。



控制输出(MV) = 30%

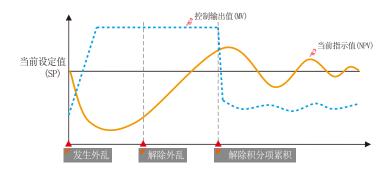




③ 积分防止

- 发生外乱时为了有效控制的方法中的之一。
- 控制输出到达最高点时、压制因积分而过冲的功能。
- PID设定值上I = 0时不动作。

: 没有积分防止(ARW)功能的时候



发生外乱

: 在发生外乱时点上、目前指示值(NPV) 会下降、控制输出值(MV)会上升。

解除外刮。

:在解除外乱时点上、因为累积的积分 项、控制输出值(MV)会100%输出。

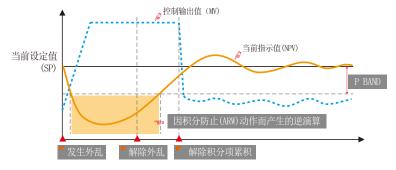
解除积分项累积

: 因为解除累积积分项、控制输出值(MV)会开始减少。



即使外乱被解除、接触累积积分项的时间较长、因此过冲较大、到目前指示值(NPV)安定为止需要一定的时间。

▶ 有积分防止(ARW)功能的时候



发生外乱

: 在发生外乱时点上、目前指示值(NPV) 会下降、控制输出值(MV)会上升。

: 在解除外乱时点上、因为累积的积分 项、控制输出值(MV)会100%输出。

解除积分项累积

: 因为解除累积积分项、控制输出值(MV)会开 始减少。



目前指示值(NPV)进入±P BAND之前逆算积分项解除外乱后、可以减少累积积分项的解除时间、 因此过冲少、目前指示值(NPV)也可以早点安定。

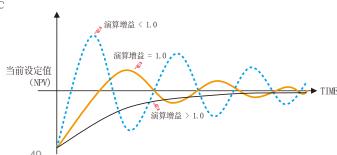
输入上限(RH)= 100.0℃、输入下限(RL)= -100.0℃、比例(P) = 10.0%、积分防止(ARW)= 200%的时候P BAND是?

① 输入范围=输入上限(RH) - 输入下限(RL) = 100.0℃ -(-100.0℃) = 200.0℃ 答案

- ② 输入范围 x 比例(P) = 200.0℃ X 10.0% = 20.0℃
- ③ P BAND = ② x 积分防止(ARW) = 20.0℃ x 200% = 40.0℃

④ 控制时间常数

- 以自动演算后设定的PID值为标准、变更控制特性而使用。
- 根据控制的对象和特性可以调节控制时间常数。
- 控制时间常数 < 1.0 → 应答速度很快、但是震荡会很厉害。
- 控制时间常数 > 1.0 → 过冲会减少、但是应答速度会减慢



4-2.加热·冷却控制输出设定

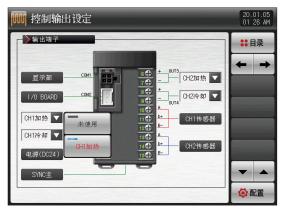
(1)输出设定第一画面

- 设定控制输出端子的种类。
- 可以设定频道1、频道2的加热·冷却输出。



(2) 输出设定第2画面

● 下列图是以图形确认/设定产品上设定的画面。



[图4-8]OUT1输出端子选择画面(加热・冷却)

▶ 参照事项

▶ 在OUT1输出端子上设定为SSR时、频道1加热控制输出及 未使用设定画面表示如上述画面。



[图4-9]OUT3输出端子选择画面(加热・冷却)

₿ 参照事项

- ▶ 在OUT3输出端子上设定为SCR时、频道2加热控制输出及 传送输出、辅助输出设定画面表示如上述画面。
- ▶ 设定为辅助输出时、在[操作菜单]的[图6-1程序设定画面] 中可以设定辅助输出值。



[图4-10]OUT1输出端子选择画面(2频道/加热·冷却)



[图4-11]OUT1输出端子选择画面(1频道/加热・冷却)

 参数	lτ	设定	设定范围											
94	X	2*20 设定范围	2*00 设定范围	单位	2*20	2*00								
OUT tAili	SSR	未使用、CH1 加热	未使用、加热输出	ABS	CH1 加热	CH1 加热								
OUT1 输出	SCR	未使用、CH1 加热、CH1 传送、CH1 辅助输出	未使用、加热输出、传送输出、辅助输出	ABS	CHI JURAN	CHI JIII								
ormo 44 di	SSR	未使用、CH1 冷却	未使用、冷却输出	ADC	CH 3/4 ±0	OH 34 HD								
OUT2 输出	SCR	未使用、CH1 冷却、CH1 传送、CH1 辅助输出	未使用、冷却输出、传送输出、辅助输出	ABS	CH1 冷却	CH1 冷却								
ouro #Aili	SSR	未使用、CH2 加热	未使用、加热输出	ADC	CHO that	CHO the th								
OUT3 输出	SCR	未使用、CH2 加热、CH2 传送、CH2 辅助输出	未使用、加热输出、传送输出、辅助输出	ABS	CH2 加热	CH2 加热								
OUT4 输出	SSR	未使用、CH2 冷却	未使用、冷却输出	4DG	GTO 3/4 4H	aro M tu								
	SCR	未使用、CH2 冷却、CH2 传送、CH2 辅助输出	未使用、冷却输出、传送输出、辅助输出	ABS	CH2 冷却	CH2 冷却								

(3)输出设定第3画面

- 设定频道1、频道2控制输出参数。
- 下列画面是对频道1的说明、频道2与频道1相同。



	设定PID控制的动作方式。
1	•参照[①动作方向]
	设定积分防止功能动作时所适用的积分防止率(值)。
2	• 参照[③积分防止]
(3)	控制输出为 "SSR(SOLID STATE RELAY)"的时候设定为控制
(3)	输出动作的周期。
	发生STOP、S. OPN时、切断因PID的控制输出、并开启设定的
4	非常时输出。
	自动演算后根据系统性的特性手动统一调节PID值而使用。
(5)	• 控制输出=PID X 控制时间常数(GAN)
	• 参照[④控制时间常数]
6	控制输出值(MV)上升时、设定输出量的上升变化率。
7	控制输出值(MV)下降时、设定输出量的下降变化率。

4-3. 传送输出设定画面

- 设定传送输出种类的画面。
- 可以在PV、SP中选择一个设定传送输出。



1	设定频道1传送输出的种类。
2	设定频道1传送输出的范围上限和范围下限。
3	设定频道2传送输出的种类。
4	设定频道2传送输出的范围上限和范围下限。

参数	设定范围	単位	初始值
传送种类	PV、SP	ABS	PV
传送范围上限	EU (0.0~100.0%)	EU	EU (100.0%)
传送范围下限	传送范围下限 〈 传送范围上限	EU	EU (0. 0%)

(2) 根据传送种类的输出

- 传送输出为4~20mA。
- 以1~5V为使用传送输出时、在传送输出两端间加250Ω(精密电阻) 而使用。



Part 05

内部信号(IS:INNER SIGNAL)

| 5-1 内部信号设定 |
 | 58 |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| 5-2 内部信号动作 |
 | 60 |

内部信号流程图





[图5-1]内部信号设定第1画面(频道1)



[图5-2]内部信号设定第1画面(频道2)



05. 内部信号(IS:INNER SIGNAL)

CHI CH2 对的说明只适用于TEMP2*20。(不包括TEMP2*00)

5-1. 内部信号设定

- 可以设定对各个内部信号的适用对象、种类及动作有关内容的画面。
- 频道1可以设定16个(IS1~IS16)的内部信号。
- 频道2可以设定16个(IS17~IS32)的内部信号。
- 在[图5-1内部信号设定第1画面]中可以设定内部信号动作范围及迟延时间。





[图5-2]内部信号设定第1画面(频道2)

设定内部信号的适用种类。

• SP: 目前设定值。

(2)

• PV: 目前指示值(选择为PV的、就会出现EUS 0.5%固定滞后)

TSP: 控制程序时目标设定值。

设定内部信号的动作带。

范围内:在内部信号适用种类(SP、PV、TSP)中、所选适用对象的动作处在范围上限、下限内的时候内部信号动作为"ON"。

范围外:在内部信号适用种类(SP、PV、TSP)中、所选适用对象的动作处在范围上限、下限外的时候内部信号动作为"0N"。



设定适用对象的动作范围上限、下限及迟延时间。

- 范围上限、范围下限 : 设定内部信号适用对象的动作范围。
 - 迟延时间: 内部信号动作时设定适用的迟延时间。
- 4) 转换到频道1或者频道2设定画面。
- ⑤ 利用上下按钮转换到上一个或者下一个画面。

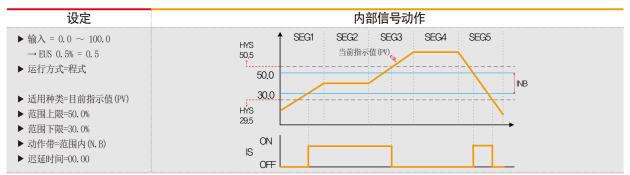
参	数	设定范围	单位	初始值
内部信号#I	n适用种类	SP、PV、TSP	ABS	SP
内部信号:	#n动作带	范围内、范围外	ABS	范围内
	范围上限	频道1. EU(0. 0~100. 0%)	频道1.EU	频道1.EU(0.0%)
内部信号#n 动作范围	范围下限	内部信号#n 范围下限 ≤ 内部信号#n 范围上限	频道1.EU	频道1.EU(0.0%)
-WIL4GTBI	迟延时间	00. 00∼99. 59 (MIN. SEC)	ABS	00.00
内部信号#I	n适用种类	SP、PV、TSP	ABS	SP
内部信号:	#n动作带	范围内、范围外	ABS	范围内
L >= 0 - E	范围上限	频道2. EU(0. 0~100. 0%)	频道2. EU	频道2. EU (0. 0%)
内部信号#n 动作范围	范围下限	内部信号#n 范围下限 ≤ 内部信号#n 范围上限	频道2. EU	频道3. EU (0. 0%)
2011-46TB	迟延时间	00. 00∼99. 59 (MIN. SEC)	ABS	00.00

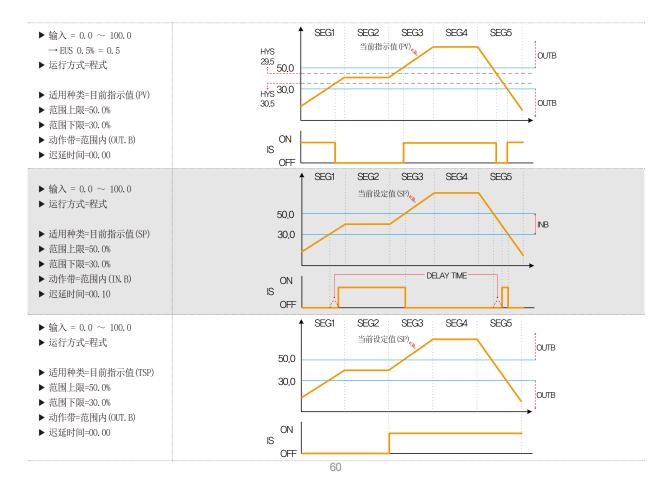
※ #n = 1 ∼ 8可以设定到

※ #m = 9 ~ 16可以设定到

5-2. 内部信号动作

● 若在定制运行中设定变化率(SLOPE)、"目标设定值(TSP)"就会进行与程序控制的"目标设定值(TSP)"同样的动作、但是、若没有设定变化率、"目标设定值(TSP)"就会按照"目前设定值(TSP)"动作。





Part 06

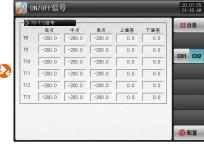
ON/OFF信号

6-1 ON/OFF信号设定	 	 	 	 	 ٠.	٠.	٠.	٠.	٠.	 ٠.	٠.	٠.	٠.	٠.	٠.	 	 64
6-2 ON/OFF信号动作	 	 	 	 	 					 						 	 60

ON/OFF信号流程图







[图6-1]ON/OFF信号设定画面(频道1)

[图6-2]ON/OFF信号设定画面(频道2)



06.ON/OFF信号

CH1 CH2 对的说明只适用于TEMP2*20。(不包括TEMP2*00)

6-1.ON/OFF信号设定

- 可以设定ON/OFF信号的范围和上限、下限偏差的画面。
- 可以设定频道1侧的6个和频道2侧的6个总共12个的信号。
- 在[11-1(3)0N/0FF信号继电器设定画面]中、可以设定继电器序号及迟延时间。



1	在ON/OFF信号动作中设定下限SP分界点。
2	在ON/OFF信号动作中设定中间SP分界点。
3	在ON/OFF信号动作中设定上限SP分界点。



[图6-2]ON/OFF信号设定画面(频道2)

- 4 在上限区间设定动作点。
- ⑤ 在下限区间设定动作点。
- ⑥ 转换到频道1或者频道2设定画面。

参数	设定范围	单位	初始值
频道1T#n LOW SP	频道1. EU(0. 0~100. 0%)	频道1.EU	频道1. EU (0.0%)
频道1T#n MIDDLE SP	频道1范围下限 ≤ 频道1T#n LOW SP <	频道1.EU	频道1. EU (0.0%)
频道1T#n HIGH SP	频道1T#n MIDDLE SP < 频道1T#n HIGH SP≤ 频道1范围上限	频道1.EU	频道1. EU (0.0%)
频道1T#n HIGH偏差	频道1. EUS (0. 0~10. 0%)	频道1.EU	频道1. EUS (0.0%)
频道1T#n LOW偏差	频道1. EUS (0. 0~10. 0%)	频道1.EU	频道1. EUS (0.0%)
频道2T#m LOW SP	频道2. EU(0.0~100.0%)	频道2.EU	频道2.EU(0.0%)
频道2T#m MIDDLE SP	频道2范围下限 ≤ 频道2T#m LOW SP <	频道2. EU	频道2. EU (0. 0%)
频道2T#m HIGH SP	频道2T#mMIDDLE SP < 频道2T#m HIGH SP≤ 频道2范围上限	频道2. EU	频道2.EU(0.0%)
频道2T#m HIGH偏差	频道2. EUS (0. 0~10. 0%)	频道2. EU	频道2. EUS (0.0%)
频道2T#m LOW偏差	频道2. EUS (0. 0~10. 0%)	频道2. EU	频道2. EUS (0.0%)

 $% + n = 1 \sim 6$ 可以设定到 $% + n = 8 \sim 13$ 可以设定到

▶ 参照事项

- ▶ HIGH、LOW偏差动作说明
 - HIGH偏差动作
 - ①中间SP〈目前指示值(PV) < 上限SP时

目前的指示值(PV) ≥ 目前的设定值(SP) + HIGH 偏差: 动作会"ON"。

目前的指示值 (PV) 〈目前的设定值(SP) + HIGH 偏差: 动作会"OFF"。

- LOW偏差动作
 - ①下限SP ≤ 目前指示值(PV) < 中间SP时

目前的指示值(PV) ≥ 目前的设定值(SP) - HIGH 偏差: 动作会"ON"。

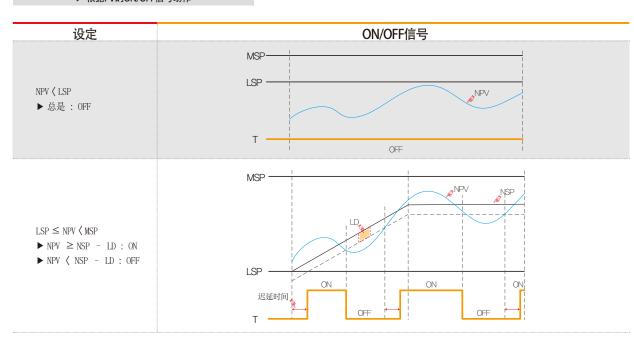
目前的指示值 (PV) 〈目前的设定值(SP) - HIGH 偏差: 动作会"OFF"。

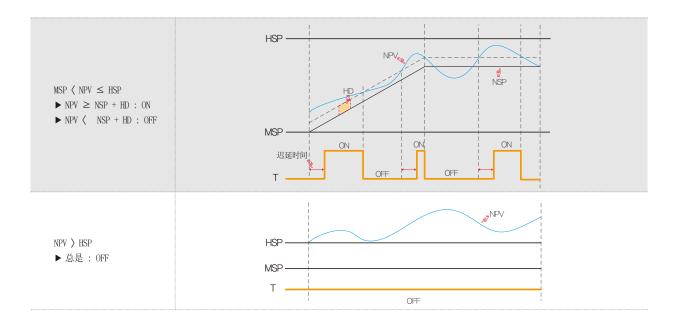
※ 参照[6-2 ON/OFF信号动作]。

6-2.ON/OFF信号动作

- 迟延时间是在DO继电器设定的ON/OFF信号迟延时间中设定的时间。
- LSP = LOW SP, MSP = MIDDLE SP, HSP = HIGH SP, NPV = NOW PV, NSP = NOW SP
- LD = LOW 偏差、HD = HIGH 偏差、T = ON/OFF 信号

▶ 根据PV的ON/OFF信号动作





Part **07**

演算信号

7-1. 演算信号设定	 ٠.	٠.	٠.	 	٠.	 	٠.	 ٠.	٠.	 ٠.	 	 	 	٠.	٠.	٠.	 	6
7-2. 演算信号运行	 			 		 		 		 	 	 	 				 	6

演算信号





[图7-1]温度ON/OFF信号设定画面#1



[图7-1]湿度ON/OFF信号设定画面#2



07.演算信号

7-1.演算信号设定

- 设定演算信号的画面。
- 演算信号可设定至32个。



- (1) 设定演算信号动作条件。
- ② 选择演算信号的适用对象。
 - 参照[表7-1]

设定演算信号适用对象的输出方式。

- ③ A-接点: 适用对象信号运行时,输出接点相连。
 - B-接点: 适用对象信号运行时,输出接点分离。
- 4 设定演算信号适用对象输出时所适用的延迟时间。
- ⑤ 设定演算信号运行时适用的演算符。
- ⑥ 设定⑤号算出的两个演算组所适用的演算符。
- 7 利用上/下按钮,每八个转换到下一个或者上一个画面。
- 8 利用上/下键,转换到下一个或上一个画面。

▶ 参照事项

▶ 选择TRUE/FALSE时、输出方式和迟延时间将不适用。



[图 7-2] 演算信号适用对象设定画面。



[图 7-3] 演算信号感知方式设定画面



[图 7-4] 演算信号迟延时间设定画面



[图 7-5] 演算信号演算符设定画面

[表7-1]演算信号种类参数

		设定范围	单位	初始值				
參數	表示	表示演算种类						
	IS	TRUE, FALSE, 1. IS1 \sim 1. IS16, 2. IS17 \sim 2. IS32	ABS	FALSE				
演算信号#n 适用对象	TS	TRUE, FALSE, 1. TS1 \sim 1. TS8, 2. TS1 \sim 2. TS8	ABS	FALSE				
	ON/OFF	TRUE, FALSE, 1. T1 \sim 1. T7, 2. T8 \sim 2. T14	ABS	FALSE				
	LOGIC	TRUE, FALSE, LOG1 \sim LOG32	ABS	FALSE				
	ALARM	TRUE, FALSE, 1. AL1 \sim 1. AL8, 2. AL9 \sim 2. AL16	ABS	FALSE				
	S. ALARM	TRUE, FALSE, 1. AL1 \sim 1. AL4, 2. AL1 \sim 2. AL4	ABS	FALSE				
	DI	TRUE, FALSE, DI1 ~ DI16(DI30 选项:DI1 ~ DI30)	ABS	FALSE				
	CH	TRUE, FALSE, 1.RUN, 1.SOPN, 1.WAIT, 1.UP, 1.SOAK, 1.DOWN, 1.FTM 2.RUN, 2.SOPN, 2.WAIT, 2.UP, 2.SOAK, 2.DOWN, 2.FTM	ABS	FALSE				
	MAN	TRUE, FALSE, MAN1~MAN12	ABS	FALSE				
	ETC.	TRUE, FALSE, U-KEY, 1. FEND, 1. PEND, 1. HOLD, 1. 1REF, 1. 2REF, 1. ERR, 2. FEND, 2. PEND, 2. HOLD, 2. 1REF, 2. 2REF, 2. ERR,	ABS	FALSE				
演算信号#n 输出方式		A-接点、B-接点	ABS	A-接点				
演算信号#n 延迟时间		00.00~99.59 (MIN. SEC)	ABS	00.00				
演算信号#n 演算符		AND, OR	ABS	AND				

 $\mbox{\%}$ #n : 1 \sim 32

7-2. 演算信号运行

№ 参照事项

AND :都为ON时、演算输出继电器成为"ON"。

OR :演算信号适用对象输出一个以上是"ON"状态时、

演算输出继电器为"ON"。

TRUE :演算信号适用对象输出用"ON"来计算。 FALSE :演算信号适用对象输出用"OFF"来计算。

例)演算组信号输出表

1) 演算	9组1	输出				
IS1	T.RUN	柳山				
OFF	OFF	OFF				
OFF	ON	OFF				
ON	OFF	OFF				
ON	ON	ON				

<演算组1AND输出表>

2 演算	组2	输出
AL1	U-KEY	捌山
OFF	OFF	OFF
OFF	ON	ON
ON	OFF	ON
ON	ON	ON

<演算组2OR输出表>



※ 输出方式选择B接点时ON/OFF动作相反。

3 演算组 1输出 <a< th=""><th>給出</th></a<>	給出	
演算组1输出	演算组 2输出	捌山
OFF	OFF	OFF
OFF	ON	OFF
ON	OFF	OFF
ON	ON	ON

<演算组1、演算组2AND输出表>

Part 08

警报信号

| 8-1 | 警报信号设定 |
 |
 |
 | ٠. | ٠. |
 | ٠. |
 |
7 |
|-----|--------|------|------|------|----|----|------|------|------|------|------|------|------|----|------|-------|
| 8-2 | 警报信号动作 |
 |
 |
 | | |
 | |
 |
7 |

警报信号流程图



20.01.06 11.36 PM





🙆 警报信号设定



[图8-1]警报信号选择第1画面#1

[图8-2]警报信号选择第2画面#1

[图8-5]区段警报信号选择画面(频道1)



[图8-1]警报信号选择第1画面#2



08. 警报信号

CH1 CH2 对的说明只适用于TEMP2*20。(不包括TEMP2*00)

8-1.警报信号设定

(1) 警报信号设定第1画面

● 下列画面是对频道1的说明、频道2与频道1相同。





[图8-1]警报信号选择第1画面#2

设定警报动作。

• 运作 : 只在运行中才履行警报动作。 (1)

• 总是 : 与运行/停止无关、总是履行警报动作。

- (2) 从目前画面转换到下一个画面。
- 转换到频道1或者频道2设定画面。

参数	设定范围	单位	初始值
频道1警报动作	运作、总是	ABS	总是
频道2警报动作	运作、总是	ABS	总是

(2) 警报信号设定第2画面

- 可以设定频道1、频道2的警报。
- 频道1和频道2的画面设定为同样。
- 每频道有8个警报信号。
- 警报信号有20个种类。





- ① 设定警报信号的种类。
- 选择要使用的警报信号的种类。
 - 参照[表8-1警报种类]。
- ③ 利用上/下按钮转换到上一个或者下一个画面。



№ 参照事项

► 在[图8-4 警报信号选择第2画面]中把警报种类设定为AH.F和DO.F时、表示画面如下。

① 设定警报设定值。
② 发生警报后、设定接触时适用的滞后值。
③ 设定警报信号动作时要适用的迟延时间。
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。

参数	设定范围	单位	初始值		
	未使用、AH.F、AL.F、DH.F 、DL.F、DH.R、DL.R				
警报#n种类	DO. F., DI. F., AH. R., AL. R., AH. FS., AL. FS	ABS	未使用		
	DH. FS., DL. FS., DH. RS., DL. RS., DO. FS., DI. FS., AH. RS., AL. RS				
			频道1. EU(100.0%)		
警报#nPOINT	频道1. EU(-5. 0~105. 0%)	频道1.EU	(警报#n种类 = DO.F、DI.F、		
			DO.FS、DI.FS如果它是不)		
警报#n上限POINT		频道1.EUS	频道1. EUS (0.0%)		
警报#n下限POINT	频道1. EUS (-100. 0~100. 0%)	频道1. EUS	(警报#n种类 = DO.F、DI.F、		
			DO. FS、DI. FS如果)		
警报#n滞后	频道1. EUS (0.0~100.0%)	频道1. EUS	频道1. EUS (0. 5%)		
警报#n迟延时间	00. 00~99. 59 (MIN. SEC)	ABS	00.00		
	未使用、AH. F、AL. F、DH. F 、DL. F、DH. R、DL. R				
警报枷种类	DO. F., DI. F., AH. R., AL. R., AH. FS., AL. FS	ABS	未使用		
	DH. FS、DL. FS、DH. RS 、DL. RS、DO. FS、DI. FS 、AH. RS、AL. RS				
			频道2. EU(100.0%)		
警报#m POINT	频道2. EU(-5. 0~105. 0%)	频道2.EU	(警报#m种类 = DO.F、DI.F、		
			DO.FS、DI.FS如果它是不)		
警报#m上限POINT	频道2. EUS (-100. 0~100. 0%)	频道2. EUS	频道2. EUS (0.0%)		
),(Cal 260 \ 1561 5 150 150)		频道1. EUS (0.0%)		
警报#m下限POINT		频道2. EUS	(警报#m种类 = DO.F、DI.F、		
₽ 1kmii kki ∩iivi		9,7,7, 23, Boo	DO.FS、DI.FS如果)		
警报##滞后	频道2. EUS (0.0~100.0%)	频道2. EUS	频道2. EUS (0. 5%)		
警报#m迟延时间	00. 00∼99. 59 (MIN. SEC)	ABS	00.00		

% #n : 1 \sim 8 % #m : 9 \sim 16

(3) 区段警报信号设定画面

- 可以设定频道1、频道2的区段警报。
- 频道1和频道2的画面设定为同样。
- 每频道有8个区段警报信号。
- 区段警报信号有10个种类。
- 区段警报信号可以在「操作菜单」的「6-1程序程式设定」的区段警报上使用。



[图8-5]区段警报信号选择画面(频道1)

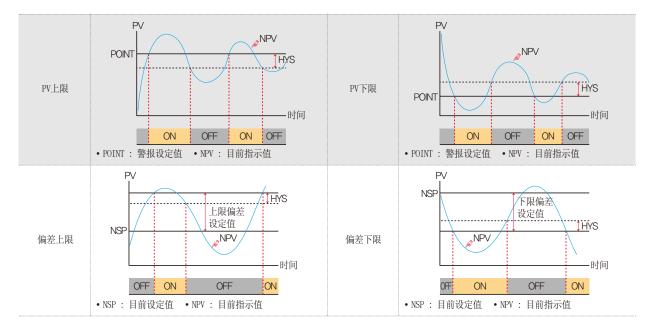
参数	设定范围	单位	初始值			
频道1区段警报 #n种类	未使用、AH.F、AL.F、 DH.F 、DL.F、DH.R、DL.R DO.F、DI.F、AH.R 、AL.R	ABS	未使用			
频道1区段警报#nPOINT	频道1. EU(-5. 0~105. 0%)	频道1. EU	频道1. EU(100. 0%) (警报#n种类 = D0. F、DI. F 如果它是不)			
频道1区段警报 #n上限POINT		频道1. EUS	频道1. EUS (0.0%)			
频道1区段警报 #n下限POINT	频道1. EUS (-100. 0~100. 0%)	频道1. EUS	(警报#n种类 = DO.F、DI.F 如果)			
频道1区段警报 +n滞后	频道1. EUS (0. 0~100. 0%)	频道1. EUS (0. 5%)				
频道1区段警报#n迟延时间	00. 00∼99. 59 (MIN. SEC)	ABS	00.00			
频道2区段警报 #m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	ABS	未使用			
频道2区段警报 #m POINT	频道2. EU (-5. 0~105. 0%)	频道2. EU	频道2. EU(100. 0%) (警报+m种类 = DO. F、DI. F 如果它是不)			
频道2区段警报 #m上限POINT	E-W-0 FUO (100 0 100 00)	频道2. EUS	频道2. EUS (0. 0%) 频道1. EUS (0. 0%)			
频道2区段警报 #m下限POINT	频道2. EUS (-100.0~100.0%)	频道2. EUS	(警报#m种类 = DO.F、DI.F 如果)			
频道2区段警报 #m滞后	- 「					
频道2区段警报 #m迟延时间	频道2区段警报		00.00			

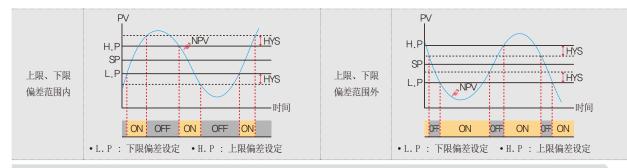
 $\mbox{\%}$ #n : 1 \sim 8

* =	警打	设种类	输出	方向	等待	动作
表示	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、下限偏差范围内				
DI.F		上限、下限偏差范围外				
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. RS		偏差上限				
DL. RS		偏差下限				
DO. FS		上限、下限偏差范围内				
DI.FS		上限、下限偏差范围外				
AH. RS	指示值上限					
AL. RS	指示值下限					

[※] 部分警报信号中没有等待动作警报。

8-2. 警报信号的动作





₿ 参照事项

▶ HYS (HYSTERESIS) : 警报发生(0N) 后恢复(0FF) 时适用的偏差。初始值为EUS (0.5%)、设定为EUS (0.0%) 时不动作。



[图8-6]警报动作画面

Part 09

PID组合

9-1 PID适用范围设定画面 · · · · · ·	 	 	 	 	••	 	 	 	 82
9-2 一般PID适用范围设定画面 · · · ·	 	 	 	 		 	 	 	 86
9-3 一般PID组合设定画面 · · · · · ·	 	 	 	 		 	 	 	 88
9-4 加热・冷却PID适用范围设定画面		 	 	 		 	 	 	 90
9-5 加热·冷却PID组合设定画面 ···	 	 	 	 		 	 	 	 92

PID组合流程图

→ 一般控制



[图9-1]PID适用范围设定第1画面



[图9-3]PID组合设定画面(一般)#1



[图9-2]PID适用范围设定第2画面(一般)



[图9-3]PID组合设定画面(一般)#2

Part 09

PID组合流程图

★ 加热 · 冷却控制



[图9-1]PID适用范围设定第1画面



[图9-5]PID组合设定画面



[图9-4]PID适用范围设定第2画面(加热・冷却)



[图9-5]PID组合设定画面

Part 09



09.PID组合

CH1 CH2 对的说明只适用于TEMP2*20。(不包括TEMP2*00)

9-1.PID适用范围设定画面

- 频道1、频道2各个以6个PID组成。
- 定制程序运行时、该PID序号上以浅绿色表示。
- 频道1和频道2的画面设定为同样。



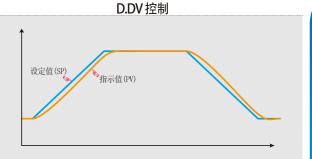
	点击序号就会转换到该PID组合设定画面。
(1)	• 点击 ← → 按钮就会转换到PID组合设定画面。
<u></u>	范围上限、范围下限 : 表示感应范围上限、下限
<i>©</i>	•只能阅读、不能变更。
(3)	分界. HYS: 设定运行中若变更PID序号时适用的滞后幅度。
(S)	(區域PID選擇基準 选择PV时适用HYS)
	偏差.PID: PV < SP—偏差或者 PV > SP+偏差时、
4)	以PID6组合来控制(偏差PID设定为0.0时未动作)
(5)	分界值1~4: 设定区分对全范围的PID区间的分界值。
6	演算标准值: 设定自动演算时所适用的自动演算点。
7	从目前画面转换到下一个画面。
8	转换到频道1或者频道2设定画面。
9	利用上下按钮转换到上一个或者下一个画面。

参数	设定范围	单位	初始值
			频道#n 范围下限 +
频道#n分界值1		频道#n.EU	(频道#n 范围下限+
			频道#n 范围上限)/5
			频道#n 范围下限 +
频道#n分界值2	频道#n. EU(0.0 ~ 100.0%)	频道#n.EU	2(频道#n 范围下限+
	频道#n 范围下限 ≤ 频道 #n. 分界值 1 < 频道#n. 分界值 2 <		频道#n 范围上限)/5
	频道 #n.分界值3 < 频道 #n. 分界值4 ≤ 频道#n 范围上限		频道#n 范围下限 +
频道#n分界值3		频道#n.EU	3(频道#n 范围下限+
			频道#n 范围上限)/5
			频道#n 范围下限 +
频道#n分界值4		频道#n.EU	4(频道#n 范围下限+
			频道#n 范围上限)/5
频道#n分界滞后值	频道#n. EUS (0.0 ~ 10.0%)	频道#n. EUS	频道#n. EUS (0. 3%)
频道#n偏差值	频道#n. EUS (0.0 ~ 100.0%)	频道#n. EUS	频道 #n.EUS(0.0%)
控制方式	D. PV、D. DV	ABS	D. PV
演算标准值	0.01 ~ 1.00%	%	0.25

※ #n : 1, 2

说明

- ▶ 控制D. DV时控制输出值(MV)的变化率就会小、 因此过冲少、到达目标设定值(TSP)的时间稍微 会延迟。
- ▶ 要是适用于根据控制输出率(MV)的变化率而敏 感反应的装置上就很好。

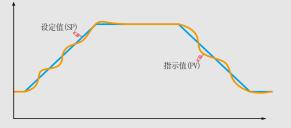


说明

- ▶ 控制D. PV时控制输出值(MV)的变化率就会大、 因此有点过冲、到达目标设定值(TSP)的时间比 D, DV控制时快。
- ▶ 要是适用于对控制输出率(MV)的变化率敏感慢 的装置上就很好。

设定值(SP)

D.PV 控制



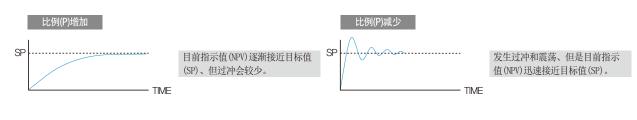


(金) 注意事项

● 一般用户请使用D. PV。

选择D. DV时、在温度下降区间根据PV变化输出量会减少、请用户注意。

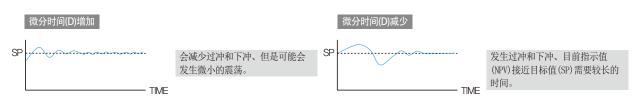
▶ 比例(P):减少目前指示值(NPV)和目标值(SP)之间偏差为方向而控制。



▶ 积分时间(I):减少比例(P)控制中发生的残留偏差为方向而控制。



▶ 微分时间(D):突然温度有变化时、减少目前指示值(NPV)和目标值(SP)之间的变化率为方向而控制。



9-2. 一般PID使用范围设定画面

- 下列画面是对频道1的说明、频道2的画面与频道1相同。
- 控制PID时、设定有关控制特性的参数、可以复制PID组合之间时间常数的画面。



世定在运行画面中是否表示自动演算按键。
・参照[操作菜单]的[图4-7定制运行第2运行画面]和
[图4-17程序运行第2运行画面]。
・参照[操作菜单]徳[4-6自动演算]。

● 参照事项

▶ 设定PID复制原本组合序号、在PID复制对象组合里输入"0"、 并实行、 □機製 就会复制到PID1~6的所有组合上。

	参数	设定范围	单位	初始值
	频道n#演算键表示与否	隐藏、表示	ABS	表示
-	频道n#PID选择方式	区段、区域	ABS	区段
	频道n#区域PID选择方式	PV、SP	ABS	PV
*	PID复制原本频道	CH1、CH2		CH1
复	PID复制原本组合序号	1 ~ 6		1
制	PID复制对象频道	CH1、CH2、CH1+CH2		CH1
	PID复制对象组合序号	0 ~ 6		1

※ #n : 1、2

9-3. 一般PID组合设定画面

- 对各个PID组合可以设定详细事项的画面。
- 对频道1、频道2各自设定PID组合1~6。
- 频道1和频道2的画面设定为同样。



₿ 参照事项

- ▶ 輸出限制 此參數、當PID控制(P≠0)時才會顯示。
- ▶ ON/OFF控制时HYS.、當ON/OFF控制(P=0)時才會顯示。

比例(P)领域: 减少目前设定值(SP)和目前指示值(PV)之间 偏差为方向而控制。

- 比例整数的大小若小、目前指示值(SP)迅速接近目前设定值 (SP)、但是控制输出值(MV)有震动、对控制的稳定性有影响。
- •比例整数的大小若大、目前指示值(SP)稳定地接近目前设定值(SP)、但是可能会发生残留偏差。
- 0,0%设定时、ON/OFF控制。

(1)

积分(I)时间: 若积分时间长、控制输出值(MV)会减少、随之接近目前设定值(SP)的时间会延长、若积分时间短、控制输出值(MV)会增加、随之接近目前设定值(SP)的时间会缩短。

- 积分动作会删除P动作中发生的残留偏差。
- 若积分过于短、会形成无法控制状态。

微分 (D) 时间 :演算相当于偏差 (PV-SP) 变化率的控制输出值 (MV)、 压制对偏差 (PV-SP) 的变化。

- ③ 对接近目前设定值(SP)的速度变快与目前指示值(PV)的急变或外乱有抵制效果。
- ④ 输出上限、下限: 设定控制输出动作范围的上限、下限值。
- (\$) 控制PID时、积分时间(I)为"0"的时候、在PID演算的积分时间项目上手动设定要适用的值。
- ⑥ 设定一般ON/OFF控制时、要适用的上限、下限滞后值。

参数	设定范围	单位	初始值
频道n#比例#m	0.0(ON/OFF控制) 0.1~1000.0%	%	5. 0
频道n#积分时间#m	0~6000 SEC	ABS	120
频道n#微分时间#m	0~6000 SEC	ABS	30
频道n#输出上限#m	0.0~100.0 %	%	100.0
频道n#输出下限#m	频道#n输出下限#m < #n输出上限 #m	%	0.0
频道n#补正值#m	-5.0∼105.0 %	%	50.0
频道n#0N/0FF控制时上限滞后#m	频道#n. EUS (0. 0~10. 0%)	频道#n. EUS	频道#n. EUS (0. 5%)
频道n#0N/0FF控制时下限滞后#m	频道#n. EUS (0. 0~10. 0%)	频道 #n. EUS	频道#n. EUS (0. 5%)

9-4. 加热・冷却PID适用范围设定画面

- 下列画面是对频道1的说明、频道2的画面与频道1相同。
- 控制PID时、设定有关控制特性的参数、可以复制PID组合之间时间常数的画面。



设定在运行画面中是否表示自动演算按键。 • 参照[操作菜单]的[图4-7定制运行第2运行画面]和 [图4-17程序运行第2运行画面]。 设定自动演算动作时所适用的方式。 2 参照[操作菜单]德[4-6自动演算]。 (3) 设定使用区域PID时的标准。 设定加热·冷却、ON/OFF控制时、适用于内部控制输出值(MV)的 (4) 滞后值。 设定成为复制对象的原本频道。 6 设定成为复制对象的原本PID组合序号。 设定要复制原本PID的对象频道。 8 设定要复制原本PID时间常数的对象PID序号。 复制所设定的PID时间常数。

≥ 参照事项

▶ 设定PID复制原本组合序号、在PID复制对象组合里输入"0"、 并实行、 □ ★集 就会复制到PIDI~6的所有组合上。

	参数	设定范围	单位	初始值
	频道n#演算键表示与否	隐藏、表示	ABS	表示
	频道n#PID选择方式	区段、区域	ABS	区段
	频道n#区域PID选择方式	PV、SP	ABS	PV
	频道n#0N/0FF控制时HYS.	频道#n. EUS (0. 0~10. 0%)	频道#n. EUS	频道#n. EUS (0. 5%)
	PID复制原本频道	CH1、CH2		CH1
复	PID复制原本组合序号	1~6		1
制	PID复制对象频道	CH1、CH2、CH1+CH2		CH1
	PID复制对象组合序号	0~6		1

※ #n : 1, 2

9-5. 加热·冷却PID组合设定画面

- 对各个PID组合可以设定详细事项的画面。
- 对频道1、频道2各自设定PID组合1~6。
- 频道1和频道2的画面设定为同样。



● 参照事项

- ▶ 加熱輸出限制"此參數當加熱側為ON/OFF控制(P=0)時固定為100.0%。
- ▶冷卻輸出限制"此參數當冷卻側為ON/OFF控制 (P=0) 時固定為100.0%。

比例(P)领域: 减少目前设定值(SP)和目前指示值(PV)之间偏差 为方向而控制。

- •比例整数的大小若小、目前指示值(SP)迅速接近目前设定值(SP)、 但是控制输出值(MV)有震动、对控制的稳定性有影响。
- •比例整数的大小若大、目前指示值(SP)稳定地接近目前 设定值(SP)、但是可能会发生残留偏差。
 - 0,0%设定时、ON/OFF控制。

积分(I)时间: 若积分时间长、控制输出值(MV)会减少、随之接近目前设定值(SP)的时间会延长、若积分时间短、控制输出值(MV)会增加、随之接近目前设定值(SP)的时间会缩短。

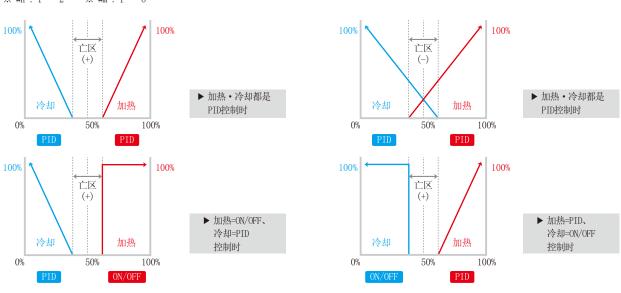
- 积分动作会删除P动作中发生的残留偏差。
- 若积分过于短、会形成无法控制状态。

微分(D)时间: 演算相当于偏差(PV-SP)变化率的控制输出值(MV)、 压制对偏差(PV-SP)的变化。

- 对接近目前设定值(SP)的速度变快与目前指示值(PV)的 急变或外乱有抵制效果。
- ④ 输出上限: 设定控制输出动作范围的加热侧上限值和冷却侧上限制。
- 控制PID时、积分时间(I)为"0"的时候、在PID演算的积分时 ⑤ 间项目上手动设定要适用的值。
- ⑥ 设定在加热•冷却中根据内部控制输出值(MV)而输出的加热输出量、冷却输出量的亡区。

参数	设定范围	单位	初始值
频道n#比例#m	0.0(ON/OFF 控制) 0.1~1000.0%	%	5. 0
频道n#积分时间#m	0∼6000 SEC	ABS	120
频道n#微分时间#m	0∼6000 SEC	ABS	30
频道n#輸出上限#m	0.0~100.0 %	%	100.0
频道n#偏差补正直#m	-5.0~105.0 %	%	50. 0
频道n#亡区#m	-100.0 ~ 15.0 %	%	3.0

% #n:1 \sim 2 % #m:1 \sim 6



Part 10

通讯环境设定

10-1 RS232C/485通讯设定	È	••	••	 ••	 ••	 	••	• •	 ••	 ••	• •	• •	• •	• •	 ••	 ••	96
10-2 通讯环境设定画面				 	 	 			 	 					 	 	97
10-3 SYNC运作设定画面				 	 	 			 	 					 	 	99
10-4以太网诵讯环境设定	画	面		 	 	 			 	 					 	 	10

通讯流程图







SYNC运行设定

20.01.06 11:46 PM

[图10-3]通讯环境设定画面(RS232C/485)

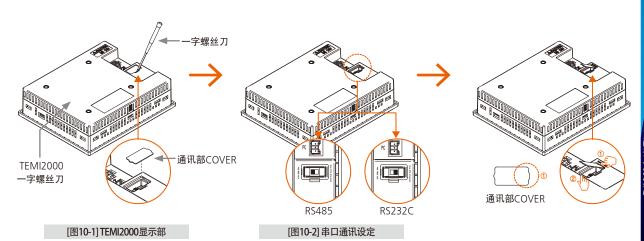
[图10-5]通讯选择第2画面#1



10. 通讯环境设定

10-1.RS232C/485通讯设定

- 在TEMP2000中以太网通讯不是选项的时候、基本提供RS232C/485通讯。
- 工厂出场时设定为RS232C。
- 需要变更为RS485的情况如下
 - ①在「图10-1控制单位]中分离控制部BACK COVER。
 - ②拔出RS232C侧的喷丸、移动到RS485侧。
 - ③变更串行通讯时、用镊子(其他道具品)、移动喷瓦的位置。



10-2. 通讯环境设定画面

● 可以设定通讯协议、速度等对通讯条件内容的画面。



(1) 设定通讯协议。 设定通讯速度 • 参照[图10-4通讯环境中通讯速度设定画面]。 设定停止位。 设定通讯地址。 4 • RS485通讯时、最大可以指定99个不同的地址而使用。 (5) 设定应答时间。 设定模仿。 • NONE: 没有模仿 (6) • EVEN: 偶数/奇数模仿 • ODD: 奇数/单数模仿 设定数据长度。 • 若通讯协议设定为MODBUS ASC、数据长度就固定为7。 • 若通讯协议设定为MODBUS RTU、数据长度就固定为8。 8 通信設定鎖定



[图10-4]通讯环境中通讯速度设定画面

参数	设定范围	单位				
通讯协议	C LINK, PC LINK + SUM, MODBUS ASC, MODBUS RTU	ABS	PC LINK + SUM			
通讯速度	9600、19200、38400、57600、115200	ABS	9600			
停止位	1、2	ABS	1			
通讯地址	1 ~99	ABS	1			
应答时间	0~10	ABS	0			
模仿	NONE、 EVEN、 ODD	ABS	NONE			
数据长度	7、8	ABS	8			
通信設定鎖定	不動作、動作	ABS	不動作			

10-3. SYNC通讯环境设定画面

● TEMP2520成为主控、为了把下属仪器和目前设定值(SP)SYNC(同机化)运行而设定参数的画面。





1	设定SYNC通讯速度。
	设定SYNC运行主控
(2)	未使用:未使用SYNC运行。
(2)	CH1 : 以频道1的目前设定值(SP)运行下属仪器和SYNC。
	CH 2 :以频道 2 的目前设定值(SP)运行下属仪器和SYNC。
	设定定制、程序停止时、向下属仪器以通讯传送的对象。
	IN. RL :传送主控频道的感应输入下限值。
(3)	NSP :传送主控频道的目前设定值(SP)。

程序停止时目前设定值(SP) = 目前指示值(PV)

参数	设定范围	单位	初始值
SYNC通讯速度	9600、19200、38400、57600、115200	ABS	9600
SYNC运行主控	未使用、CH1、CH2	ABS	未使用
停止时SYNC设定值	IN. RL、NSP	ABS	IN, RL

104

10-4.以太网通讯环境设定画面

● 可以设定为进行以太网通讯(TCP/IP)的参数的画面。



① 互联网IP自动设定使用与否。
② 互联网IP手动设定。
③ 设定以太网通讯的使用与否。
④ 变更有关以太网参数之后适用内容时使用。

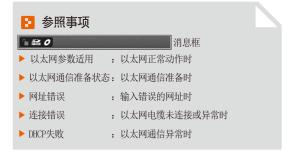


注意事项

● 变更互联网设定后、不点击 按键、参数就不会变更。



[图10-8]以太网DHCP使用画面



₿ 参照事项

- ▶基本提供RS232C/485通讯、使用以太网选项时无法使用RS232C/485通讯。
- ▶选择以太网通讯选项时、不能进行使用RS232C/485的串行通讯。
- ▶设定以太网、不使用DHCP的时候、设定IP地址、子网屏蔽码、网关才可使用。参照[图10-7以太网DHCP未使用画面]。
- ▶设定以太网、使用DHCP的时候、自动会设定互联网。 参照[图10-8以太网DHCP使用画面]

Part 1

DO继电器输出

11-1 继电器序号及参数设定		 	 	 	 	 	105
11-2 上升(UP)、维持(SOAK)、	下降(DOWN)信号的动作	 	 	 	 	 	117

DO继电器输出流程图





[图11-1]内部信号/ 时间信号继电器设定画面



[图11-2]警报信号/ 区段信号继电器设定画面



[图11-4]ON/OFF信号继电器设定画面



[图11-5]DI信号继电器设定画面



[图11-6]演算信号继电器设定画面



[图11-7]手动信号继电器设定画面



[图11-8]斜率信号继电器设定画面



[图11-9]辅助输出继电器设定画面#1

DO继电器输出流程图





[图11-1]内部信号/时间信号继电器设定画面#1



[图11-9]辅助输出继电器设定画面#1





[图11-2]内部信号/时间信号继电器设定画面#2



[图11-10]辅助输出继电器设定画面 #2



[图11-11]辅助输出继电器设定画面#3

Part 11



11.DO继电器输出

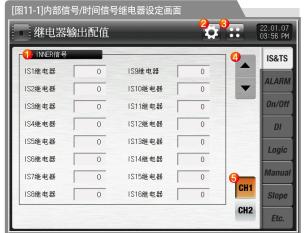
CH1 CH2 对的说明只适用于TEMP2*20。(不包括TEMP2*00)

11-1. 继电器序号及参数设定

- 以I/0继电器面板输出运行中发生的各种状态时、设定该状态之下的继电器序号。
- 所设定的继电器序号被重复时、所设定的信号中输出任何信号、继电器就会动作("OR"条件)。
- 继电器序号13~32在添加I/02 BOARD选项时、可以使用。
- 继电器编号33~56, 追加连接TI02000-B时可以使用。(连接TI02000-B后, 请在"系统初始设定"中变更DO选项)
- 频道1、频道2画面设定为同样。

(1) 内部信号/时间信号继电器设定画面

- 把内部信号及时间信号的继电器序号、可以用频道1、频道2各自设定的画面。
- 发生内部信号及时间信号时、向设定的继电器发送接点输出。





1	设定时间信号的继电器序号。 • 频道1: TS1 ~ TS16/ 频道2: TS17 ~ TS32
2	向[图2-3系统参数设定画面]移动
3	向[图2-1主页画面]移动
4	利用上下按钮转换到上一个或者下一个画面。
(5)	转换到频道1或者频道2设定画面。
6	设定时间信号的继电器序号。 • 频道1 : TS1 ~ TS8/ 频道2 : TS1 ~ TS8

参数	设定范围	单位	初始值
频道1内部信号#n/ 频道2内部信号#m	0 ~ 56	ABS	0
频道1时间信号#k/ 频道2时间信号#k	0 ~ 56	ABS	0

% #n : 1 ~ 16
% #m : 17 ~ 32
% #k : 1 ~ 8

(2) 警报信号/区段警报信号继电器设定画面

- 把警报信号及区段警报信号的继电器序号、可以用频道1、频道2各自设定的画面。
- 发生警报信号及时间信号时、向设定的继电器发送接点输出。



 设定警报信号的继电器序号。
 ・ 频道1: AL1 ~ AL8/ 频道2: AL9 ~ AL16
 设定警报区段信号的继电器序号。
 ・ 频道1: SEG AL1 ~ SEG AL4/ 频道2: SEG AL1 ~ SEG AL4

	设定范围	单位	初始值
频道1警报信号#n/ 频道2警报信号#m	0~56	ABS	0
频道1区段警报#k/ 频道2区段警报#k	0~56	ABS	0

% #n : 1 ~ 8
% #m : 9 ~ 16
% #k : 1 ~ 4

(3) ON/OFF信号继电器设定画面

- 设定对ON/OFF信号的继电器序号的设定和对各个ON/OFF信号的迟延时间。
- ON/OFF信号若达到信号发生条件、设定的迟延时间经过后、发送实际接点输出。



设定ON/OFF信号的继电器序号及迟延时间。

- 设定的迟延时间经过后设定的继电器为"ON"。
 - 迟延时间: ON/OFF信号动作时、设定要适用的迟延时间。

参数	设定范围	单位	初始值
频道10N/0FF信号#n/	0 50	ADC	0
频道20N/OFF信号#m	0~56	ABS	0
频道10N/0FF信号#n迟延时间/	00.00~99.59		00. 00
频道20N/OFF信号#m迟延时间	(MIN. SEC)	ABS	00,00

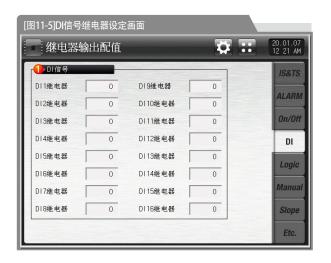
 $\# m : 1 \sim 7$ $\# m : 8 \sim 14$

▶ 参照事项

▶ T7动作: T6动作后T7迟延时间以后动作。 ▶ T14动作: T13动作后T14迟延时间以后动作。

(4) DI信号继电器设定画面

- 可以设定DI信号继电器序号的画面。
- DI信号在该序号上的DI发生错误时发送所设定的继电器接点输出



设定DI信号继电器序号(DI 1 ~ DI 16)

(1)

• 在[12-2DI错误名称]中只在动作方式设定为"错误"时DI信号才动作。

参数	设定范围	单位	初始值
DI 信号1 ~ DI 信号16 继电器 (DI58选项 : DI信号1 ~ DI信号58)	0~56	ABS	0

(5) 演算信号继电器设定画面

- 可以设定演算继电器信号的画面。
- 演算信号可以最多设定32个。



① 设定演算信号的继电器序号。

参数	设定范围	单位	初始值
演算继电器1 ~ 演算继电器32继电器	0~56	ABS	0

(6) 手动信号继电器设定画面

- 可以设定手动信号继电器序号的画面。
- 以手动要输出任何继电器的时候使用。



① 设定手动信号维电器的序号(手动1~手动12) 以手动"0N"该序号的继电器。 ② • KEY动作:在"手动1"继电器框里填写"5"之后、点击 "手动1"按键、继电器"5"的输出就会"NO"。

参数	设定范围	单位	初始值
手动信号1 ~ 手动信号12 继电器	0~56	ABS	0



上升继电器 :设定上升信号的继电器序号。

下降继电器 :设定下降信号的继电器序号。

① 动作条件 :设定上升继电器和下降继电器的动作条件

🖢 ITSP - NSPI 🔪 🎳 ITSP - NPVI

适用偏差 :设定上升继电器和下降继电器动作时的适用偏差。

- ※ TITSP NSPI 动作
- 上升信号 :在上升区间 I 目标设定值(TSP) 适用偏差 I > 目前设定值(NSP)时继电器就会"0N"。、
 - I 目标设定值(TSP) 适用偏差 I <目前设定值(NSP)时继电器就会"OFF"。
- 下降信号 :在下降区间 I 目标设定值(TSP) + 适用偏差 I <目前设定值(NSP)时继电器就会"ON"。、 I 目标设定值(TSP) + 适用偏差 I >目前设定值 (NSP)时继电器就会"OFF"。
- ① 定制运行时即使设定 I TSP-NSP I 也以 I TSP-NPV I 动作。
 - ※ UTSP NPVI 动作
 - 上升信号 :在上升区间 I 目标设定值(TSP) 适用偏差 I > 目前指示值(NPV)时继电器就会"ON"。、
 I 目标设定值(TSP) 适用偏差 I <目前目前
 - I 目标设定值(TSP) 适用偏差 I <目前 目前 指示值(NPV)时继电器就会"OFF"。
 - 下降信号 :在下降区间 I 目标设定值(TSP) + 适用偏差 I <目前指示值(NPV)时继申器就会 "ON"。、
 - I 目标设定值(TSP) + 适用偏差 I >目前指示值(NPV)时继电器就会"OFF"。

维持继电器 :设定维持信号的继电器序号。

维持时间 :设定维持信号动作时要适用的维持时间。

- 进入程序运行维持区间时、维持继电器就会"ON"、
- ② I 维持区段运行时间 = 维持区段设定时间 维持时间 I 时 维持维电器就会"OFF"。
 - 定制运行时、运行画面上的状态灯会表示、但是未发生继电器 输出。

参数	设定范围	单位	初始值
频道 #n 上升信号继电器	0~56	ABS	0
频道 #n 上升信号偏差	频道 #n. EUS (0.0~10.0%)	频道 #n.EUS	频道 #n. EUS (0.0%)
频道 #n 维持信号继电器	0∼56	ABS	0
频道 #n 信号维持时间	00. 00∼99. 59 (MIN. SEC)	ABS	00.00
频道 #n 下降信号继电器	0~56	ABS	0
频道 #n 下降信号偏差	频道 #n. EUS (0.0~10.0%)	频道 #n.EUS	频道 #n.EUS(0.0%)

 $\ensuremath{\,\times\,}$ #n : 1 \sim 2

(7) 辅助输出继电器设定画面

- 可以设定辅助输出继电器信号的画面。
- 发生辅助输出信号时、以设定的辅助输出继电器发送接点输出。



设定运行(RUN)信号继电器及迟延时间。

- 运行继电器: 定制或者程序运行时、所设定的继电器为"ON"。
 - 迟延时间: 设定的迟延时间经过后、所设定的继电器为"ON"。

设定感应断线信号继电器及维持时间。

- 断线继电器: 若发生感应断线、所设定的继电器为"ON"。
- 维持时间: 设定的维持时间之间继电器成"ON"、 其以后也成感应断线情况、就维持动作状态。

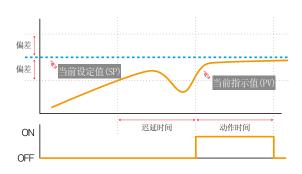
设定等待(WAIT)信号继电器及维持时间。

- 等待继电器: 在程序运行中等待动作时、所设定的继电器为"ON"。
 - 维持时间:设定的维持时间之间继电器成"ON"、 其以后也是根据等待动作条件维持动作状态。

设定定制时间继电器及偏差、迟延时间、动作时间。

- 偏差: | 目前指示值(PV) 目前设定值(SP) | ≤ 从偏差开始迟延时间(H. M)之后的动作时间(M. S)之间继电器为 "ON"。即、 | 目前指示值(PV) 目前设定值(SP) | 值属于偏差之内时、动作时间(M. S)之间继电器为"ON"。
- ④ · 迟延时间: 设定的迟延时间经过后、所设定的继电器为"ON"。
 - 动作时间:定制时间信号继电器若维持动作状态、设定的动作时间经过后、所设定的继电器为"OFF"。
 - 只在定制运行中动作。
 - 停止或动作时间 = 输入00.00 M.S时、继电器为"OFF"。
 - 迟延时间动作中即使再次脱离偏差、进行时间也继续进行。

▶ 定制时间信号继电器动作



₿ 参照事项

- ▶ 开始运行时、变更目前设定值(SP)时、电源"ON"(设定为电源ON时即时运行时)时、停电时进行恢复动作时或者启动产品时、 定制时间信号动作为重新被计算。
 - ※ 停电时恢复动作的设定为重新开始、连续的时候同样动作。
 - 即、在运行状态下停电后恢复时、迟延时间为重新开始。

参数	设定范围	单位	初始值
频道#n运行信号继电器	0∼56	ABS	0
频道#n运行信号迟延时间	00. 00~99. 59 (MIN. SEC)	ABS	00.00
频道#n感应断线信号继电器	0~56	ABS	0
频道#n感应断线信号维持时间	00. 00∼99. 59 (MIN. SEC)	ABS	00.00
频道#n等待信号继电器	0~56	ABS	0
频道#n等待信号维持时间	00. 00∼99. 59 (MIN. SEC)	ABS	00.00
频道#n定制时间信号继电器	0~56	ABS	0
频道#n定制时间信号偏差	EUS (0.0~10.0%)	EUS	EUS (0.5%)
频道#n定制时间信号迟延时间	00.00∼99.59 (HOUR. MIN)	ABS	00.00
频道#n定制时间信号动作时间	00. 00∼99. 59 (MIN. SEC)	ABS	00.00

#n : 1 \sim 2



※ 1、2次冷冻器动作继电器是频道1的时候、内部信号1(ISI)输出之后在指定的时间(分、秒)之后就会"0N"、频道2的时候、内部信号9(IS9)输出之后在指定的时间(分、秒)之后就会"0N"。

- 1. REF继电器:设定1次冷冻器信号继电器序号。
- 2. REF继电器:设定2次冷冻器信号继电器序号。
- ① 迟延时间 :设定1次冷冻器信号和2次冷冻器信号动作时要适 用的迟延时间。
 - 内部信号(SI)动作后、所设定的迟延时间以后、1次冷冻器信号和2次冷冻器信号就会"ON"。

错误继电器 :设定错误信号继电器序号。

维持时间 :设定错误信号动作时要适用的维持时间。

- 发生DI错误时设定的维持时间之间错误信号继电器就会"ON"。
 维持时间之后也继续发生DI错误、到纠正错误之前继电器会"ON"。
- 错误信号: 频道1 DI 1 \sim 8、频道2 DI 9 \sim 16发生错误时动作。
- DI感应设定为"运行"时、未发生错误信号输出。

设定用户按键继电器。

- 按键的使用与否在[14. 系统初始设定]中设定。
- 若设定为使用用户按键、可以在[11.100继电器输出]中设定用户所需的继电器。在定制及程序停止/运行画面上点击按键、就会运行设定的继电器、而且运行画面会表示该按键。

参数	设定范围	单位	初始值
频道 #n 1次冷冻器动作信号继电器	0~56	ABS	0
频道 #n 1次冷冻器动作信号迟延时间	00.00∼99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.00
频道 #n 2次冷冻器动作信号继电器	0~56	ABS	0
频道 #n 2次冷冻器动作信号迟延时间	00.00∼99.59 (MIN. SEC)	ABS	00.00
频道 #n 错误信号继电器	0~56	ABS	0
频道 #n 错误信号维持时间	00.00∼99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.00
用户输出按键继电器	0~56	ABS	0

(3)



设定定制运行、程序运行终止继电器及迟延时间动作时间。

- FIX继电器: 定制时间设定运行终止时、所设定的继电器就会"ON"。
- PROG继电器:程序运行终止时、所设定的继电器就会"ON"。
- 迟延时间:设定的迟延时间经过后、所设定的继电器就会"ON"。
- 动作时间:定制或者程序终止信号继电器若成为"ON"、继电器在设定的动作时间经过后就会"OFF"。

参数	设定范围	单位	初始值
频道 #n 定制控制终止信号继电器	0~56	ABS	0
频道 #n 定制控制终止信号迟延时间	00. 00∼99. 59 (MIN. SEC)	ABS	00.00
频道 #n 定制控制终止信号动作时间	00. 00∼99. 59 (MIN. SEC)	ABS	0
频道 #n 程序控制终止信号继电器	0~56	ABS	00.00
频道 #n 程序控制终止信号迟延时间	00. 00∼99. 59 (MIN. SEC)	ABS	00.00
频道 #n 程序控制终止信号动作时间	00. 00∼99. 59 (MIN. SEC)	ABS	00.00

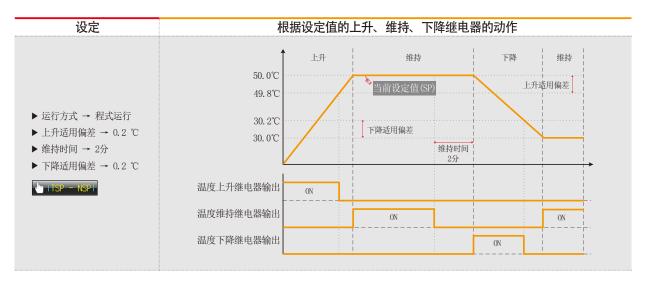
 $\# m : 1 \sim 2$

(8) 对各个信号的继电器动作时间定义

信号	条件	继电器ON时间
	发生输出后设定的继电器维持时间以后、	动作到设定的动作时间为止。
终止信号	触摸画面删除信息的时候	初开到风压的初开时间为止。
经 工信 5	发生输出后设定的继电器维持时间中、	动作到触摸画面为止。
	触摸画面删除信息的时候	切肝到熈保回田刀皿。
错误信号/感应断线信号	发生输出后设定的继电器维持时间以后、恢复的时候	动作到恢复错误为止。
/等待信号	发生输出后设定的继电器维持时间中、恢复的时候	动作到设定的维持时间为止。

11-2. 上升(UP)、维持(SOAK)、下降(DOWN)信号的动作

- 輸入感应 = 温度(K2)、范围 = -200.0℃ ~ 1370.0℃
- 上升、下降信号范围 → [EUS 0% ~ EUS 10%] = [0.0 °C ~ 157.0 °C]



设定

- ▶ 运行方式 → 定制运行
- ▶ 上升适用偏差 → 0.2 ℃
- ▶ 维持时间 → 2分
- ▶ 下降适用偏差 → 0.2 ℃

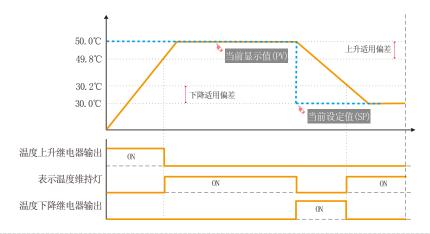


▶ 在定制运行时、不管偏差 适用条件、都以



▶ 定制运行时、SOAK信号继 电器不会"ON"、只是运 行画面的状态灯 会"ON"。

根据设定值的上升、维持、下降继电器的动作



Part 12

DI功能及动作

12-1 DI动作设定	٠.		 	 	٠.	 	٠.	 	٠.	 	٠.	 ٠.	 	٠.	 	 	 12
12-2 DI错误名称	٠.		 	 		 		 		 		 	 		 	 	 12
12-3 DI错误发生画	亩	i	 	 		 		 		 		 	 		 	 	 134

DI功能及动作流程图



[图12-1]DI功能及动作设定第1画面



[图12-10]DI功能及动作设定第4画面(频道1)



[图12-7]DI功能及动作设定第4画面(频道1)



[图12-2]DI功能及动作设定第2画面(频道1)



[图12-5]DI功能及动作设定第3画面(频道1)



[图12-7]DI功能及动作设定第4画面(频道1)

Part 12



CH1 CH2 对的说明只适用于TEMP2*20。(不包括TEMP2*00)

12-1.DI动作设定

(1) DI功能及动作设定第1画面

● 可以设定DI功能及动作的画面。



设置DI选项

(1)

- 16: DI16点
 - 30 ~ 58: DI30 ~ 58点 (可在连接其他TIO2000-A时使用)

设定发生DI错误时的错误表示方式。

- 文字: 发生DI错误时、以文字表示错误内容。
- (2) • 图片: 发生DI错误时、以事先输入的图片表示错误内容。
 - DI错误时、表示上传到内存的图像文件(IPG)、没有的时候以 基本图片表示。

设定发生DI错误时整音响的时间。

- 即使设定为"0"、发生DT错误时也发出整音。
 - 押DI动作方式设定为运行/停止、维持、步骤、程式的时候、 不发出蜂音。
- 从目前画面转换到下一个画面。 4
- 利用上下按键转换到下一个或者上一个画面。

参数	设定范围	单位	初始值
DI选项	16、30、44、58	ABS	16
表示方式	文字、图片	ABS	文字
蜂音维持时间	0.00 \sim 99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.01

(2) DI功能及动作设定第2画面

- 可以设定各个DI信号动作方式。
- 按频道可以各自设定8种动作、频道1可以设定DI1~DI8、 频道2可以设定DI9~DI16。



设定DI1动作方式。

- 错误:DI1动作使用于错误检验。
 - •运行/停止:若发生DI1错误、运行在错误解除时点结束。
 - 设定DI2动作方式。
- 错误: DI2动作使用于错误检验。
 - 维持:若发生DI2错误、维持目前的运行画面、在错误解除 时点维持会解除。(只在程序运行中可能)

设定DI3动作方式。

- 错误: DI3动作使用于错误检验。
- 步骤: 若发生DI3错误、从目前进行的区段强制移动到下一个区段。(只在程序运行中可能)

设定DI4~8动作方式。

- 错误: DI4~8动作使用于错误检验。
 - •程式选择: 若发生DI4~8错误、根据"DI的程式选择" 强制移动到该程式。(只在程序运行中可能)

▶ 参照事项

▶ 在同机运行状态下、DII动作方式设定为"运行/停止"状态、根据DI而动作。

(在同机运行状态下DI9的"运行/停止"功能不会动作。)



[图12-3] DI功能及动作设定第2画面(频道2)



[图12-4] DI功能及动作设定(1LOOP)

参数	设定范围	单位	初始值
DI1动作方式	错误、运行/停止	ABS	错误
DI2动作方式	错误、维持	ABS	错误
DI3动作方式	错误、步骤	ABS	错误
DI4~8动作方式	错误、程式选择	ABS	错误
DI9动作方式	错误、运行/停止	ABS	错误
DI10动作方式	错误、维持	ABS	错误
DI11动作方式	错误、步骤	ABS	错误
DI12~16动作方式	错误、程式选择	ABS	错误

DI1	DI2	DI3	动作
错误	维持	步骤	
ON			运行
OFF			停止
	ON		维持动作
	OFF		维持解除
		ON	步骤动作

▶ 参照事项

▶ DI感应方式选择B-接点时ON/OFF动作会相反。

程式方式	DI8	DI7	DI6	DI5	DI4
手动	0FF	0FF	0FF	0FF	0FF
1	0FF	OFF	OFF	OFF	ON
2	0FF	0FF	0FF	ON	0FF
3	0FF	0FF	0FF	ON	ON
4	0FF	OFF	ON	OFF	0FF
5	0FF	OFF	ON	OFF	ON
6	0FF	OFF	ON	ON	0FF
7	0FF	0FF	ON	ON	ON
8	0FF	ON	OFF	0FF	0FF
9	0FF	ON	OFF	0FF	ON
10	0FF	ON	OFF	ON	0FF
11	0FF	ON	OFF	ON	ON
12	0FF	ON	ON	0FF	0FF
13	0FF	ON	ON	0FF	ON
14	0FF	ON	ON	ON	0FF
15	0FF	ON	ON	ON	ON
16	ON	OFF	OFF	0FF	0FF
17	ON	0FF	0FF	0FF	ON
18	ON	OFF	0FF	ON	0FF
19	ON	0FF	0FF	ON	ON
20	ON	OFF	ON	0FF	0FF
21	ON	OFF	ON	0FF	ON
22	ON	OFF	ON	ON	0FF
23	ON	OFF	ON	ON	ON
24	ON	ON	OFF	0FF	0FF
25	ON	ON	OFF	0FF	ON
26	ON	ON	OFF	ON	0FF
27	ON	ON	OFF	ON	ON
28	ON	ON	ON	0FF	0FF
29	ON	ON	ON	0FF	ON
30	ON	ON	ON	ON	0FF
31	ON	ON	ON	ON	ON

DI感应方式B-接点选择(频道2)

DI9	DI10	DI11	动作
错误	维持	步骤	
OFF			运行
ON			停止
	OFF		维持动作
	ON		维持解除
		0FF	步骤动作

₿ 参照事项

▶ DI感应方式选择A-接点时ON/OFF动作会相反。

程式方式	DI16	DI15	DI14	DI13	DI12
手动	ON	ON	ON	ON	ON
1	ON	ON	ON	ON	0FF
2	ON	ON	ON	OFF	ON
3	ON	ON	ON	OFF	0FF
4	ON	ON	OFF	ON	ON
5	ON	ON	OFF	ON	0FF
6	ON	ON	OFF	OFF	ON
7	ON	ON	OFF	OFF	0FF
8	ON	OFF	ON	ON	ON
9	ON	OFF	ON	ON	0FF
10	ON	OFF	ON	OFF	ON
11	ON	OFF	ON	OFF	0FF
12	ON	0FF	OFF	ON	ON
13	ON	0FF	0FF	ON	0FF
14	ON	0FF	OFF	0FF	ON
15	ON	0FF	0FF	0FF	0FF
16	0FF	ON	ON	ON	ON
17	0FF	ON	ON	ON	0FF
18	OFF	ON	ON	0FF	ON
19	0FF	ON	ON	0FF	0FF
20	0FF	ON	0FF	ON	ON
21	0FF	ON	0FF	ON	0FF
22	0FF	ON	OFF	0FF	ON
23	0FF	ON	0FF	0FF	0FF
24	0FF	0FF	ON	ON	ON
25	0FF	0FF	ON	ON	0FF
26	0FF	0FF	ON	0FF	ON
27	0FF	0FF	ON	OFF	0FF
28	0FF	0FF	0FF	ON	ON
29	0FF	0FF	0FF	ON	0FF
30	0FF	0FF	0FF	OFF	ON
31	OFF	OFF	OFF	OFF	0FF

(3) DI功能及动作设定第3画面

- 可以设定各个DI信号感应方式。
- 按频道可以各自设定8种动作、频道1可以设定DI1~DI8、频道2可以设定DI9~DI16。
- 通过选择DI操作通道可以改变通道



① DI操作通道选择

• 选择所需的DI信号操作通道。

设定感应方式。

• A-接点:发生物力DI接点(进入外部信号的时候)时、

感应为DI输入。

• B-接点:解除物力DI接点(删除外部信号的时候)时、

感应为DI输入。

设定DI感应迟延时间。

• 发生物力DI接点时、接点在设定的时间之间成为"ON"、

DI就会按照输入方式而动作。





① 错误停止:发生DI错误时表示DI错误画面并停止运行。 错误运行:发生DI错误时表示DI错误画面并维持目前的运行 状态。 时间停止:发生DI错误时表示DI错误画面并在设定的迟延时间 以后停止运行。 ④ 运行:发生DI错误时不表示DI错误画面并维持目前的运行状态。

№ 参照事项

- ▶ 设定发生各自DI错误时的运行状态表示与否。
- ▶ 设定为"运行"、当发生DI错误时、错误信号继电器不动作、DI信号继电器输出会动作。
- ▶ 在[运行第2画面]中发生状态表示灯及错误信息。



[图12-9] DI功能及动作设定第4画面(频道2)

参数	设定范围	单位	初始值
DI #n设定感应方式	A-接点,B-接点	ABS	A-接点
DI #n信号感应后动作	0. 00 \sim 99. 59 (MIN. SEC)	ABS	00.00
DI #n信号感应后动作	错误停止、时间停止、错误运行、运行	ABS	错误停止

#n = 1 \sim 58

12-2. DI错误名称 (1) DI错误名称设定

- 表示方式为"文字"时可以设定。
- 可以输入DI错误名称的画面。
- DI错误名称最多可以输入24字位。



[图12-10] DI功能及动作设定第5画面 #1



[图12-11] DI功能及动作设定第5画面#2

参数	设定范围	单位	初始值
DI #n名称	0 ~ 9、A ~ Z、特殊文字(最多24字位)	ABS	THE DI#n ERROR OCCURRED

#n = 1 \sim 58

(2) DI错误发生图片设定

- 表示方式为"图片"时可以设定。
- DI错误时表示上传到内存里的图片(JPG)、没有的时候以基本图片表示。
- 有SD卡才能上传图片、请参照[13.用户画面]。



① 表示保存在内存里的图片文件(JPG)中文件名属于DI的图片文件、因没有上传而没有该文件时(量)非活性化。
② 表示保存在SD卡里的图片文件(JPG)中文件名属于DI的图片文件。
• (☑)用内存只上传被选的文件。
③ 用内存上传SD卡里保存的图片文件(JPG)。
表示目前SD卡的容量。
• 只在插入SD卡的时候才表示。



[图12-14] DI功能及动作设定第6画面#2



[图12-15] DI功能及动作设定第6画面 #3

№ 参照事项

- ▶ 管理SD卡的文件时、文件夹名以JPG、文件名以DI. JPG时才可识别。
- ▶ 上传中画面下端会显示"正在上传中"提示。
- ▶ 从Ver. 8开始可以使用JPG文件, Ver. 8以前的版本 请使用BMP文件。详情事项请参照 [13-2. JPG&BMP 文件制作方法]。

₿ 参照事项

- ▶ 上传结束时画面下端显示 "已成功上传"提示。
- ▶ 上传结束后内存部分的图片的()被活性化而可选。



[图12-16] DI功能及动作设定第6画面#4

▶ 参照事项

- ▶ 选择内存中所需的文件(W)、就能使用在发生DI错误画面上。
- ▶ 若在没有选择的DI上发生错误、就表示内存里的基本图片。

12-3. DI错误发生画面

- 是DI错误发生时的画面。
- 按 **5 歳**開 键、脱离DI错误画面、转换到运行画面。
- - 例)在DI发生中的状态中、脱离到"复原"的话、即使是DII发生中、一分钟之内也不考虑、如果一分钟以后、还是DII发生状态的话、表示DI错误画面。
- 这里不考虑是指DI错误画面。
- **劉珊峰場** 键是切断DI错误发生时的警报音的按钮。
- DI错误未发生("OFF"状态)(THE DII ERROR OCCURRED 文字、 3 1 图片)



[图12-17]DI错误表示方式为文字的画面



[图12-18]DI错误表示方式为图片的画面

Part 13

用户画面

13-1 用户画面设定	••	••	••	 ••	••	 ••	 	••	••	••	••	••	••	••	••	 ••	 •••	 ••	 137
13-2 BMP文件编制方	法			 		 	 									 	 	 	 140
13-3 用户画面的动作	E			 		 	 									 	 	 	 143

用户画面流程图







[图13-1]用户画面设定第1画面

[图13-2]用户画面设定第2画面#2



13. 用户画面

13-1. 用户画面设定

(1) 用户画面设定第1画面

- 可以设定用户画面动作的画面。
- 最多以变换的16个图片、显示在运行画中、有电子图片功能。● 可以使用在企业宣传、装备说明等。



设定用户画面使用与/否。 • 内存里所选的图片文件一个以上时、用户画面动作 才是"ON"。 设定用户画面动作时间。 • 设定的时间内没有输入、就开始动作。 设定用户画面转换时间。 • 按设定的时间周期转换图片。 从目前画面转换到下一个画面。

	参数	设定范围	单位	初始值
	用户画面表示	未使用、使用	ABS	未使用
设定动	开始时间	0. 05 \sim 99. 59 (MIN. SEC)	ABS	00.05
设定动 作时间	画面转换时间	0. 01 \sim 99. 59 (MIN. SEC)	ABS	00. 05

(2) 用户画面设定第2画面

- 显示SD卡里保存图片(TPG)的画面。
- SD卡里没有文件的、因非活性化、所以不能选择及上传。



① 表示保存在内存里的图片文件(JPG)中文件名属于CS的图片文件、因没有上传而没有该文件时(□)非活性化。表示保存在SD卡里的图片文件(JPG)中文件名属于CS的图片文件。
② 文件。
●(☑)用内存只上传被选的文件。
③ 用内存上传SD卡里保存的图片文件(JPG)。
表示目前SD卡的容量。
● 只在插入SD卡的时候才表示。



[图13-3] 用户画面设定第2画面#2

№ 参照事项

- ▶ 管理SD卡的文件时、文件夹名以JPG、文件名以CS*. JPG时 才可识别。
- ▶ 上传中画面下端会显示"正在上传中"提示。
- ▶ 从Ver. 8开始可以使用JPG文件, Ver. 8以前的版本 请使用BMP文件。详情事项请参照 [13-2. JPG&BMP 文件制作方法]。



[图13-4] 用户画面设定第2画面#3

▶ 参照事项

- ▶ 上传结束时画面下端显示"已成功上传"提示。
- ▶ 上传结束后内存部分的图片的() 被活性化而可选。



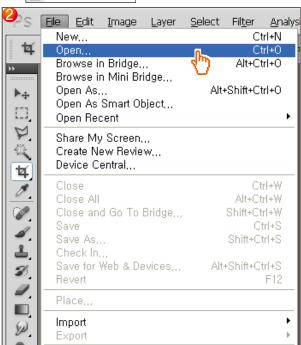
[图13-5] 用户画面设定第2画面#4

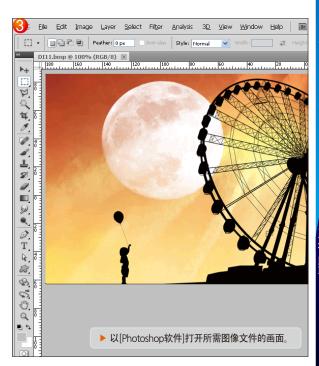
₿ 参照事项

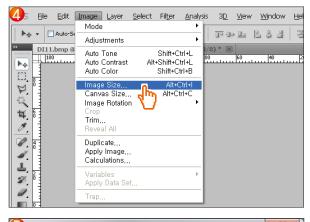
▶ 选择内存里的所需文件、() 可以使用在用户画面动作时的画面上。

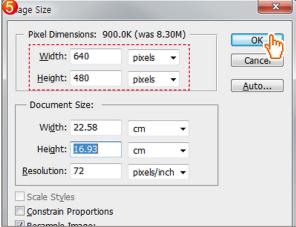
13-2. JPG & BMP文件编制方法

- 从Ver. 3开始可使用IPG文件,但Ver. 3之前的版本请使用BMP文件。
- JPG / BMP文件可通过BitEditor或Adobe Photoshop编制。(JPG可通过画图来保存)
 BitEditor可在本公司网页下载后使用,编制方法请参照BitEditor说明书。通过Adobe Photoshop编制的方法如下。
- Adobe Photoshop

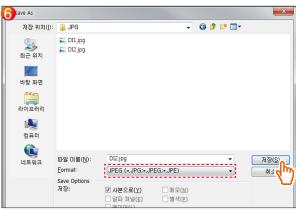


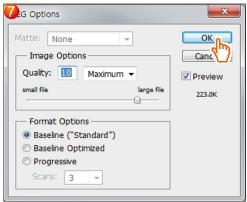






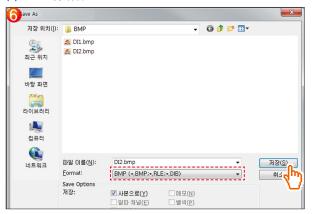
(1) JPG文件编制

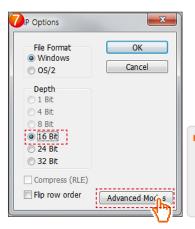




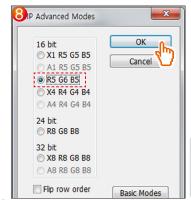
147

(2) BMP文件编制





▶ 文件扩展名以 "BMP"保存之后、 弹出BMP选择活性窗 口、就设定为16 位 之后、请选择"高级 程式"。



▶ 在[高级程式]的16位 设定栏上以R5、G6、 B5设定之后选择确认 就可以。

区分	DI故障画面	使用者画面	初始画面					
JPG分辨率	528 X 304像素 (360K以内) 640 X 480像素 (360K以内)							
BMP分辨率	520 X 422像素	640 X 4	180像素					
文件名	DI#n.JPG / DI#n.BMP	CS#n. JPG / CS#n.BMP	INIT.JPG / INIT.BMP					
文件个数	16个	16个	1个					

#n:1~16

₿ 参照事项

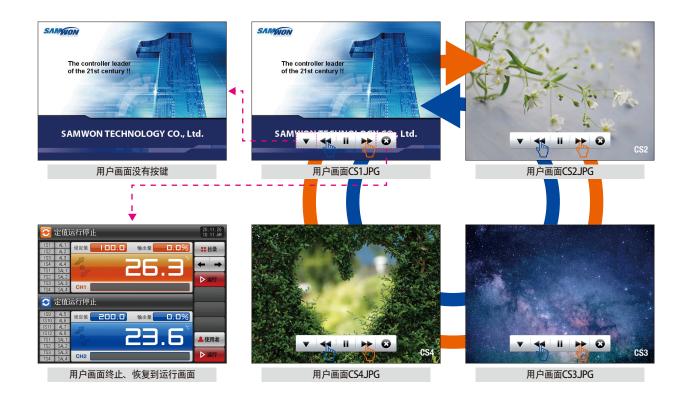
- ▶ 如果保存于DI故障画面中不是指定的文件名的其他文件名则不能使用。
- ▶ SD卡里的文件夹名根据版本不同指定使用JPG或BMP。
- ▶ 制作BMP文件时,建议使用[Photoshop程序]。
- ▶ 保存BMP文件时,由于Bitmap无法保存在16BIT中,因此无法使用计算机常用的"绘图"。

13-3. 用户画面的动作

- 请参照[图13-1]用户画面设定第1画面。
- 用户画面可以用16个图片。
- 使用用户画面时、设定的时间之间没有动静就会开始动作。



1	▼:用户画面上消失 ▼ ◆ Ⅱ ▶ ③ 键。
	• 用户画面实行中点击画面中的任何地方就会显示按键。
<u></u>	◀ : 从目前的用户画面转换到上一个画面。
(2)	• 用户画面文件只有一个时、不会动作。
3	Ⅲ : 暂时停止用户画面。
	▶ : 从目前的用户画面转换到下一个画面。
(4)	• 用户画面文件只有一个时、不会动作。
(5)	■:用户画面终止、恢复到运行画面。
٧	• 时间经过之后、再回到用户画面。



Part 1 4

系统初始设定

14-1 基本画面表示设定	 • •	 	••	 	••	 ••	••	 ••	 ••	 	••	 	••	 	14	17
14-2 状态表示灯设定 ··	 	 		 		 		 	 	 		 		 	14	19

系统初始设定流程图





[图14-1]表示方式选择为文字的画面



[图14-5]系统初始设定第2画面(频道1)



14. 系统初始设定

14-1.基本画面表示设定



- ① 全部许可(ON)时、设定初始画面的表示。
- ② 在定制及程序运行画面上设定用户按键的使用与/否。
 - 全部许可(ON)时、表示初始画面中显示的文句。
- ③ 可以设定信息表示1、2、3文句、最多输入24字位。
 - 表示方式以文字设定。
- ④ 设定进入系统画面时使用的密码。 • 工厂出场时密码设定为"0"。



[图14-2]全部许可(ON)时、以文字选择的画面。

设置DO选项

- ⑤ 32 : DO 32点
 - 40~56: DO 33~56点(追加连接TIO2000-B时可以使用)
- ⑦ 从目前画面转换到下一个画面。





[图14-4]全部许可(ON)时以图片选择的画面

- 选择全部许可(ON)时出示画面中显示的图片。
 - BACE: 表示内存里的基本照片。

表示SD卡里保存的NIT. JPG文件的有/无。

- •表示保存在内存里的图片文件(JPG)中文件名属于INIT. JPG 的图片文件。因没有上传而没有该文件时(■)非活性化。
- · 管理SD卡的文件时、文件夹名以JPG、文件名以DI. JPG设定
- ③ 把SD卡上的INIT. JPG文件上传到内存里。

₿ 参照事项

▶ 从Ver. 8开始可以使用JPG文件, Ver. 8以前的版本 请使用BMP文件。详情事项请参照 [13-2. JPG&BMP 文件制作方法]。

参	数	设定范围	单位	初始值			
表示	方式	文字、图片	ABS	文字			
系统密	码设定	0 ~ 9999	ABS	0			
用户	按键	未使用、使用	ABS	未使用			
DO送		32, 40. 48, 56	ABS	32			
	信息表示1	0 ~ 9、A ~ Z、特殊文字(最多24字位)	ABS	SAMWON TECHNOLOGY CO., LTD.			
初始画面信息	信息表示2	0 ~ 9、A ~ Z、特殊文字(最多24字位)	ABS	TEL : 82-32-326-9120			
	信息表示3	0 ~ 9、A ~ Z、特殊文字(最多24字位)	ABS	HTTP://WWW.SAMWONTECH.COM			

14-2. 状态表示灯设定

- 设定在定制及程序运行第2画面中要显示的灯种类的画面。
- 最多可以选择20个灯。



[图14-5]系统初始设定第2画面(2频道)



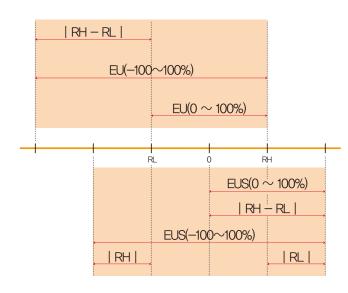
[图14-6]系统初始设定第2画面(1频道)

工学单位(ENGINEERING UNITS) - EU、EUS

:.... 若变更感应种类(IN-T)或输入范围的上限、下限值(INRH、INRL)、表示为EU()、EUS()的参數就根据目前DATA比例而变更。 (但范围上限、下限设定值被初始化。)

······· 菜单及通讯说明书请在网页上下载。

EUS():根据仪器(INSTRUMENT)全范围(SPAN)的工学单位(ENGINEERING UNIT)范围(RANGE)



▶ EU()、EUS()的范围

	范围	由心占				
EU(0 ~ 100%)	RL ∼ RH	RH - RL /2+RL				
EU (-100 ~ 100%)	-(RH - RL + RL) ~RH	RL				
EUS (0 \sim 100%)	0 ~ RH - RL	RH - RL /2				
EUS (-100 ~ 100%)	- RH - RL ~ RH - RL	0				

(例)

▶ TNPUT = T/C(K2)

▶ RANGE = -200.0°C (RL) \sim 1370.0°C (RH)

	范围	中心点				
EU(0 ∼ 100%)	- 200.0 ∼ 1370.0°C	585. 0°C				
20 (100 100/0)	- 1770.0 ∼ 1370.0°C	- 200 . 0°C				
EUS (0 \sim 100%)	0 ∼ 1570.0℃	785. 0°C				
EUS (-100 \sim 100%)	- 1570.0 ~ 1570.0℃	0.0℃				

RL: 输入范围下限值 RH: 输入范围上限值



有关TEMP2000 SERIES A/S 咨询

咨询A/S问题时,请告知TEMP2000 型号,故障状态,联系电话。

T: 82-32-326-9120

F: 82-32-326-9119



TEMP2000 SERIES 顾客咨询处

价格咨询 / 产品咨询 / 配置咨询 资料要求 / 其他咨询

- 网站 www.samwontech.com
- 邮件地址 webmaster@samwontech.com sales@samwontech.com



SAMWON TECHNOLOGY CO.,LTD.

420-733 京畿道富川市远美区若大洞192号富川Techno Park202栋703号

T +82-32-326-9120 F +82-32-326-9119 E webmaster@samwontech.com



5th Edition of TEMP2000 Series IM: JUNE, 10, 2022