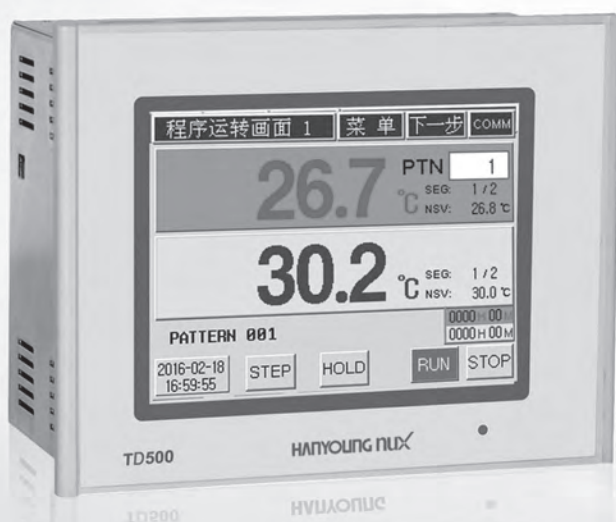


TD500/TD300

2信道可编程温度控制器

使用说明书

非常感谢您购买（株）韩荣电子有限公司的产品。
请仔细阅读说明书后按照用途使用。为便于今后使用本产品，请务必保管好此说明书。



告 知

非常感谢您购买（株）韩荣电子有限公司的产品。

本使用说明书中详细说明了产品的功能、安装方法、注意事项、使用方法等。事前请务必阅读，且充分掌握。

而且使用说明书应传达给最终使用者使用，并保管在随时可以看到的场所。

* 本书的内容为了产品的改善，可能在没有事前预告的情况下进行变更。

* 对本书的内容有疑点或发现错误时请跟本公司或营业所联系。

* 禁止对本书的全部或一部分内容擅自转载，复制。

■ 售后服务关联（A/S）

* 对本公司的产品需要售后服务时请跟代理店或营业所或本社联系。

* 想要现场访问服务时请跟A/S中心的担当者电话商谈后申请。

* 申请A/S之前请在本公司的网站上确认是否有同样的问题及解答。

(株)HANYOUNG NUX

仁川广域市南区吉坡路71番28

TEL:(0082)32-867-0941

FAX:(0082)32-868-5899

URL: <http://www.hynux.com>

目录

1 使用之前	1.1 产品的确认	4
	1.2 安全注意事项	5
2. 安装方法	2.1 安装场所及注意事项	6
	2.2 安装方法	7
	2.3 型号构成	8
	2.4 外形/面板加工尺寸及接线图	9
	2.5 接线方法	10
3. 操作及设定	3.1 初始画面	14
	3.2 基本输入方法	14
	3.3 运转画面各部分名称	16
	3.4 定值控制运转	25
	3.5 程序控制运转	26
	3.6 曲线图显示及设定	30
	3.7 故障及各种事件显示	30
4. 画面构成	4.1 运转画面	31
	4.2 设定画面	33
5. 功能设定	5.1 运转设定	35
	5.2 时间/预约设定	36
	5.3 程序设定	36
6. 系统设定	6.1 传感器输入设定	41
	6.2 控制/传送输出设定	42
	6.3 内部信号设定	43
	6.4 警报设定	44
	6.5 PID设定	46
	6.6 接点输入(D.I)设定	46
	6.7 接点输出(D.O)设定	47
	6.8 通信设定	49
	6.9 其它设定	49
7. 规格	7.1 输入规格	50
	7.2 输出规格	50
	7.3 功能规格	51
	7.4 通信规格	52
	7.5 电源规格	52
	7.6 动作环境	53
	7.7 输送/保管条件	53

1 使用之前

非常感谢您购买（株）韩荣电子有限公司的2信道可编程温度控制器（型号: TD500/TD300）。使用说明书中详细说明了产品的功能、设置方法、注意事项、使用方法等。使用之前请务必仔细阅读，并且充分掌握。

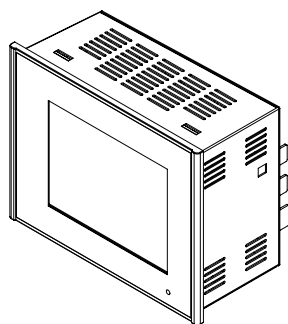
而且使用说明书应传达给最终使用者使用，并保管在随时可以看到的场所。

（根据产品的改善及功能的变更，在没有事前预告的情况下会对本使用说明书的内容进行变更）

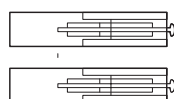
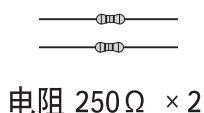
1.1 产品的确认

购买产品后请先确认是否与您订购的规格相符 然后再确认产品是否外观破损及零部件不足。若规格不一致或外观破损及零部件不足时，请与购买处或本公司营业部联系。

1.1.1 TD500

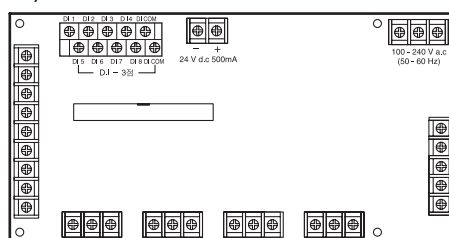


本体



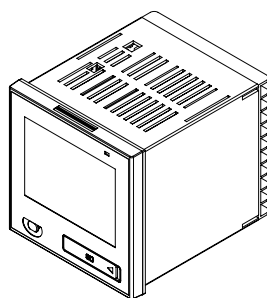
固定支架

I/O Board

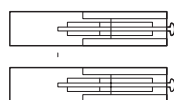


I/O连接电缆

1.1.2 TD300



本体



固定支架



使用说明书

1.2 安全上的注意事项

1.2.1 有关安全上的注意事项

- 为了本产品及与本产品连接使用系统的保护及安全，请遵照此使用说明书里的有关安全方面的指示事项使用。
- 本公司对因不按照使用说明书的指示使用或操作及不注意而引发的所有安全性及因此而造成的损失概不负责。
- 为了本产品及与本产品连接使用系统的保护及安全，另外安装保护或安全回路时，必须安装在产品外部。禁止在本产品内部进行改造或追加。
- 请不要擅自进行分解、修理、改造，会成为发生触电、火灾及误动作的原因。
- 请不要施加强烈的冲击，会导致产品破损及误动作发生。
- 产品安装时，使分离主电源必须安装开关或线路切断器

1.2.2 品质保证

- 关于本产品除了本公司在品质保证条件中规定的内容之外，概不负责。
- 在使用本产品时，因无法预测的缺陷及天灾地变等而使使用者或第三者遭受损失时对所造成的直接或间接的损失概不负责。

1.2.3 有关产品的品质保证条件

- 本产品的保修期限为从购买日起1年，只对在此使用说明书中所规定的正常使用状态下发生的故障提供免费修理。
- 产品的保修期满后因发生故障等而进行修理时，根据本公司所规定的基准来实费（有偿）处理。
- 如下情况，对保修期限内发生的故障也进行实费处理。
 - 因使用者操作不当而发生的故障。（例：因密码遗失而被初始化等）
 - 因天灾地变而发生的故障。（例：火灾，水灾等）
 - 产品安装后因移动等而发生的故障。
 - 因任意变更或损坏产品等而发生的故障。
 - 因电源不稳定等的电源异常而发生的故障。
- 发生故障等而需要售后服务时请与购买处或本公司联系。

2 安装方法

有关TD500/TD300(2信道可编程温度控制器)的安装场所, 安装方法的说明。

安装前请务必阅读。

2.1 安装场所及注意事项

2.1.1 安装场所

- 因有触电的危险, 请把本产品安装到面板上后再使用。
- 请不要安装在如下场所
- 人在无意识中会接触到端子的场所
- 有机械性震动或冲击的场所
- 有腐蚀性或燃烧性气体的场所
- 温度变化多端的场所
- 温度过高或过低的场所
- 有直射光线的场所
- 电磁波影响较大的场所
- 潮湿较多的地方
- 起火灾时周围有易燃物的场所
- 灰尘或盐分等多的场所

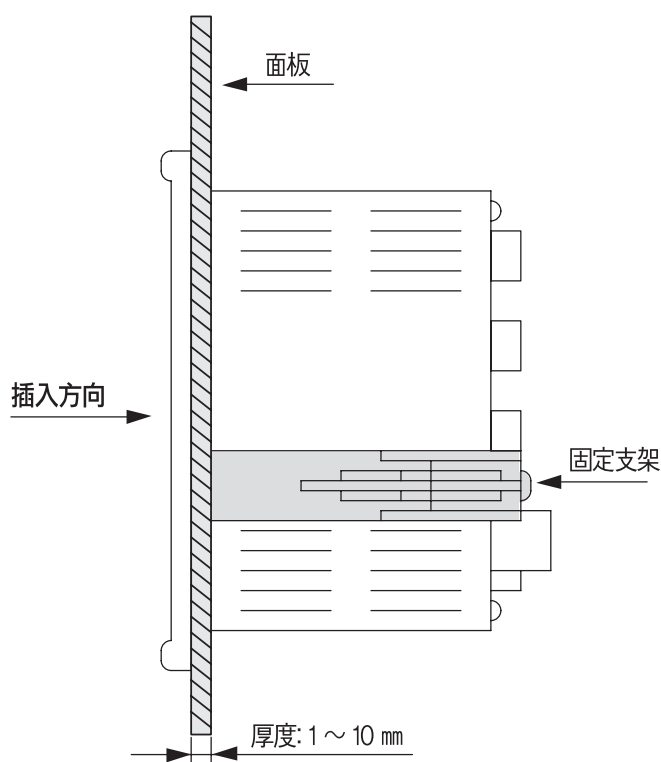
2.1.2 注意事项

- 虽然本产品的CASE(外壳)为铬锌镀金板, Bezel(前面)是用ABS/PC难燃性材料制作而成的, 但请不要安装在有易燃物等的场所。
特别是不要把本产品直接放在易燃物上面。
- 产生干扰的机器或配线请勿放在本产品附近。
特别是在10℃以下的低温下使用时应充分预热后再使用。
并且, 请勿靠近易发热的机器。
- 请水平安装本产品。
- 请把所有电源切断后再进行配线。
- 本产品无须另外操作, 在100V-240V a.c, 50-60Hz下动作。
使用额定外的电源时有触电及火灾的危险。
- 请不要用湿手操作, 有触电的危险。
- 为减少使用时的火灾、触电、伤害等危险, 请遵照基本注意事项。
- 安装及使用方法请严格按照使用说明书上明示的方法。
- 接地时所必要的内容请参考安装要领。
但切勿在水管、煤气管、电话线、避雷针上接地, 会有爆炸及引火的危险。
- 在未完成产品的机器间连接之前, 切勿供电。
- 请勿堵住本产品内的散热口。会发生故障。
- 接触本产品的外部端子的(传感器端子, 通讯端子, 控制输出端子)
外部线路是从危险电压部开始根据最小限度的加强绝缘而分离的线路上可接触。

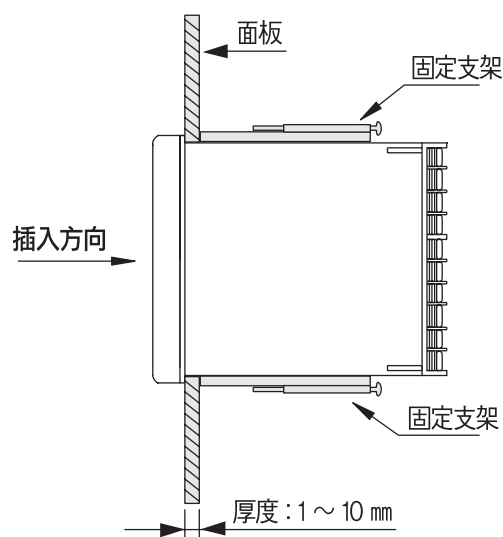
- 防止使用者触电危险, I/O板安装在防护外柜内
- 电源连接用配线的芯截面规格（如: $\geq 0.75\text{mm}^2$ (18AWG)）设定及分离主电源的开关应安装在用户比较易接近处

2.2 安装方法

- (1) 面板请使用1mm ~ 10mm厚的钢板。
- (2) 从面板正面插入TD500本体。
- (3) 使用专用固定支架如图固定在本体左右。
- (4) 使用固定支架固定于面板上时, 太过拧紧会使外壳变形或固定支架破损。



[TD500]



[TD300]



注意

- 为防止触电, 请确认电源是否已被切断。
- 请以第3种接地（接地电阻 100Ω 以下）以上规格进行接地。
- 通电中有触电的危险, 切勿与端子接触。
- 请先切断主电源后再进行配线。
- 在电源线上为分离TD500/TD300的主电源请安装开关。
- 在电源线上链接约2A的保险丝。

2.3 型号构成

2.3.1 TD500本体

型 号	代 码	内 容
TD500	☐ ☐	2信道可编程温度控制器 83(W)X144(H)X79(D)
机种	N	通讯规格 (RS485/422通讯, USB)
	1	通讯规格 (RS232通讯, USB)
	2	无 (只需输入输出板时)
输入输出板	3	触点输入 (D.I) 8点, 触点输出 (D.O) 8点, 晶体管输出 (D.O) 8点
	4	无 (只需本体时)
应用语言	N	韩文/英文 (标准型) 无代码表示
	1	英文/中文 (简体)

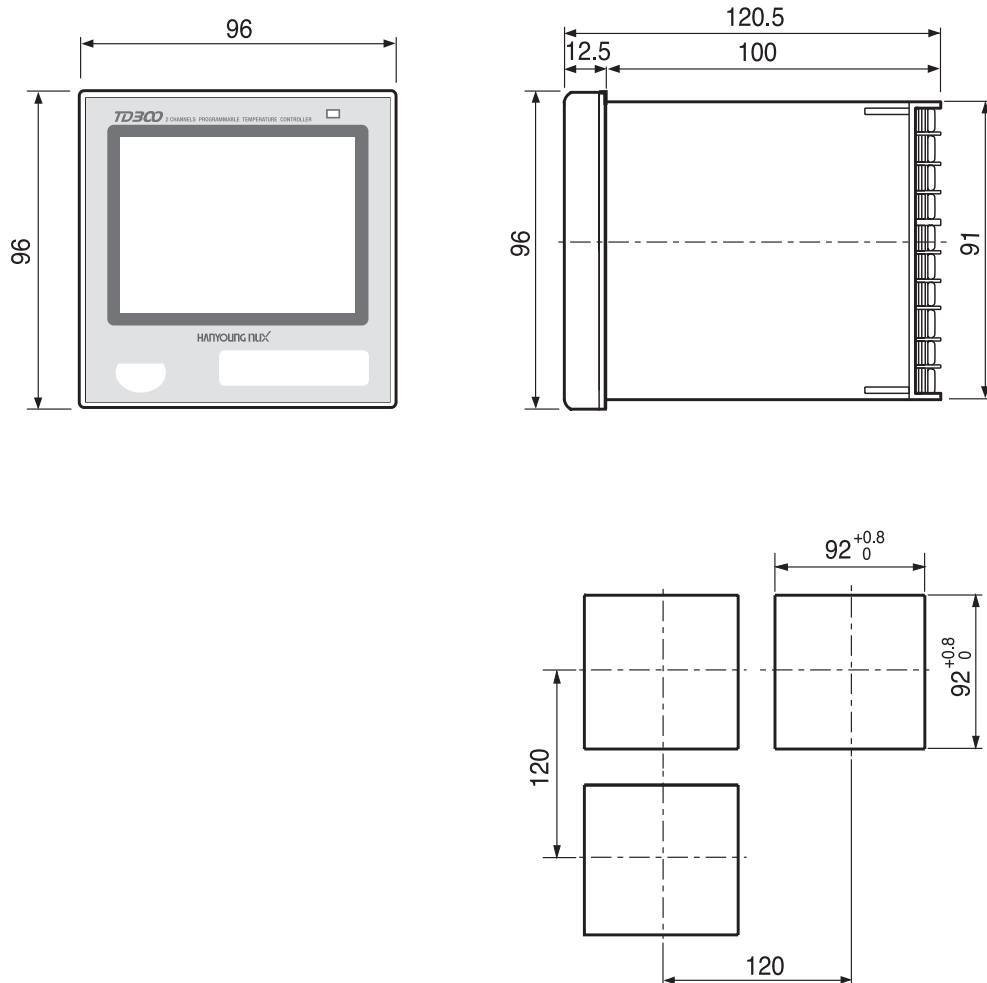
2.3.2 TD300 本体

型 号	代 码	内 容
TD300	☐ ☐	2信道可编程温度控制器 96(W)X96(H)X100(D)
通讯	1	RS485/422
	2	RS232C
应用语言	1	韩文/英文 (标准型)
	2	英文/中文 (简体)

2.4 外形/面板的加工尺寸及接线图

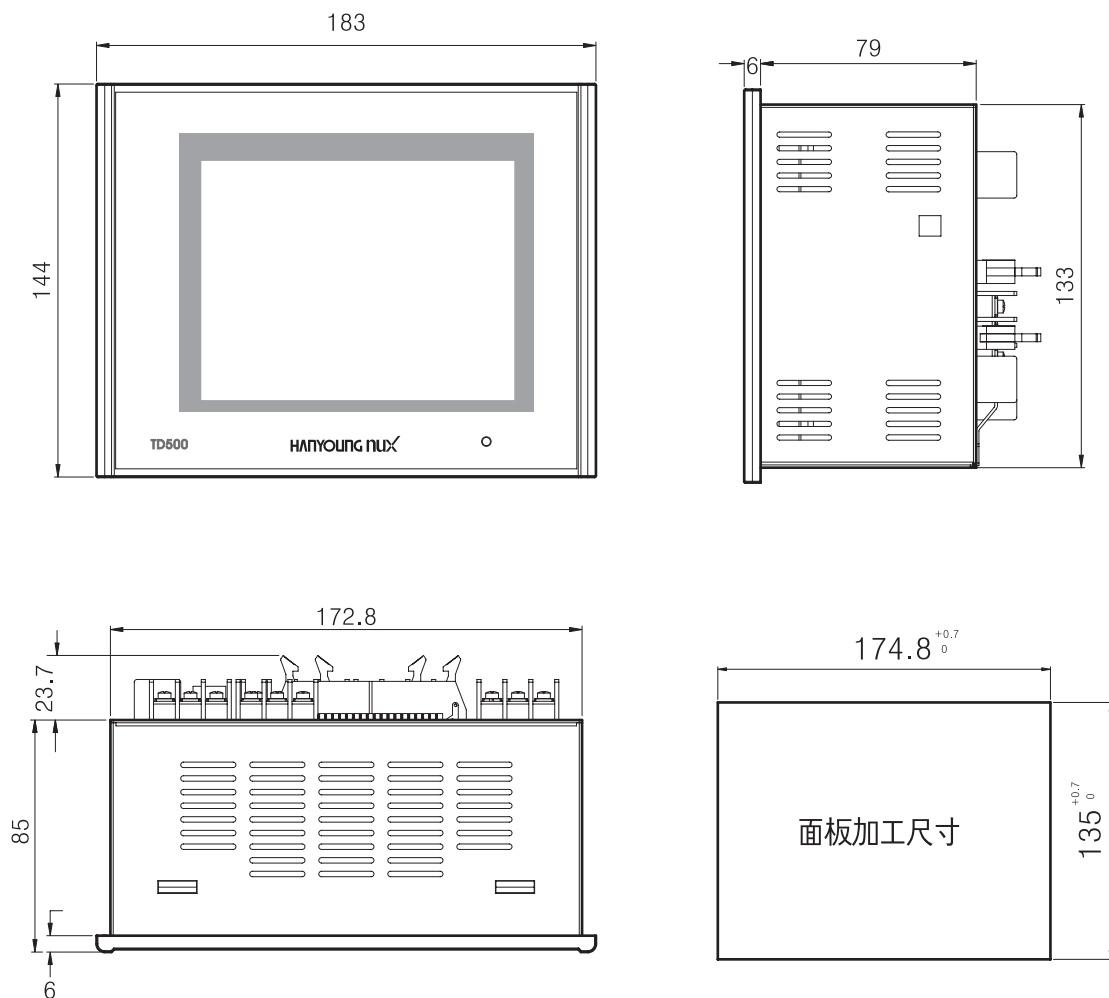
2.4.1. TD300本体

[单位 : mm]



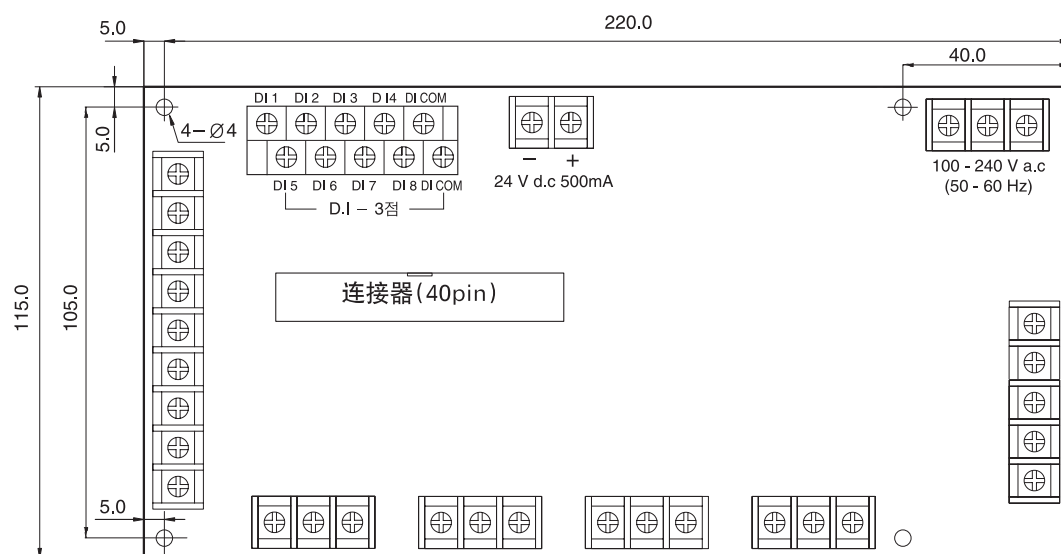
2.4.2. TD500 本体

[单位: mm]



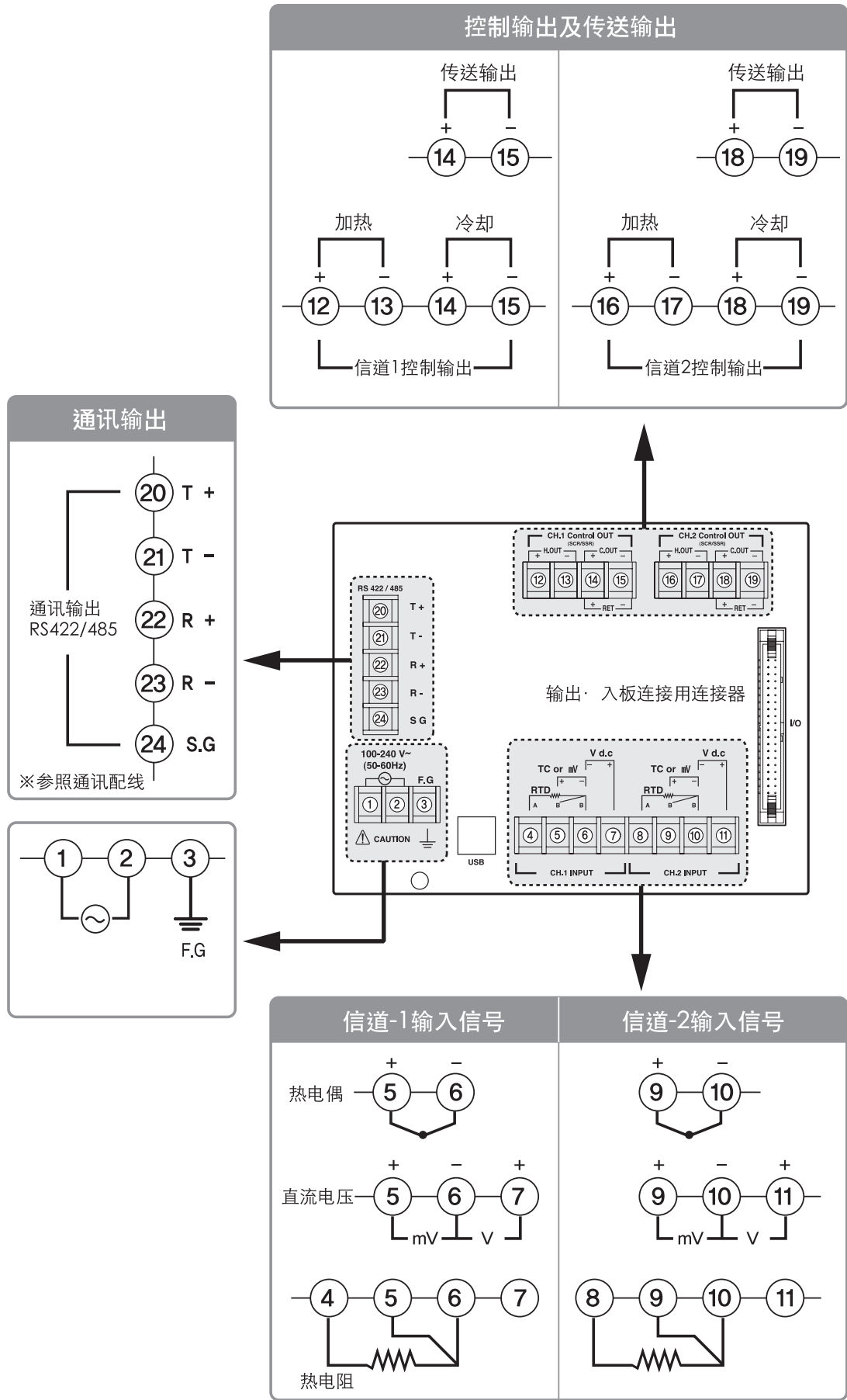
2.4.3 TD500 I/O 板

[单位: mm]

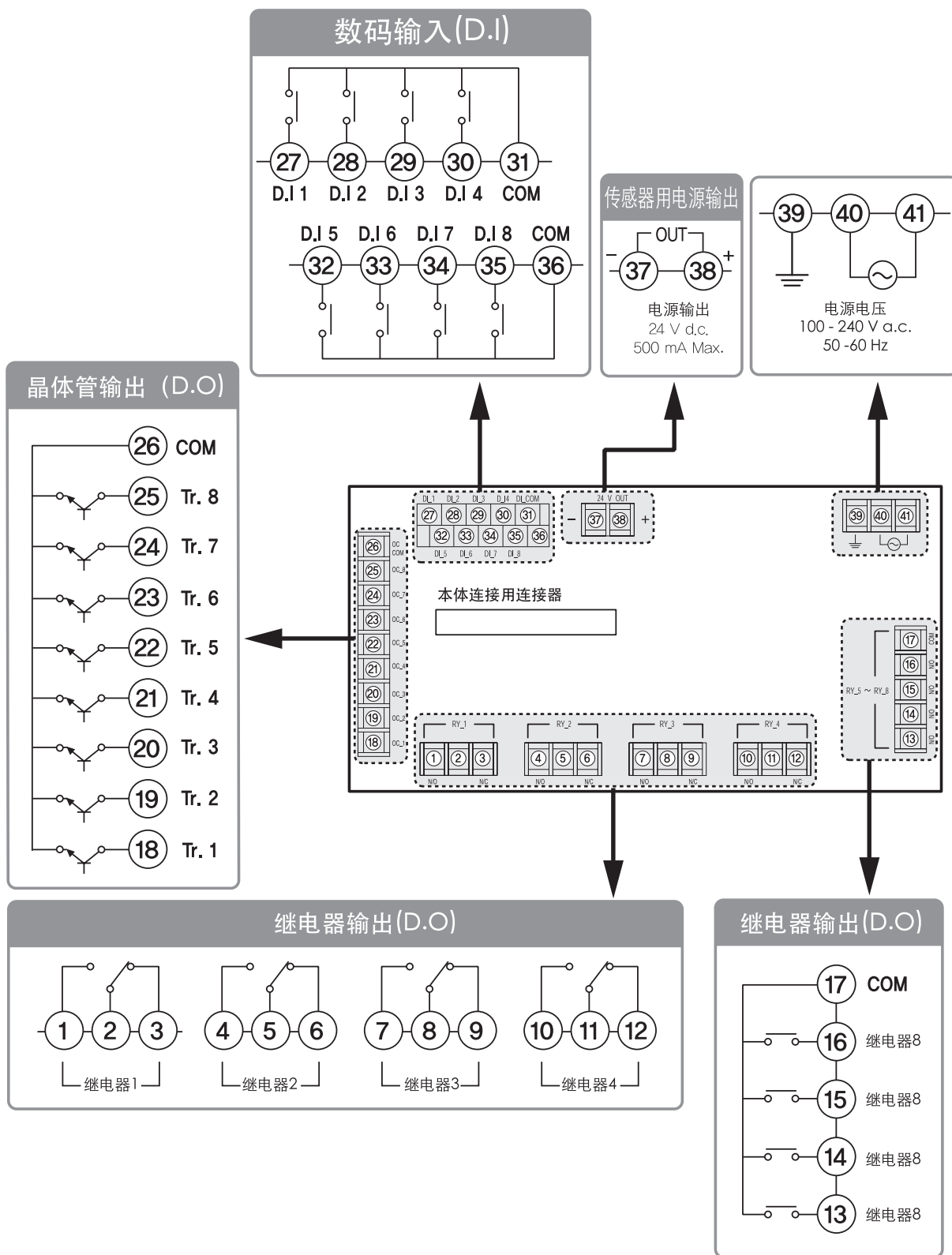


2.5 接线方法

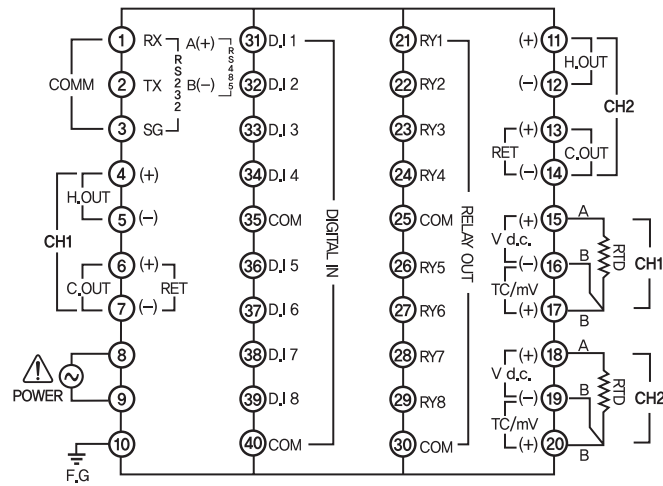
2.5.1 TD500本体接线图



2.5.2 TD500 输出入板(I/O)接线图



2.5.3 TD300 接线图

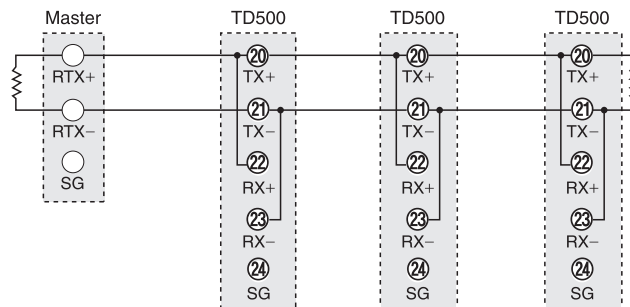


2.5.4 通讯配线

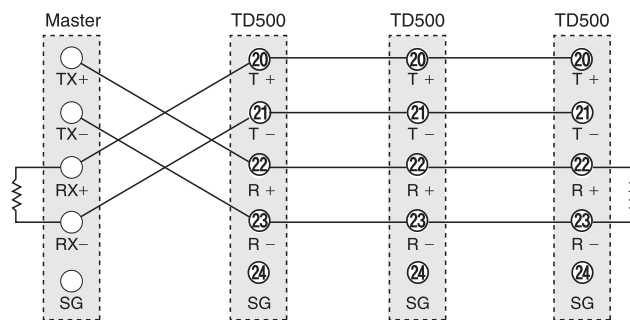
• RS422/485配线

TD500/TD300侧最多可连接256台。

在通讯线路的两端上请务必连接终端电阻（100-200Ω 1/2W）。

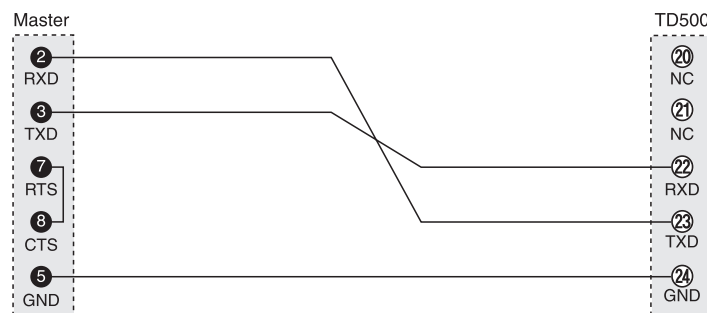


RS485连接（2线式）



RS422连接（4线式）

• RS232配线



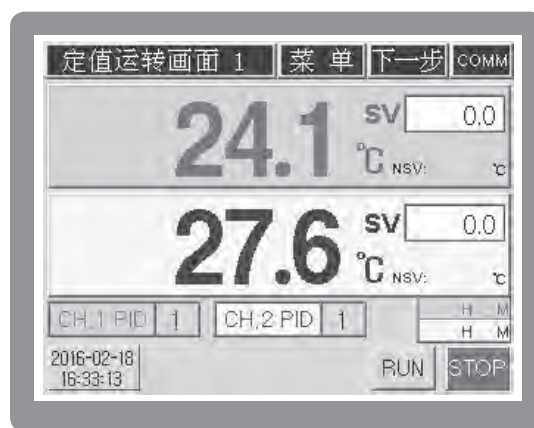
3. 操作及设定

3.1 初始画面

安装结束后投入电源时先显示标识画面3秒钟后接着显示运转画面。
(使用者可使用通信功能对标识画面进行变更)



[图1]标识画面



[图2]第1运转画面

3.2 基本输入方法

名 称		功 能
	选择按钮	是根据使用者的需要选择的按钮 按键时翻转，把手拿开时该当动作将被选择。
	激活输入框 (可以输入)	是根据使用者的需要输入各种设定值的窗。 按键时会显示相应范围的数字或文字输入专用窗，将所需设定值输入即可。
	非激活输入框 (无法输入)	虽是输入窗，但因当前条件或状况而转化为非激活窗。设定相应条件或状况时，将会转换为可输入窗。

3.2.1 数字输入窗

在基本数字输入画面[图3]可输入整数和实数。
在左上端显示‘输入内容’及‘上·下限值’，
当前输入的值会显示在数字盘上侧的显示框里。
已输入的数字按[ENT]键才可输入，在此之前按
[退出]键时当前输入的内容将被取消。



[图3]数字输入画面

3.2.2 文字输入窗(韩文/英文/数字)

面板名，触点输入（D.I）名等设定时显示。
使用键盘转换键可转换数字/韩文/英文的字符。



[图4]数字输入画面

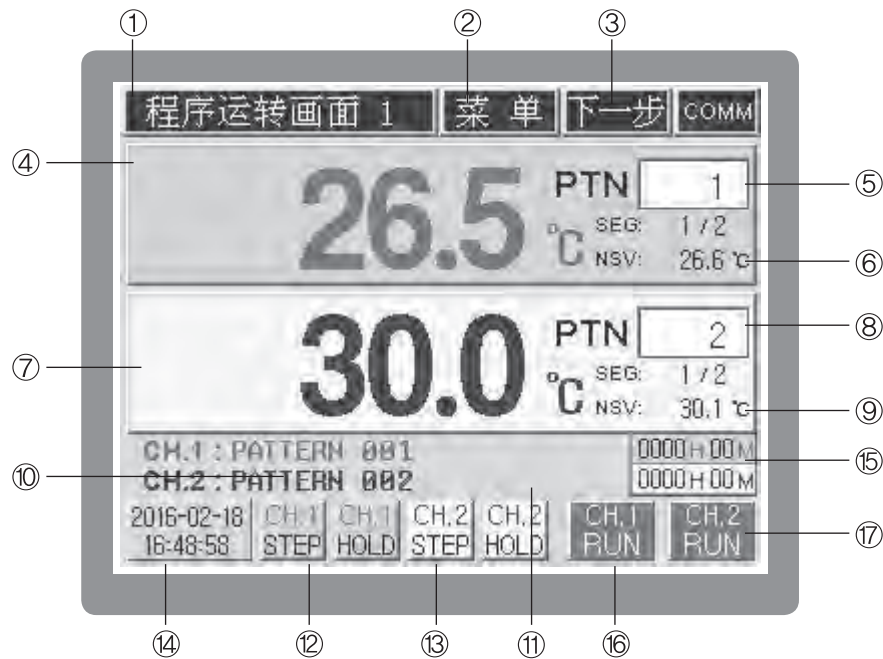


[图5]韩文输入画面



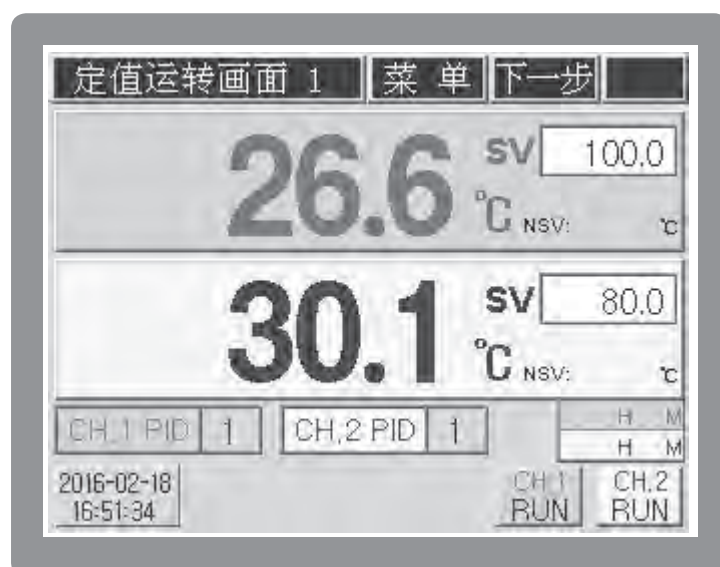
[图6]英文输入画面

3.3 运转画面各部的名称



[图7]定值运转第1画面（2信道同时运转模式）

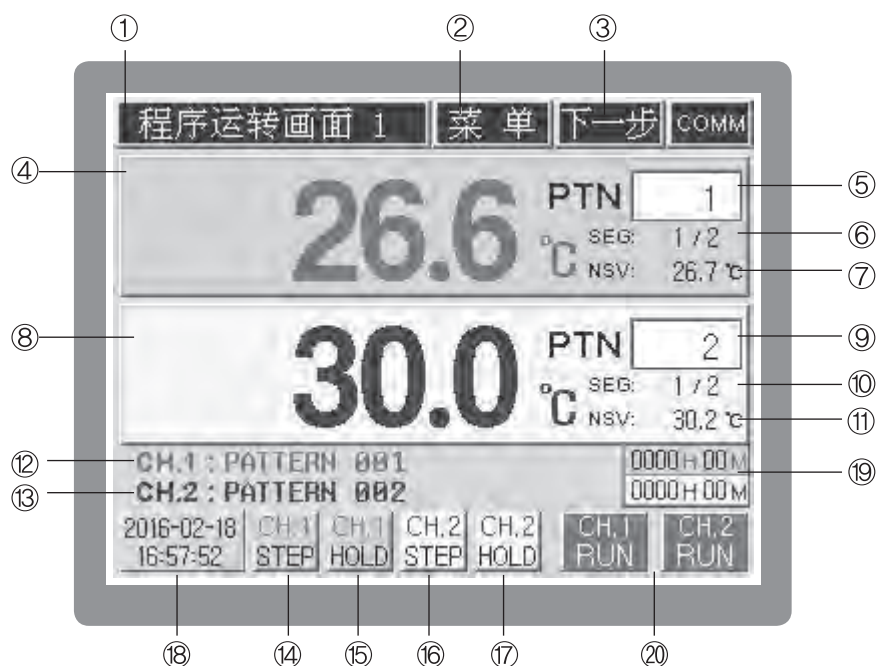
NO	名称	NO	名称
①	当前画面名	⑩	CH.1 PID ZONE输入框
②	功能设定菜单进入按钮	⑪	CH.2 PID ZONE输入框
③	下一个画面转换按钮（移动到第2运转画面）	⑫	CH.1 A/T按钮
④	CH.1测定值(PV)显示	⑬	CH.2 A/T按钮
⑤	CH.1目标值(TSV)输入框	⑭	当前日期/时间显示
⑥	CH.1当前目标值(NSV)显示	⑮	运转经过时间显示
⑦	CH.2测定值(PV)显示	⑯	运转开始按钮
⑧	CH.2目标值(TSV)输入框	⑰	运转停止按钮
⑨	CH.2当前目标值 (NSV) 显示		



[图8]定值运转第1画面（2信道各别运转模式）



[图9]定值运转第1画面(使用1信道模式)

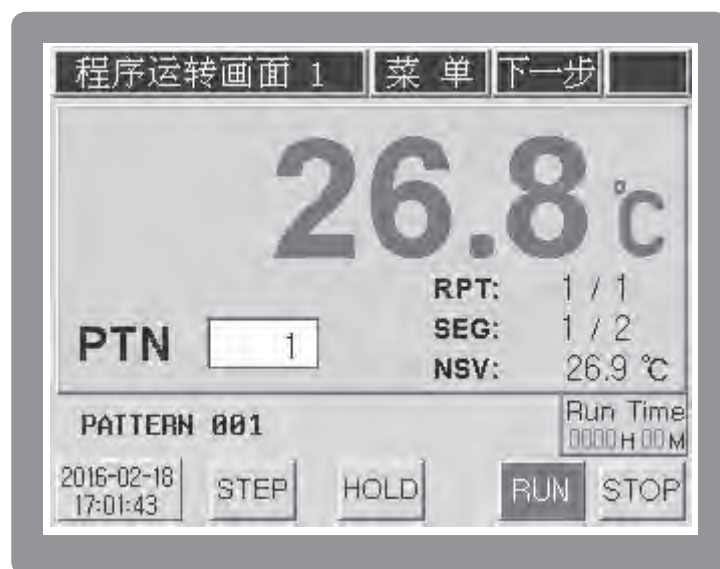


[图10]程序运转第1画面（2信道各别运转模式）

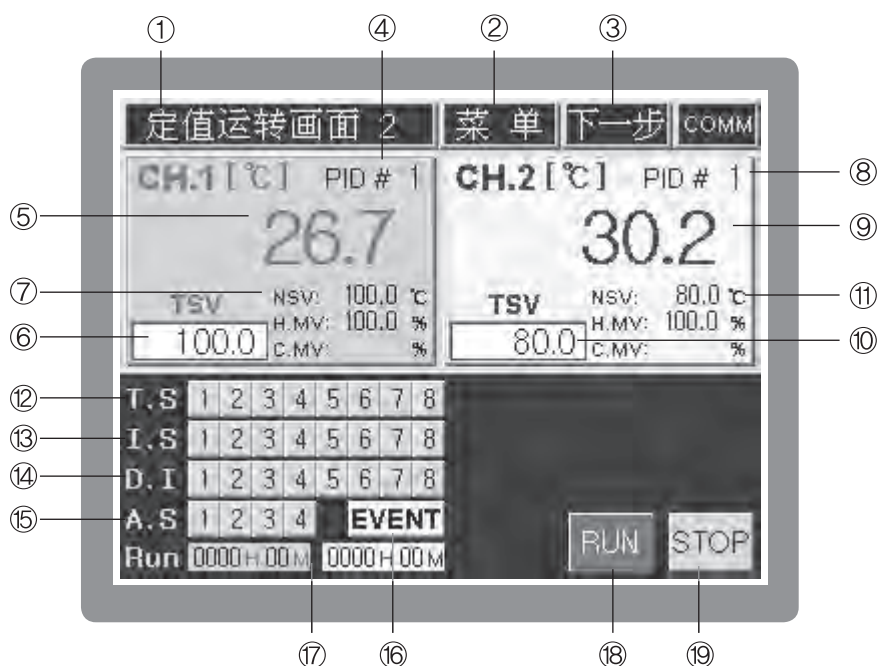
NO	名称	NO	名称
①	当前画面名	⑪	CH.2当前目标值(NSV)显示
②	进入功能设定菜单按钮	⑫	CH.1运转模式名称
③	下一个画面转换按钮 (移动到第2运转画面)	⑬	CH.2运转模式名称
④	CH.1测定值(PV)显示	⑭	CH.1 步骤(STEP)按钮
⑤	CH.1运转模式输入框	⑮	CH.1 维持(HOLD)按钮
⑥	CH.1运转模式段情报 (当前段号/模式的总段数)	⑯	CH.2 步骤(STEP)按钮
⑦	CH.1当前目标值(NSV)显示	⑰	CH.2 维持(HOLD)按钮
⑧	CH.2测定值(PV)显示	⑱	当前日期/时间显示
⑨	CH.2运转模式输入框	⑲	运转经过时间显示
⑩	CH.2运转模式段情报 (当前段号/模式的总段数)	⑳	CH.1, CH.2运转按钮



[图11]程序运转第1画面（2信道同时运转模式）

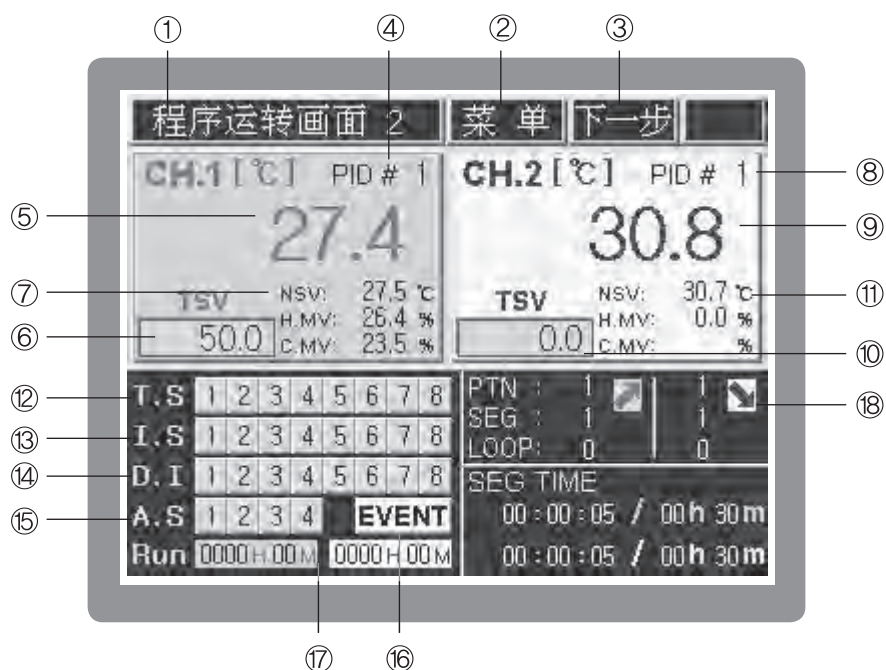


[图12]程序运转第1画面（使用1信道模式）



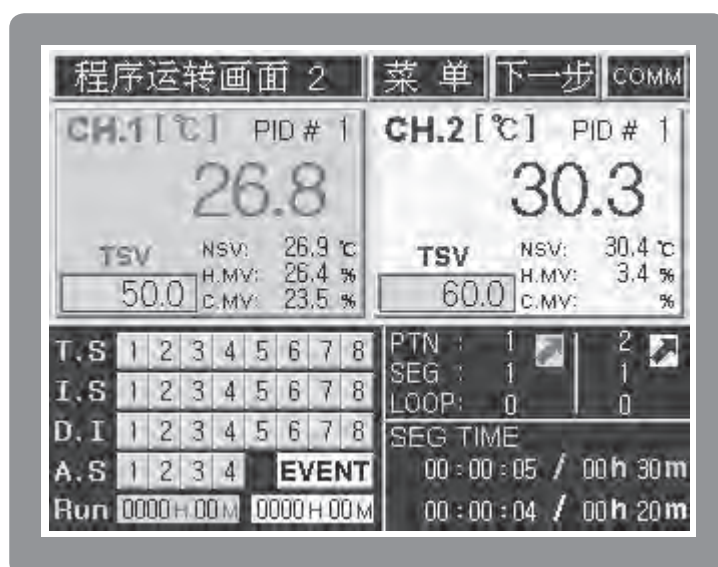
图[13]定值运转第2画面（2信道同时运转模式）

NO	名称	NO	名称
①	当前画面名	⑪	CH.2当前目标值(NSV) 及控制输出值(H.MV,C.MV)
②	进入功能设定菜单按钮	⑫	时间信号状态显示(在定值控制模式中不动作)
③	下一个画面转换按钮(移动到第3运转画面)	⑬	内部信号状态显示
④	CH.1 PID ZONE显示	⑭	接点输入状态显示
⑤	CH.1测定值(PV)显示	⑮	警报状态显示
⑥	CH.1目标值(TSV)输入框	⑯	错误状态显示/确认按钮
⑦	CH.1当前目标值(NSV)及控制输出值(H.MV,C.MV)	⑰	运转经过时间显示
⑧	CH.2 PID ZONE显示	⑱	运转开始按钮
⑨	CH.2测定值(PV)显示		运转停止按钮
⑩	CH.2目标值(TSV)显示		

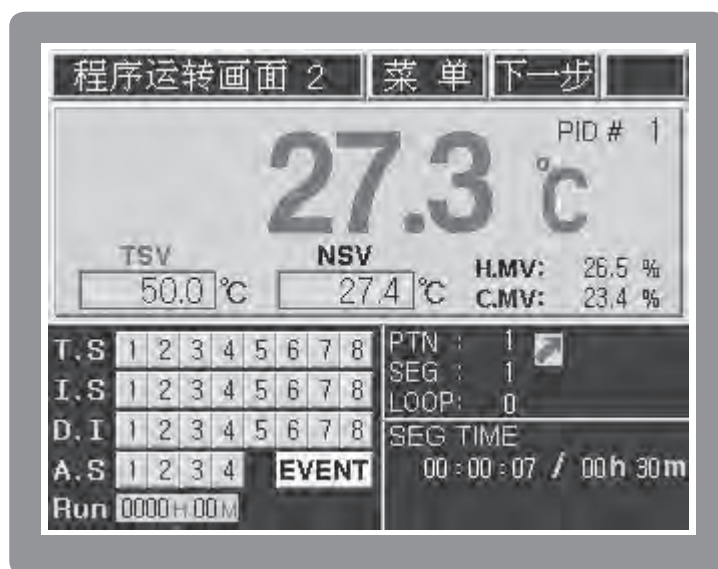


[图16]程序运转第2画面（2信道同时运转模式）

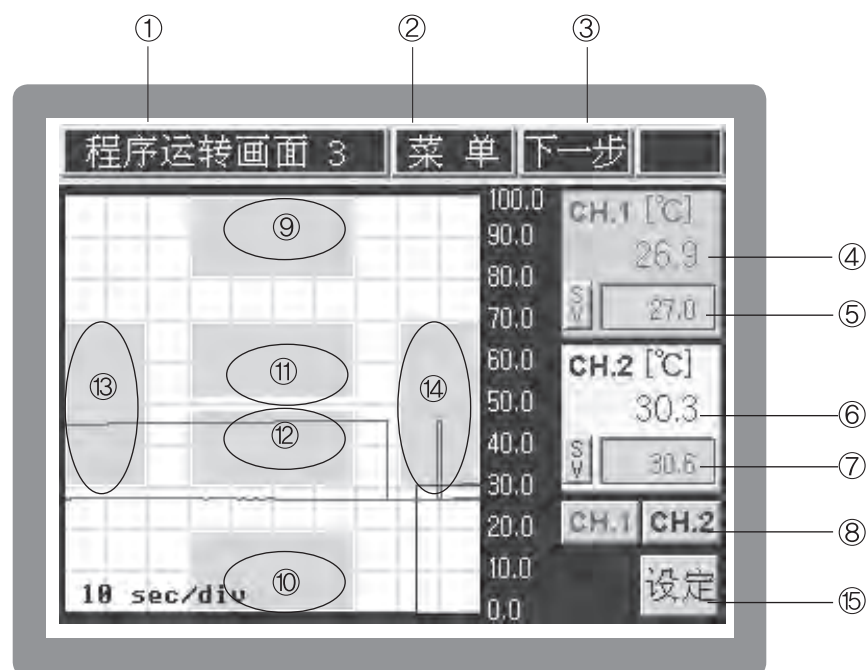
NO	名称	NO	名称
①	当前画面名	⑩	CH.2段目标值（TSV）
②	功能设定菜单进入按钮	⑪	CH.2当前目标值(NSV)及控制输出值（H.MV,C.MV）
③	下一个画面转换按钮(移动到第3运转画面)	⑫	时间信号状态显示
④	CH.1 PID ZONE显示	⑬	内部信号状态显示
⑤	(CH.1测定值 PV)显示	⑭	接点输入状态显示
⑥	CH.1段目标值(TSV) 显示	⑮	警报状态显示
⑦	CH.1当前目标值(NSV)及控制输出(H.MV,C.MV)	⑯	错误状态显示/确认按钮
⑧	CH.2 PID ZONE显示	⑰	运转经过时间显示
⑨	CH.2测定值(PV)显示	⑱	各信道程序运转状态显示窗 (模式号, 段号, 循环号, 上升/维持/下降状态, 待机状态, 段进行时间)



[图17]程序运转第2画面（2信道各别运转模式）

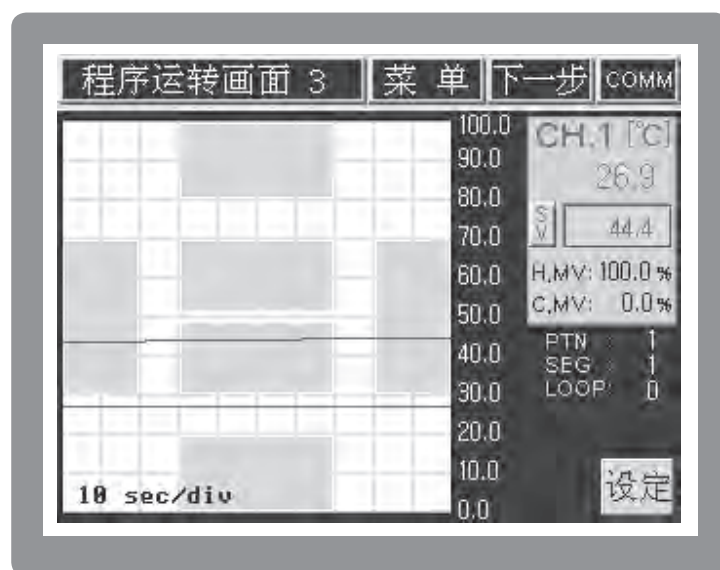


[图18]程序运转第2画面（使用1信道模式）



[图19]程序运转第3画面（2信道使用模式）

NO	名称	NO	名称
①	当前画面名	⑨	画面上升隐藏按钮
②	功能设定菜单进入按钮	⑩	画面下降隐藏按钮
③	下一个画面转换按钮（移动到第1运转画面）	⑪	画面扩大隐藏按钮
④	CH.1测定值(PV)显示	⑫	画面缩小隐藏按钮
⑤	CH.1目标值(TSV) 显示框 (运转中时显示N.SV)	⑬	时间轴延长隐藏按钮
⑥	CH.2测定值(PV)显示	⑭	时间轴缩短隐藏按钮
⑦	CH.2目标值(TSV)显示框 (运转中时显示N.SV)	⑮	曲线设定菜单移动按钮
⑧	信道选择按钮		

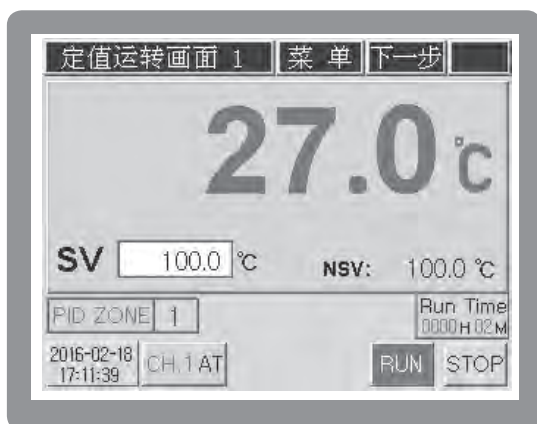


[图20]程序运转第3画面（1信道使用模式）

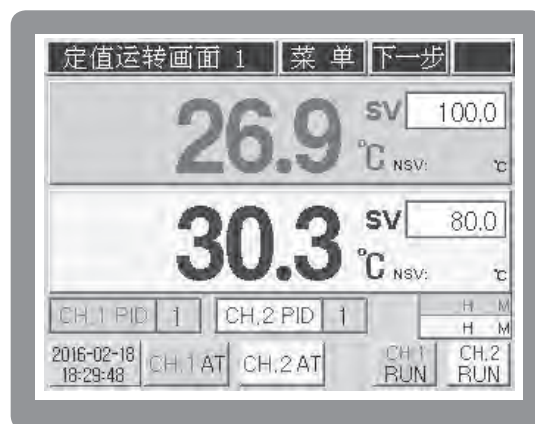
3.4 定值控制运转

在一定的设定值（SV）里控制温度的方法叫定值控制。

3.4.1 定值控制运转选择



[图21]定值控制第1运转画面
(1信道各别运转)



[图22]定值控制第1运转画面
(2信道同时运转)

- 运转开始：在定值控制运转画面输入各信道的设定值(SV)后，按 运转 按钮时会经过确认后开始运转。此时，产品正面的LED会闪烁，这表示正在运转。(在‘2信道各别运转模式’中各信道的运转按钮会以翻转形式动作)
- 运转停止：运转中按 [终止]按钮时，经确认后会停止运转。
选择定值控制或程序控制在各运转画面(停止中)按[菜单]
按钮显示[功能设定]菜单画面，
在本画面按[运转设定]按钮进入运转设定1后，选择运转方法。

在定值控制运转中变更设定值(SV)时，P.I.D GAIN随之会自动变更。(自动选择设定时)若想使用特定P.I.D GAIN值，就需要手动设定P.I.D ZONE选择功能后直接输入P.I.D ZONE号。

初次对本产品进行设定时，必须要设定各ZONE别PID GAIN，为此要经过Auto tuning过程。此时为使A/T按钮显示在画面上，需要设定PID项目的菜单。

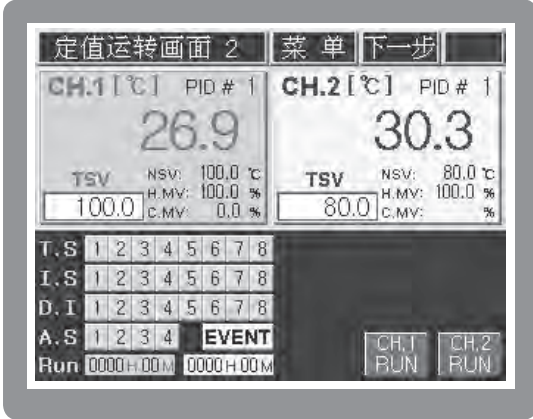
(Auto tuning只会在定值控制运转模式中动作，
各ZONE的Auto tuning作业结束后，最好隐藏A/T按钮。)

3.4.2 定值控制第2运转画面

在定值控制第2运转画面上可以看到各种信号的状态。



[图23]定值控制第2运转画面
(1信道专用模式)



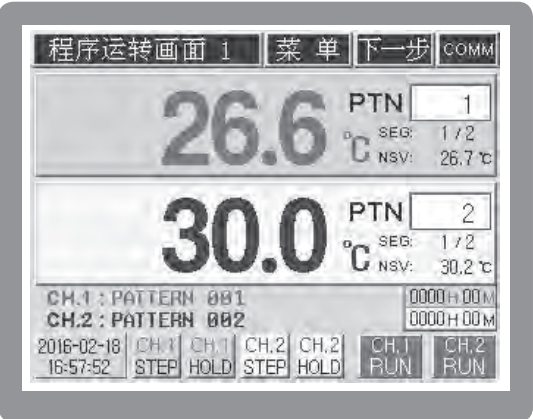
[图24]定值控制第2运转画面
(2信道各别运转模式)

3.5 程序控制运转

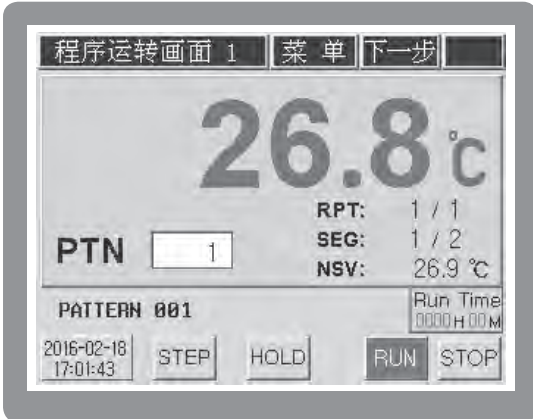
所谓程序控制运转就是用(随时间流逝而变化的)目标值(SV)来控制温度的运转。
使用者可预先设定自己所要运转的模式，要运转时，先选择所需模式号后再开始程序模式运转。

3.5.1 程序控制运转选择

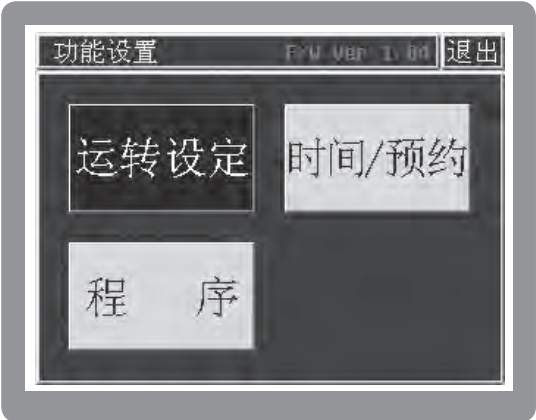
为了运转程序控制，在运转画面(停止中)按 MENU 按钮移动到设定菜单画面[图27]。在此画面按[运转设定]按钮移动到运转设定1画面[图28]后，选择[程序]运转方法。



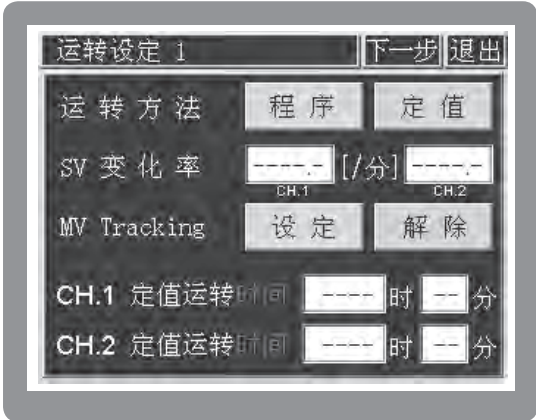
[图25]程序控制第1运转画面
(2信道各别运转)



[图26]程序控制第2运转画面
(1信道专用模式)

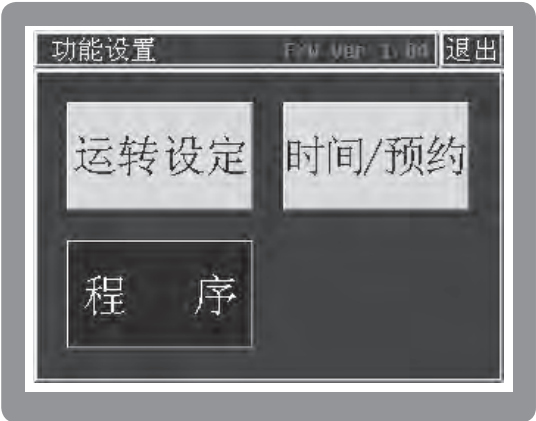


[图27]功能设定目录画面

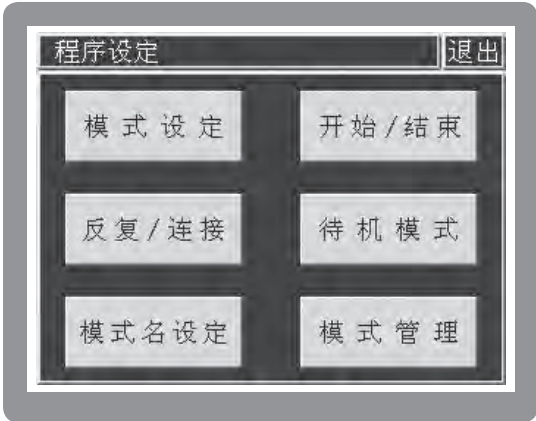


[图28]运转设定第1画面

3.5.2 程序设定



[图29]功能设定目录画面



[图30]程序设定目录画面



[图31]模式设定画面（2信道各别运转）



[图32]模式设定画面（1信道专用模式）



[图33]模板设定画面（2信道同时运转）



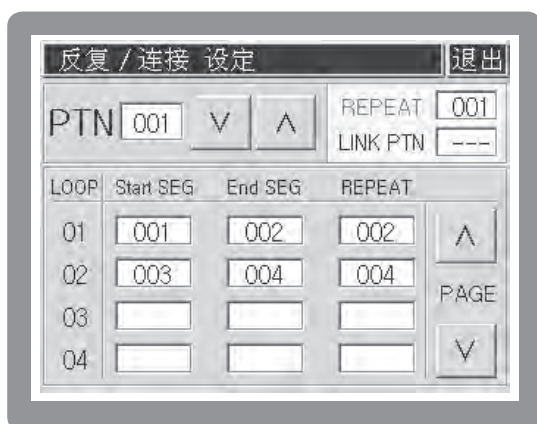
[图34]模式设定画面（2信道同时运转）

在程序设定菜单按 **模式设定** 按钮就移动到模式设定画面。

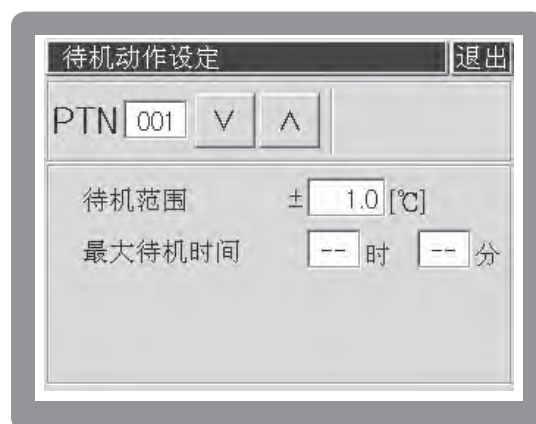
模式由多个段构成，并会对各段分别进行各种细部设定。

（各段的目标温度值及时间的含义是经过多少时间移动几度的意思。）

每模式最多可设定100个段及每个模式内能包含的最大部分循环数限制为20个。（此限制可通过模式反复及连接运转克服。）



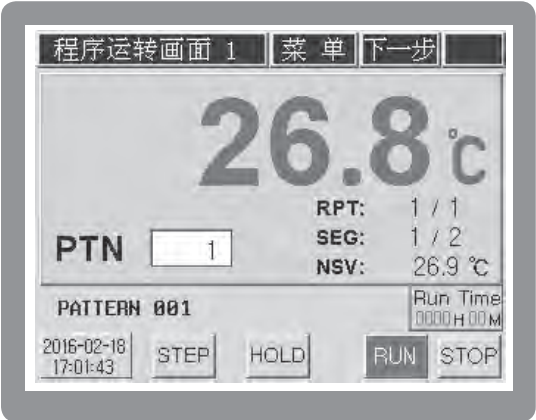
[图35]模式反复及部分反复循环设定画面



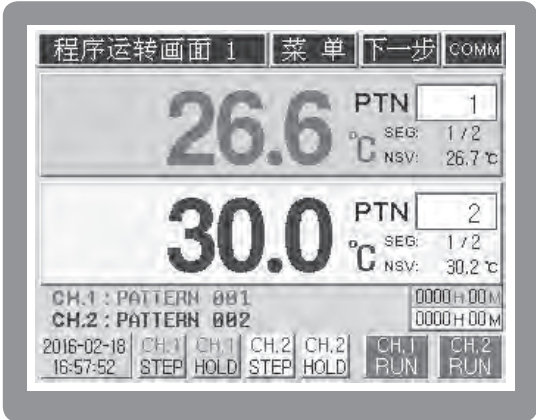
[图36]待机模式设定画面

程序模式运转从开始始点测定值（PV）开始出发(PV2设定时)，若需从特定温度开始，就把开始模式设定为设定值（SSV），输入所需开始值后再运转。PV1以偏差为基准开始。即，1号段时间会以设定值（SSV）与1号段的目标值之间的偏差值为基准减少。（详细内容参照5.2.3章说明）

程序模式运转从1号段开始按顺序进行，如果设定结束段时，进行该当段后会强制性结束。程序运转的结束模式可选择 **RST** 或 **HOLD**。



[图37]程序控制第1运转画面
(1信道专用模式)



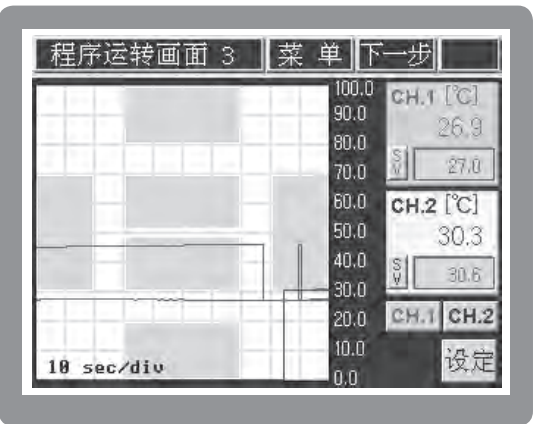
[图38]程序控制第1运转画面
(2信道各别运转模式)

程序控制运转开始后如上图会显示 STEP HOLD 按钮，并可用此按钮调节各信道的段进行

按钮	功 能
STEP	结束当前段的进行,开始下一段 正处于等待/维持状态时,解除该动作，跳跃下一段。
HOLD	停止段的进行(时间停止)维持现状。

3.6 曲线图显示及设定

曲线图显示画面是用曲线图显示温度及湿度的设定值(SV)和测定值(PV)的画面。
X轴显示时间Y轴显示温度范围。



[图39]曲线图显示画面

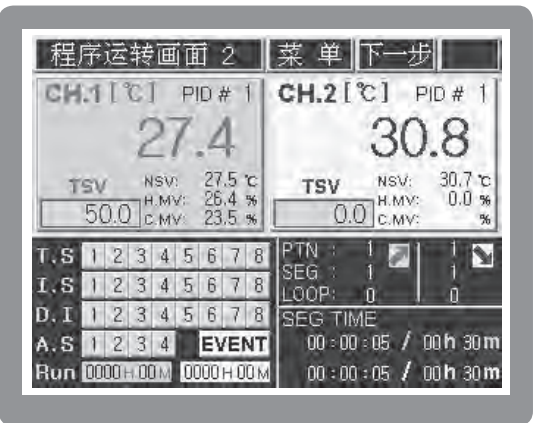


[图40]曲线图设定画面

按画面右侧下端的**设定**按钮后可进行细部的曲线图设定。
在曲线图设定X轴的时间与Y轴的最大，最小范围值，然后选择
保存动作状态（运转中，始终）及设定保存周期（秒），如RS-232类型的情况下选择数据记录用的
外部设备(EM310).保存动作（运转中，始终）与设定保存周期的数据记录用的外部设备也都会受影
响。

3.7 错误(Error)及各种事件显示

在程序控制或定值控制第2运转画面显示与运转有关的动作状况。



[图41]程序控制第2运转画面



[图42]事件内容显示画面

因传感器断线或外部接点输入(D.I)而发生的错误信息，可按程序控制第2运转画面下端的**ERRER**按钮
进行确认(发生错误时画面会自动移动)，也可确认运转开始/结束，电源投入等各种事件内容。(最多
可自动保存及转换40个事件。)

4 画面构成

总的画面构成以运转画面和设定画面两种构成。

4.1 运转画面

-第一运转画面

信道	程序控制	定值控制
1信道 专用		
2信道 同时 运转		
2信道 各别 运转		

-第2运转画面（状态显示画面）

信道	程序控制	定值控制
1信道 专用		
2信道 各别 运转		

-第3运转画面（曲线图显示画面）

信道	程序控制	定值控制
2信道 运转		

打开产品的电源时先显示片刻标识画面后，显示运转画面。

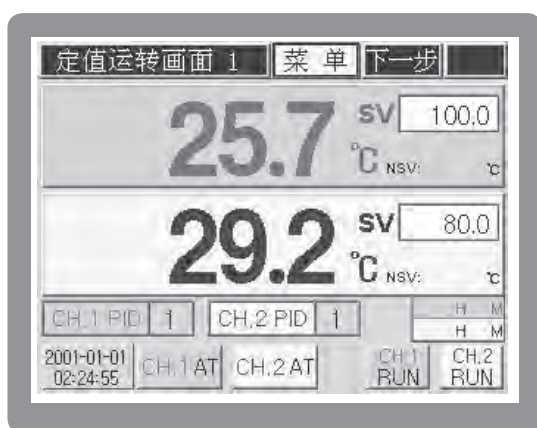
在定值或程序第3运转画面按右侧下端的 设定 按钮时会显示曲线图设定画面，并设定曲线图的时间轴值，温度范围，数据保存始点，有·无使用外部保存装置等。

（外部保存装置使用目录只适用于有RS232通讯端口的机型上。）

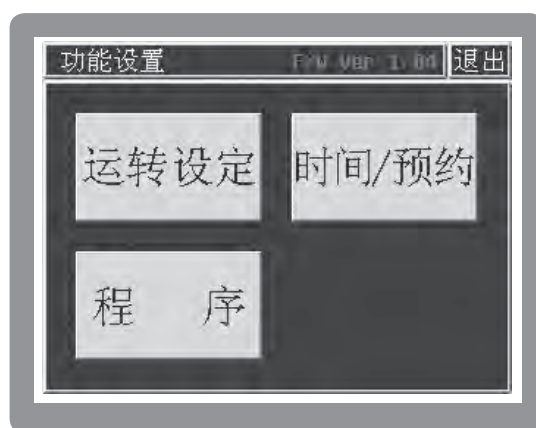
运转画面上显示当前测定值（PV），运转目标值（SV），控制输出量（MV），运转时间，各种信号的输出/入状态，运转模式号，段号，段时间，反复的次数，PV/SV曲线图等的信息。并且显示通讯标记，USB内存识别标记（连接EM100/EM300时）等的各种状态显示信息。

4.2 设定画面

在运转画面[图43]上按画面上端的 菜单 按钮时会显示设定菜单画面。



[图43]定值控制第1运转画面
（各别运转模式）

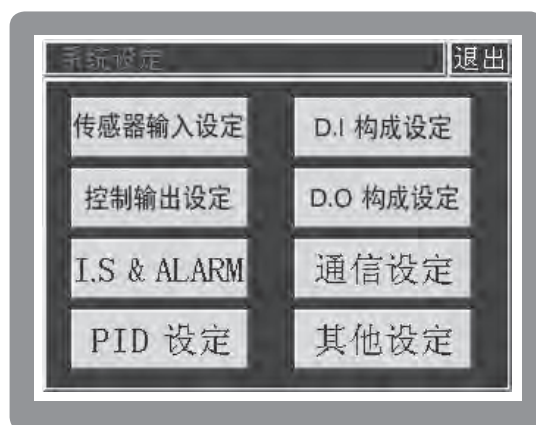


[图44]功能设定菜单画面

在[功能设定菜单]画面[图44]里可设定有关运转的基本项目。

按上端的 功能设定 文字部位，经密码确认后移动到功能设定菜单画面[图45]里。

在系统设定菜单画面里可设定该当系统的基础事项，但是对系统任意变更时可能会引起严重的损伤。



[图45]功能设定菜单画面

5 功能设定

在运转画面按 **菜单** 按钮时会移动到可设定各种项目的[功能设定菜单]画面。

5.1 运转设定

在功能设定画面按 **运转设定** 按钮时会移动到运转设定画面。



[图46]运转设定第1画面



[图47]运转设定第2画面

- 运转方法
选择程序控制或定值控制
- SV变化率限制（PAMP功能）
定值控制运转时，
SV的变化上需给斜率时进行设定。
- MV变化率限制
控制输出的急剧变化有可能会引起副作用时设定。
设定之后输出量的变化会控制在
10%/秒(5%/0.5秒)以内
- 定值运转时间
设定时间时，设定的时间一
过就会自动结束定 值控制运转。
时间项目里输入0分0秒时显示[----]，
并且按停止按钮之前会一直运转。
(按运转时间的红字部分，
时间单位可变更为 [分， 秒]。)
- 停电恢复处理
设定运转中停电后又重新来电时要进行的动作。
STOP→ 运转定值状态
COLD→ 重新开始控制
HOT→ 从被中断的时点接续控制。
- 蜂鸣器设定
开/关触摸输入时发生的声音
- 锁定触摸输入
为防止误动作，设定此功能时在运转画面上只
可使用 **菜单** 和 **下一步** 按钮
- 画面自动关闭
为延长LCD及BACK LIGHT的寿命，
在一定时间内不进行触感输入时画面会自动关闭。
(对进行中的动作没有影响)
- 模糊功能
会控制OVER SHOOT(目标值到达时间会迟延)



[图48]运转设定 第3画面（只适用于TD300）

— SD卡储存

SD卡储存选择参数的设定，运转时数据实时储存到SD卡，
储存周期根据曲线及储存设定画面的储存周期而动作。

— 下载项目

在SD卡可备份 模式或参数

— 下载

点击执行在下载项目根据已选择的设定保存到SD卡，操作进行过程中执行按钮显示绿灯。

— 上传

点击执行在下载项目根据已选择的设定保存到SD卡，选择有关的文件上传到产品中，
操作进行过程中执行按钮显示绿灯。

— 内存

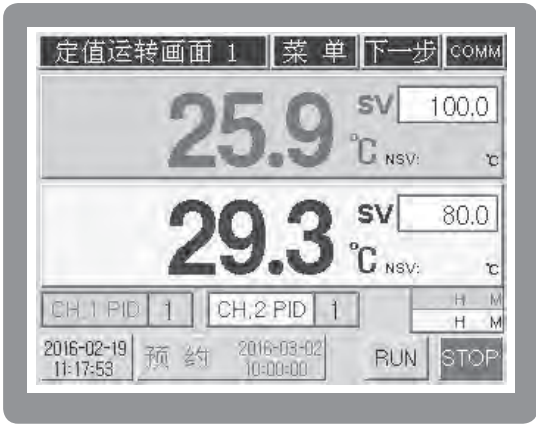
显示SD卡的容量（使用容量/总容量）

5.2 时间/预约设定

设定系统的日期和时间。设定预约运转时间时，在第1画面上闪烁表示预约运转待机状态的[预约]标志（运转中不显示），预约时间一到就会自动开始运转。



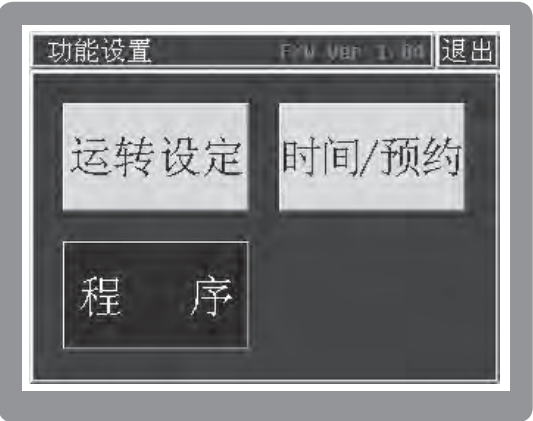
[图48]时间设定菜单画面



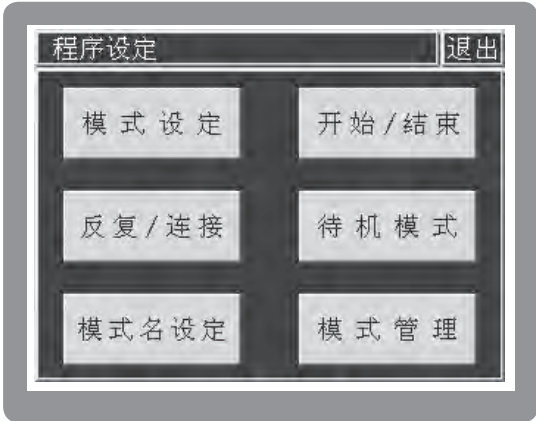
[图49]定值控制第1运转画面
(2信道同时运转模式)

5.3 程序设定

在设定菜单画面[图50]按 **程序设定** 按钮时，会显示程序设定画面[图51]。



[图50]功能设定菜单画面



[图51]程序设定菜单画面

5.3.1 模式设定

在程序设定菜单画面[图51]按 **模式设定** 按钮时会显示程序模式设定画面[图52]。

会按照在此设定的段内容和顺序进行程序控制。



[图52]模式内设定段信息画面
(2信道各别运转或1信道专用模式时)



[图53]程序设定画面
(2信道同时运转模式时)

- 要插入/删除段时按所需位置的段号时活性化段的同时显示 **插入** **删除** 按钮，并可进行编辑。
- 按各段的待机 **■** 就可进行待机功能的活性化/非活性化。
- 按上端的 **[T/S]** **■** 按钮就可看到各段细部的时间信号设定状态。
- 按各段的**[T/S]** **■** 框就会进入各段的时间信号设定画面。

-时间信号设定



[图54]时间信号设定画面



[图55]时间信号设定画面

- 时间信号的动作模式区分为“段ON/OFF模式”和“时间动作模式”2种，并且时间动作模式时的时 间信号（T/S）信号输出限定为该当段的时间内。

5.3.2 开始/结束设定



[图56]2信道各别运转模式或
1信道专用模式时



[图57]2信道同时运转模式时

设定项目		内容
模式	001	直接按 001 框或使用 V , ^ 按钮选择模式。
开始模式	SSV	与指示值无关的从设定的开始SV值开始1号段的运转。
	PV1	偏差优先，基本上从当前指示值（PV）开始，但随之变化。 -指示值位置在[开始SV]以下时，从[开始SV]开始运转。 -指示值在[开始SV]和1号段的TSV之间时，为了维持该当[开始SV]和1号段的TSV的偏差，1号段的时间自动缩短，并从指示值开始运转。 -指示值位置在[开始SV]和1号段的TSV以上时，抛弃1号段的运转并直接开始2号段的运转。（从1号段的TSV开始。）
	PV2	时间优先。用户设定的1号段的运转时间内，从程序运转开始始点的指示值（PV）向着1号段的TSV运转，然后进入2号段。
开始 SV	RST	SSV或PV1开始时的设定值
结束模式	HOLD	RST（程序结束时停止运转），HOLD（程序结束时自动转换到保持状态）
结束段	---	最后要运转的段号（0时运转到设定的最后段为止）

5.3.3 模式反复/连接设定

在程序设定画面按 模式 [反复/连接设定] 按钮时会显示模式反复/连接设定画面。



[图58]模式反复/连接设定画面

- 模式反复：设定模式反复次数(基本：1号)
- 连接模式：将要连接运转的模式号
(为0时不会连接运转)

程序动作基本上会按次序遂行输入在该当模式的段，但根据情况有时需要反复实行设定在模式内的特定段。此时使用部分反复功能可最大限的减少程序输入。模式内部分反复输入最多可以设定20个，若没设定部分反复输入，就会按顺序遂行输入在模式内的段，若设定了部分反复输入，就会从1号段开始遂行，碰到第1个循环段号时会开始遂行循环，遂行完最后1个循环后，程序会接着从下一个段号开始遂行到最后1个段为止。

5.3.4 待机模式设定

在程序设定[图51]画面按 **待机模式** 按钮，就进入待机动作设定画面。



[图59]2信道各别运转或
1信道专用模式时

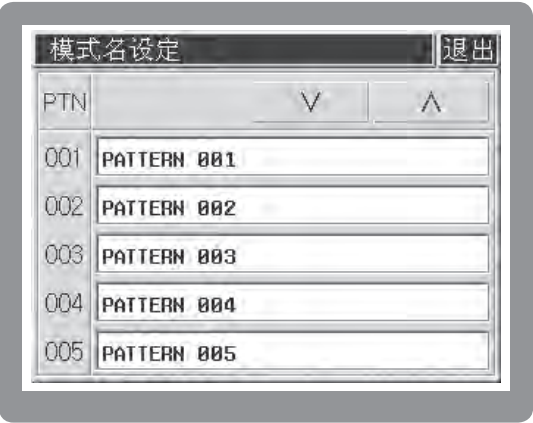


[图60]2信道同时运转模式时

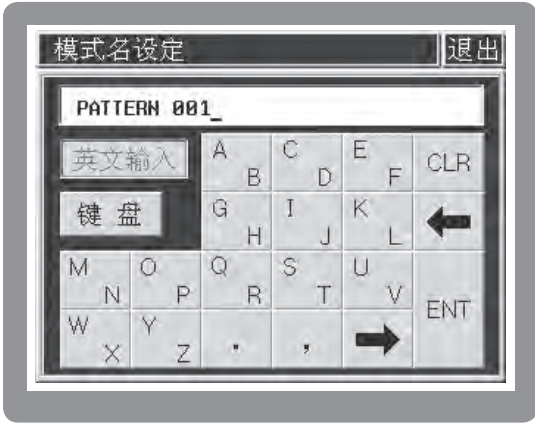
设定待机动作实行范围及最大待机时间。（可各模式别进行条件设定）

在[模式设定]里可设定各段的待机动作的有·无，活性化时该当段结束的始点上确认测定值（PV）是否进入到待机范围内，如没有进入待机范围内，在设定的最大待机时间内等待。待机时间已过，就跟测定值（PV）值无关的强制跳到下一段。（设定为0时0分时显示为‘—’，并进入范围为止无限等待）

5.3.5 模式名设定

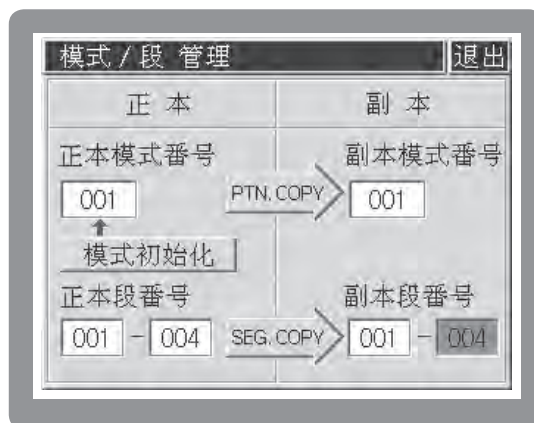


[图61]模式名设定画面



[图62]文字输入画面

5.3.6 模式管理



[图63] 模式/段管理画面

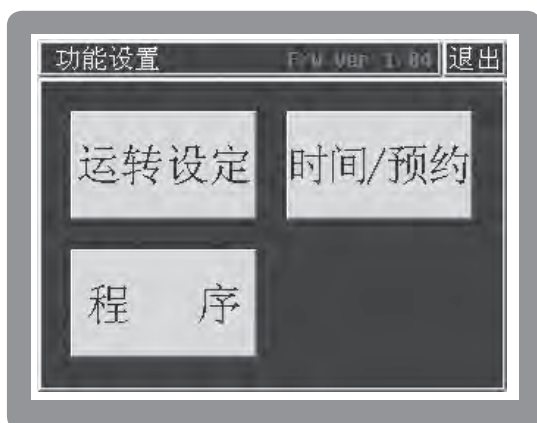
输入相似的模式时，输入一种模式后，复制及编辑其他模式，就会缩短时间。

6 系统设定

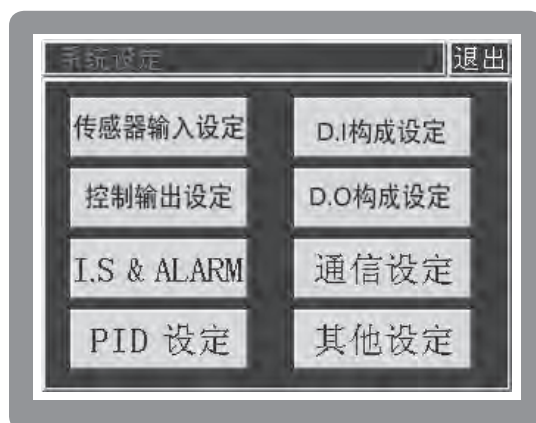


因系统设定是由系统设定者对本机器预先设定好的基本设定条件，所以变更时特别需要注意。

在运转画面状态下按【菜单】按钮显示【功能设定】菜单画面，重新再按上端的“功能设定”确认密码后，进入【系统设定】菜单。



[图64]功能设定菜单画面

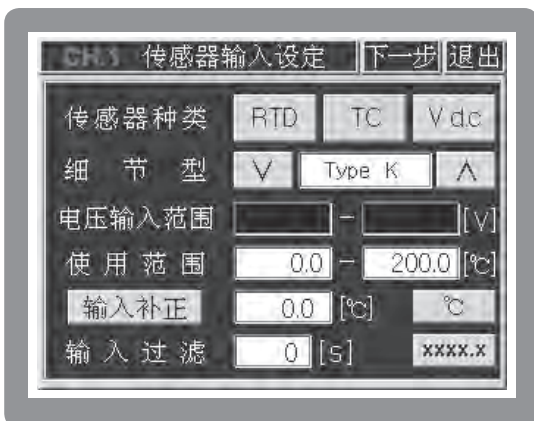


[图65]系统设定菜单画面

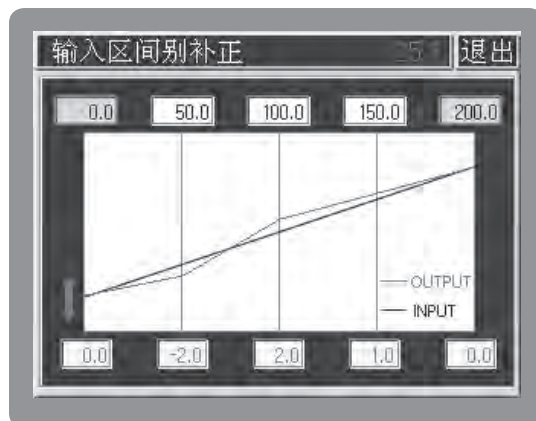
6.1 传感器输入设定

本产品(MODEL:TD500/TD300)支援多种输入，因此，为使用本机器必须要先进行有关输入和输出的设定。(由系统设定者设定)

在系统设定画面按 传感器输入设定 按钮时会进入传感器输入设定画面。



[图66]传送输出设定画面



[图67]按区间输入校正画面

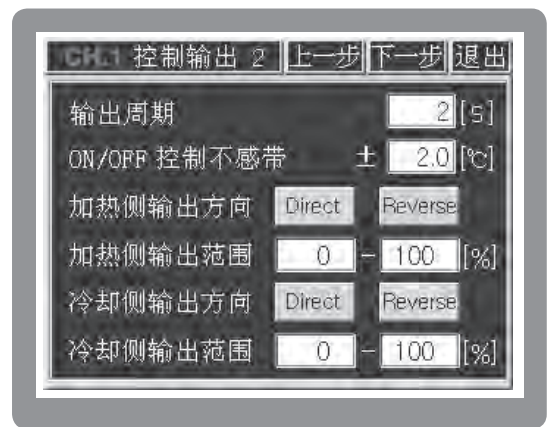
- 传感器种类：选择信号输入的种类。
- 细部类型：设定输入种类别细部类型。
- V dc输入范围：设定输入电压信号时要使用的有效范围。（限制在0-10V范围内）

- 使用范围：设定所使用的温度范围。（SV输入受限制）
（VDC输入时温度显示所换算的范围）
- 输入校正：产品出货前会把误差范围精确度校正为0.1%以内，但在现场，与其它机器同时使用时有可能发生差异，此时保持在100℃以内的前提下可以强制性的加/减温度值。并且，按「输入校正」按钮时，会显示最大可对4个区间分别进行细部校正的区间别输入校正画面。
- 输入滤器时间：传感器信号输入系统受到严重的干扰测定值不稳定时,可设定滤器时间值。
（滤器时间值越大,对控制功能不利.）

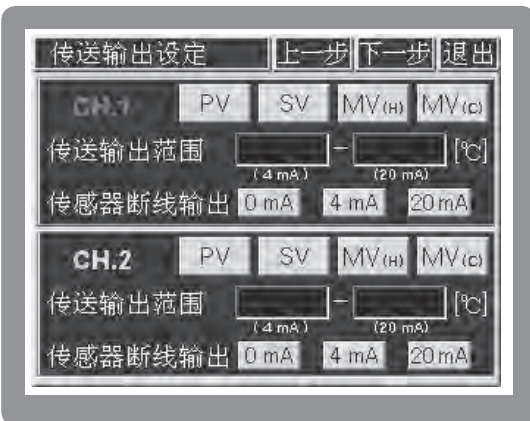
6.2 控制/传送输出设定



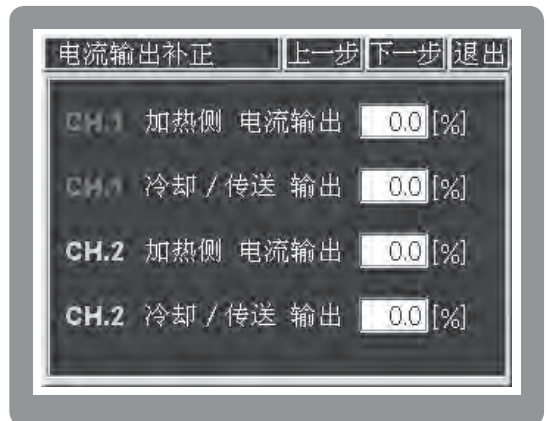
[图68]控制输出设定画面1



[图69]控制输出设定画面2



[图70]传送输出设定画面



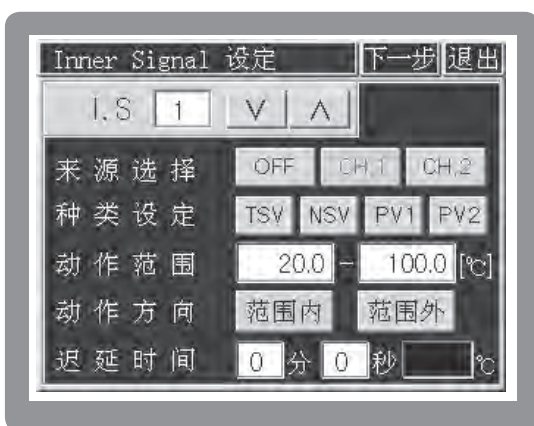
[图71]电流输出Bias设定画面

- 控制模式：加热控制，加热/冷却控制选择
- 控制输出种类：在SCR，SSR，RELAY中选择。（选择接点时，会激活接点号选择框）
- Anti Reset Wind-up：为过积分防止动作的范围设定。（设定为P-BAND的百分比）
- 输出周期：控制输出种类为SSR或RELAY(PID控制)时，会进行时间比例PID控制。
此时设定ON/OFF输出的反复周期(输出周期越短对控制功能有利,但对ON/OFF动作反复会使开关不利,推荐使用ssr, 被迫使用继电器输出的情况下, 输出周期请设定为20秒以上。)
- ON/OFF控制不感带：设定ON/OFF控制时的ON/OFF输出切换不感带值。因不感带大时性能差, 不感带 小时因ON/OFF切换频繁而会给RELAY带来无理, 所以必须要设定适当的值。（PID GAIN的P-BAND值设定为0时ON/OFF模式会动作。）

- 加热侧输出方向: 设定基本的输出方向。加热侧的基本值是逆方向, 冷却侧的基本值是正方向。
用冷冻机等进行加热控制时, 有必要调换输出方向。
- 正方向: 测定值比目标值高的情况下有输出。
- 逆方向: 测定值比目标值底的情况下有输出
- 加热侧输出范围: 用途于限制输出量的最小/最大
(控制输出量会自动Scaling为此范围。ON/OFF控制的情况下,
控制输出总类只适用与电流输出)
- 冷却侧输出方向: 加热/冷却控制时冷却侧输出方向 (与加热侧输出方向相反)
- 冷却侧输出范围: 用途于限制输出量的最小/最大。 ,
最大范围的用途使用 (控制输出量会自动Scaling为此范围。
ON/OFF控制的情况下, 控制输出总类只适用与电流输出)
- 传送输出种类: 设定各信道的传送输出种类。(PV,SV,H.MV,C.MV)
(选择SV时,再按一次按钮只在运转中SV有输出)
- 传送输出的温度输出范围: 设定输出4-20mA电流时的该当温度的范围。
- 传感器断线输出设定: 设定传感器断线时传送输出的输出值。(选择0mA, 4mA, 20mA)
- 电流输出校正: 产品出货时4-20 mA 电流输出精密的校正状态下出货, 但在现场, 与其它机器
同时使用时有可能发生差异, 此时保持在 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 以内的前提下可以调节电 流输出量。

6.3 内部信号设定

时间信号是在需要输出与时间有关的信号时使用, 与此不同, 内部信号是在要输出与温度或湿度相关信号时使用。大部分恒温恒湿组主要使用在冷冻机等上起根据范围设定的控制作用。



- I/S来源选择: 选择I/S信号发生源。
- I/S种类设定: 选择I/S信号的Source(来源)。
- I/S动作范围: 设定信号发生范围。
- I/S范围方向: 选择范围内, 范围外。
- I/S延迟时间: 设定I/S信号发生的延迟时间, 选择PV2的话I/S信号OFF的不感带值也可同时设定。(防止冷冻机等的频繁ON/OFF动作)

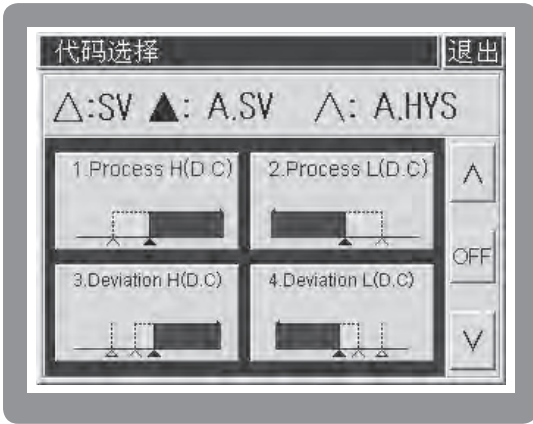
[图72]内部信号设定画面

6.4 警报设定

在系统设定菜单按[I/S, 警报设定]按钮, 就会显示内部信号画面, 在此画面按[下一步]按钮时, 会移动到警报设定画面。根据测定值 (PV) 比较条件后输出警报信号。



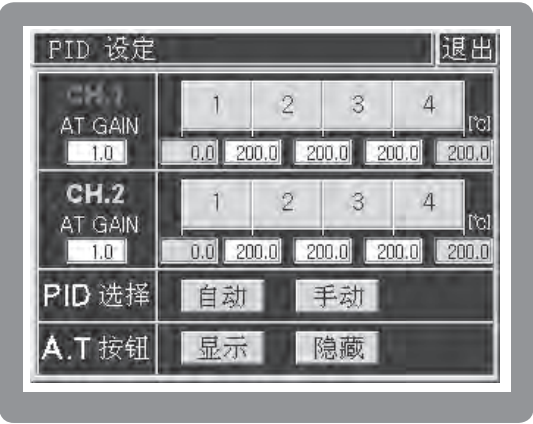
[图73]警报设定画面



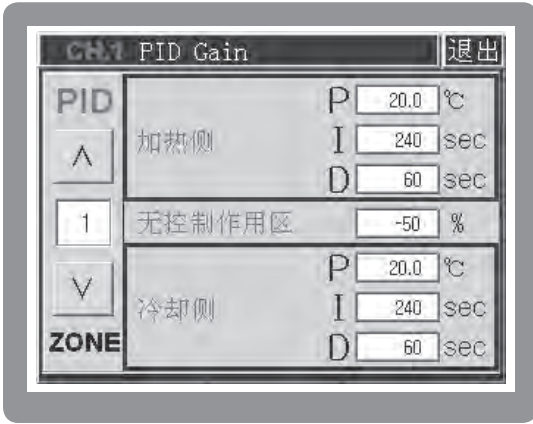
[图74]功能代码选择画面

- 选择警报时点: 选择始终检查或(定值, 程序)运转中检查。
- 选择警报来源: 选择警报发生来源。
- 警报种类选择: 按代码输入框时会移动到警报代码选择画面。
(警报动作的条件请参考该当按钮的图)
- 警报设定值: 设定警报动作的绝对或偏差值。
- 警报不感带: 设定警报动作OFF的不感带值。

6.5 PID设定



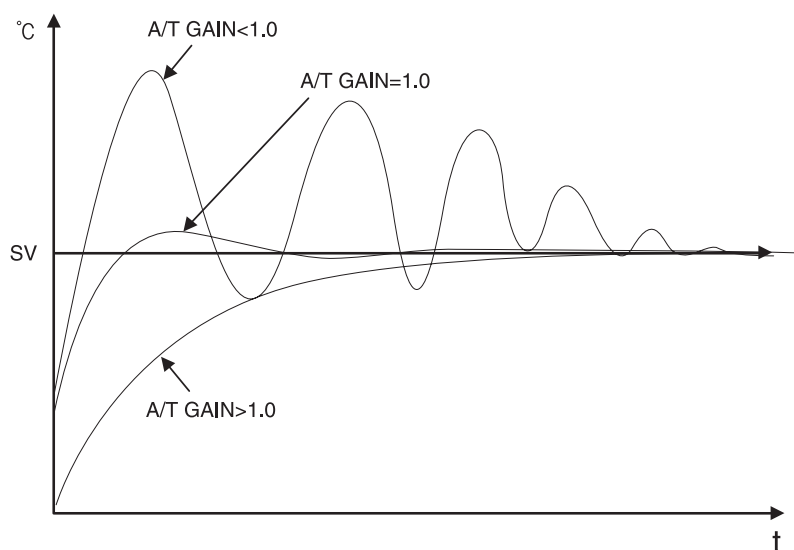
[图75]P.I.D设定画面



[图76]P.I.D Gain设定画面

TD500/TD300的PID GAIN 每个信道最大可区分为4个领域, 并适用。设定3个各领域的界限值, 对各领域适用最优化的PID GAIN进行控制。(可选择自动或手动)
各领域的PID GAIN分别有P-BAND, I-TIME, D-TIME设定值, 进行加热/冷却控制时冷却侧也有如上值。并且, 设定DEAD BAND进行控制时会更加细致。
AT按钮的显示有无只在产品最初安装时显示, 安装完后为防止使用者的误操作, 避免显示在运转画面, 建议PID GAIN自动选择。

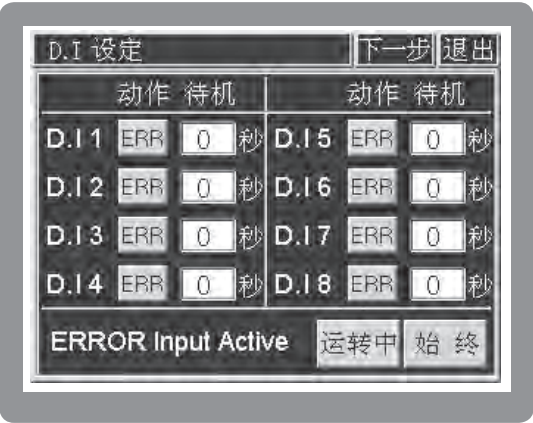
- P-BAND: 成比于目标值 (SV) 与测定值 (PV) 的差而决定输出量的控制 (比例控制) 上, 能使被计 算的输出量值进入到100%以内的温度范围。
比例带宽时, 因为控制输出量少, 所以到达的时间会变慢,
比例带窄时, 因为控制输出量大, 所以到达设定值的时间会快, 但会发生过冲现象。
- I-TIME: 因比例控制不能彻底防止偏差发生 (输出量0时温度不会维持不变), 是以偏差累积合逐渐扩大输出量的控制项目。如时间值大, 所反映的比率小, 因此缩小偏差的时间长, 如时 间值小, 所反映的比率大, 因此能快速缩小偏差, 但是可能发生飘移。
- D-TIME: 是往偏差的变化率成比减小变化的方向补贴控制输出量的控制项目。
是对急剧变化的反发动作, 做与变化率成比的订正动作。(微分时间越大订正动作会越强。)
- A/T GAIN: 用自动演算算出的PID GAIN的控制性能不满意时, 有间接调节所适用的积分/微分时间的反应比率的作用。
大于1时达到目标值的速度变慢, 但会减小过冲及飘移,
如小于1, 会快速达到目标值, 但是过冲及飘移会变严重。



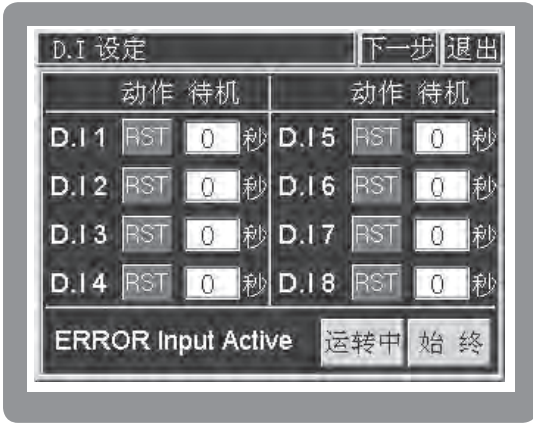
[图77]根据A.T GAIN调节的控制特性的变化 (PV)

6.6 接点输入(D.I)设定

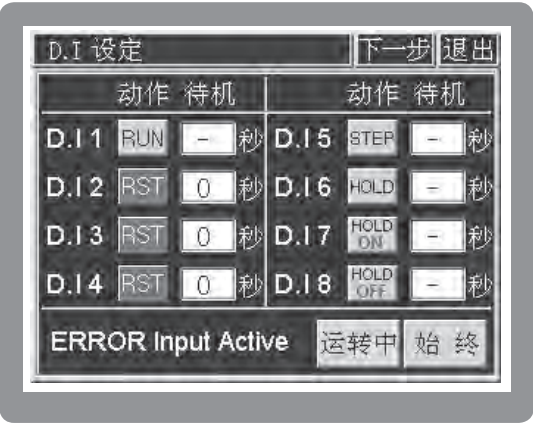
本机器总共提供8点接点输入，[ERROR输入发生时警告]的功能基本都有，所有的输入都可设定ERROR输入时停止系统的功能，并且每个输入都可设定RUN/STOP及STEP/HOLD功能。



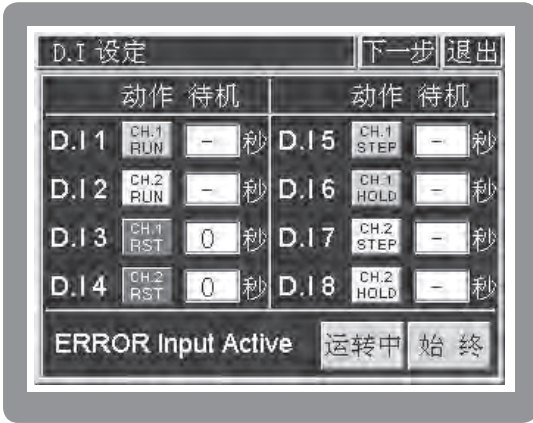
[图78]基本画面



[图79]RST输入设定



[图80]2信道同时运转模式



[图81]2信道个别运转模式



[图82]输入名设定画面

- 可以选择接收错误输入的始点。(运转中/始终)
- 为防止因受到干扰而停止运转的非正常情况发生，可设定错误输入的迟延时间。
- 设定发生错误时使用者用直观就可以识别出的D.I名。

6.7 接点输出(D.O)构成设定

接点输出(D.O)构成设定是把系统内的各种信号分配于实际继电器或晶体管输出的设定。在此只有被分配的信号才可以通过实际端子进行输出。因接点输出(D.O)分配除了特殊情况之外重复分配也被允许，所以必须谨慎分配·输入。

D.O 设定 1			上一步	下一步	退出
Relay		Tr	Relay		Tr
I.S 1	☐	☐	I.S 5	☐	☐
I.S 2	☐	☐	I.S 6	☐	☐
I.S 3	☐	☐	I.S 7	☐	☐
I.S 4	☐	☐	I.S 8	☐	☐

[图83]内部信号输出设定

D.O 设定 2			上一步	下一步	退出
Relay		Tr	Relay		Tr
T.S 1	☐	☐	T.S 5	☐	☐
T.S 2	☐	☐	T.S 6	☐	☐
T.S 3	☐	☐	T.S 7	☐	☐
T.S 4	☐	☐	T.S 8	☐	☐

[图84]时间信号输出设定

D.O 设定 3			上一步	下一步	退出
Relay		Tr	Relay		Tr
AL 1	☐	☐			
AL 2	☐	☐			
AL 3	☐	☐			
AL 4	☐	☐			

[图85]警报输出设定

D.O 设定 4			上一步	下一步	退出
CH.1	Relay	Tr	CH.2	Relay	Tr
断线	☐	☐	断线	☐	☐
运转	☐	☐	运转	☐	☐
待机	☐	☐	待机	☐	☐
保持	☐	☐	保持	☐	☐
D.I_ERR	☐	☐	D.I_ERR	☐	☐

[图86]断线/运转/待机/维持输出设定

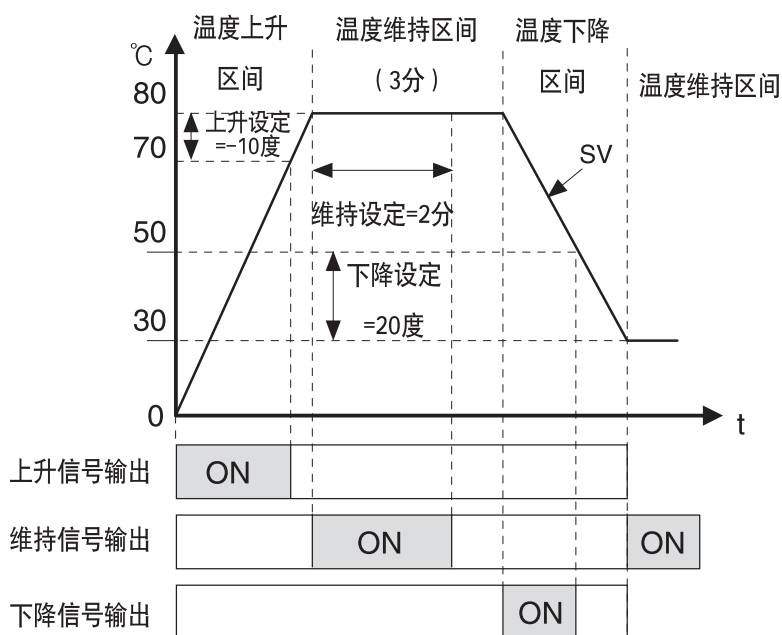
D.O 设定 5			上一步	下一步	退出
Relay		Tr	参数		
CH.1 上升区间	☐	☐			[℃]
CH.1 维持区间	☐	☐			分
CH.1 下降区间	☐	☐			[℃]
CH.2 上升区间	☐	☐			[℃]
CH.2 维持区间	☐	☐			分
CH.2 下降区间	☐	☐			[℃]

[图87]上升/维持/下降/输出设定

D.O 设定 6			上一步	下一步	退出
Relay		Tr	参数		
D.I ERROR	☐	☐		600	秒
CH.1 程序结束	☐	☐			秒
CH.2 程序结束	☐	☐			秒
复合信号 1 (I.S_1 & I.S_x)	☐	☐	I.S_		
复合信号 2 (I.S_2 & I.S_x)	☐	☐	I.S_		

[图88]错误/结束/复合信号输出设定

- I/S 1~8: 内部信号输出设定(在继电器1~8, Tr1~8中选择)
- T/S 1~8: 时间信号输出设定(在继电器1~8, Tr1~8中选择)
- 警报1~4: 警报信号的输出设定(在继电器1~8, Tr1~8中选择)
- CH.1&CH.2传感器断线: 传感器断线时的信号输出设定(在继电器1~8, Tr1~8中选择)
- CH.1&CH.2运转: 运转中信号的输出设定(在继电器1~8, Tr1~8中选择)
- CH.1&CH.2待机: 待机中信号的输出设定(在继电器1~8, Tr1~8中选择)
- CH.1&CH.2HOLD: HOLD中信号的输出设定(在继电器1~8, Tr1~8中选择)
- CH.1&CH.2 上升区间: 上升中信号的输出设定(在继电器1~8, Tr1~8中选择)
可设定信号输出中止范围(℃)(A.T中不显示)
- CH.1&CH.2维持区间: 维持区间信号的输出设定(在继电器1~8, Tr1~8中选择)
可设定信号输出维持时间(分)(A.T中不显示)
- CH.1&CH.2下降区间: 下降中信号的输出设定(在继电器1~8, Tr1~8中选择)
可设定信号输出中止范围(℃)(A.T中不显示)
- D.I错误: D.I错误输入时的D.O输出设定(在继电器1~8, Tr1~8中选择)
设定输出的最大维持时间(秒)(设定最大值时有触摸输入也会维持D.O输出)
- 复合信号1: 设定以I.S_1和AND条件使用的I.S号(在继电器1~8, Tr1~8中选择)
(冷冻机运转的条件一般SV为多少以下的同时PV是多少以下的等复合条件时,
可使用2个I.S以复合信号输出解决。)
- 复合信号2: 设定以I.S_2和AND条件使用的I.S号(在继电器1~8, Tr1~8中选择)



[图89]上升/维持/下降信号输出 (A.T中不输出)

6.8 通信设定

通讯参数设定				退出
通信方式	▼	PC-LINK	▲	
通信速度	▼	38400	▲	
校验位	▼	none	▲	
停止位	▼	1	▲	
数据位	▼	8	▲	
机器号	▼	1	▲	
应答延迟	▼	0	▲	

[图90]PC-LINK

通讯参数设定				退出
通信方式	▼	MODBUS	▲	
通信速度	▼	38400	▲	
校验位	▼	even	▲	
停止位	▼	1	▲	
数据位	▼	7	▲	
机器号	▼	1	▲	
应答延迟	▼	0	▲	

[图91]MODBUS

通信设定是为了与PC或其它支援串联接口的机器进行通信而设定通信参数的画面。可用上/下箭头符号来进行变更，机器号与应答延迟时间可直接选择输入框后进行输入。
应答延迟时间是通讯数据包的收信和送信时间之间留点时间差，以防冲突现象的功能。
（如RS485方式的半双工通讯时需要。）
TD500/TD300在通讯协议上总是从机动作，根据主机装备的邀请作指定的应答。随之为了进行通讯，主机装备上需要通讯程序。
（与TD500/TD300的通讯方法请参照通讯协议的说明书及PC用演示程序，通讯连接方法请参照2.5.4章的接线图。）

6.9 其他设定

其他设定 1		下一步	退出
表示语言 (Language)	中文 ENGLISH		
CH.1	控制 观察 未使用		
CH.2	控制 观察 未使用		
密码	0 同时 另行		
2 Channel			

[图92]其他设定 1画面

其他设定 2		下一步	退出
使用者情报			
HANYOUNG NUX TD300			
2 Ch Temperature Controller			
www.hynux.com			
制品情报			
TD300 H/W Ver. 1.0, F/W Ver. 1.04			

[图93]其他设定2画面

- 显示语言：选择菜单的语言。（分为韩文/英文或中文/英文版本）
- 设定各信道使用有无设定：设定各信道的动作与否。
 - 控制 → 以控制模式使用。
 - 观察 → 以观察模式使用，只显示测定值。（无控制输出）
 - 未使用 → 信道未使用2号信道时，运转画面会转换为1信道专用模式。
- 密码设定：设定系统设定变更权限的密码。
- 设定各信道同时控制模式或分别控制模式：使用2信道时设定各信道同时/各别运转与否。

7 规格

7.1 输入规格

输入 (2信道)	Pt100 (IEC751)	-200.0 ~ 640.0 °C, ± 0.1 % of F.S
	TC_K	-200.0 ~ 1370.0 °C, ± 0.1 % of F.S
	TC_J	-200.0 ~ 1200.0 °C, ± 0.1 % of F.S
	TC_E	-200.0 ~ 1000.0 °C, ± 0.1 % of F.S
	TC_T	-200.0 ~ 400.0 °C, ± 0.1 % of F.S
	TC_R	0 ~ 1700.0 °C, ± 0.1 % of F.S
	TC_S	0 ~ 1700.0 °C, ± 0.1 % of F.S
	mV	0-100mV或-10-20mA(-999.9 ~ 9999.9), ± 0.1% of F.S
	V DC	0-10V(可设定信号输入范围, -999.9 ~ 9999.9), ± 0.1% of F.S
4-20 mA		使用250Ω外部电阻, V d.c1-5V设定后使用
输入清晰度		24 bit
显示精度		0.1 %
采样周期		500 msec
输入阻抗		1 MΩ 以上
最大容许线路阻抗		50 Ω 以下/线, (各线的阻抗相同时)
RJC 误差		小于 ± 1.0°C

※ 使用TC系列的传感器时增加RJC的误差。

7.2 输出规格

控制输出 (2信道)	电流输出 (S.C.R)		4-20 mA d.c (负荷电阻600Ω以下) 输出清晰度: 16bit 输出精度: ± 0.1% of F.S 输出Ripple: 0.2% of F.S
	电压脉冲输出 (S.S.R)		24 V d.c 脉冲 (负荷电阻600Ω以上) 最小脉冲幅: 10msec 周期时间: 可设定1 ~ 1000sec
	继电器 输出	TD500	通过内装继电器或TR输出的外部继电器 (最大24V, 100mA) 内装继电器规格: N/O → 250 V d.c 5A/30 V d.c 5A N/C → 250 V d.c 2A/30 V d.c 1A
		TD300	内装继电器规格: N.O → 250Va.c 5A/30Vd.c 5A
传送输出 (4-20mA)			可以选择各信道PV/SV/H.MV/C.MV输出 输出程度: ± 0.1% of F.S(加热/冷却控制时, 冷却侧控制输出为SCR或SSR时, 该当信道不能使用传送输出)
输出更新周期			500 ms

7.3 功能规格

画面	TD500	5.7" 英寸彩色LCD及通过触摸面板的界面
	TD300	3.5" TFT-LCD及通过触摸面板的界面
模式(Pattern)		最多100个, 可以进行各信道别运转
段(Segment)		最多2400个(每个模式最大可以分配100个)
待机模式		模式别设定及段别使用有·无设定
反复及连接		可以设定模式反复, 并且每模式最大可以设定20个部分反复循环 模式间连接运转可自由进行
PID组(Group)		各信道有4个ZONE, 可自动或手动选择
控制方式		各信道加热控制或加热/冷却控制, PID或ON/OFF控制选择
自动演算		根据目标设定值自动推算出最适PID GAIN, 各信道可以分别作动
比例带(P)		0.0 ~ 1000.0 °C (设定为0时以ON/OFF控制动作)
积分时间(I)		0 ~ 6,000(秒) (设定为0时没有积分动作)
微分时间(D)		0 ~ 6,000(秒) (设定为0时没有微分动作)
ON/OFF控制		做ON/OFF控制动作时可设定不感带0.1 ~ 1000.0°C
事件运行记录功能		各种事件状况发生时自动保存事件情报(最大40个)
LCD保护功能		无触摸输入时, 指定时间过后可设定LCD自动OFF.
密码功能		为防止他人进行错误的系统设定变更, 可以设定密码
过积分防止功能		可设定ARW ZONE (比例带的50 ~ 200%)
模糊功能(Fuzzy)		抑制过冲功能(over shoot)
Ramp 功能		定值运转时可以设定SV变化率
MV变化率控制		是控制MV的急剧变化的功能
警报设定		最多4点, 上, 下限/偏差等20种
内部信号		最多8点, 可以设定对象, 范围及迟延时间
时间信号		最多8点, 程序模式运转时, 可进行各信道设定
曲线图功能		各信道PV, SV曲线图显示
定值运转时间		可设定各信道的定值运转时间
预约运转功能		可预约各信道的运转开始时间., 可以预约运转开始时间
使用者标识显示		打开电源时3秒钟可输出使用者固有的标识, 通过通信端口下载。
画面抓取功能		抓取产品的画面通过通信端口上载
语言选择功能		可选择韩文/英文菜单 (或可选择中文/英文)
接点输入		RUN/STOP, STEP, HOLD, ERROR输入(可设定延迟时间)接
接点输出		可输出各种状态信号
停电记忆		记忆各种设定及运转情报
停电恢复		停电时可以恢复STOP/COLD/HOT

7.4 通信规格

适用规格	EIA-RS232C, EIA-RS422/485, USB	
最大连接数	RS232	1 : 1
	RS422/485	1 : 256
通信方式	RS232	全双工
	RS422/485	4线式/2线式半双工
同步方式	RS232	非同步式
	RS422/485	
通信距离	RS232	约10m以内
	RS422/485	约1.2km以内
通信速度	RS232	2400 ~ 115200 bps
	RS422/485	
数据长	RS232	PCLINK : 8 bit / Modbus-ASCII : 7 bit
	RS422/485	
校验位	RS232	PCLINK : NONE / Modbus-ASCII : EVEN
	RS422/485	
停止位	RS232	1 bit
	RS422/485	
通信协议	RS232	PCLINK, Modbus-ASCII
	RS422/485	
应答迟延时间	RS232	1 + (0 ~ 250) ms
	RS422/485	

7.5 电源规格

电源电压		100-240 V a.c , 电压变动率: $\pm 10\%$	
电源频率		50 - 60 Hz	
消耗电力	TD500	本体: Max.16W, I/O板: Max.20W	
	TD300	Max. 10 W	
绝缘电阻	TD500	1次与2次端子之间	20 M Ω 以上/500 V d.c
	TD300	1次/2次与接地端子之间	10 M Ω 以上/500 V d.c
耐电压		1次与2次端子之间 1次/2次与接地端子之间	2500 V ac, 50 / 60 Hz, 1分钟
电源输出		24 V d.c, 1A Max.	

7.6 动作环境

安 装 环 境	连 续 振 动	振动幅1.2 mm 以下(5-14Hz) 4.9 m/s以下(4-150Hz)
	短时间振动	14.7 m/s15秒以下(各3方向)
	冲 击	147 m/s11 msec 以下(各6方向3回)
正常动作条件	周 围 温 度	0 ~ 50 ℃
	周 围 湿 度	20 ~ 90 % R.H.(但, 不可有结露现象)
	磁界的影响	400 AT/m 以下
	预 热 时 间	10分钟以上
周围温度的影响	电压/热电偶输入	$\pm 1 \mu\text{V}/^\circ\text{C}$ 或 $\pm 0.01\%$ of F.S/ $^\circ\text{C}$
	热电阻输入	$\pm 0.05 \text{ }^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ 以下
	模 拟 输 出	$\pm 0.05 \%$ of F.S/ $^\circ\text{C}$ 以下

7.7 输送・保管条件

温 度	-25 ~ 70 ℃
湿 度	5 ~ 95 % R.H.(但, 不可有结露现象)
冲 击	包装后自然落下 1m 以下



(株)韩荣电子有限公司
仁川广域市南区吉坡路71番28

TEL:(0082)32-867-0941 FAX:(0082)32-868-5899 www.hynux.com

