富士电机
Fuji Electric

使用说明书

型号	微型控制器X
PXR4 PXR7	

富士电机系统株式会社
INP-TN1PXRe-CM
〒141-0032日本东京都品川区大崎一丁目11番2号(Gate City Ohsaki, East Tower)
http://www.fesys.co.jp
仪表主页 http://www.fic-net.jp

制造商

富士电机系统(上海)有限公司
上海市徐汇区肇嘉浜路789号均瑶国际广场29楼B3–C2室
邮编：200032
Tel：+86-21-5496-2211(总机)　Fax：+86-21-6417-6672
http://www.fics.com.cn

富士电机(无锡)仪表有限公司
中国江苏省无锡市无锡国家高新技术产业开发区B5–C地块
邮编：214112

承蒙您购买富士的数字显示式调节器，深表感谢。
请确认与您订购的产品一致后，按照以下项目进行使用。(在别册的操作手册中记载着详细的操作方法，请参阅。)
并请安排，将本使用说明书交付给最终使用本产品的人员手中。

请注意　本书的内容将来若有变更，恕不通知，敬请谅解。
关于本书的内容，我们尽了最大努力以保证其正确性，但对于包括因书中的误记、内容遗漏、或因使用有关内容而导致的间接损害在内的任何损失，本公司概不负责，敬请谅解。

规格和附件的确认

使用产品之前，请确认与您订购的型号一致。
(第4页刊登有型号一览表。)

请确认下列附件完整无缺。

- 温度调节器本体.....1台
- 使用说明书.....1册
- 安装框.....1个 (PXR4时)
- 安装配件 2个 (PXR7时)
- I/V单元 1个 (仅限DC4-20mA输入型)
  (250Ω电阻)
- 密封垫.....1片
- 端子罩.....1个 (另售品)

相关资料

有关本书中记载的详细内容，请参阅以下资料。

内容	名称	资料编号
规格	产品目录	CCNO：1125

使用前须知

使用前请认真阅读“安全注意事项”，确保正确使用本产品。
这里列出的注意事项记载着与安全有关的重要内容，请务必遵守。安全注意事项的等级分为“警告”和“注意”。

⚠ 警　告	如使用不当，可能导致死亡或者重伤。
⚠ 注　意	如使用不当，可能导致使用人员受伤或发生物质损失。

1. ⚠ 警告

1.1 设置及配线

- 本调节器的设置条件如下。

环境温度	-10～50°C	
环境湿度	90%RH以下(不结露)	
设置种类	II	根据IEC1010-1
污染度	2	

- 请确保温度传感器与达到或产生下表所示电压值的场所之间，保持下表所示的爬电距离及空间距离。
  不能满足上述要求时，EN61010的安全承诺可能无效。

工作电压或产生电压 [Vrms或Vdc]	空间距离 [mm]	爬电距离 [mm]
最高50	0.2	1.2
最高100	0.2	1.4
最高150	0.5	1.6
最高300	1.5	3.0
300以上	请与本公司经销店联系	

危险电压

- 上述数值中，超过50Vdc(称为危险电压)时，必须对本调节器的所有端子与接地间进行基本绝缘，对报警输出进行辅助绝缘。
  另外，本调节器的绝缘等级如下表所示。在安装前，请先确认本调节器的绝缘等级是否符合您的使用要求。

—— 基本绝缘　- - - - 不绝缘　—— 功能绝缘

电源	测量值输入、CT输入、远程SV输入
控制输出1 (继电器输出)	内部电路
控制输出2 (继电器输出)	控制输出1、2(SSR驱动输出/电流输出)
报警输出1 (AL1)	传送输出
报警输出2 (AL2)	通信(RS-485)
报警输出3 (AL3)或 加热器断线报警输出 (HB)	DI输入

- 若本调节器的故障或异常可能导致重大事故时，请在外部设置适合的保护电路。
- 本调节器未配备电源开关、熔断器，需要时请另行安装。
  此外，配线时请将熔断器设置在主电源开关与本调节器之间。
  (主电源开关：2极断路器，熔断器额定规格：250V 1A)
- 电源配线请使用600V聚乙烯绝缘电线或性能更高的电线。
- 为防止调节器损坏及发生故障，请供给与额定值相符的电源电压。
- 为防止触电及调节器发生故障，在所有配线施工完成之前，请勿接通电源。
- 接通电源前，请务必确认为防止触电及调节器起火已预留了足够的间隔。
- 通电后，请勿接触端子。否则，可能导致触电、误动作。
- 请勿对本调节器进行分解、加工、改造、修理。否则，可能导致异常动作、触电、火灾等危险。

1.2 维护

- 拆装本调节器时，请切断电源。否则，可能导致触电、误动作或故障。
- 为确保持续安全地使用本调节器，建议定期进行维护。
  本调节器的部件中，有的有使用寿命限制，有的会因时效而老化。
- 正常使用情况下，包含附件在内，本体的保质期限为1年。

2. ⚠ 注意

2.1 设置环境注意事项

设置时，请注意避开以下场所。
- 工作时环境温度超出0～50°C范围的场所
- 工作时环境湿度超出45～85%RH范围的场所
- 温度变化剧烈，容易结露的场所
- 产生腐蚀性气体(特别是硫化气体、氨等)、易燃性气体的场所
- 对本体直接产生振动、冲击的场所
  (振动、冲击可能导致输出继电器误动作)
- 受水、油、化学药品、蒸汽、热气侵袭的场所
  (浸水后，可能导致漏电、火灾等危险，请委托经销店检查)
- 粉尘、盐分、铁屑较多的场所
- 感应干扰大，容易产生静电、磁力、噪声的场所
- 受阳光直射的场所
- 由于辐射热等产生热蓄积的场所

2.2 面板安装注意事项

PXR4

- 请将附属的安装框从调节器的后侧插入，按压安装框直至调节器本体牢牢固定于面板。若还有若干间隙，请稍微拧紧2个螺钉，使间隙消失。(请注意，螺钉拧得过紧，安装框可能会超出限位器)
- 本调节器的正面采用符合NEMA-4X(相当于IP66)标准的防水结构，但仍要使用附属的密封垫以确保调节器和面板间的防水性能，所以请按以下要领进行安装。(安装错误会导致防水性能降低)

① 如图1所示，将密封垫安装到调节器的机壳上后，再将机壳嵌入面板。
② 如图2所示，拧紧安装框或安装配件的螺钉，使调节器的正面和密封垫及面板之间没有间隙。此时，如图3所示，请确认密封垫有无错位、偏心等变形。

- 请注意，面板强度较弱时，密封垫和面板之间会产生间隙，导致防水性能降低。

安装方法

图1 (PXR4时)

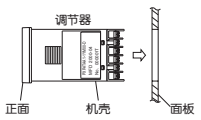


图2 (PXR4时)

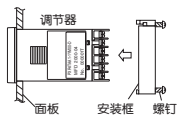
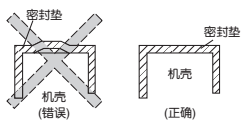


图3



(注意点)
- 为避免妨碍散热，本调节器的周围应无遮挡物。
- 请不要堵塞端子上方的通风孔。
- 注意面板安装姿势(参见图6)

PXR7

- 请将附属的安装配件(2个)安装到调节器的上下侧，用螺丝刀拧紧。紧固扭矩约为0.15N・m。
  使用塑料制安装配件时，拧得过紧会使安装配件中央附近左右裂开，扭矩不再增加。中央附近裂开不会造成使用上的问题，请继续使用。(因为是塑料机壳，请注意不要拧得过紧)
- 本调节器的正面采用符合NEMA-4X(相当于IP66)标准的防水结构，但仍要使用附属的密封垫以确保调节器和面板间的防水性能，所以请按以下要领进行安装。(安装错误会导致防水性能降低)

① 如图4所示，将密封垫安装到调节器的机壳上后，再将机壳嵌入面板。
② 如图5所示，拧紧安装框或安装配件的螺钉，使调节器的正面和密封垫及面板之间没有间隙。此时，如图3所示，请确认密封垫有无错位、偏心等变形。

- 请注意，面板强度较弱时，密封垫和面板之间会产生间隙，导致防水性能降低。

图4 PXR7时

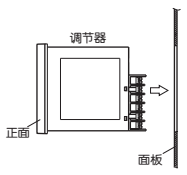


图5 PXR7时

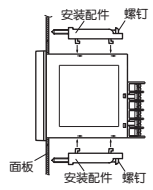
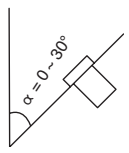


图6　标准：垂直面安装
(水平姿势安装)
倾斜安装时，最大倾角为向后下方倾斜30°

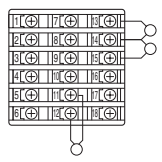


(注意点)
- 为避免妨碍散热，本调节器的周围应无遮挡物。
- 请不要堵塞端子上方的通风孔。
- 注意面板安装姿势(参见图6)

2.3 接线注意事项

- 热电偶输入时，请使用规定的补偿导线；测温电阻输入时，请使用导线电阻较小、3线间无电阻差的线材。
- 为避免噪声感应的影响，请使输入信号线远离电源线、负载线。
- 请将输入信号线、输出信号线相互分离，并使用屏蔽线。
- 来自电源的噪声较强时，建议附加隔离变压器，并使用噪声滤波器。(例：TDK公司生产的ZMB22R5-11噪声滤波器)
  请务必将噪声滤波器安装到接地的面板上，使噪声滤波器输出侧和调节器电源端子间的配线最短。请勿在噪声滤波器输出侧的配线上安装熔断器、开关等，否则会降低滤波器的效果。
- 调节器电源线采用绞线方式效果更好。(绞合间距越短，降噪效果越好。)
- 若是带加热器断线报警的机型，请将加热器电源和调节器电源连接在同一电源线上。
- 接通电源时，接点输出需要动作准备时间。在用作外部联锁电路等的信号时，请同时使用延时继电器。
- 输出继电器连接满额负载会导致使用寿命缩短，所以请附加辅助继电器进行使用。输出动作频率较高时，建议选择SSR/SSC驱动输出型。
  [比例周期] 继电器输出：30秒以上，SSR/SSC：1秒以上
- 作为继电器输出的负载，连接电磁开关等电感性负载时，为保护接点免受开关电涌的危害，使其具有较长的使用寿命，建议使用富士电机设备技术(株)生产的陶瓷电涌吸收器。
  型　号　ENE241D-05A (电压为100V系列时)
  　　ENE471D-05A (电压为200V系列时)
  安装位置　请连接到继电器控制输出的接点间。

[例]



陶瓷电涌吸收器连接图

2.4 按键操作注意事项/异常时的操作

- 如果未正确设定报警功能，则调节器异常时不能正确输出报警，所以运行前请务必进行动作确认。
- 输入断线时，显示为UUUU或LLLL。更换传感器时，请务必切断电源。

2.5 其他

- 请勿使用酒精、汽油等有机溶剂擦拭本调节器。请使用中性清洗剂擦拭。

正确使用须知

<参见项目>	<内容>
型号说明	・确认交货产品与您订购的型号一致
1 设置、安装	・外形尺寸 ・面板开口尺寸 ・面板安装方法
2 接线	・端子连接图
接通电源	
3 使用方法	・温度设定值的变更方法 ・基本操作方法 ・参数一览表 ・输入、输出、报警代码表
4 关于显示和操作方法	
5 温度设定方法和参数设定方法	
6 关于温度调节器的功能	
7 便捷的使用方法	・输入传感器、输入范围的设定 ・控制方法的选择 ・通过自动整定，自动设定控制参数
运行	
8 显示异常时	・关于异常时的显示

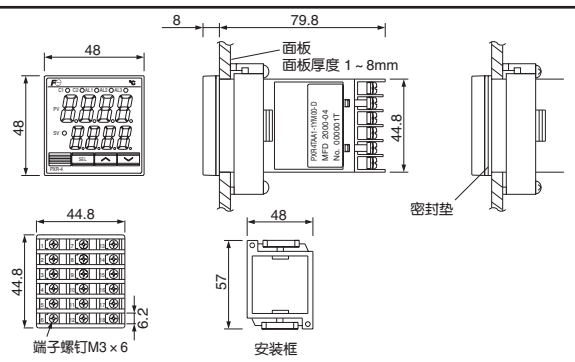
※本体达到热态稳定约需30分钟，所以请在接通电源30分钟以后再进行测量等工作。

1 设置、安装

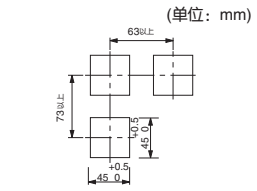
外形、面板开口尺寸

外 形 尺 寸	面板开口尺寸	备　注

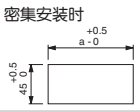
PXR4



(单位：mm)



密集安装时　参见 注)

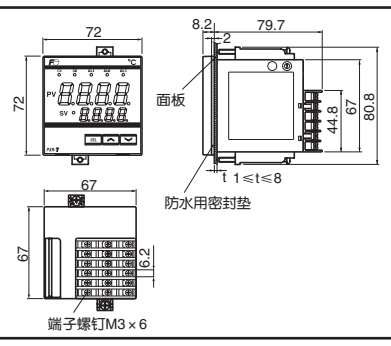


台数	2	3	4	5	6
a	93	141	189	237	285

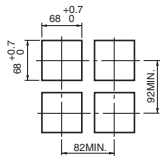
注) 面板开口尺寸在涂装后，应符合左图的尺寸要求，请加以注意。
密集安装时的注意事项：
- 电源为AC200V系列时，最高环境温度不超过45°C。
  另外，PXR4型以垂直姿势、纵向密集安装，建议使用AC100V系列电源。
  (无论哪种情况，作为散热措施，建议安装风扇。)
- 本调节器的右侧有厚度为70mm以上的仪表或壁板时，请将本调节器隔开30mm以上安装。
- 密集安装方式无防水性能。

配线时的注意事项
- 请用左侧端子(1～6号端子)进行接线。
- 请使用符合螺钉规格的压接端子，紧固扭矩约为0.8N・m。
- 未使用的端子请勿作任何连接。
  (请勿用作转接端子)

PXR7

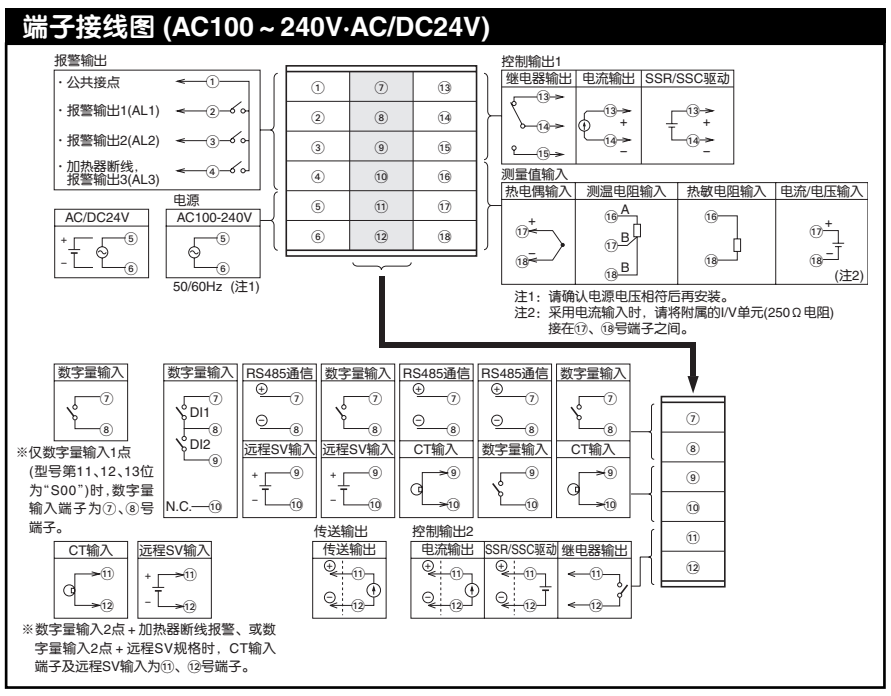


(单位：mm)



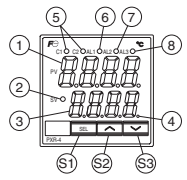
2 接线

端子接线图 (AC100～240V·AC/DC24V)



3 使用方法(请在使用前阅读)

各部的名称和作用



操作部

	名称	功能
S1	选择键	切换至第1、第2、第3块参数时，在第1、第2、第3块，向参数设定模式切换所使用的按键。
S2	向上键	・每按一次增大1。长按此键，数值将连续增大。 ・也可用于在第1、第2、第3块内部移动参数。
S3	向下键	・每按一次减小1。长按此键，数值将连续减小。 ・也可用于在第1、第2、第3块内部移动参数。

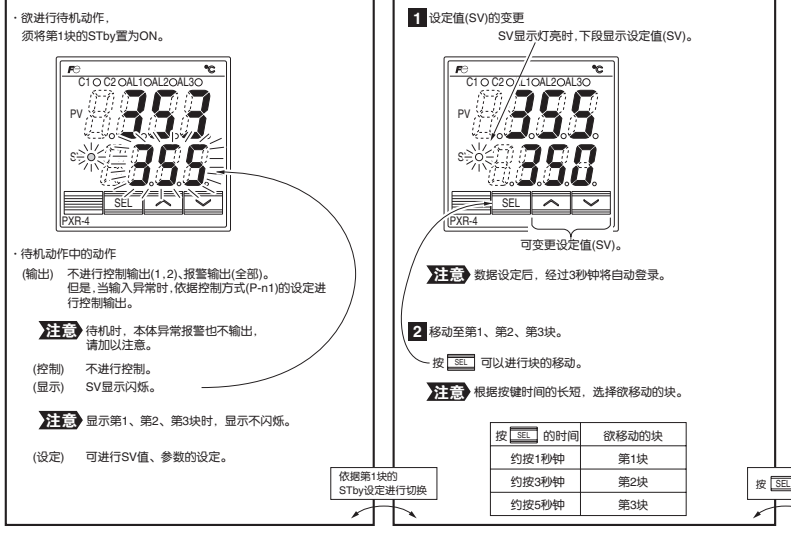
显示部

	名称	功能
①	测量值(PV)/参数显示	1)显示测量值(PV)。 2)各种参数设定时，显示参数符号。 3)显示各种警告(异常时)。 有关异常时的显示，请参见"8.请在显示异常时阅读"。
②	设定值(SV)指示灯	显示设定值(SV)时灯亮。
③	设定值(SV)/参数设定值显示	1)显示设定值(SV)。 2)设定各种参数时，显示参数设定值。 3)待机动作时，为闪烁显示。 4)使用SV切换功能时，交替显示设定值(SV)和"SV-1"。 5)远程运行时，交替显示设定值(SV)和"rSV"。
④	自动整定显示/自整定显示	PID自动整定或自整定中闪烁。
⑤	控制输出指示灯	C1：控制输出1 ON时灯亮 C2：控制输出2 ON时灯亮(注1)
⑥	报警输出1(AL1)指示灯(注1)	报警输出1动作时灯亮。另外，延时ON动作中闪烁。(注2)
⑦	报警输出2(AL2)指示灯(注1)	报警输出2动作时灯亮。另外，延时ON动作中闪烁。(注2)
⑧	报警输出3(AL3)指示灯(注1)	报警输出3或加热器断线报警ON时灯亮。另外，延时ON动作中闪烁。(注2)

注1) 控制输出2及报警功能为选项。注2)定时器动作中不闪烁。

4 关于显示和操作方法

待机动作时



运行动作时

1 设定值(SV)的变更
SV显示灯亮时，下段显示设定值(SV)。

可变更设定值(SV)。

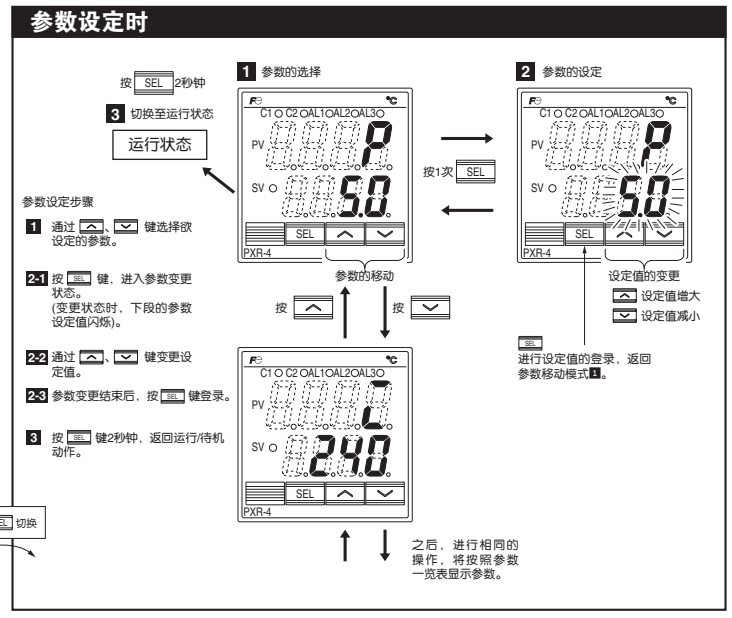
注意 数据设定后，经过3秒钟将自动登录。

2 移动至第1、第2、第3块。
按 SEL 可以进行块的移动。

注意 根据按键时间的长短，选择欲移动的块。

按 SEL 的时间	欲移动的块
约按1秒钟	第1块
约按3秒钟	第2块
约按5秒钟	第3块

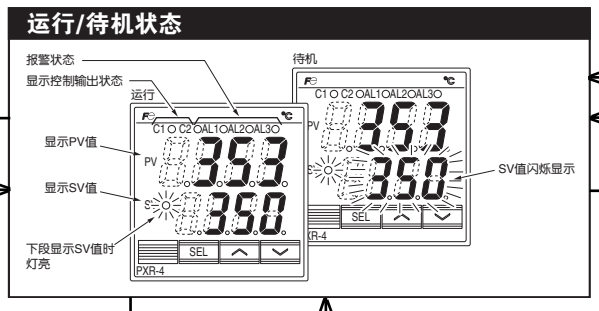
参数设定时



注) 上段(PV)显示消失(无显示)时，请在参数DP13的设定值上加64。

5 温度设定方法和参数设定方法

运行/待机状态



如果30秒钟内不进行操作，则返回刚接通电源时显示PV/SV的状态。

SEL 约按1秒钟　SEL 约按2秒钟　SEL 约按3秒钟　SEL 约按2秒钟　SEL 约按5秒钟　SEL 约按2秒钟

第1块参数

	参数显示符号	参数	内容说明	出厂值	备注
	StbY	STbY	待机设定	进行控制的RUN/待机切换。 ON：控制待机(输出OFF，报警OFF) OFF：控制RUN	OFF	
	CMod	CMod	控制模式	进行本地/远程运行切换。 LoCL：本地运行 rEM：远程运行	LoCL	
	ProG	ProG	斜坡-保温控制	OFF：停止，rUn：启动，HLd：暂停	OFF	
	LACH	LACH	报警锁定解除	解除报警锁定。 1：报警锁定解除	0	
	AT	AT	自动整定	0：停止，1：标准型AT开始，2：低PV型AT开始	0	
	TM-1	TM-1	定时器1显示	定时器动作时的时间显示画面。(单位：秒)	—	
	TM-2	TM-2	定时器2显示		—	
	TM-3	TM-3	定时器3显示		—	
	AL1	AL1	报警1设定值	设定报警1的动作值。(报警动作种类 1～10时使用。) 可在输入量程内设定。	10	表3 注1
	A1-L	A1-L	报警1下限设定值	设定报警1的下限动作值。(报警动作种类 16～31时使用。) 可在输入量程内设定。	10	表3 注1
	A1-H	A1-H	报警1上限设定值	设定报警1上限的动作值。(报警动作种类 16～31时使用。) 可在输入量程内设定。	10	表3 注1
	AL2	AL2	报警2设定值	设定报警2的动作值。(报警动作种类 1～10时使用。) 可在输入量程内设定。	10	表3 注1
	A2-L	A2-L	报警2下限设定值	设定报警2的下限动作值。(报警动作种类 16～31时使用。) 可在输入量程内设定。	10	表3 注1
	A2-H	A2-H	报警2上限设定值	设定报警2的上限动作值。(报警动作种类 16～31时使用。) 可在输入量程内设定。	10	表3 注1
	AL3	AL3	报警3设定值	设定报警3的动作值。(报警动作种类 1～10时使用。) 可在输入量程内设定。	10	表3 注1
	A3-L	A3-L	报警3下限设定值	设定报警3的下限动作值。(报警动作种类 16～31时使用。) 可在输入量程内设定。	10	表3 注1
	A3-H	A3-H	报警3上限设定值	设定报警3的上限动作值。(报警动作种类 16～31时使用。) 可在输入量程内设定。	10	表3 注1
	LoC	LoC	键锁定	指定可否变更参数的设定。	0	

LoC	所有参数 正面键	所有参数 通信	SV 正面键	SV 通信
0	○	○	○	○
1	×	○	×	○
2	×	○	○	○
3	○	×	○	×
4	×	×	×	×
5	×	×	○	×

○：可以设定，×：不可设定

注1) 设定范围：0～100％FS(绝对值报警时)
-100～100％FS(偏差报警时)
注2) 使用加热器断线报警时，请将参数"TC"设定为20以上。
请设置CT(电流互感器)，以便测量与控制输出1相连接的加热器电流值。
不能检测控制输出2的断线情况。
另外，请勿将参数"TC"及"TC2"设定为"0"。

参数的设定方法
・根据所购买的型号，可能有不显示的参数。

第2块参数

	参数显示符号	参数	内容说明	出厂值	备注
	P	P	比例带	设定范围：0.0～999.9％ 设定"0"时，为双位动作	5.0	
	I	I	积分时间	设定范围：0～3200秒 设定"0"时，无积分动作	240	
	d	D	微分时间	设定范围：0.0～999.9秒 设定"0"时，无微分动作	60.0	
	HYS	HYS	双位动作时的滞后范围	设定范围：0～50％FS	1	
	CooL	CooL	冷却测比例带系数	设定冷却测比例带系数。 (设定范围：0.0～100.0) 如果设定"0"，则为ON-OFF动作。	1.0	
	db	db	冷却测比例带偏移	偏移冷却侧输出值。 (设定范围：-50.0～50.0％)	0.0	
	CtrL	CtrL	控制方式	选择控制方式。 (设定范围：PID，FUZZY，SELF)	PID	
	tC	TC	控制输出1的比例周期	设定控制输出的比例周期。 (设定范围：1～150秒)	30/2	注2
	tC2	TC2	控制输出2的比例周期	设定冷却侧控制输出的比例周期。 (设定范围：1～150秒)	30/2	注2
	P-n2	P-n2	输入种类的设定	输入种类	根据订货时的指定	表1
	P-SL	P-SL	量程下限设定	输入量程的下限设定值。 (设定范围：-1999～9999)	根据订货时的指定	表2
	P-SU	P-SU	量程上限设定	输入量程的上限设定值。 (设定范围：-1999～9999)	根据订货时的指定	表2
	P-dP	P-dP	小数点位置设定	选择PV、SV显示的小数点位置。 (设定范围：0～2) 0：无小数点 "1" "2"	根据订货时的指定	表2
	PVOF	PVOF	PV偏置	偏移输入值(PV)的显示。 (设定范围：-10～10％FS)	0	
	P-dF	P-dF	输入滤波器常数	时间常数(秒)(设定范围：0.0～900.0)	5.0	
	ALM1	ALM1	报警种类1	报警动作的设定种类。 (设定范围：0～34)	0/5	表3
	ALM2	ALM2	报警种类2		0/9	表3
	ALM3	ALM3	报警种类3		0	表3
	STAT	STAT	斜坡-保温当前位置	显示此程序的执行情况。 此参数仅能显示，不能设定。	—	
	PTn	PTn	斜坡-保温曲线选择	选择斜坡-保温曲线。 1：执行第1～4段。 2：执行第5～8段。 3：执行第1～8段。	1	
	SV-1 ～ SV-8	SV-1 ～ SV-8	第1目标值 ～ 第8目标值	设定各斜坡区间的目标值(SV)。 (设定范围：0～100％FS)	0%FS	
	TM1r ～ TM8r	TM1r ～ TM8r	第1斜坡区间时间 ～ 第8斜坡区间时间	设定各区间的时间。 (设定范围：0～99小时59分)	0.00	
	TM1S ～ TM8S	TM1S ～ TM8S	第1保温区间时间 ～ 第8保温区间时间	设定各区间的时间。 (设定范围：0～99小时59分)	0.00	
	Mod	Mod	斜坡-保温模式设定	设定斜坡-保温的动作模式。	0	表5

第3块参数

	参数显示符号	参数	内容说明	出厂值	备注
	P-n1	P-n1	控制方式设定	控制动作指定	0/4	表4
	SV-L	SV-L	SV下限限制器设定	可进行SV设定的下限极限值。 (设定范围：0～100％FS)	0%FS	
	SV-H	SV-H	SV上限限制器设定	可进行SV设定的上限极限值。 (设定范围：0～100％FS)	100%FS	
	dLY1	dLY1	报警1延时ON设定	报警输出的延时ON设定。 (设定范围：0～9999秒)	0	
	dLY2	dLY2	报警2延时ON设定		0	
	dLY3	dLY3	报警3延时ON设定		0	
	CT	CT	加热器电流值显示	显示加热器电流值。(单位A)	—	
	Hb	Hb	HB报警设定值	设定检测加热器断线的电流值。 (设定范围 1.0～50.0A，0：OFF)	0.0	注2
	A1hY	A1hY	报警1滞后设定	报警输出ON-OFF的滞后范围。 (设定范围：0～50％FS)	1	
	A2hY	A2hY	报警2滞后设定		1	
	A3hY	A3hY	报警3滞后设定		1	
	A1oP	A1oP	报警1选项设定	报警的选项功能。(设定范围：000～111) 个位：报警锁定功能(1＝ON，0＝OFF) 十位：本体异常报警(1＝ON，0＝OFF) 百位：非励磁输出(1＝ON，0＝OFF)	000	
	A2oP	A2oP	报警2选项设定		000	
	A3oP	A3oP	报警3选项设定		000	
	di-1	di-1	DI1动作设定	DI1动作。(设定范围：0～12)	0(OFF)	
	di-2	di-2	DI2动作设定	DI2动作。(设定范围：0～12)	0(OFF)	
	STno	STno	站号No.	通信的站号No.。(设定范围：0～255)	1	
	CoM	CoM	奇偶校验设定	设定奇偶校验。波特率固定为9600bps。 (设定范围：0～2)	0	
	PCoL	PCoL	通信协议	切换通信协议。 1：Modbus协议 0：Z-ASCⅡ协议	根据订货时的指定	
	Ao-T	Ao-T	传送输出种类	切换传送输出的信号。 0：PV，1：SV，2：MV，3：DV	0	
	Ao-L	Ao-L	传送输出缩放比例下限	传送输出用缩放比例的下限值。 (设定范围：-100～100％)	0	
	Ao-H	Ao-H	传送输出缩放比例上限	传送输出用缩放比例的上限值。 (设定范围：-100～100％)	100	
	rEMO	rEMO	远程SV输入零点调整	远程SV输入的零点补偿值。 (设定范围：-50～50％FS)	0	
	rEMS	rEMS	远程SV输入量程点调整	远程SV输入的量程点补偿值。 (设定范围：-50～50％FS)	0	
	r-dF	r-dF	远程SV输入滤波器常数	远程SV输入的滤波器时间常数。 (设定范围：0.0～900.0秒)	0.0	
	rSV	rSV	远程SV输入值	远程SV输入值(工程值)。 (仅限显示：-1999～9999)	—	
	dSP1 ～ dP13	dSP1 ～ dSP13	参数跳跃	参数隐藏指定		

6 关于温度调节器的功能

6-1 ON/OFF(双位)控制

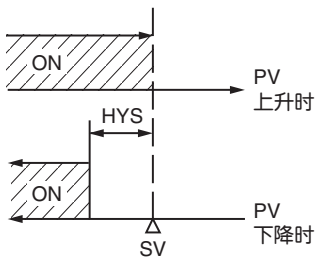
・ 仅以PV和SV的大小关系决定输出ON还是OFF。
・ 要进行双位控制，须将参数P设定为“0”。
・ 为防止在PV≈SV附近的输出振荡，请设定动作死区(滞后)。(出厂值：HYS = “1”)

・ 参数设定和动作示例

[例1] 反动作

参数	设定值
P	0.0
P-n1	0(或1)
HYS	任意值

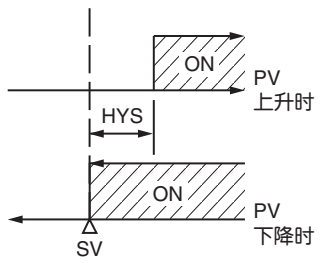
PV、SV的关系	输出
PV>SV	OFF
PV<SV	ON



[例2] 正动作

参数	设定值
P	0.0
P-n1	2(或3)
HYS	任意值

PV、SV的关系	输出
PV>SV	ON
PV<SV	OFF



6-2 自动整定

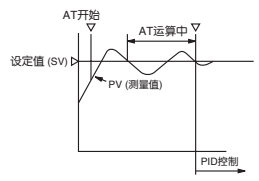
调节器自身自动对P.I.D.常数进行测量、运算并自动进行设定的功能称为自动整定。请在输入量程(P-SL、P-SU、P-dP)、设定值(SV)、报警设定(AL1、AL2)、比例周期(TC)的设定结束后，再进行自动整定。

自动整定的启动方法

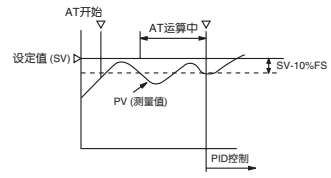
选择参数AT，并设定为“1”或“2”，按(SEL)键即可启动自动整定，此时，显示部右下的小数点开始闪烁。
自动整定结束后，右下小数点的闪烁消失，参数AT自动归“0”。

	不执行及解除自动整定时	标准型(以SV值为基准进行自动整定)	低PV型(以SV值-10％FS为基准进行自动整定)
设定代码(AT)	0	1	2

① 标准型(AT = 1)



② 低PV型(AT = 2)：减小整定时的超调。



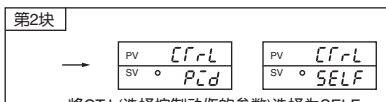
(a) 当自动整定正常结束时，即使切断电源，也会保持自动设定的P.I.D参数。另外，如果在自动整定过程中切断电源，请从头开始进行自动整定。(P、I、D值不变)
(b) 由于自动整定中为ON-OFF动作(双位动作)状态，根据流程的不同，PV会有很大变化。对于不允许PV波动过大的流程，请勿使用自动整定。
另外，对于压力控制、流量控制等响应速度快的流程，请勿使用自动整定。
(c) 如果自动整定经过4小时以上仍未结束，可以认为自动整定未正常进行。此时，请重新确认输入、输出的接线以及控制输出动作(正、反)、输入传感器类型等的参数。
(d) 欲大幅变更SV时、变更了输入量程(P-SL/P-SU/P-dP)时，或控制对象的动作有改变时，请重新执行自动整定。
(e) 自动整定过程中，PV如图①、②那样动作。
(f) 设定控制类型时，如果选择了模糊控制，也请执行自动整定。
(g) 欲重新设定AT参数时，请先设定为“0”后，再重新进行设定。

6-3 自整定

1) 功能
・ 根据控制对象和设定温度(SV)等条件，自动计算PID参数，同时进行控制的功能。
・ 在控制性能要求不高，但由于控制对象的条件频繁变化而想省略每次变化都要进行自动整定的步骤时，请使用自整定功能。但是，控制性能要求较高时，请选择PID控制或模糊控制，通过自动整定求取PID值。

2) 为使用自整定的设定
① 接通本调节器的电源，设定SV值。
② 在CTrL(选择控制动作)画面中选择SELF(自整定)。
③ 切断本调节器的电源。
④ 接通控制对象设备和本调节器的电源。控制设备的电源需与本调节器同时或比本调节器先接通。(如果先接通本调节器，将不能正确地进行整定。)
⑤ 自整定开始。整定中，SV显示器第一位的小数点闪烁。
注)重新从头开始进行自整定设定时，请先将CTrL(选择控制动作)设定为PID(PID控制)，再按上述步骤重新设定。

第2块



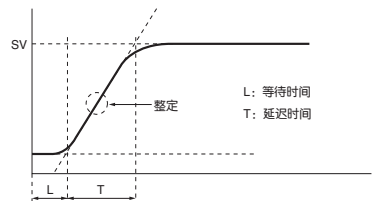
・ 将CTrL(选择控制动作的参数)选择为SELF。

PID	PID控制
FUZY	模糊控制
SELF	自整定控制

注意 在CTrL画面中选择SELF后，即开始进行自整定。

3) 表示自整定状态的显示

自整定中，右下的小数点闪烁。



4) 执行自整定的条件
・ 符合下列条件的任一种时，执行自整定。
① 接通电源后温度上升时
② SV变更后温度上升时(仅限判断为需要时执行)
③ 控制从稳定状态变为紊乱，并判断为将继续紊乱时

5) 不执行自整定的条件
・ 下列情况下，不执行自整定。
① 控制待机中
② 双位动作时(P项 = 0)
③ 自动整定中
④ 斜坡一保温动作中
⑤ 输入异常时
⑥ 双重输出设定时(“P-n1”≥4)
⑦ 手动设定P、I、D、Ar其中之一时

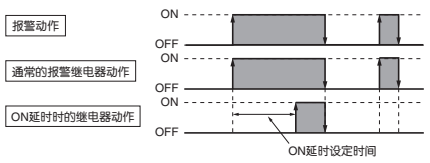
・ 下列情况下，中断自整定。
① 变更了SV时
② 自整定开始后超过9小时仍未结束时

6) 注意点
・ 为了正确进行整定，在接通本调节器之前，先接通执行装置的电源。
・ 执行自整定过程中，请勿变更SV值。
・ 一旦确定了PID常数，而SV未变更的话，下次接通电源时将不执行自整定。
・ 即使执行自整定，也不能进行良好的控制时，请变更为PID控制(CTrL = PID)，执行自动整定。

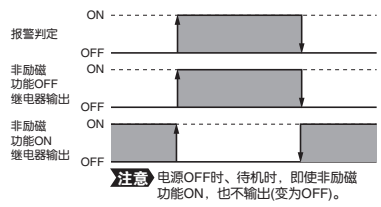
6-4 报警功能[选项]

1) 报警种类
・ 报警种类分为绝对值报警、偏差报警、上下限报警、范围报警。
(详细内容请参见[表3 报警动作种类代码表]。)

ON延时功能



励磁/非励磁功能



注意 电源OFF时、待机时，即使非励磁功能ON，也不输出(变为OFF)。

2) 报警功能

No.	功能名	功能	设定参数
①	滞后功能	可以将动作死区(滞后)设定为报警动作。	报警1：A1hY 报警2：A2hY 报警3：A3hY
②	ON延时功能	报警ON条件成立后，经过ON延时设定时间后报警启动。	报警1：dLY1 报警2：dLY2 报警3：dLY3
③	报警锁定功能	一旦报警启动，则保持报警ON状态的功能。 解除报警锁定的方法如下。	报警1：A1oP 报警2：A2oP 报警3：A3oP
		i) 重新接通温度调节器的电源。	
		ii) 将报警锁定设定为OFF。	
		iii) 在报警锁定解除画面中进行解除。	LACK
		iv) 通过DI输入进行解除。	dC-1 dC-2
		v) 通过通信进行解除。	
④	异常报警功能	当本调节器发生异常时，接通报警继电器。 (关于本体的异常，请参见“异常时的显示”)	报警1：A1oP 报警2：A2oP 报警3：A3oP
⑤	励磁 / 非励磁功能	使报警输出为励磁、非励磁，输出到报警继电器的功能。 (功能ON时，以非励磁进行输出。)	报警1：A1oP 报警2：A2oP 报警3：A3oP

关于报警功能的组合
报警功能1、2、3(ALM1、ALM2、ALM3)中，有的功能可以组合使用，有的功能不能组合使用。其组合使用一览表如下所示。
○：可以组合使用的功能 ×：不可组合使用的功能

	通常报警	带HOLD报警	定时器功能
报警锁定	○	○	×
励磁、非励磁	○	○	○
ON延时	○	注1	×
本体异常报警	×	×	×

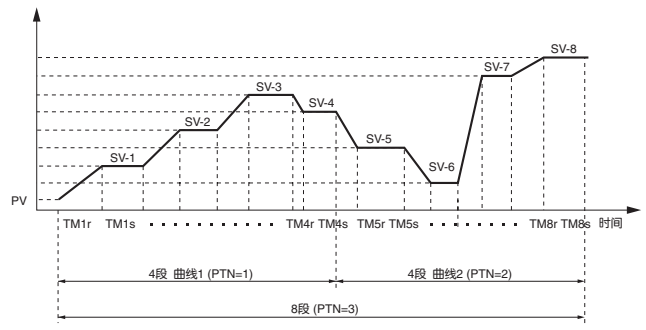
注1)在解除HOLD之前，如果进入报警OFF区域，则HOLD立即被解除。但是，HOLD解除后，如果进入报警ON区域，则ON延时将起作用。

报警注意事项

No.	注意事项	项目/分类
1	ON延时对本体异常报警也有效，请加以注意。	本体异常报警
2	量程Err状态(显示Err)时，本体异常报警也动作。 (待机时也动作)	显示异常时的报警
3	显示为“LLLL”、“UUUU”时，报警功能也正常动作。	
4	报警动作种类代码No.12 ~ No.15与No.24 ~ No.27的下段相容。使用时，建议用No.24 ~ No.27。另外，选择报警动作种类No.12 ~ No.15时，请将ALM设定用的参数设定为ALM2、dLy2、A2hy。	报警动作种类代码
5	HB报警中不能使用ON延时功能、非励磁功能、锁定功能。	HB报警
6	由于显示上的限制，报警设定值的最小值只能设定至-199.9。	报警设定值
7	如果变更报警设定种类，报警设定值可能也会变化。 (并非异常)	
8	待机时，不能进行所有的报警输出，请加以注意。	待机时的报警
9	待机时，不能进行本体异常报警输出。	
10	接通电源后，PV值在滞后区域时HOLD功能也有效。	
11	使用本体异常报警时，请使用报警动作种类代码“0”。	

6-5 斜坡-保温功能[选项]

(功能)
如下图所示那样，按照预先设定的曲线，使设定值(SV)与时间一起变化的功能。
本功能可以编制4斜坡-保温×2曲线及8斜坡-保温×1曲线的程序。第1斜坡从执行程序开始之前的测量值(PV)开始启动。



(设定)
・ 通过PTn(斜坡-保温曲线选择参数)选择执行曲线。
・ 斜坡曲线在斜坡-保温执行时切换。
(RUN过程中，即使变更也不切换。)

PTn	曲线	段数
1	1	4
2	2	4
3	1＋2	8

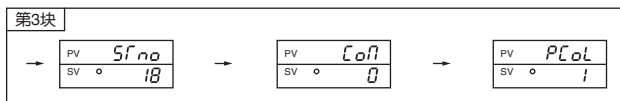
(注意)
・ 执行斜坡-保温过程中，如果进入待机动作，斜坡-保温即停止。
此时，即使重新返回通常运行，也不再重新执行斜坡-保温。

6-6 通信功能[选项]

1) 功能
・ 通过MODBUS或Z-ASC II 通信，可以读取/写入内部数据。

2) 使用前需设定下述3个参数。

第3块



通过STno(站号No.设定参数)设定站号。
[显示例
站号No. = 18]

设定奇偶校验。

CoM	
0	奇数
1	偶数
2	无

[显示例：奇数校验]

设定通信协议。

PCoL	
1	Modbus
2	Z-ASCII

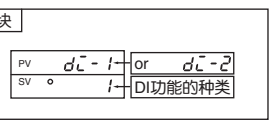
3) 注意点
・ 站号No.可在0 ~ 255范围内设定。(选择Modbus时、STno = 0时，不进行通信。)
・ 奇偶校验可以变更，变更后请重新接通电源。
・ 波特率为固定值9600bps。

6-7 数字量输入(Di功能)[选项]

1) 功能
・ Di功能如下所述。
① SV切换
② 控制 RUN/待机切换
③ 斜坡-保温 RUN/RESET切换
④ 自动整定启动
⑤ 报警锁定解除
⑥ 定时器动作开始

2) 使用Di功能时
・ 请通过di-1、di-2参数，选择欲使用的功能。

第3块



3) Di功能种类一览表

设定范围	功能	说明
1	设定值(SV)切换	可进行正面SV←→ S0-1, S0-2, S0-3 的切换(注1)
2	控制RUN/待机	待机时控制停止，SV闪烁。
3	自动整定(标准)开始	通过DI的启动和退出，切换开始/停止。
4	自动整定(低PV)开始	
5	解除所有报警锁定	可以解除报警锁定。 (报警未被锁定时，动作无变化。)
6	解除报警1锁定	
7	解除报警2锁定	
8	解除报警3锁定	
9	报警1继电器的定时器动作	ON/OFF延时定时器可以动作。 定时器剩余时间可以通过定时器1 ~ 2显示参数(第1块)确认。
10	报警2继电器的定时器动作	
11	报警3继电器的定时器动作	
12	斜坡-保温 RUN/RESET	通过DI的启动和退出，可以进行斜坡-保温RUN/RESET。

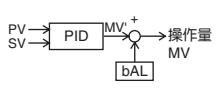
注1 如果在SV切换中启动斜坡-保温，则斜坡-保温功能优先。

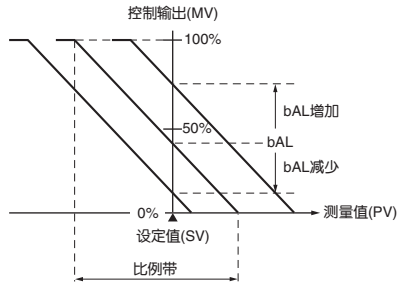
6-8 bAL、Ar的功能

(出厂时，bAL、Ar参数不显示。如需显示，请按照下述切换方法重新设定。)
(1) bAL、Ar的功能具有抑制超调的作用。
(2) 控制性能可能会因设定值而变差，通常不进行设定。
(3) Ar (抗积分饱和)通过执行自动整定(AT)进行自动运算和设定。

1 bAL

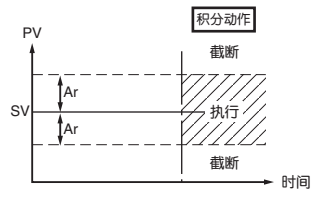
将“bAL”值作为偏置值，加上根据PV和SV进行PID运算的结果(MV')，得到输出(MV)。





2 Ar

限制进行积分动作的范围。
积分范围为SV±Ar。
范围外，不进行积分动作。



bAL、Ar显示←→不显示的方法

1 不显示→显示
① 显示第3块参数“dSP3”，设定“当前值-128”。
② 显示第3块参数“dSP4”，设定“当前值-1”。

2 显示→不显示
① 显示第3块参数“dSP3”，设定“当前值+128”。
② 显示第3块参数“dSP4”，设定“当前值+1”。

6-9 传送输出功能[选项]

1) 功能
将PV、SV、MV、DV作为4-20mA统一信号进行输出的功能。

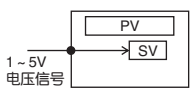
2) 使用传送输出时
(1) 在Ao-T 中设定向传送输出进行输出的输出种类。

Ao-T	输出种类
0	PV
1	SV
2	MV
3	DV

(2) 需要输出缩放时，通过 Ao-L 、Ao-H 进行缩放设定。

6-10 远程SV功能[选项]

1) 功能
从外部设备输入1 ~ 5V的电压信号，控制SV(设定值)的功能。



2) 远程运行中
(1) 将远程SV的电压信号连接到远程SV输入端子。
(2) 必要时进行远程SV输入的零点调整、量程点调整。
rEN0 ……远程SV输入的零点补偿参数
rEN5 ……远程SV输入的量程点补偿参数
(3) 如果将 CMod 参数从 LoCL 变更为 rEN ，则切换为远程SV运行。

※ r-dF 是远程SV输出滤波器的设定参数。如无特殊需要，请将其保持在0.0(出厂值)。

7 为熟练使用温度调节器

1 输入的设定

※若订购时已指定，则无需进行设定。

①输入传感器种类与使用的传感器是否一致？

从表1选择所使用的传感器，在参数P-n2中进行设定。
(例)T热电偶时，将P-n2设定为“7”。
(注)虽然可进行测温电阻⇔热电偶的变更，
但是不能进行DC1-5V(DC4-20mA)⇔热电偶・测温电阻的变更。

⇒ ②输入量程设定是否与所使用传感器的范围相适应？

表2中列出了各传感器的标准量程。选择与使用的装置相适合的温度量程，在P-SL中设定下限值、在P-SU中设定上限值。
(例)假设温度量程为0~800[℃]：将P-SL设定为“0”、将P-SU设定为“800”。
(注)也可进行标准量程之外的设定，但建议进行标准量程的设定。
(注)DC1-5V(DC4-20mA)输入时，无标准量程。请随意设定下限、上限。
(在-1999~9999的范围内，下限<上限)

注) 输入传感器种类(P-n2)、输入量程设定(P-SL、P-SU)应先于所有的设定进行设定，如果变更该参数，则其他的参数值可能发生变化，但并非异常。请确认所有的参数值。

2 控制的设定

※请在未能理想的进行控制时阅读。

①控制的目的？(加热还是冷却？)

目的	动作方式	说明	方法
加热	反动作	由于测量值的上升，操作输出量变小。	将参数P-n1设定为“0”或“1”。(参见表4)
冷却	正动作	由于测量值的上升，操作输出量变大。	将参数P-n1设定为“2”或“3”。(参见表4)

⇒ ②是怎样的控制(ON/OFF、PID、模糊)？

控制种类	说明	方法
ON/OFF控制(双位控制)	输出为ON(100%)或OFF(0%)中的一个。(适用于输出开闭频率较高和不顺利时。)	将参数P设定为“0.0”。*参见6-1“ON/OFF控制”
PID控制	通过P.I.D参数计算输出，将比例周期(TC)作为100%，以0~100%范围进行输出。进行无控制偏差的稳定控制。	在参数CTrL画面中选择“PiD”。请手动执行自动整定。自动计算最合适的P.I.D(也可以设定PID值)。*参见6-2“自动整定”
模糊控制	将模糊运算加入PID控制，进行超调更加少的控制。	在参数CTrL画面中选择“FUZy”。请执行自动整定(与PID控制相同)。
自整定	根据控制条件，自动计算P.I.D参数，同时进行控制。因为在控制中自动进行整定，可能会有暂时性的紊乱。	在参数CTrL画面中选择“SELF”。*参见6-3“自整定”

8 请在显示异常时阅读

异常时的显示

在本调节器中设有告知异常的显示功能。发生异常时请迅速排除原因。原因排除后，请切断电源后重新通电。

显示	原因	控制输出
UUUU	① 热电偶传感器断线时 ② 测温电阻传感器的(A)线断线时 ③ PV指示值高于量程上限值+5%FS时	① 将过量程方向设定为下限时(标准) OFF或4mA以下 ② 将过量程方向设定为上限时 ON或20mA以上
LLLL	① 测温电阻传感器的B或C线断线时 ② 测温电阻传感器(A-B或A-C间)短路时 ③ PV指示值低于量程下限值-5%FS时 ④ 电压输入接线断线或短路时	
LLLL	① PV指示值显示为-199.9以下时 注)测温电阻即使低于-150℃，也不显示LLLL。	继续控制 注)继续进行控制，直至-5%FS以下。到-5%FS以下时，执行过量程。
AL3指示灯亮	加热器断线(带加热器断线报警时)	常规控制
Err (SV闪烁)	P-SL/P-SU的设定不当时	OFF或4mA以下
不显示PV	DP13设定不当。显示为DP13设定值加上64。	常规控制

[表1] 输入代码表

参数： P-n2

类型	输入种类	代码(P-n2)
Ⅰ	测温电阻	
	・JPt100(旧JIS)	0
	・Pt100(新JIS)	1
	热电偶	
	・J	2
	・K	3
	・R	4
	・B	5
	・S	6
	・T	7
	・E	8
	・N	12
	・PL-Ⅱ	13
Ⅱ	热敏电阻(本公司制)	
	・-50～100℃(PB-36)	10
	・0～150℃(PB-43)	11
Ⅲ	DC1～5V, 4～20mA	16

*DC4-20mA输入时，除使用250Ω的外置电阻外，还请作为DC1-5V输入使用。
注1) 仅同一类型中可以变更代码。

[表2] 输入量程表(标准量程)

参数： P-SL,P-SU,P-dP

输入种类		测量范围(℃)	带小数点(℃)
测温电阻 旧JIS	JPt100 Ω	0～150	○
	JPt100 Ω	0～300	○
	JPt100 Ω	0～500	○
	JPt100 Ω	0～600	○
	JPt100 Ω	-50～100	○
	JPt100 Ω	-100～200	○
	JPt100 Ω	-150～600	○
测温电阻 JIS(IEC)	Pt100 Ω	0～150	○
	Pt100 Ω	0～300	○
	Pt100 Ω	0～500	○
	Pt100 Ω	0～600	○
	Pt100 Ω	-50～100	○
	Pt100 Ω	-100～200	○
	Pt100 Ω	-150～600	○
	Pt100 Ω	-150～850	×
热电偶	J	0～400	○
	J	0～800	○
	K	0～400	○
	K	0～800	○
	K	0～1200	×
	R	0～1600	×
	B	0～1800	×
	S	0～1600	×
	T	-150～200	○
	T	-150～400	○
	E	0～800	○
	E	-150～800	○
	N	0～1300	×
	PL-Ⅱ	0～1300	×
热敏电阻	PB-36	-50～100	○
	PB-43	0～150	○
直流电压	DC1～5V	-1999～9999(可缩放范围)	

注1) 输入精度为±0.5%FS±1digit±1℃。
但，采用热敏电阻时，则为±1%FS±1digit。
R热电偶0～500℃ / B热电偶0～400℃ 的范围内，有时由于传感器的特性，不能正确显示。
注2) 采用测温电阻时，即使低于-150℃，也不显示LLLL。
注3) 设定低于上表的最小量程时，不能保证输入精度。

[表5] 控制动作类型代码表

参数： Mod

[MOD代码一览表]

MOD	通电启动	END时输出	OFF时输出	重复动作
0	无	继续控制	继续控制	无
1	无	继续控制	继续控制	有
2	无	继续控制	待机模式	无
3	无	继续控制	待机模式	有
4	无	待机模式	继续控制	无
5	无	待机模式	继续控制	有
6	无	待机模式	待机模式	无
7	无	待机模式	待机模式	有
8	有	继续控制	继续控制	无
9	有	继续控制	继续控制	有
10	有	继续控制	待机模式	无
11	有	继续控制	待机模式	有
12	有	待机模式	继续控制	无
13	有	待机模式	继续控制	有
14	有	待机模式	待机模式	无
15	有	待机模式	待机模式	有

[各项功能说明]
1. 通电启动：从当前的PV值开始启动斜坡-保温。
2. END时输出：表示斜坡-保温为END时的输出状态。
3. OFF时的输出：表示斜坡-保温为OFF时的输出状态。
4. 重复动作：一旦斜坡-保温的最终段结束，即重新启动斜坡-保温，反复动作。通常(无重复动作)，保持最终段所设定的PV值。

※ 待机模式：输出-3%
报警OFF
完全不进行控制动作的待机模式

[表4] 控制动作类型代码表

参数： P-n1

代码(P-n1)	输出类型	控制动作 输出1	控制动作 输出2	过量程方向 输出1	过量程方向 输出2
0	单输出	反动作	—	下限	—
1				上限	
2		正动作		下限	
3				上限	
4	双重输出	反动作	正动作	下限	下限
5				上限	
6				下限	上限
7				上限	
8		正动作		下限	下限
9				上限	
10				下限	上限
11				上限	
12		反动作	反动作	下限	下限
13				上限	
14				下限	上限
15				上限	
16		正动作		下限	下限
17				上限	
18				下限	上限
19				上限	

[所谓过量程方向]
输入在范围之外或异常时的输出方向。
下限：OFF或4mA以下
上限：ON或20mA以上
[双重输出型的注意事项](选项)
(1) 不能独立于加热/冷却对I.D动作进行设定。
(2) 如果加热侧进行双位动作，冷却侧也将进行双位动作。
(3) 如果设定CooL＝0.0，则冷却侧为ON/OFF动作。
此时，ON/OFF动作的滞后将固定(0.5%FS)。
注)待机时也为输入过量程时，将按照本参数的指定进行输出。

[表3] 报警动作种类代码表

参数： ALM1,ALM2,ALM3

	ALM1	ALM2	ALM3	报警种类	动作图
	0	0	0	无报警	
绝对值报警	1	1	1	上限绝对值	
	2	2	2	下限绝对值	
	3	3	3	上限绝对值(带保持)	
	4	4	4	下限绝对值(带保持)	
偏差报警	5	5	5	上限偏差	
	6	6	6	下限偏差	
	7	7	7	上下限偏差	
	8	8	8	上限偏差(带保持)	
	9	9	9	下限偏差(带保持)	
	10	10	10	上下限偏差(带保持)	
范围报警	11	11	11	范围上下限偏差(ALM1/2单独动作)	
	—	12	—	范围上下限绝对值	
	—	13	—	范围上下限偏差	
	—	14	—	范围上限绝对值下限偏差	
	—	15	—	范围上限偏差下限绝对值	

・设定值2点报警代码

	ALM1	ALM2	ALM3	报警种类	动作图
上下限报警	16	16	16	上下限绝对值	
	17	17	17	上下限偏差	
	18	18	18	上限绝对值下限偏差	
	19	19	19	上限偏差下限绝对值	
	20	20	20	上下限绝对值(带保持)	
	21	21	21	上下限偏差(带保持)	
	22	22	22	上限绝对值下限偏差(带保持)	
	23	23	23	上限偏差下限绝对值(带保持)	
范围报警	24	24	24	范围上下限绝对值	
	25	25	25	范围上下限偏差	
	26	26	26	范围上限绝对值下限偏差	
	27	27	27	范围上限偏差下限绝对值	
	28	28	28	范围上下限绝对值(带保持)	
	29	29	29	范围上下限偏差(带保持)	
	30	30	30	范围上限绝对值下限偏差(带保持)	
	31	31	31	范围上限偏差下限绝对值(带保持)	

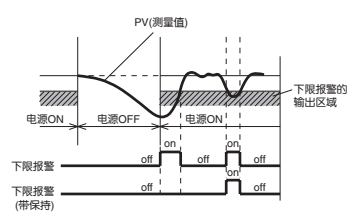
・定时器代码

	ALM1	ALM2	ALM3	报警种类	动作图
定时器	32	32	32	延时ON定时器	
	33	33	33	延时OFF定时器	
	34	34	34	延时ON/OFF定时器	

・变更报警种类后，请将本体的电源切断后重新接通。

注意 所谓保持功能

是指接通电源时，测量值即使在报警范围之内，也不立即使报警ON，待离开报警的范围并再次进入报警范围内时才发生报警。



注) ・变更了报警动作种类时，请确认报警设定。报警设定值可能因变更而发生变化，这并非异常。
・变更报警种类后，请将本体的电源切断后重新接通。
・报警动作种类代码12～15输出至AL2继电器。
・ALn：表示AL1、AL2、AL3报警设定值。
・An-H：表示A1-H、A2-H、A3-H报警设定值。
・An-L：表示A1-L、A2-L、A3-L报警设定值。
・dLYn：表示dLY1、dLY2、dLY3报警延时ON设定值。

规 格

电源电压	：	AC100(-15%)～240V(+10%)、50/60Hz、DC/AC 24V(±10%)
功耗	：	10VA以下(AC100V)，12VA以下(AC220V)，12VA以下(AC/DC24V)
继电器接点输出	：	控制输出1 1c接点AC220V/DC30V,3A(阻性负载) 控制输出2 1a接点AC220V/DC30V,3A(阻性负载)
SSR/SSC驱动输出*1 (电压脉冲输出)	：	ON时 DC24V(DC17～25V) OFF时 DC0.5V以下 最大电流 DC20mA以下 负载电阻 850Ω以上
DC4-20mA输出	：	容许负载电阻 600Ω以下
报警输出(最多2点)	：	继电器接点(1a接点) AC220V/DC30V 1A(阻性负载)
加热器断线报警输出	：	继电器接点(1a接点) AC220V/DC30V 1A(阻性负载)
通信功能*2	：	RS-485接口 传输方式/半双工位串行起止同步 传输速度/9600bps 通信协议/符合Modbus RTU或Z-ASCⅡ(PXR协议) 传输距离/最大500m(连接总长度) 连接台数/31台
数字量输入	：	输入点数2点 (ON判定：DC3V以上，OFF判定：DC2V以下) 输入接点容量 DC5V / 2mA 输入脉冲宽度 最小0.5秒
传送输出	：	输出精度 ±0.3%以下 容许负载电阻 600Ω以下
远程SV输入	：	输入精度 ±0.5%FS以下(无输入断线检测功能) 设定分辨率 3000以上 带输入滤波功能
使用及贮存温度	：	-10℃～50℃，90%RH以下(无结露) -10℃～45℃(密集安装时) -20℃～60℃(贮存温度)
时间精度	：	±0.5%以内

*1 微型控制器X系列与其他机型的不同点如下表所示，请加以注意。

	SSR/SSC驱动输出 电压	SSR/SSC驱动输出 最大电流	DC4-20mA输出 容许负载电阻
PXR3	DC15V	20mA	100～500Ω
PXR4/5/7/9	DC24V	20mA	600Ω以下
PXV3	DC5.5V	20mA	600Ω以下
PXV/W/Z	DC24V	60mA	600Ω以下

*2 连接计算机时，需要通信变换器。
另行准备(推荐产品) (株)RA系统公司生产 RC-77(隔离型) http://www.ras.co.jp
(株)lineeye公司生产 SI-30A(隔离型) http://www.lineeye.co.jp
(株)系统sacom公司生产 KS485(非隔离型) http://www.sacom.co.jp

Modbus RTU是modicon公司的商标。

型号说明

PXR型号一览表

PXR 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

位	规格	注	代码
4	<正面尺寸>		
	48×48mm 螺钉端子型		4
	72×72mm 螺钉端子型		7
5	<输入信号>		
	热电偶		T
	测温电阻Pt 100 3线式		N
	测温电阻JPt 100 3线式		P
	热敏电阻		H
	DC1～5V		A
	DC4～20mA		B
6	<控制输出1>		
	继电器接点输出		A
	SSR/SSC驱动输出 DC24V		C
	DC4～20mA输出	注1	E
7	<控制输出2>		
	无		Y
	继电器接点输出	注2	A
	SSR/SSC驱动输出 DC24V	注2	C
	DC4～20mA输出	注2	E
	传送输出(DC4～20mA)	注2	R
8	<版本号>		1
9	<附加规格1>		
	无		0
	带报警1点		1
	带加热器断线报警	注3	2
	带报警1点＋加热器断线报警	注3	3
	带斜坡－保温		4
	带报警1点＋斜坡－保温		5
	带加热器断线报警＋斜坡－保温	注3	6
	带报警1点＋加热器断线报警＋斜坡－保温	注3	7
	带报警1点		8
	带报警2点		F
	带报警2点＋斜坡－保温		G
	带报警2点＋加热器断线报警＋斜坡－保温	注3	H
	带报警3点		M
	远程SV	注3	D
	远程SV＋报警2点	注3	P
10	<使用说明书> <电源>		
	无 AC100～240V		N
	中文 AC100～240V		W
	日语 AC100～240V		Y
	英语 AC100～240V		V
	无 DC24V		C
	中文 DC24V		D
	日语 DC24V		A
	英语 DC24V		B
11	<附加规格2>		
12	无		0 0
13	RS485(Modbus)通信		M 0
	RS485(ASCⅡ)通信		N 0
	外部接点输入1点		S 0
	外部接点输入2点	注4	T 0
	RS485(Modbus)通信＋外部接点输入1点		V 0
	RS485(ASCⅡ)通信＋外部接点输入1点		W 0

注1 不能与加热器断线报警组合。
(第9位 不能指定2、3、6、7、H。)
注2 (仅PXR4适用)
不能与报警1点＋加热器断线报警、报警2点、报警3点组合。
※控制输出2和报警输出，输出最多为2点。
(第9位 不能指定3、7、F、G、H、M、P。)
注3 不能与RS485＋外部接点输入1点组合。
(第11位 不能指定V、W。)
注4 控制输出2和加热器断线报警或远程SV输入只能选其中之一。
(第7位 A、C、E、R和第9位 2、3、6、7、H、D、P两者不能同时指定。)

交货时的输入信号、测量范围、设定值如下所述。
指定热电偶时： K热电偶、测量范围0～400℃，设定值0℃
指定测温电阻时： 测量范围0～150℃，设定值0℃ (Pt、JPt共通)
指定热敏电阻时： 测量范围0～150℃，设定值0℃
指定电压、电流时： 缩放比例0～100%，设定值0%
出上述之外的情况时，请指定输入信号、测量范围。
另外，热电偶和测温电阻输入信号的切换可通过操作正面按键进行。

交货时，控制输出1的动作方式设定为反动作，控制输出2设定为正动作。
并且，反动作、正动作的切换可通过操作正面按键进行。