

NOVA100^e SERIES

用户手册 SL140^e (限制控制器)

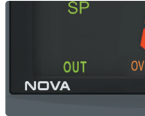


WELCOME

Thank you for purchasing furnace controller production.
Please use after read instruction manual for safety.
Free to contact to our sales O/U for
production inquiry and after service.



Various



SAMWON
Promising the Best

作为限制控制器，支援传送输出、Over输出等各种输出，也可记住
Min、Max值后显示等，是具备了多种功能的产品。

<http://www.samwontech.com>

Being the controller market leader in the 21st century with the best technology



Copyright

Copyright© 2016 Samwontech Co., Ltd

这部操作说明书受版权保护。

没有 (株)SAMWON TECH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。



MSP-REM-S31-
NOVAESERIES

用戶手冊



安全指示(注意)事项

关于安全的标志



- 表示“小心轻放”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。

- (1) 产品：为了保护人体或机器、在必须熟知的情况之下将标记。
- (2) 使用说明书：担心因触电等对用户有生命和身体危险，为了防止发生此类事故，而记述注意事项。



- 表示“接地端子”。

安装产品及操作时必须与地面接地



- 表示“补充说明”。

记述补充说明的内容。



- 表示“参照事项”。

记述要参照的内容和参照页数。

有关本使用说明书的注意事项

- 本操作说明书告知最终使用者随身携带、并保管在随时可以看到的地点。
- 本产品要先熟知操作说明书之后才可使用。
- 本操作说明书详细说明了产品的详细功能，因而不能保证操作说明书以外的事项。
- 不能擅自编辑或复制使用本操作说明书的部分或全部的内容。
- 本操作说明书的内容在没有事先通报和预告之下，可任意变更。
- 若本操作说明书在内容上有不足点、笔误、露点等情况时，请与购买处(代理店)或本公司销售部取得联系。

安全指示(注意)事项

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、请熟知本操作说明书的有关安全的注意(指示)
- 事项后、使用本产品。
- 不按照本操作说明书的指示使用或处理的情况及不注意而发生的所有损失，本公司概不负责。
- 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、由于本公司无法预测的缺陷及天灾引起的用户或者第三者直接或间接所受到的被害、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。
- 以下情况虽属在保修期间发生的故障，但按实际费用收取。
 - (1) 由于用户的失误或者故障使用所发生的故障(例：因丢失密码而初始化等)。
 - (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。
 - (6) 其他。
- 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。

安全指示(注意)事项

安装场所及对于环境的注意事项

- 由于有触电危险，把本产品已设置在PANEL的状态下通电(电源ON)后再操作(注意触电)。
- 在如下的场所以及环境下请不要安装本产品。
 - (1) 人无意中能接触到接线柱的场所。
 - (2) 机械性震动或冲击场所。
 - (3) 裸露在腐蚀性气体或者燃烧性气体的场所。
 - (4) 温度变化频繁的场所。
 - (5) 温度过高(50℃以上)，过低(10℃以下)场所。
 - (6) 直射光线下的场所。
 - (7) 受电磁波影响多的场所。
 - (8) 湿气重的场所(周围湿度在85%以上的场所)。
 - (9) 火灾时周围易燃品多的场所。
 - (10) 灰尘或盐分多的场所。
 - (11) 紫外线强的场所。

安装时注意事项

- 不要把造成噪音(NOISE)的机械或配电线的产品放在周围。
- 产品请在10~50℃, 20~90%RH(防止结露)内使用。特别是，不要接近易发热的机械。
- 不要把产品倾斜安装。
- 产品请在-25~70℃, 5~95%RH(防止结露)内保管。特别是，在10℃以下的低温下使用时应充分预热后(WARMING UP)使用。
- 配线时将把所有机器的电源切断(OFF)后再配线(注意触电)。
- 使用额外电源时会有触电及火灾的危险。
- 不要用湿手操作，有触电危险。
- 为了减少使用时火灾、触电、伤害等危险，请遵守基本注意事项。
- 关于安装及使用方法，请只按使用说明书明示的方法使用。
- 接地所必要的内容请参考设置要领。但，绝对不要在水道管、煤气管、电话线、避雷针上接地。
- 本产品的机械间结束接入之前请不要通电(电源ON)，会造成故障原因。
- 不要堵住本产品的防热口，会造成故障。

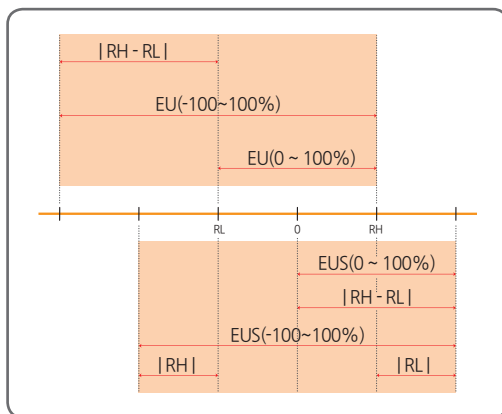
注意定格电压和消耗电力



- 该产品在没有额外的操作下可以在100~240V AC, 50/60Hz 10VA Max操作。
- 但是使用DC电源时可以在24V DC, 3.9VA Max运行，敬请注意。
- 使用定格以外的电源的话有触电及火灾危险。

工学单位(Engineering Units) - EU、EUS

- 工学单位 EU、EUS有助于说明控制器内部参数。
 - 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()的参数就会根据现有DATA比例而变更(但范围上限·下限设定值被初始化)。
- ☞ **EU()** : 随仪表(INSTRUMENT)范围(RANGE)的工学单位(ENGINEERING UNIT)的值(VALUE)。
- ☞ **EUS()** : 随意表(INSTRUMENT)全范围(SPAN)的工学单位(ENGINEERING UNIT)的范围(RANGE)。



RL : 输入范围下限值

RH : 输入范围上限值

※ EU(), EUS()的范围

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

※ 例) INPUT = TC.K2

RANGE = -200.0℃(RL) ~ 1370.0℃(RH)

	范围	中心点
EU(0 ~ 100%)	-200.0 ~ 1370.0℃	585.0℃
EU(-100 ~ 100%)	-1770.0 ~ 1370.0℃	-200.0℃
EUS(0 ~ 100%)	0 ~ 1570.0℃	785.0℃
EUS(-100 ~ 100%)	-1570.0 ~ 1570.0℃	0.0℃

关于产品的标记

7段数字·字母

- 关于数值、文字表示在数字7段次LED如下表示。

0	1	2	3	4	5	6	7
8	9	.	-	/	Half -	Half 1	Half -1

英国7段

- 关于数值、文字表示在英文字母7段次LED如下表示。

A, a	B, b	C, c	D, d	E, e	F, f	G, g	H, h
I, i	J, j	K, k	L, l	M, m	N, n	O, o	P, p
Q, q	R, r	S, s	T, t	U, u	V, v	W, w	X, x
Y, y	Z, z						



注意
字5和英文字母S的标记相同。

目录

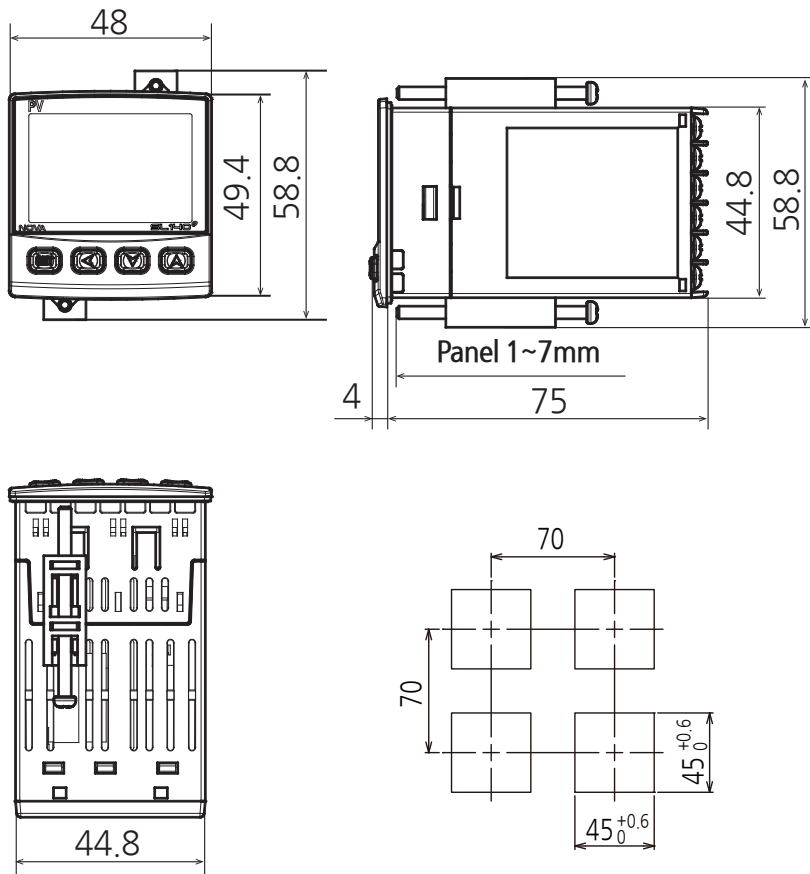
设备·手术手册	1
1. 产品的尺寸及安装	8
1.1. 外形尺寸及开孔尺寸	8
1.2. 支架(MOUNT)安装方法	9
1.3. 电源电缆推荐配置	10
1.4. 接线柱推荐配置	10
1.5. 接线柱配置及外部接线图	11
1.6. 电源电线	12
1.7. 模拟输入(ANALOG OUTPUT)配线	13
1.7.1. 测温电阻体输入(RTD INPUT)	13
1.7.2. 直流电压输入(DC VOLTAGE INPUT)	13
1.7.3. 直流电流输入(DC CURRENT INPUT)	13
1.8. 外部触点输出(RELAY)配线	14
2. 显示部及键操作	15
3. 显示板的构成	16
4. 参数图	17

目录

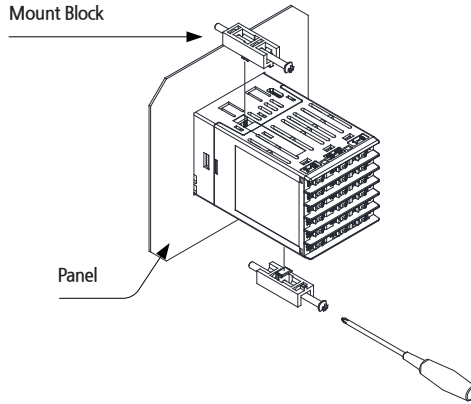
5. 各组合参数设定	18
5.1. 控制组合(G.CTL)	18
5.1.1. 设定设定值	18
5.1.2. 设定设定值上/下限	18
5.1.3. 设定限制动作方向	19
5.1.4. 设定继电器输出动作	19
5.1.5. 设定输出方向	19
5.1.6. 设定滞后现象	20
5.1.7. 时间单位设定	20
5.1.8. 按钮(Key)关闭设定	20
5.1.9. 密码设定	21
5.1.10. 实行初始化	21
5.2. 输入组合(G.IN)	26
5.2.1. 输入种类设定	26
5.2.2. 温度单位设定	26
5.2.3. 输入范围设定	28
5.2.4. 小数点变更设定	28
5.2.5. 表示范围设定	29
5.2.6. 设定输入过滤器	29
5.2.7. 标记过滤器设定	30
5.2.8. 感应器断线时设定PV操作方向	30
5.2.9. 基准触点补偿功能设定	30
5.2.10. 输入全部修复设定	31
5.2.11. 输入区间修正设定	31
5.3. 警报组合(G.ALM)	34
5.3.1. 警报种类设定	34
5.3.2. 警报点设定	34
5.3.3. 上/下限警报点设定	35
5.3.4. 滞后现象设定	35
5.3.5. 迟延时间设定	35
6. 发生故障时处理	38

1. 产品的尺寸及安装

1.1. 外形尺寸及开孔尺寸



1.2. 支架(MOUNT)安装方法



- 1) 要安装的 PANEL 切断。[参考1.1. 外形尺寸及开孔尺寸]
- 2) 如上图, 将该产品从机体后面插入到安装口。
- 3) 用固定支架将机体固定于机体左右(用螺丝刀)。



签署固定接口时注意事项

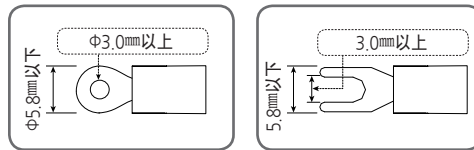
- 固定固定接口时不要使劲拧紧。使劲拧紧的话会损坏零件。
- 固定接口签署最多设定为0.25N·m以下后进行使用。

1.3. 电源电缆推荐配置

- 聚乙烯绝缘电缆KSC 3304 0.9~2.0 mm

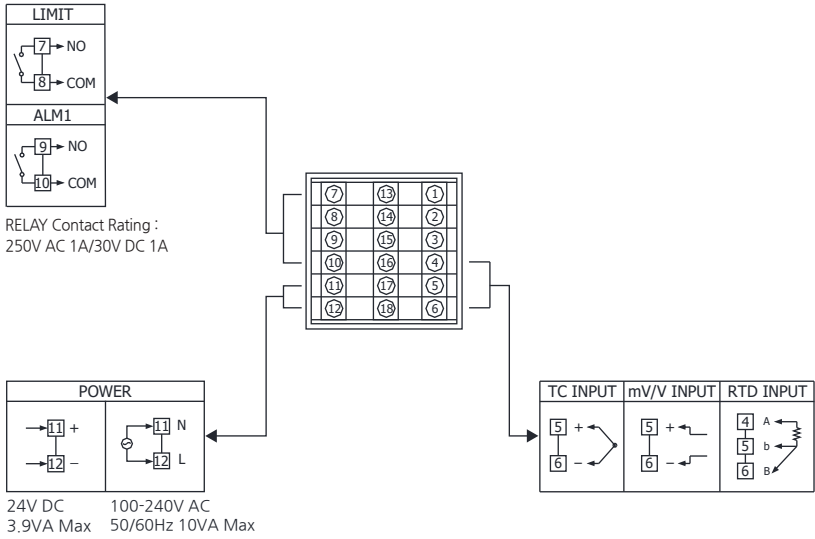
1.4. 接线柱推荐配置

- 如下图必须使用适合M3 SCREW的绝缘(SLEEVE)被附着的接线柱。



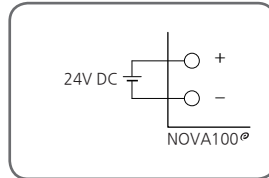
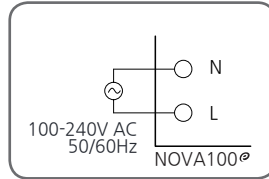
- 全部仪表的主电源切断后，用检测器(TESTER)来确认配线电缆(CABLE)是否不通电，然后再配线
 - 通电中会有触电的危险，请绝不要接触接线柱。
 - 应切断主电源后配线。
- 接触不使用的接线柱时，会引起系统的损伤或发生误动作等异常动作，因此请不要接线。

1.5. 接线柱配置及外部接线图



1.6. 电源电线

- 电源接线时，请使用与塑料绝缘电线0.9~2.0mm²(最大定格电压为300V)有同等以上性能的电缆或电线。
- 以防发生异常状况，请使用主电源断开装置。



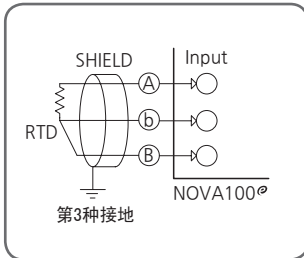
- 进行电源线配线时要遵守N上和L上(DC电源时，+上和-)上进行连接。否则会造成操作失败或产品破损。
- 有触电危险，配线使用终端时必须要把NOVA100°主机的电源和外部供应电源关闭。
- DC电源：24V DC，3.9VA Max.

1.7. 模拟输入(ANALOG OUTPUT)配线

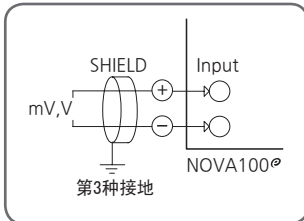


- 请注意输入极性并进行接入。错误的接入导致机体故障发生。
- 对于输入配线，必须用防护(SHIELD)被附带的产品。并且，防护(SHIELD)必须做1点接地。
- 对于模拟输入信号线，必须将它与电源电路或接地电路有间隔并进行配线。
- 必须用导线电阻低且在3线间没有电阻差的电缆。

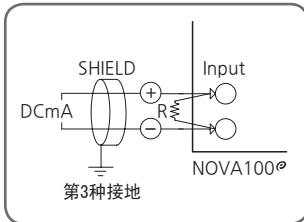
1.7.1. 测温电阻体输入(RTD INPUT)



1.7.2. 直流电压输入(DC VOLTAGE INPUT)

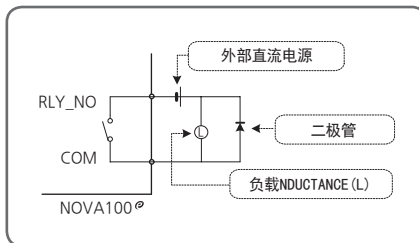


1.7.3. 直流电流输入(DC CURRENT INPUT)

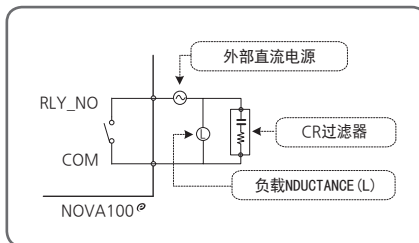


1.8. 外部触点输出(RELAY)配线

- 使用补助RELAY和 SOLENOIDE VALVE等 INDUCTANCE(L)负荷时, 它会导致操作或 RELAY 的故障, 所以必须以浪涌抑制器(SURGE SUPPRESSOR)设计电路, 并将 CR FILTER (使用AC 时)或 DIODE (使用DC时)以并列方式插入。
- CR FILTER推荐产品
 - ▶ SEONG HO电子 : BSE104R120 25V (0.1μ+120Ω)
 - ▶ HANA PARTS CO. : HN2EAC
 - ▶ 松尾電機(株) : CR UNIT 953、955 etc
 - ▶ (株)指月電機製作所 : SKV、SKVB etc
 - ▶ 信英通信工業(株) : CR-CFS、CR-U etc



▲ DC电源时



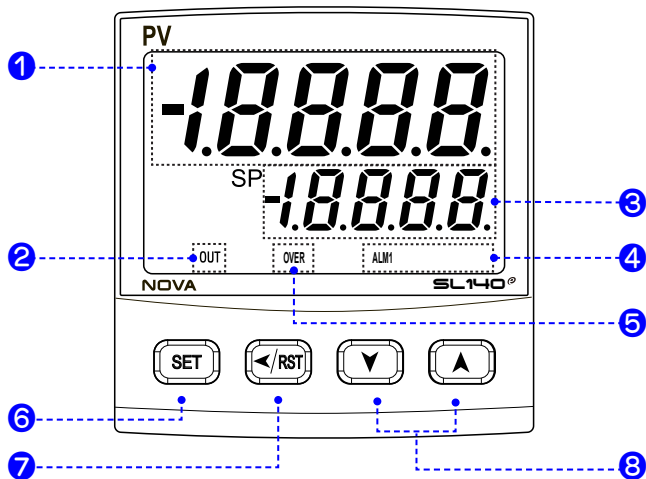
▲ AC电源时

- 抵抗负载超过本产品的Spec(配置)时, 请使用继电器开/关负荷。
- 外部链接输出配线时有触电危险, 因此要关闭NOVA100°主机电源和外部供应电源。



- **链接DIODE、CR 过滤器**
请直接连接跟感应系数(L)负荷终端(SOCKET)连接。
- **连接补助继电器**
补助继电器COI额定请使用控制器的连接容量以下的产品。
(继电器连接容量: 250V AC 1A/30V DC 1A)

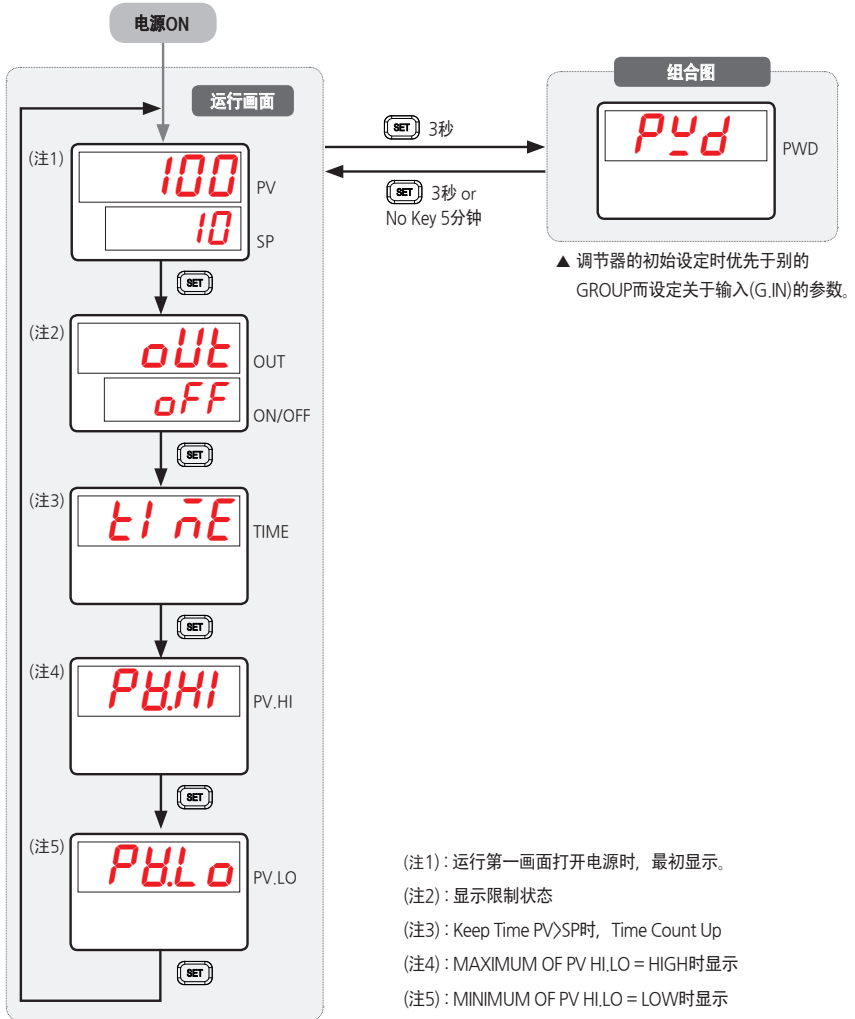
2. 显示部及键操作



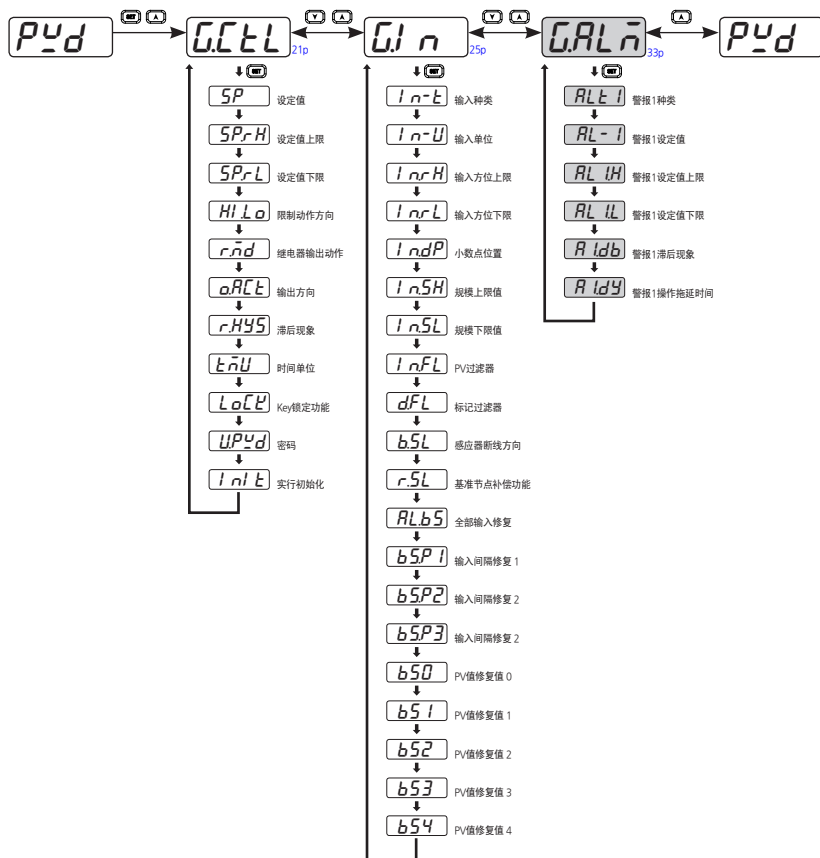
数	内容
①	PV显示,参数名称
②	输出时灯灭
③	SP设定,参数设定值
④	ALM动作时灯亮
⑤	<ul style="list-style-type: none"> • PV超过设定值时灯亮 (HI.LO = HIGH时) • PV/小于设定值时灯亮 (HI.LO = LOW时)

数	内容
⑥	<ul style="list-style-type: none"> • 登录设定内容及选择参数时使用 • 在运行画面里变更DISPLAY画面时使用 • 在运行画面里摁SET3秒以上 → 移动到"SET画面" • 在SET画面里摁SET3秒以上 → 移动到"运行画面"
⑦	<ul style="list-style-type: none"> • 变更要修改的DIGIT位置变更时使用 • RST: 程式停止时使用(摁3秒)
⑧	参数内容变更时, 组合间移动时使用

3. 显示板的构成



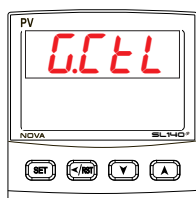
4. 参数图



 : Option

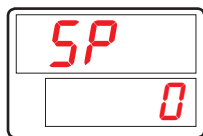
5. 各组合参数设定

5.1. 控制组合(G.CTL)



- 是设定关于控制的参数的群。

5.1.1. 设定设定值



- 用于设定，为限制动作的设定值(SP)的参数。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
SP	Setting Point	EU(0.0 ~ 100.0%)	EU	EU(0.0%)	始终显示

5.1.2. 设定设定值上/下限



- 用于输入设定值时，设定上/下限值的参数
- SP.RH/SP.RL在设定传感器输入时或更改IN.RH/IN.RL时会被初始化到IN.RH/IN.RL(mV, V传感器输入时是IN.SH/IN.SL)。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
SP.RH	Set Point Range High	EU(0.0 ~ 100.0%)	EU	EU(100.0%)	始终显示
SP.RL	Set Point Range Low	EU(0.0 ~ 100.0%)	EU	EU(0.0%)	始终显示

5.1.3. 设定限制动作方向



- 用于限制动作时，设定上限或下限限制动作的参数。
- HIGH情况下PV > SP时限制会动作，LOW情况下PV < SP时限制会动作。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
HI.LO	High or Low Select	LOW, HIGH	ABS	HIGH	始终显示

5.1.4. 设定继电器输出动作



- 用于电源ON时，设定继电器输出动作的参数。
- R.MD = Off时，继电器输出无条件会OFF(RESET时就会ON)。
R.MD = ON时，只在发生OVER时继电器输出才会OFF。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
R.MD	Restart Mode	OFF, ON	ABS	OFF	始终显示

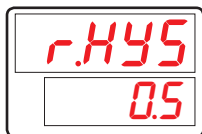
5.1.5. 设定输出方向



- 用于设定继电器输出的逆动作(REV)/正动作(FWD)的参数。
- 将O.ACT设定为'REV(逆动作)'的情况下，PV比SP小(PV < SP)时继电器输出就会ON，设定为'FWD(正动作)'时就会与此相反地动作。。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
O.ACT	Output Direction Actuator	REV, FWD	ABS	REV	始终显示

5.1.6. 设定滞后现象



- 用于发生OVER后，OVER为OFF时，设定滞后现象的参数。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
R.HYS	Reference Hysteresis	EUS(0.0 ~ 10.0%)	ABS	EUS(0.5%)	始终显示

5.1.7. 时间单位设定



- 是为了把关于时间的参数的时间单位(TIME UNIT)设定为时分(HH.MM)或者分秒(MM.SS)的参数。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
TMU	Time Unit	HH.MM, MM.SS	ABS	HH.MM	始终显示

5.1.8. 按钮(Key)关闭设定



- 为了防止因调整器故障而输入错误的按钮，限制按钮设定的参数。
- 设定为锁定开启'ON'的话运转画面的SP和所有参数设定被设定为限制模式。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
LOCK	Key Lock	OFF、ON	ABS	OFF	始终显示

5.1.9. 密码设定



- 为了在调整器中登录密码的参数。
- 设定U.PWD的话在参数群中，在进入控制群(G.CTL)之前密码画面中要输入密码。这时设定的密码和输入的值不一致的话无法进入之后的群。
- 从工厂运送时U.PWD为'0'。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
U.PWD	User Password	0 ~ 9999	ABS	0	始终显示



- 登录密码后请注意不要忘记。
- 忘记密码的话使用者无法进行调整。这时请把产品发送到本公司服务中心。

5.1.10. 实行初始化



- 为初始化调整器的参数。
- INIT设定为'ON'的话所有调整器的参数将会变为初始化。(但是、通信和不会变为初始化。)

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
INIT	Parameter Initialization	OFF、ON	ABS	OFF	始终显示

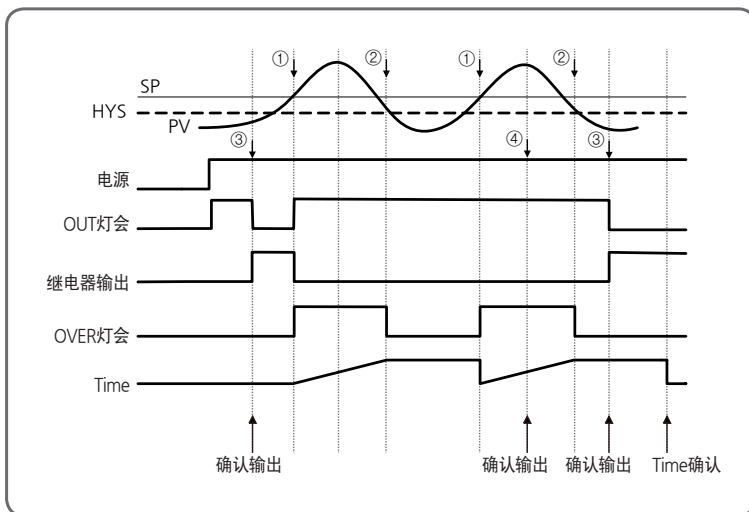


- 设定INIT参数时调整器的所有参数将变为出厂状态的初始化。敬请注意。



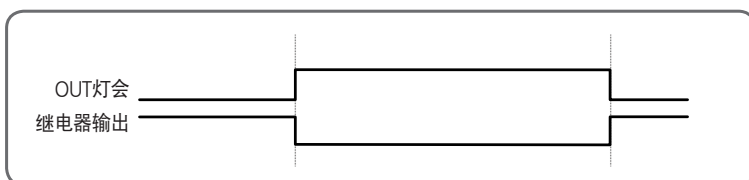
※ HI,LO = HIGH, R.MD = OFF时, O.ACT = REV时动作

- 指示值(PV)超过设定值(SP)时, OVER灯与OUT灯就会ON。①)
- 指示值(PV)进入到正常状态时, OVER灯会OFF。但OUT灯会继续维持。②)
- 操作者用“RESET”KEY确认时, ③) OUT灯会OFF, 继电器输出会ON。
- 指示值(PV)超过设定值(SP)时, 无法完成确认动作。④)



[图1] R.MD = OFF, O.ACT = REV时 OVER, OUT时动作

※ HI,LO = HIGH, R.MD = ON时, O.ACT = REV时动作

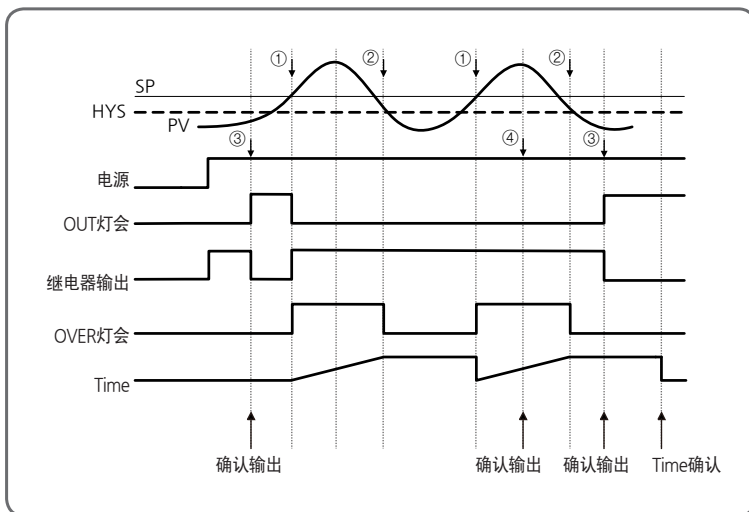


[图2] R.MD=ON, O.ACT=REV时 OUT时动作



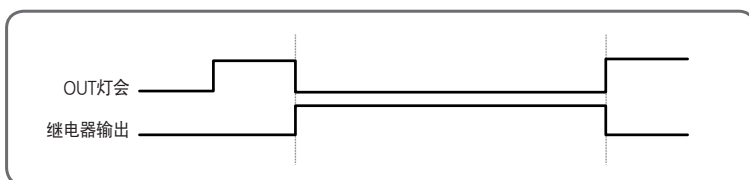
※ HI,LO = HIGH, R.MD = OFF时, O.ACT = FWD时动作

- 指示值(PV)超过设定值(SP)时, OVER灯和继电器输出就会ON。(①)
- 指示值(PV)回到正常状态时, OVER灯就会OFF。但继电器输出会继续维持。(②)
- 操作者用"RESET"KEY确认时, (③) OUT灯会OFF, 继电器输出会OFF。
- 指示值(PV)超过设定值(SP)时, 无法完成确认动作。(④)



[图3] R.MD=OFF, O.ACT=FWD时 OVER, OUT时动作

※ HI,LO = HIGH, R.MD = ON时, O.ACT = FWD时动作



[图4] R.MD = ON, O.ACT = FWD时 OUT时动作



NOTE

※ 电源ON时, 指示值(PV) < 设定值(SP)时会动作(手动Reset, HI.LO = HIGH时)

① 电源ON时

* OVER灯为OFF状态。

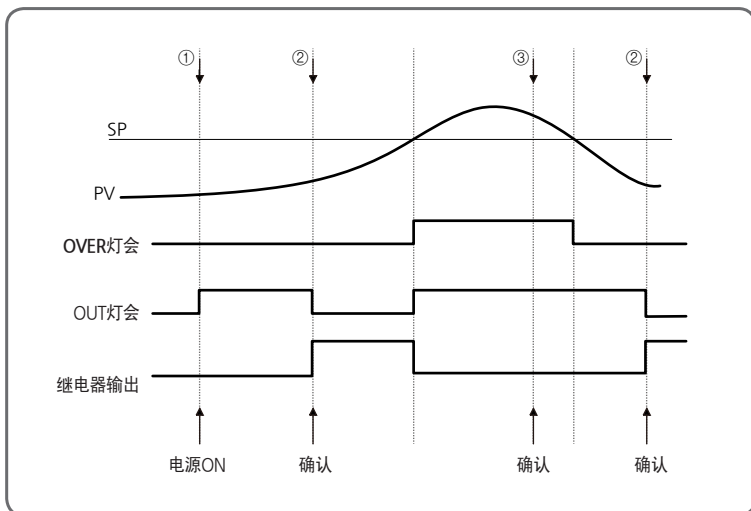
* OUT灯为ON状态。

* 继电器输出为OFF状态。

② 确认(手动Reset)

* OVER灯OFF时确认(手动Reset)的话, 继电器输出就会ON。

③ OVER灯ON时确认(手动Reset)的话, 继电器输出就不会ON。



【图5】输出继电器动作状态



※ 电源ON时, 指示值(PV) > 设定值(SP)时会动作(手动Reset, HI.LO = LOW时)

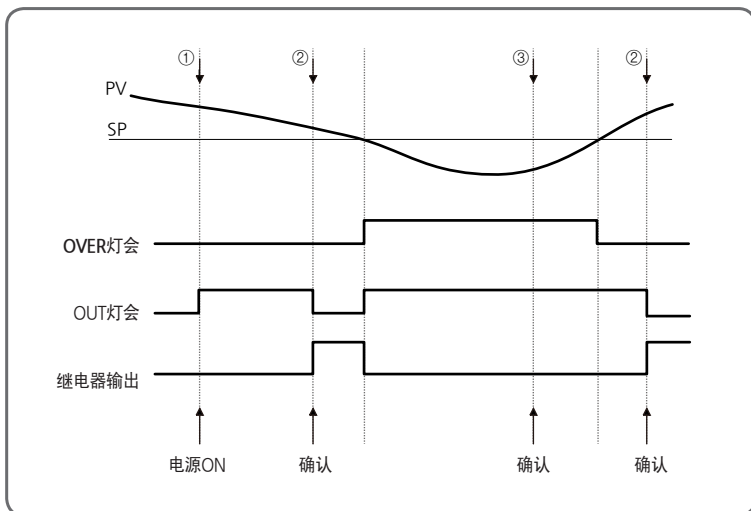
① 电源ON时

- * OVER灯为OFF状态。
- * OUT灯为ON状态。
- * 继电器输出为OFF状态。

② 确认(手动Reset)

- * OVER灯OFF时确认(手动Reset)的话, 继电器输出就会ON。

③ OVER灯ON时确认(手动Reset)的话, 继电器输出就不会ON。



[图6] 输出继电器动作状态

※ 确认动作

- 只有不是在OVER状态下, 通过"RESET" KEY继电器输出才可复位动作。

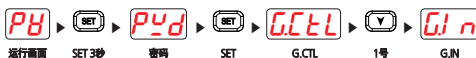
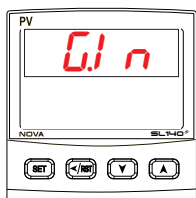
※ 时间动作

- 指示值(PV)超过设定值(SP)时, 可计算时间、显示。(第三运行画面)
- 在时间显示画面上, 可通过"RESET"KEY及电源ON时, 计算时间会结束, 指示值(PV)超过设定值(SP)为止显示"0.0"。
- 指示值(PV)超过设定值(SP)时, 时间无法复位。
- 显示范围: 0.0 ~ 999.9 MIN

※ MIN, MAX功能

- 在MIN, MAX显示画面上, 可通过"RESET"KEY初始化。
- 电源ON时, MIN/MAX值被初始化, 最初的指示值(PV)被认知为MIN, MAX值。

5.2. 输入组合(G.IN)



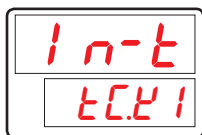
■ 是设定关于输入参数群。

- ⇒ 输入种类(IN-T)：热电偶(TC)、电阻式温度传感器(RTD)、直流电压(DCV)。
- ⇒ 输入群为热电偶和电阻式温度传感器时可以选择感应器的种类和温度范围。
- ⇒ 输入群是直流电压时可以选择信号的种类。



输入群的参数的设定变更会影响其他群的参数初始化，设定调整器时要最先设定。

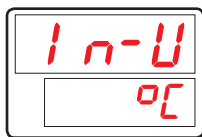
5.2.1. 输入种类设定



- 为了设定感应器输入种类的参数。
- 在该调整器中可以设定的感应器输入可以参考[表1] **输入传感器种类**选择感应器输入的种类。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
IN-T	Input Sensor Type	详细内容请参考 [表1] 输入传感器种类	ABS	TC.K1	始终显示

5.2.2. 温度单位设定



- 输入单位可以在“C”或者“F”中选择。
- 变更IN-U的话根据单位温度范围会自动变更。
- IN-U感应器种类(IN-T)是TC或者RTD时适用IN-U。
- 变更温度单位设定时标记范围可以参考[表1] **输入传感器种类**。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
IN-U	Input Unit	℃ / °F	ABS	℃	IN-T = TC or RTD



变更感应器种类时所有参数会变为初始化。(但是，通信和不会变为初始化。)敬请注意。

[表1] 输入传感器种类

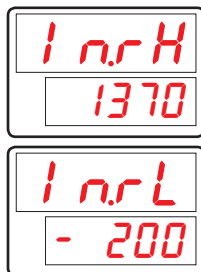
* 显示范围：下述范围的-5% ~ +105%

组合	符号	温度范围(°C)	温度范围(°F)	测量范围
T/C	TC.K1	-200 ~ 1370	-300 ~ 2500	0°C以上温度范围±0.1% ±1digit 0°C未満温度范围±0.2% ±1digit
	TC.K2	-200.0 ~ 1370.0	-300.0 ~ 1900.0	
	TC.J	-200.0 ~ 1200.0	-300.0 ~ 1900.0	
	TC.E	-200.0 ~ 1000.0	-300.0 ~ 1800.0	
	TC.T	-200.0 ~ 400.0	-300.0 ~ 750.0	
	TC.R	0.0 ~ 1700.0	32 ~ 3100	温度范围的±0.15% ±1digit
	TC.B	0.0 ~ 1800.0	32 ~ 3300	400°C以上温度范围±0.15% ±1digit 400°C未満温度范围±5% ±1digit
	TC.S	0.0 ~ 1700.0	32 ~ 3100	温度范围的±0.15% ±1digit
	TC.L	-200.0 ~ 900.0	-300 ~ 1600	0°C以上温度范围±0.1% ±1digit 0°C未満温度范围±0.2% ±1digit
	TC.N	-200.0 ~ 1300.0	-300 ~ 2400	0°C以上温度范围±0.1% ±1digit 0°C未満温度范围±0.25% ±1digit
	TC.U	-200.0 ~ 400.0	-300.0 ~ 750.0	0°C以上温度范围±0.1% ±1digit 0°C未満温度范围±0.2% ±1digit
	TC.W	0 ~ 2300	32 ~ 4200	温度范围的±0.2% ±1digit
	TC.PL	0.0 ~ 1390.0	32 ~ 2500	温度范围的±0.1% ±1digit
TC.C	0 ~ 2320	32 ~ 4200	温度范围的±0.2% ±1digit	
RTD	PTA	-200.0 ~ 850.0	-300.0 ~ 1560.0	温度范围的±0.1% ±1digit
	PTB	-200.0 ~ 500.0	-300.0 ~ 1000.0	
	PTC	-50.00 ~ 150.00	-148.0 ~ 300.0	请另行咨询
	PTD	-200 ~ 850	-300 ~ 1560	温度范围的±0.1% ±1digit
	JPTA	-200.0 ~ 500.0	-300.0 ~ 1000.0	温度范围的±0.1% ±1digit
	JPTB	-50.00 ~ 150.00	-148.0 ~ 300.0	请另行咨询
DCV	2V	0.400 ~ 2.000V(-10000 ~ 19999)		模设定范围的±0.1% ±1digit
	5V	1.000 ~ 5.000V(-10000 ~ 19999)		
	10V	0.00 ~ 10.00V(-10000 ~ 19999)		
	20MV	-10.00 ~ 20.00mV(-10000 ~ 19999)		
	100MV	0.0 ~ 100.0mV(-10000 ~ 19999)		

☞ 是基准操作状态(23±2°C, 55±10%RH, 电源频率50/60Hz)下的功能。

☞ 4~20mA DC收信号时选择DCV 5V(1~5V DC)连接 250Ω抵抗。

5.2.3. 输入范围设定



- 是为了设定感应器输入范围上/下限值的参数。
- TC、RTD输入
TC、RTD 输入设定感应器种类的话会根据[表1] 输入传感器种类决定输入范围。这时，在决定的范围内通过变更IN.RH、IN.RL来变更输入范围。但是，不能变更小数点。
- DCV、mV输入
电压输入也跟设定感应器种类来决定输入范围相同。在决定范围内通过变更IN.RH、IN.RL来变更输入范围。

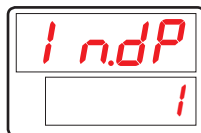
符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
IN.RH	Input Range High	输入器种的范围内。 [表1] 输入传感器种类	EU	EU(100%)	始终显示
IN.RL	Input Range Low	但是,IN.RH > IN.RL	EU	EU(0.0%)	始终显示



设定输入范围的例子

- [表1] 输入传感器种类热电偶输入范围中选择-200~1370 ℃时在下限范围设定项目中“-100”，上限范围设定项目中设定“500”的话使用范围限制为 -100~500 ℃。

5.2.4. 小数点变更设定



- 感应器输入种类为mV或者是V的话，是为了设定测量输入的小数点位置的参数。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
IN.DP	Input Dot Position	0 ~ 3	ABS	1	IN-T = DCV

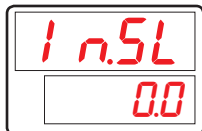


根据该设定跟小数点位置相关的参数的小数点位置也会有变动。
所有关于EU、EUS的参数会有变动。

5.2.5. 表示范围设定



- 感应器输入种类是mV或者V时是为了设定设定输入的规模(Scale)的上限值的参数。



- 感应器输入种类是mV或者V时是为了设定设定输入的规模(Scale)的下限值的参数。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
IN.SH	Input Scale High	-10000~19999 但是,IN.SH > IN.SL 小数点的位置是根据IN.DP进行	ABS	100.0	IN-T = DCV
IN.SL	Input Scale Low			0.0	IN-T = DCV



表示范围设定例

- 以输入种类选择电压输入(V、mV)，输入为1~5V时，要表示0~100时IN-T:设定5V。
- IN.SH: 设定100(输入5V时表示“100”)。
- IN.SL: 设定0(输入1V时表示“0”)。

5.2.6. 设定输入过滤器



- 为了减缓因外乱和干扰等原因影响PV值而设定PV过滤器的参数。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
IN.FL	Input Sensor Filter	OFF、1~120	ABS	OFF	始终显示

5.2.7. 标记过滤器设定



- 正常控制时因感应器反应敏感影响PV值的话为了减缓该现象而设定的值。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
D,FL	Display Filter	OFF、1~120	ABS	OFF	始终显示

5.2.8. 感应器断线时设定PV操作方向

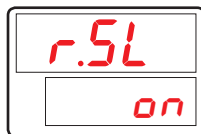


- 感应器断线时(Sensor-Open)为了选择PV的操作方向的参数。
- B.SL的设定值为'UP'时PV以上限方向感应器输入, 'DOWN'时往下限方向操作感应器输入。
- B.SL的初期值是'UP'。(但是, 输入mV、V时变为初始化'OFF', 10V、20mV、100mV不进行S.OPN确认。)

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
B,SL	Burn Out Select (注1)	OFF、UP、DOWN	ABS	UP (DCV=OFF)	始终显示

* (注1) : S.OPN(Sensor-Open) = B.OUT(Burn-Out)

5.2.9. 基准触点补偿功能设定



- 感应器输入的种类为热电偶(TC)时为了设定 RJC(Reference Junction Compensation,基准节点补偿)的使用与否的参数。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
R,SL	RJC Select	ON、OFF	ABS	ON	IN-T = TC

5.2.10. 输入全部修复设定



- 调整PV标记值的全部区域OFFSET。
- PV 标记值 = 输入值 + 全部输入修复值(AL,BS)。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
AL,BS	All Bias Value	EUS(-100.0 ~ 100.0%)	EUS	EUS(0.0%)	始终显示

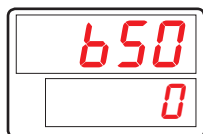
5.2.11. 输入区间补正设定



- 为了在PV值设定修复值(BIAS)设定修复区段的参数。
- 修复区段最多可以设定4区段设定。
 - 1区段: IN,RL(IN,SL) ↔ BS,P1
 - 2区段: BS,P1 ↔ BS,P2
 - 3区段: BS,P2 ↔ BS,P3
 - 4区段: BS,P3 ↔ IN,RH(IN,SH)
- 详细内容可以参考[图7] 区间别输入补正(BIAS)设定例和 [图8] 输入补正式子例。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
BS,P#n	Reference Bias Point	EU(0.0 ~ 100.0%) IN,RL ≤ BS,P1 ≤ BS,P2 ≤ BS,P3 ≤ IN,RH	EU	EU(100.0%)	始终显示

#n = 1~3



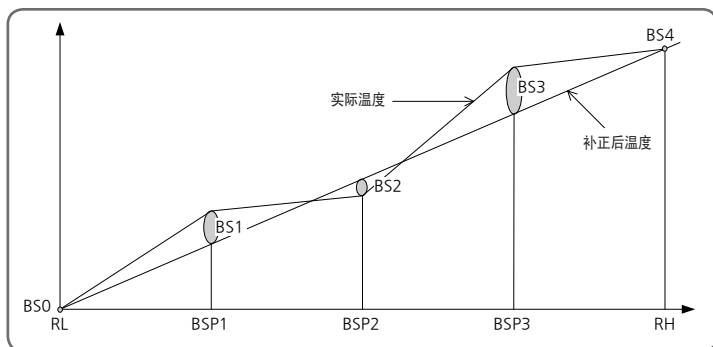
- 是为了适用在修复区段PV值修复值(BIAS)的参数。
- 详细内容可以参考[图7] 区间别输入补正(BIAS)设定例和 [图8] 输入补正式子例。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
BS#n	Bias Value for BS,P Point	EUS(-100.0~100.0%)	EUS	0	始终显示

#n = 0~4

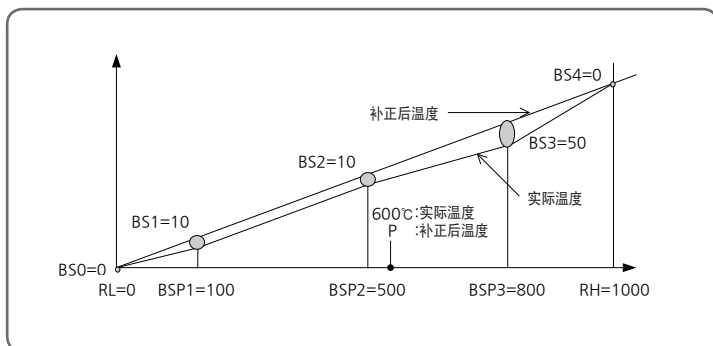


输入区段修复例子



[图7] 区间接输入修正(BIAS)设定例

- 在0℃~100℃使用的控制对象体测定实际温度的结果，发生在25℃+2℃,在50℃-1℃,在75℃+3℃的偏差，并且修正此时，
 $RL = 0^\circ\text{C}$, $BSP1=25^\circ\text{C}$, $BSP2=50^\circ\text{C}$, $BSP3=75^\circ\text{C}$, $RH=100^\circ\text{C}$
 $BS0 = 0^\circ\text{C}$, $BS1=-2^\circ\text{C}$, $BS2=+1^\circ\text{C}$, $BS3=-3^\circ\text{C}$, $BS4=0^\circ\text{C}$



[图8] 输入修正式子例

- 温度修正值= 修正后温度- 实际温度
- 修正后在 600℃的温度(P)

$$P = 600 + (600 - BSP2) \times \frac{BS3 - BS2}{BSP3 - BSP2} + BS2$$



PV输入处理

- PV为输入范围的 -5% 以下或者 105% 以上时，在PV显示部表示 -OVR 或者 OVR。
- 在内部，PV为 -5%，105%，所有的处理将继续。
 - PV > EU(105%) : PV = 105%, PV 表示 = OVR
 - EU(-5%) ≤ PV ≤ EU(105%) : PV = PV
 - PV < EU(-5%) : PV = -5%, PV 表示 = -OVR

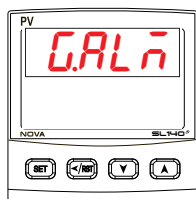
-
- 所有参数被复位以改变传感器类型。(但是、通信和不会变为初始化。)
 - 如果变更输入种类或者输入范围，关于输入范围的参数，即单位是EU或者EUS的参数按输入范围将会SCALING，所以要比EU或者EUS的单位的参数首先设定输入部。



• 设定例

- 接收 Pt100Ω 输入以 -50.0~500.0℃ 使用，表示小数点一位数字时，
 - IN-T = PTA → PTA (-200.0~850.0℃ 范围)使用为输入传感器。
 - IN-U = ℃ → 表示单位是“℃”。
 - IN.RH = 500.0设定。
 - IN.RL = -50.0设定。
-

5.3. 警报组合(G,ALM)



- 设定关于警报参数的群。

⇒ 输出方式

- 正动作：开启警报时ON, 没有警报时OFF
- 逆动作：开启警报时OFF, 没有警报时ON

⇒ 待机条件

- 开启(ON)电源(Power)时
- 变更警报种类(Alarm Type)时
- 变更设定值(SP)时

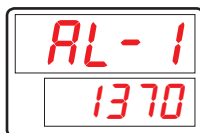
5.3.1. 警报种类设定



- 是为了设定警报的种类的参数。
- 警报的种类可以参考[表2] **警报种类**。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
ALT#n	Alarm Type	参考[表2] 警报种类	ABS	AH.F	始终显示

5.3.2. 警报点设定



- 是为了设定根据ALT#n的警报种类警报点的参数。
(设定值上/下限运转时出现)

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
AL-#n	Alarm Set Value	EU(-100.0 ~ 100.0%)	EU	EU(100.0%)	偏差报警外

5.3.3. 上/下限警报点设定



- 偏差上限操作和偏差范围以内/以外操作时显示上限警报点。



- 偏差上限操作和偏差范围以内/以外操作时显示下限警报点。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
AL#n.H	Alarm Set High Deviation	EUS(-100.0 ~ 100.0%)	EUS	EUS(0.0%)	偏差报警时
AL#n.L	Alarm Set Low Deviation	EUS(-100.0 ~ 100.0%)	EUS	EUS(0.0%)	偏差报警时

5.3.4. 滞后现象设定



- 是为了设定警报的滞后现象的参数。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
A#n.DB	Alarm Hysteresis Value	EUS(0.0 ~ 100.0%)	EUS	EUS(0.5%)	始终显示

5.3.5. 迟延时间设定



- 发出警报时是为了设定警报输出的拖延时间(MM.SS)的参数。

符号	参数	设定范围	单位	初始值	显示数据
A#n.DY	Alarm Delay Time	0.00 ~ 99.59 (mm.ss)	TIME	0 sec	始终显示



NOTE

警报的标记和种类

■ 输出样本

- 正动作：开启警报时ON,没有警报时OFF
- 逆动作：开启警报时OFF,没有警报时ON

■ 待机条件

- 开启(ON)电源(Power)时
- 变更警报种类(Alarm Type)时
- 变更设定值(SP)时

-1.8.8.8.8.

待机动作无：无表示
待机动作有：S

正接：F
逆接：R

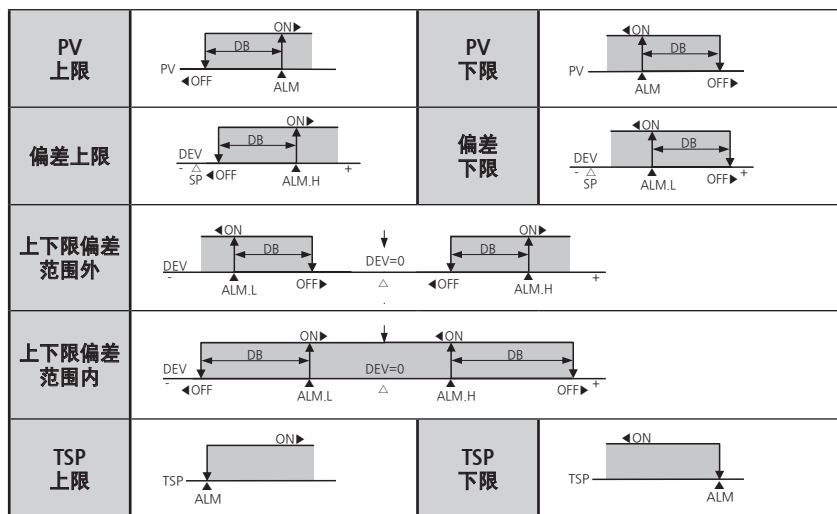
始终小数点表示

上限：H
下限：L
偏差范围外：O
偏差范围内：I

PV绝对值警报：A
偏差警报：D

[表2] 警报种类

编号	种类	输出样式		待机操作		显示数据
		正接	反接	无	有	
1	PV上限	○		○		AH.F
2	PV下限	○		○		AL.F
3	偏差上限	○		○		DH.F
4	偏差下限	○		○		DL.F
5	偏差上限		○	○		DH.R
6	偏差下限		○	○		DL.R
7	上下限偏差范围外	○		○		DO.F
8	上下限偏差范围内	○		○		DI.F
9	PV上限		○	○		AH.R
10	PV下限		○	○		AL.R
11	PV上限	○			○	AH.FS
12	PV下限	○			○	AL.FS
13	偏差上限	○		○		DH.FS
14	偏差下限	○		○		DL.FS
15	偏差上限		○		○	DH.RS
16	偏差下限		○		○	DL.RS
17	上下限偏差范围外	○		○		DO.FS
18	上下限偏差范围内	○		○		DI.FS
19	PV上限		○	○		AH.RS
20	PV下限		○	○		AL.RS
21	TSP上限	○		○		SP.H
22	TSP下限	○		○		SP.L



[图9] 警报操作

6. 发生故障时处理

[表3] 发生故障时处理

故障标记	故障内容	措施事项
E.SYS	EEPROM、DATA损失	申请修理
E.RJC	基准节点补偿SENSOR不良	申请修理
S.OPN	SENSOR断线	SENSOR CHECK