

数字温度控制器	使用说明书
RH100/RH400/RH900 [设置·配线篇]	
All Rights Reserved, Copyright © 2008, RKC INSTRUMENT INC.	IMR02C04-C2
<p>本说明书对RH100/RH400/RH900的设置·配线及各部分名称等进行说明。使用本产品前,请认真阅读本说明书,在理解内容的基础上正确使用,并请妥善保存,以便需要时参考。</p>	
<p>本说明书可以从本公司网页下载。 网址: http://www.rkcinst.co.jp/chinese/index.html The english version of manuals can be downloaded from our website: URL: http://www.rkcinst.com/english/manual_load.htm</p>	

附件的确认
使用说明书 [设置·配线篇] (本说明书) 1 使用说明书 [初始设定·运行篇] (IMR02C05-C□) 1 安装支架 (带螺丝) 2 * 外壳用胶垫 (供选) [防水防尘构造规格] 1 * RH900防水防尘构造规格型的场合: 4

供选 (另卖)
端子外罩 [KCA100-517] (RH100) 1 端子外罩 [KFB400-58<1>] (RH400/RH900) 1 前面外罩 [RH100: KRB100-36 RH400: KRB400-36 RH900: KRB900-36] 1

警告
<ul style="list-style-type: none"> ● 如果本产品的故障或异常有可能导致系统重大事故的场合,请在外部设置适当的保护电路,以防事故发生。 ● 在全部配线完成之前,请不要接通电源。否则可能导致触电、火灾、故障。 ● 请不要在本产品所记载的规格范围之外使用。否则可能导致火灾、故障。 ● 请不要使用在有易燃、易爆气体的场所。 ● 请不要触摸电源端子等高压部位。否则有触电的危险。 ● 请不要拆卸、修理以及改造本产品。否则可能导致触电、火灾、故障。

- | |
|--|
| 注意 |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 本产品使用于工业机械、机床、测量仪器中。
(请不要使用在原子能设备以及与人命相关的医疗器械等上。) ● 本产品是A级机器。本产品有时在家庭环境中发生电波干扰。此时,请用户采取充分对策。 ● 本产品通过强化绝缘进行触电保护。将本产品嵌入设备上以及配线时,请遵守嵌入设备所符合的规格要求。 ● 将本产品的所有输入输出信号线,在室内配线时,如果配线长度超过30 m的场合,为了防止浪涌发生,请设置适当的浪涌抑制电路。另外,在室外配线的场合,不管配线长度为多长,请设置适当的浪涌抑制电路。 ● 本产品是以安装在测量盘面上使用为前提而生产的,为了避免用户接近电源端子等高压部分,请在最终产品上采取必要措施。 ● 请务必遵守本说明书所记载的注意事项。如果不遵守注意事项进行使用,有导致重大伤害或事故的危险。 ● 配线时,请遵守各地的规定。 ● 为了防止机器损坏和防止机器故障,请在与本机器接续的电源线或大电流容量的输入输出线上,用安装适当容量保险丝等方法保护电路。 ● 请不要将金属片或导线碎屑混入本产品中,否则可能导致触电、火灾、故障。 ● 请按照规定的力矩确实地拧紧端子螺丝。如果不完全拧紧,可能导致触电、火灾。 ● 为了不妨碍散热,请不要堵塞本机器的周围。也请不要堵塞通风口。 ● 请不要在未使用的端子上接任何线。 ● 请务必在切断电源后再进行清洁。 ● 请用干的软布擦去本产品的污垢。而且不要用稀释剂类。否则可能导致变形、变色。 ● 请不要用硬物擦蹭或敲打显示器。 ● 把警报作为附有待机动作 (包括再待机动作) 的上限警报使用时,由于待机动作中不会报警,如果此时操作器发生故障,会产生升温过度的情况。所以需要另行采取防止升温过度的措施。 |

有关出口贸易管理条令的注意

为了不被使用在大量破坏性兵器等 (军事用途·军事设备等) 上,请调查最终用途及最终客户。并且,为了不被再次非法出口,也请充分注意。

使用之前

- 本说明书以读者具有电气、控制、计算机以及通信等方面的基础知识为前提。
- 本说明书中使用的图例、数据例和画面例,是为了便于理解本说明书而记入的,并不保证是其本动作的结果。
- 为了长期安全地使用本产品,定期维修是必要的。本产品的某些部件有的受寿命限制,有的因长年使用性能会发生变化。
- 禁止擅自转载和复制本说明书的一部分或全部。
- 在没有事先预告的情况下,有可能变更本说明书的记载内容。有关本说明书的内容,期望无任何漏洞,您如有疑问或异议,请与本公司联系。
- 本公司对于用户或第三者遭受如下损失,不负一切责任。
 - 由于运用本产品的结果的影响而遭受的损失
 - 由于本公司不可预测的本产品的缺陷而遭受的损失
 - 由于使用本产品的仿制品的结果而遭受的损失
- 其它,所有的间接损失

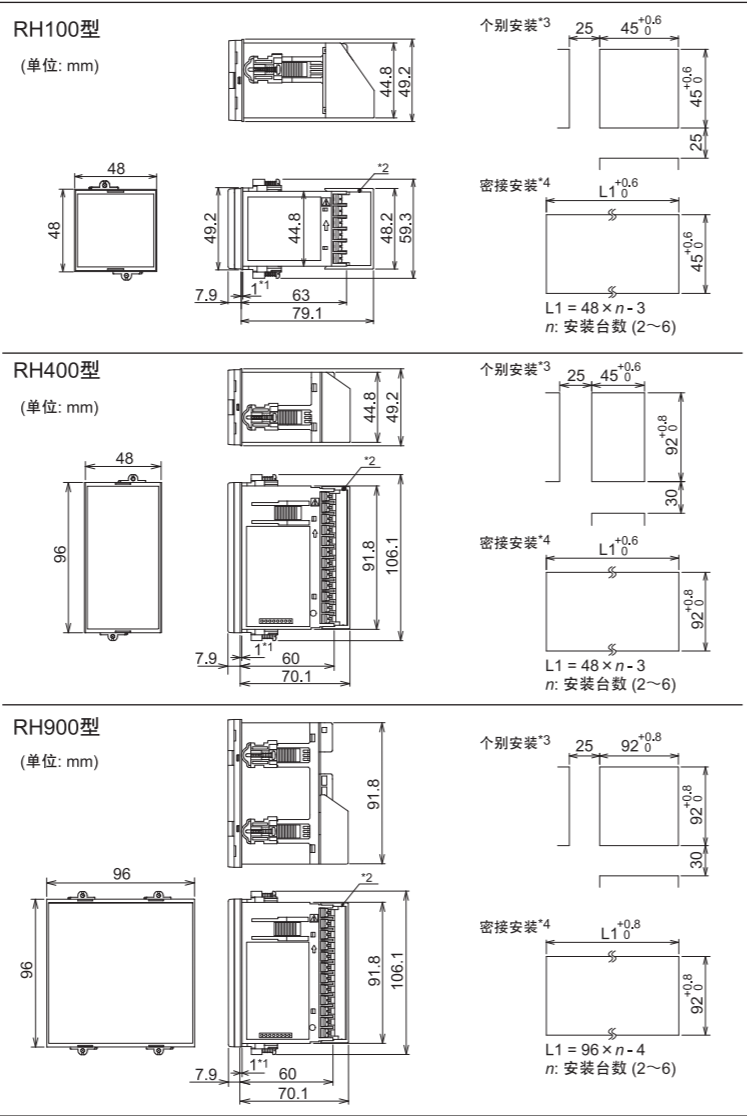
1. 安 装

警告
<p>为了防止触电和防止机器故障,请务必在关断电源后,再进行本机器的安装、拆卸。</p>

1.1 安装上的注意

- (1) 本机器使用于以下环境规格。
(IEC61010-1) [过电压分类 II、污染度2]
- (2) 请在以下的周围温度、周围湿度、设置环境条件的范围内使用。
 - 容许周围温度: 0~50 °C
 - 容许周围湿度: 10~90 %RH (绝对湿度: MAX. W. C 29.3 g/m³ dry air at 101.3 kPa)
 - 设置环境条件: 室内使用
高度到2000 m为止
- (3) 特别地,请避免安装在以下场所。
 - 因温度变化激剧,有可能结露的场所
 - 产生腐蚀性气体、可燃性气体的场所
 - 直接振动或有可能冲击本产品的场所
 - 有水、油、化学品、烟雾、蒸汽的场所
 - 尘埃、盐分、金属粉末多的场所
 - 杂波干扰大,容易发生静电、磁场、噪声的场所
 - 空调或暖气的气流直接吹到的场所
 - 阳光直接照射的场所
 - 由于热辐射等有可能产生热积累的场所
- (4) 进行安装的场合,请考虑以下几点。
 - 为了不使热充满,请空开充分的通风空间。
 - 请考虑到配线、保养、耐环境,请确保机器的上下方有50 mm以上的空间。
 - 请避免安装在发热量大的机器 (加热器、变压器、半导体操作器、大容量的电阻) 的正上方。
 - 周围温度为50 °C以上时,请用强制风扇或冷却机等冷却。但是,不要让冷却了的空气直接吹到本机器。
 - 为了提高耐噪声性能和安全性,请尽量远离高压机器、动力线、动力机器进行安装。
高压机器: 请不要安装在同一个盘内。
动力线: 请隔开200 mm以上的距离安装。
动力机器: 请尽量拉开距离安装。
 - 显示部分有视野角度范围。安装盘面时请考虑。
(视野角度范围: 相对于显示部正面,上侧成30°、下侧成30°)

1.2 外形尺寸

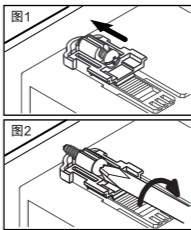


- * 1 外壳用胶垫 (供选) [防水防尘构造规格]
- * 2 端子外罩 (供选) [另卖]
- * 3 个别安装的场合,在盘面上开安装孔时,请注意盘面加工尺寸面不要有张力、歪斜、盘面不要弯曲。如果盘面加工尺寸有张力、歪斜、盘面弯曲,则会影响防水性能。
- * 4 密接安装的场合,因为不对应防水·防尘,所以请拆下外壳用胶垫。

1.3 安装 / 拆卸方法

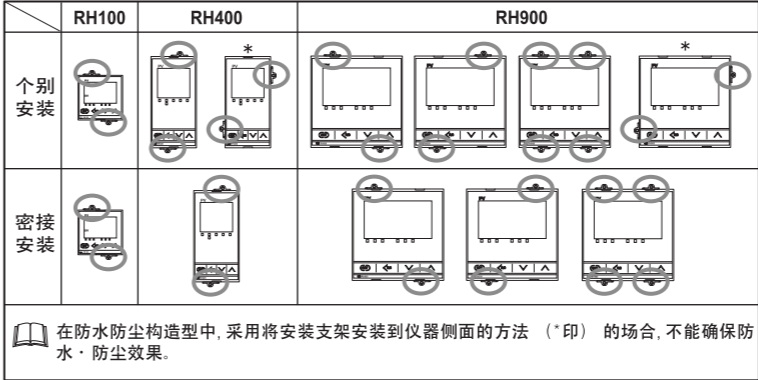
■ 安装到盘面

1. 在盘面开安装孔。
2. 将本机器从盘面前面插入。
3. 将安装支架嵌入本机器的安装口。
4. 按下安装支架,直到本机器被牢牢地固定到盘面。(图1)
5. 请用十字改锥将螺丝尖端部接触到盘面后,旋转1周。(图2)
6. 剩下的安装支架也请按与上述3~5同样的步骤安装。



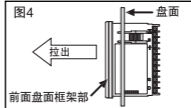
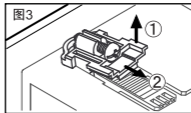
将本机器安装到盘面的状态,本机器的前面部分适合 **IP66 (NEMA4X)** [根据定货时的指定]。为了确保防水·防尘效果,请在安装本机器后,确认胶垫没有错位或间隙。胶垫劣化的场合,请与本公司或本公司代理商联系。

● 安装支架的安装位置:



■ 从盘面拆下

1. 关断电源。
2. 拆下配线。
3. 松开安装支架的螺丝。
4. 边抬起安装支架的秃起部 (①), 边拉到前边 (②), 将安装支架从外壳拆下。(图3)
5. 剩下的安装支架也请按与上述3、4同样的步骤安装。
6. 边抬起本机器前面盘面的框架,边从安装孔拉出。(图4)



本机器安装到狭窄的场所、或在本机器上下间安装了仪器,安装支架很难拆下的场合,请使用扁嘴钳等工具。

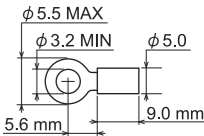
2. 配 线

警告
<p>为了防止触电和防止机器故障,在全部配线完成之前,请不要接通电源。并且,在接通本机器的电源前,请务必确认配线正确。</p>

2.1 配线上的注意

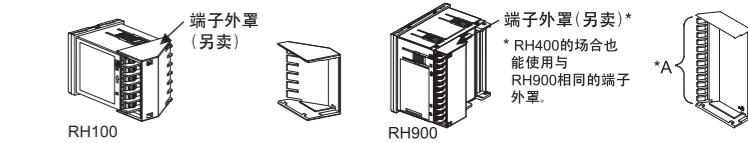
- 热电偶输入的情况,请使用规定的补偿导线。
- 测温电阻输入的场合,请使用导线电阻小、且3线间 (3线式) 无电阻差的线材。
- 为了避免噪声干扰的影响,请将输入信号线远离仪器电源线、动力电源线、负载线进行配线。
- 请使仪器电源不受动力电源的噪声影响来配线。如果是容易受噪声影响的场合,建议使用噪声滤波器。
 - 请将线材搓捻成麻花状。搓捻的绞距越短,噪声防御效果越好。
 - 请务必将噪声滤波器安装在接地的盘面等上,并使噪声滤波器输出侧与电源端子间的配线最短。
 - 请不要在噪声滤波器输出侧的配线上安装保险丝、开关等,否则会降低滤波器的效果。
- 投入电源时,接点输出的准备时间约需要5秒。作为外部的联锁电路等的信号使用的场合,请使用延迟继电器。
- 关于电源供给线,请将电压降少的电线搓合后使用。
- 本机器没有电源和保险丝。需要的场合,请在本机器附近另行设置。
 - 推荐保险丝额定: 额定电压250 V、额定电流 1A
 - 保险丝种类: 延时保险丝

- 请使用适合螺丝尺寸的压着端子。
端子螺丝尺寸: M3×7 (带5.8×5.8方座)
推荐拧紧力矩: 0.4 N·m
适用线材: 0.25~1.65 mm² 的单线或捻线
指定尺寸: 参照右图
指定压着端子: 带绝缘圆形端子 V1.25-MS3
日本压着端子贩卖 (株) 制

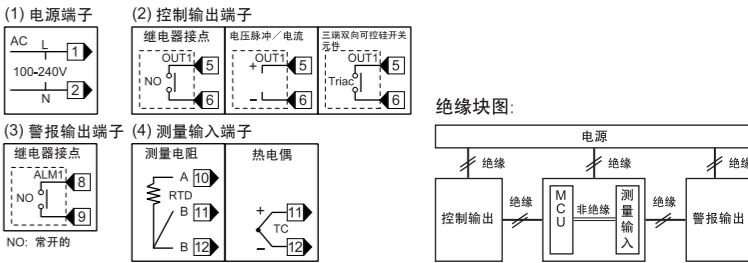
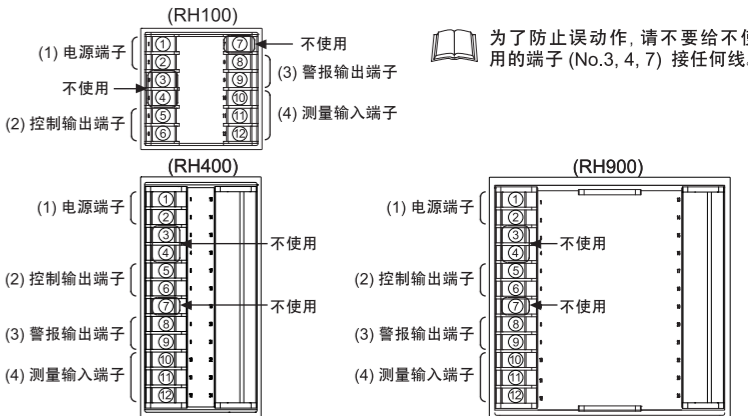


- 请不要将压着端子等与相邻的端子接触。

- 如果使用指定尺寸以外的压着端子,则有时端子螺丝不能拧紧。这种场合,请事先弯曲好压着端子后,进行配线。如果强行拧端子螺丝,则会导致螺丝损坏。
- 对1个端子螺丝,最大可以使用2个压着端子进行跳线。但是,这种场合,不能对应强化绝缘。
- 使用端子外罩时的注意
压着端子碰着端子外罩的场合,请将端子外罩的弯曲部分 (*A印) 弯曲,并除去。



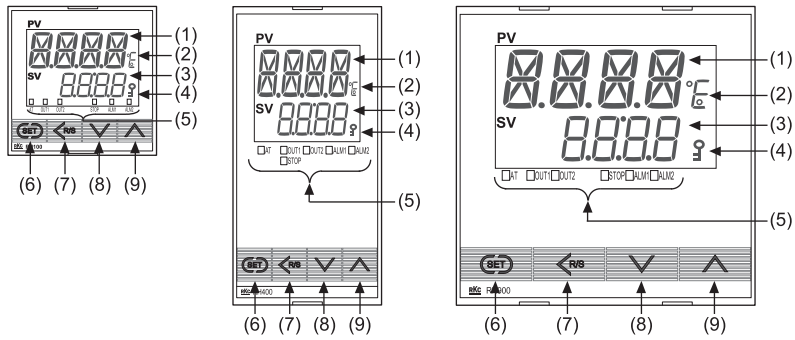
2.2 端子构成



■ 主要规格

测量输入 输入点数: 1点 热电偶输入: K, J, T, S, R, E, B, N (JIS C1602-1995), PL11 (NBS), W5Re/W26Re (ASTM-E988-96) 输入阻抗: 1 MΩ 以上 外部电阻的影响: 约0.25 μV/Ω 测温电阻输入: PT100 (JIS C1604-1997), JPT100 (JIS C1604-1997, JIS C1604-1981的PT100) 输入导线电阻的影响: 量程的约0.03%/Ω (1根线最大在10 Ω以内)	控制 控制种类: PID控制 (逆动作 / 正动作) P, PI, PD, 二位互动作也可以自动演算, 起动作演算, POST演算 附加功能: 三端双向可控硅开关元件输出 输出方式: AC输出 (零交叉方式) 容许负载电流: 0.5 A (周围温度40 °C以下) 但是,周围温度50 °C的场合为0.3 A 负载电压: AC 75~250 V 最小负载电流: 30 mA ON电压: 1.6 V以下 (最大负载电流时)																															
输入精度: <table border="1"> <tr> <th>输入种类</th> <th>输入范围</th> <th>精度</th> </tr> <tr> <td rowspan="2">K, J, T, E</td> <td>未满-100 °C</td> <td>±(3.0 °C + 1 digit)</td> </tr> <tr> <td>未满-100 °C ~ +500 °C</td> <td>±(1.5 °C + 1 digit)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">N, R, S, PL11, W5Re/W26Re</td> <td>+500 °C以上</td> <td>±(0.3 % of Reading + 1 digit)</td> </tr> <tr> <td>未满0 °C</td> <td>±(6 °C + 1 digit)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">B</td> <td>未满0 °C ~ 1000 °C</td> <td>±(3 °C + 1 digit)</td> </tr> <tr> <td>1000 °C以上</td> <td>±(0.3 % of Reading + 1 digit)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PT100, JPT100</td> <td>未满400 °C</td> <td>±(7.0 °C + 1 digit)</td> </tr> <tr> <td>未满400 °C ~ 1000 °C</td> <td>±(3 °C + 1 digit)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">B</td> <td>未满100 °C以上</td> <td>±(0.3 % of Reading + 1 digit)</td> </tr> <tr> <td>未满200 °C</td> <td>±(0.6 °C + 1 digit)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PT100, JPT100</td> <td>200 °C以上</td> <td>±(0.3 % of Reading + 1 digit)</td> </tr> </table>	输入种类	输入范围	精度	K, J, T, E	未满-100 °C	±(3.0 °C + 1 digit)	未满-100 °C ~ +500 °C	±(1.5 °C + 1 digit)	N, R, S, PL11, W5Re/W26Re	+500 °C以上	±(0.3 % of Reading + 1 digit)	未满0 °C	±(6 °C + 1 digit)	B	未满0 °C ~ 1000 °C	±(3 °C + 1 digit)	1000 °C以上	±(0.3 % of Reading + 1 digit)	PT100, JPT100	未满400 °C	±(7.0 °C + 1 digit)	未满400 °C ~ 1000 °C	±(3 °C + 1 digit)	B	未满100 °C以上	±(0.3 % of Reading + 1 digit)	未满200 °C	±(0.6 °C + 1 digit)	PT100, JPT100	200 °C以上	±(0.3 % of Reading + 1 digit)	一般规格 电源电压: AC 90~264 V [包含电源电压变动] (额定: AC 100~240 V), 50/60 Hz共用 消耗功率 (最大负载时): RH100: 最大 5.1 VA (AC 100 V时) 最大 8.1 VA (AC 240 V时) RH400: 最大 4.9 VA (AC 100 V时) 最大 7.5 VA (AC 240 V时) RH900: 最大 5.2 VA (AC 100 V时) 最大 7.7 VA (AC 240 V时) 冲流: 5.6 A以下 (AC 100 V时) 13.3 A以下 (AC 240 V时) 停电时的数据保护: 非易失性存储器的数据备份 重复回数: 约100万回 数据记忆保持期间: 约10年 容许周围温度: 0~50 °C 容许周围湿度: 10~90 %RH 绝对湿度: MAX.W.C 29.3 g/m ³ dry air at 101.3 kPa 设置环境条件: 在室内使用 高度到2000 m为止 材 质: 前面基板、外壳: PC (难燃级UL94V-1) 端子板: PPE (难燃级UL94V-1) 盘面表: 聚酯 质 量: RH100: 约 105 g RH400: 约 145 g RH900: 约 210 g 规 格 安全规格: UL: UL61010-1 cUL: CAN/CSA-C22.2 No.61010-1 CE标记: 低电压指令: EN61010-1 过电压分类 II 污染度 2 等级 II (强化绝缘) EMC指令: EN61326 AS/NZS CISPR 11 (相当于EN55011) C-Tick: NEMA 4X (NEMA250) IP66 (IEC60529) 防水防尘: [前面盘面部 (指定型号时)]
输入种类	输入范围	精度																														
K, J, T, E	未满-100 °C	±(3.0 °C + 1 digit)																														
	未满-100 °C ~ +500 °C	±(1.5 °C + 1 digit)																														
N, R, S, PL11, W5Re/W26Re	+500 °C以上	±(0.3 % of Reading + 1 digit)																														
	未满0 °C	±(6 °C + 1 digit)																														
B	未满0 °C ~ 1000 °C	±(3 °C + 1 digit)																														
	1000 °C以上	±(0.3 % of Reading + 1 digit)																														
PT100, JPT100	未满400 °C	±(7.0 °C + 1 digit)																														
	未满400 °C ~ 1000 °C	±(3 °C + 1 digit)																														
B	未满100 °C以上	±(0.3 % of Reading + 1 digit)																														
	未满200 °C	±(0.6 °C + 1 digit)																														
PT100, JPT100	200 °C以上	±(0.3 % of Reading + 1 digit)																														

3. 各部分的名称



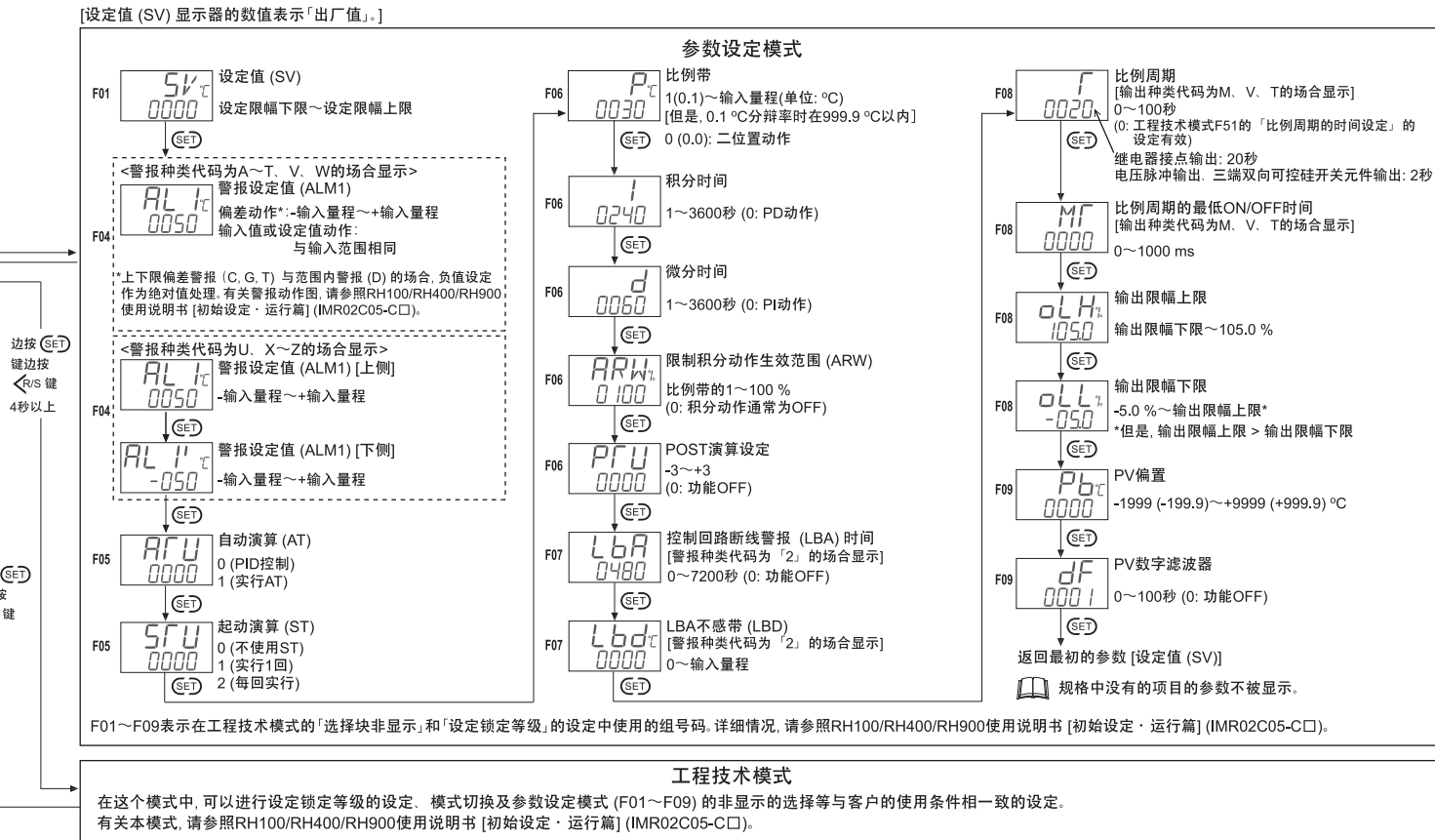
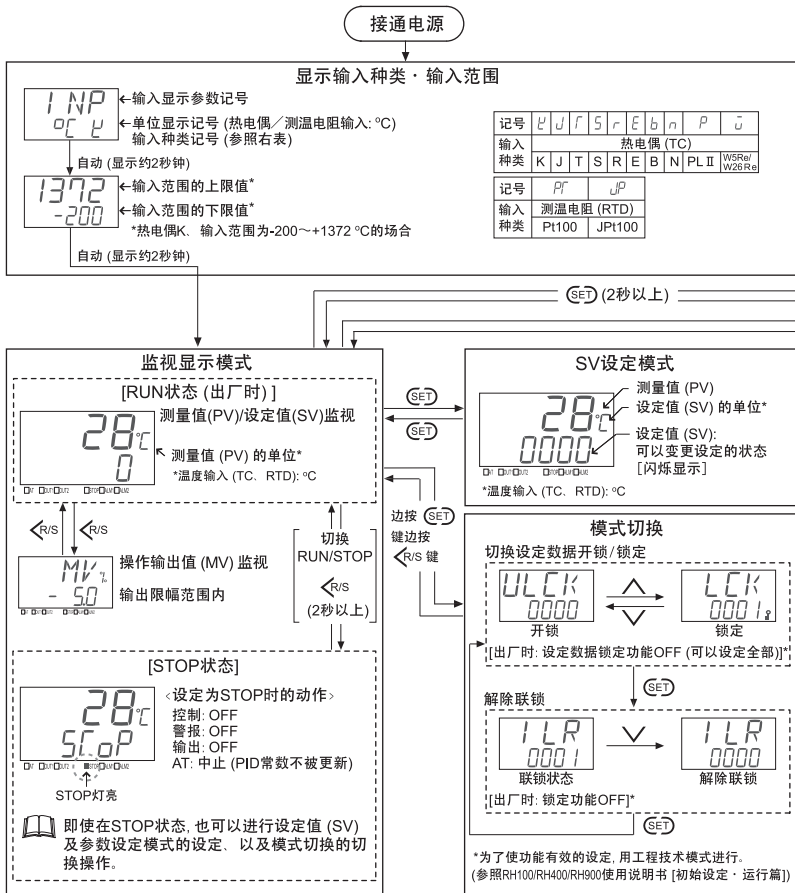
(1) 测量值 (PV) 显示器 [绿]	显示测量值 (PV) 及各种参数记号。
(2) 单位显示器 [绿]	显示显示数据的单位 (温度单位的情况: °C)。
(3) 设定值 (SV) 显示器 [橙]	显示设定值 (SV) 或各种参数的设定值。
(4) 设定锁定显示器 [橙]	设定锁定状态时灯亮。
(5) AT灯 [绿]	在实行自动演算 (AT) 中闪烁。 (AT结束: AT灯灭) 在实行启动演算 (ST) 中灯亮。
输出灯 [绿]	OUT1: 控制输出为ON时灯亮。 OUT2: 这个灯在本规格中不使用。 ● 电流输出时灯显示 输出0%以下时: 灯灭 输出超过0%时: 灯亮

(5) STOP灯 [绿]	STOP (控制停止) 状态时灯亮。
警报灯 [橙]	ALM1: 警报输出ON时灯亮。 ALM2: 这个灯在本规格中不使用。
(6) 设定 (SET) 键	用于参数的调用及设定值的登录。
(7) 移位键	用于设定变更时的位移动。 用于监视项目、RUN/STOP及各模式的切换操作。
(8) 下调键 *	用于减少数值时。
(9) 上调键 *	用于增加数值时。

*也可以用于模式切换 (设定数据锁定、解除联锁) 内的切换操作。

请务必用手指进行按键操作。如果用带尖的东西按键, 会导致故障。

4. 操作流程



5. 异常时的显示

■ 输入异常时的显示

显示	内容	处理方法
测量值 (PV) [闪烁显示]	测量值 (PV) 超过输入范围	<p>更换传感器的场合, 请务必关闭电源、或在STOP状态进行。</p> <p>请确认输入范围、传感器、以及传感器的接续等。</p>
0000 [闪烁显示]	超过刻度上限: 测量值 (PV) 超过显示界限范围的上限	
UUUU [闪烁显示]	低于刻度下限: 测量值 (PV) 超过显示界限范围的下限	

■ 自己诊断时的错误显示

数个错误同时发生的场合, 显示错误号码的和。

内容	显示	错误时的动作	处理方法
Err 1 闪烁	Err 1	控制输出: 全部灯灭	<p>请关闭一次电源, 再次接通电源后仍为错误状态的场合, 请与本公司或本公司代理商联系。</p> <p>FAIL输出: 接点断开 [给警报 (ALM1) 选择了FAIL的场合]</p>
Err 2 闪烁	Err 2	时间比例输出: OFF	
Err 4 闪烁	Err 4	连续输出: -5%的输出	
A/D变换值异常*	Err 4	调整数据异常	
数据备份错误	Err 4	FAIL输出: 接点断开	
电源电压的异常	全部显示灯灭	全部显示灯灭	
监视时钟	全部显示灯灭	全部显示灯灭	

6. 型号代码

■ 规格代码一览

RH100	□□□□-□ * □□/A
RH400	□□□□-□ * □□/A
RH900	□□□□-□ * □□/A

- (1) 控制动作: F: 带AT PID动作 (逆动作); D: 带AT PID动作 (正动作)
- (2) 测量输入·范围: □□□: 参照输入范围代码表
- (3) 控制输出 (OUT1): M: 继电器接点输出; V: 电压脉冲输出 (DC 0/12 V); 8: 电流输出 (DC 4~20 mA); T: 三端双向可控硅开关元件输出
- (4) 警报 (ALM1): N: 无; □: 参照警报种类代码表
- (5) 防水防尘构造: N: 无; 1: 防水防尘构造 (遵循NEMA 4X、IP66)
- (6) 外壳颜色: A: 黑色

- 设定值的变更和登录: 能够设定闪烁显示的位, 通过按 <R/S> 键能够移动闪烁的位; 只用 <V> 键、<^> 键的操作, 变更了的数据不被登录; 登录变更了的数据时, 请务必按 <SET> 键, 显示切换到下一个参数; 变更了设定后, 如果经过1分钟不进行登录操作, 则返回监视显示模式, 这种场合, 变更了的数据也不被登录。

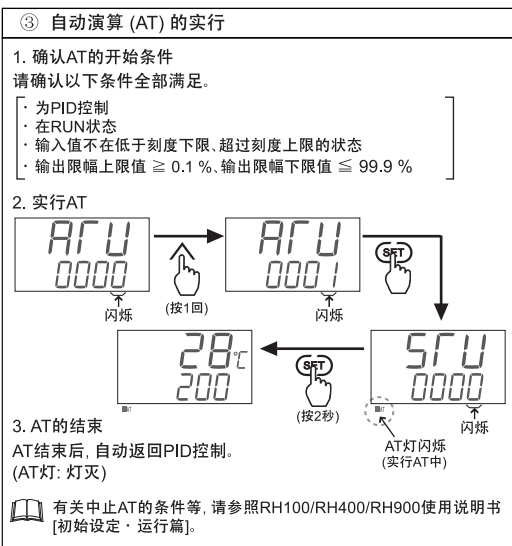
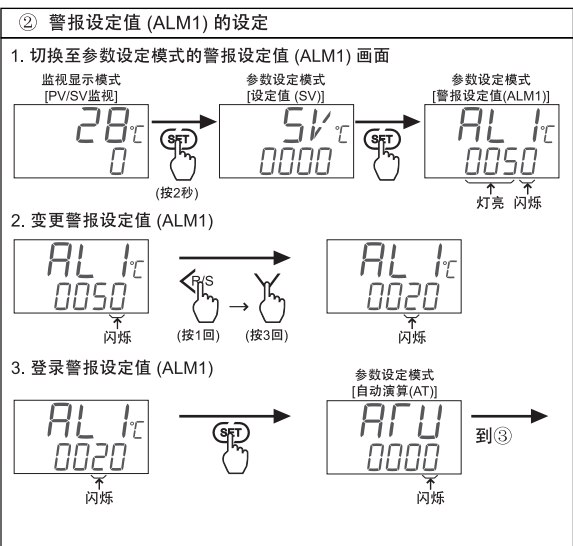
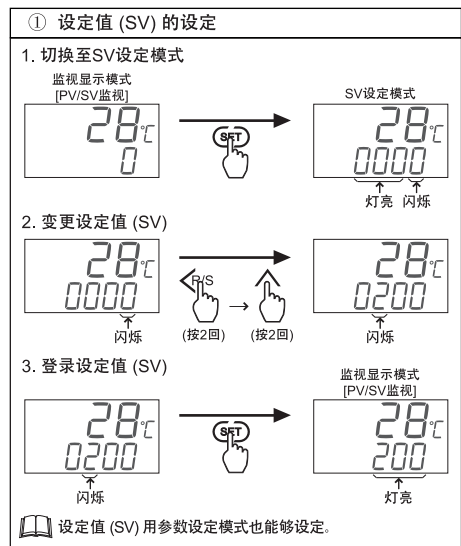
■ 运行

有关运行的注意事项和基本的操作步骤例如下所示。有关运行的详细情况, 请参照RH100/RH400/RH900使用说明书 [初始设定·运行篇] (IMR02C05-C-□)。

注意

- 因为本机没有电源开关, 所以一接通本机器的电源, 则立即开始运行。 [出厂时: RUN (控制开始)]
- 输入信号线断开或短路 (只有测温电阻输入) 状态的场合, 判断本机器输入异常 (断线)。 <断线方向> 偏向高刻度: 热电偶输入*、测温电阻输入 (输入断线时) 偏向低刻度: 热电偶输入*、测温电阻输入 (输入短路时) *用工程技术模式能够选择断线方向。 (出厂时: 偏向高刻度) <断线时的输出> 控制输出: 按照「选择断线时的控制输出」的设定内容 (出厂时: 0 [控制演算的结果]) 警报输出: 按照「选择输入断线时的警报输出状态」的设定内容 (出厂时: 0 [断线时不强制使警报输出ON])
- 对20ms以下的停电, 对动作不产生影响。超过20ms的停电的场合, 判断电源OFF。 停电后恢复供电时, 以电源OFF之前的数据以及状态再次开始运行。
- 警报的待机动作在接通电源时、或从STOP切换到RUN时起作用。 (带待机动作的场合)
- 警报的再待机动作除了变更了SV以外, 还在接通电源时、或从STOP切换到RUN时起作用。 (带再待机动作的场合)

● 操作步骤例 (例: 设定设定值 (SV) 为200 °C、警报设定值 [上限偏差] 为20 °C的场合)



输入范围代码表

种类	代码	范围	种类	代码	范围	种类	代码	范围	
K	K01	0~200 °C	J	J05	0~1000 °C	N	NO1	0~1200 °C	
	K02	0~400 °C		J06	0~1200 °C		NO2	0~1300 °C	
	K03	0~600 °C		J15	-200~+1200 °C		PL II	A01	0~1300 °C
	K04	0~800 °C		J07	-199.9~+300.0 °C		PL II	A02	0~1390 °C
	K05	0~1000 °C		T02	-199.9~+100.0 °C		W5R	WO1	0~2000 °C
	K06	0~1200 °C		T03	-100.0~+200.0 °C		W2R	WO2	0~2320 °C
	K41	-200~+1372 °C		T05	-199.9~+300.0 °C		D01	-199.9~+649.0 °C	
	K43	-199.9~+400.0 °C		T06	0.0~400.0 °C		D02	-199.9~+200.0 °C	
	K09	0.0~400.0 °C		S	SO2		0~1769 °C	D03	-100.0~+50.0 °C
	K10	0.0~800.0 °C		R	RO2		0~1769 °C	D04	-100.0~+100.0 °C
J	J01	0~200 °C	E	E01	0~800 °C	P100	D05	-100.0~+200.0 °C	
	J02	0~400 °C		E02	0~1000 °C		D06	0.0~50.0 °C	
	J03	0~600 °C		B	BO1		400~1800 °C	D07	0.0~100.0 °C
	J04	0~800 °C		B	BO2		0~1820 °C	D08	0.0~200.0 °C

警报种类代码表

代码	种类	代码	种类	代码	种类	代码	种类
N	无警报	G	带待机上下限偏差	T	带再待机上下限偏差	Y	带待机上下限偏差 (上限、下限分别设定)
A	上限偏差	H	带待机上限输入	U	范围内 (上限、下限分别设定)	Z	带再待机上下限偏差 (上限、下限分别设定)
B	下限偏差	J	带待机下限输入	V	上限设定值	3	控制回路断线警报 (LBA)
C	上下限偏差	K	带待机上限输入	W	下限设定值	2	FAIL
D	范围内	L	带待机下限输入	X	上下限偏差 (上限、下限分别设定)	4	RUN中监视
E	带待机上限偏差	Q	带再待机上限偏差				
F	带待机下限偏差	R	带再待机下限偏差				