

数字显示控制器[温度控制器] RH100/400/900

高性能标准型控制器



特长

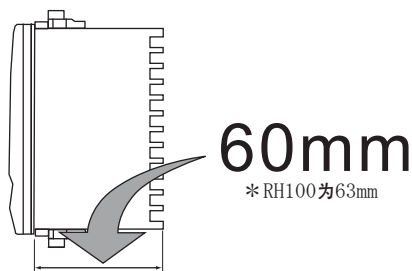
- 纵深仅60mm(RH100为63mm)
- 简单更改控制响应构 (POST微调功能)
- 标准对应海外安全规格
(CE认证、UL/cUL认证、RCM认证)



主要特长・功能

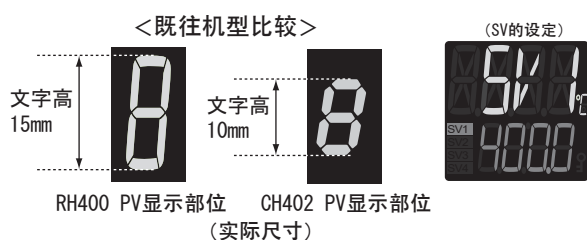
纵深60mm

可以节省使用空间、能实现控制盘・控制箱的小型化。



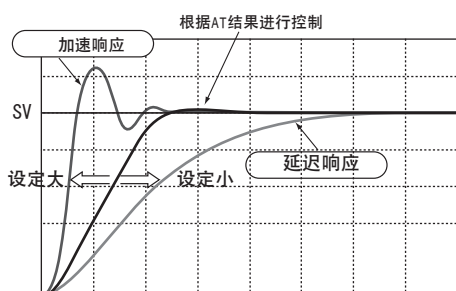
可视性良好的大型LCD显示

PV显示部位由11段显示。能轻易的识别以往难以分辨的文字。



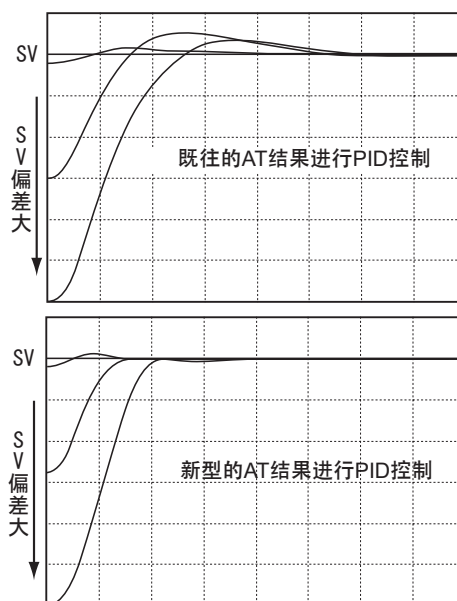
POST微调功能(可以更改控制响应性)

可以轻易地按要求改变根据AT得到的控制特性。
仅改变POST微调强度常数，能实现保持PID常数的同时，
设定响应加快或延迟特性。
可根据要求在6阶段微调强度(−3~+3)范围内进行设定。



算出的PID常数具有优越的目标值响应性

与既往的根据AT(自动演算)运算得出的PID常数相比，
能自动地计算出设定值收敛快的在灵敏的响应性之基础
上，还具有优越的外部干扰响应性。



关于强化绝缘

强化绝缘是指当基础绝缘被损坏的情况下，仍能保持绝缘性能。
当基础绝缘被损坏时，不需要增加为保护不发生触电的特殊安全对策。
本公司的计测仪器电源电路都实现了强化绝缘的设计。
所以不需要为所应用的设备追加基础绝缘，可以降低设备的成本。

<关于电气机器的安全规格及要求事项>
电气机器的安全规格(JIS C 1010-1、IEC61010-1)中，要求对
操作者有可能触摸的设备外侧，并且有触电可能性的高电压加以
双重绝缘或强化绝缘。

※把具有与双重绝缘同等或更高触电保护功能的绝缘称谓强化绝缘。

式样

● 标准式样

入 力	输入种类	a)热电偶：K, J, R, S, B, E, N, T, W5Re/W26Re, PLII 信号电源电阻的影响：约0.25 μV/Ω b)测温电阻体：Pt100, JPt100 允许输入导线电阻：显示值的约0.03[%/Ω] ※但只限于每根导线在约10Ω以内。
	输入断线时的动作	热电偶输入：超过量程刻度 测温电阻体输入：超过量程刻度
	取样周期	0.5秒
	数字滤波	0~100秒可变 ※设定为0时停止滤波
性 能	PV偏置	-1999(-199.9)~9999(999.9)℃
	测定精度	a)热电偶输入 K, J, T, E型： -100℃未满：±(3.0℃+1digit) -100~500℃：±(1.5℃+1digit) 500℃以上：±(显示值的0.3%+1digit)。 N, S, R, W5Re/W26Re, PLII型： 0℃未满：±(6℃+1digit) 0~1000℃：±(3℃+1digit) 1000℃以上：±(显示值的0.3%+1digit) B型：400℃未满：±70℃ 400~1000℃：±(3℃+1digit) 1000℃以上：±(显示值的0.3%+1digit) b)测温电阻体输入 200℃未满：±(0.6℃+1digit) 200℃以上：±(显示值的0.3%+1digit) *输入为R, S, W5Re/W26Re时400℃以下精度保证外。
	密接安装时的误差	±1.5℃之内 (当输入在-100℃时为±3℃之内)
	显示方式	PV：11段 (4位数) SV：7段 (4位数) LCD显示
制 御	控制方式	a)PID控制 *也可能进行P, PI, PD, 二位置动作 *正动作/逆动作(可切换) b)加热/冷却PID控制
	自动演算	a)PID控制(正/逆动作)用AT b)加热/冷却PID控制用AT c)加热/冷却PID控制用AT(用于挤出机风冷) d)加热/冷却PID控制用AT(用于挤出机水冷)
	起动演算<ST>	起动时根据温度特性而自动演算PID常数 a)投入电源时・STOP→RUN时进行演算 b)更改设定值时进行演算 c)电源投入・STOP→RUN・更改设定时进行演算 ※a)~c)可以更改 ※可从仅首次执行、每次执行、不需ST中自由设定。
	POST演算	POST演算设定：-3~0~3 (6个等级) ※把POST演算设定值设定为大于0时， 响应加快；设定为小于0时，响应缓慢。 *设定为0时不起作用
主要设定值		a)设定值：输入范围相同。 b)比例带：0(0.0)~输入量程(℃)。 *0.1℃分解能、999.9℃以内。 *设定为0时二位置动作。 二位置动作的动作间隔： 0(0.0)~100(100.0)(℃) (可分别设定上下限) c)积分时间：0~3600秒。*设定为0时积分动作OFF d)微分时间：0~3600秒。*设定为0时微分动作OFF e)微分动作选择：0(测量值微分)/1(偏差微分) f)Anti Reset Windup(ARW)：比例带的1~100% *设定为0时积分动作OFF。 g)冷却侧比例带：加热侧比例带的1~1000% *加热侧比例带为0时，无效。 *冷却侧，二位置动作不可 h)不感带/重叠带：温度输入-10~10℃ 或-10.0~+10.0℃ *设定为负数时、为重叠带。

主要设定值		i)输出限幅：-5.0~105.0% (上下线个别设定) *加热/冷却控制时、加热侧上限・ 冷却侧上限输出限幅。 设定范围：0.0~105.0% j)比例周期：0.1秒/0.25秒/0.5秒/1~100秒 k)冷却侧比例周期：0.1秒/0.25秒/0.5秒/1~100秒
控制输出		a)继电器接点输出：1a接点, AC250V, 3A DC30V 1A (电阻负载) *电气性寿命：10万回以上 b)SSR电压脉冲输出：DC0/12V (允许负载电阻600Ω以上/20mA以下) c)电流输出：DC4~20mA DC0~20mA (允许负载电阻500Ω以下) d)三端双向可控硅输出：额定0.5A (环境温度40℃以下)
警 報 機 能	警报点数	1点
	警报种类	上限输入值、下限输入值、上限偏差、下限偏差、 上下限偏差、范围内、上限设定值、下限设定值、 回路断线 (LBA)、运行中监视、故障 *上下限偏差警报和范围内警报。 分为独立进行设定值上方或下方设定的切换形式、 以及同一设定形式。 *可附加待机动作、STOP时的警报OFF/继续的选择功能。
	设定范围	a)输入值・设定值 设定范围：与输入范围相同 动作间隙：0~输入量程 b)偏差 设定范围：一输入量程~十输入量程 动作间隙：0~输入量程 c)LBA警报 LBA时间：0~7200秒 (设定为0时OFF) LBD设定：0~输入量程
	输出方式	继电器接点输出, 1a接点, AC250V, 1A DC30V 0.5A (电阻负载)
附加功能		a)待机动作：再待机动作(偏差/范围内/输入值有效) *待机动作功能是在通电时、STOP→RUN的切换时有效。 再待机动作功能是在通电时、STOP→RUN的切换时、 设定变更时待机动作有效。 b)励磁/非励磁可选。*FAIL时、固定为非励磁。 c)延迟时间功能：0~600秒 d)可选联锁控制
停电时的影响		20ms以下的停电时对动作无影响。 停电超过20ms的场合、为初始状态。
存储器备存		利用非易丢失性存储器进行备存 (写入次数：约100万次、数据记忆期：约10年)
电源电压		AC90~264V [包含电源电压变动] 50/60Hz共用 (额定AC100~240V)
消耗功率		RH100：6.5VA以下(AC240V时) RH400：7.5VA以下(AC240V时) RH900：7.7VA以下(AC240V时)
突入电流		13.3VA以下(AC240V时)
绝缘电阻		测定端子和接地之间 DC500V 20MΩ以上 电源端子和接地之间 DC500V 20MΩ以上 测定端子和电源端子之间 DC500V 20MΩ以上
耐电压		测定端子和接地之间 AV1000V 1分钟 电源端子和接地之间 AV1500V 1分钟 测定端子和电源端子之间 AV2300V 1分钟
使用环境温度		0~50℃
使用环境湿度		10~90%RH (不发生结露) *绝对湿度：MAX.WC29.3g/m ³ 干燥空气于101.3kPa
质 量		RH100:约105g, RH400:约145g, RH900:约210g
外观尺寸		参照外形尺寸图

[温度控制器]
RH100/400/900

型 号

型号代码表

规 格		型 号 代 码							备 注
RH100 (尺寸48×48mm [宽×高]) RH400 (尺寸48×96mm [宽×高]) RH900 (尺寸96×96mm [宽×高])		① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ □ □ □ □ - □ * □ □ / □ □ □							
①	控制动作	A T PID动作(逆动作) A T PID动作(正动作) A T 加热冷却PID动作 A T 加热冷却PID动作 (适用于挤出机风冷) A T 加热冷却PID动作 (适用于挤出机水冷)			F D G A W				
②	输入·量程	参照输入量程代码表				□ □ □			
③	输出1 (OUT1) (加热输出)	继电器接点输出 驱动SSR用电压脉冲输出 电流输出 DC 4~20mA 三端双向可控硅输出					M V 8 T		
④	警报功能	无警报功能 有警报功能 ●参照警报编码表					N □		
⑤	防水防尘	无防水防尘结构 防水防尘结构(NEMA 4X,IP66)					N 1		
⑥	外壳颜色	黑色基调						A	
⑦	输出2 (OUT2) (冷却输出)	无 (控制动作为「F」或「D」时) 继电器接点输出 驱动SSR用电压脉冲输出						无 Z-278M Z-278V	

(A) 输入量程编码表

※通用输入

输入种类·量程		代 码
热 电 偶	K	0~200℃ K 0 1
		0~400℃ K 0 2
		0~600℃ K 0 3
		0~800℃ K 0 4
		0~1000℃ K 0 5
		0~1200℃ K 0 6
	J	-200~+1372℃ K 4 1
		-199.9~+400.0℃ K 4 3
		0~400.0℃ K 0 9
		0~800.0℃ K 1 0
		0~200℃ J 0 1
		0~400℃ J 0 2
		0~600℃ J 0 3
		0~800℃ J 0 4
		0~1000℃ J 0 5
		0~1200℃ J 0 6
		-200~+1200℃ J 1 5
		-199.9~+300.0℃ J 0 7

输入种类·量程		代 码
热 电 阻	T	-199.9~+100.0℃ T 0 2
		-100.0~+200.0℃ T 0 3
		-199.9~+300.0℃ T 0 5
		0.0~400.0℃ T 0 6
		0~1769℃ S 0 2
		0~1769℃ R 0 2
	S	0~800℃ E 0 1
		0~1000℃ E 0 2
		400~1800℃ B 0 1
		0~1820℃ B 0 2
	N	0~1200℃ N 0 1
		0~1300℃ N 0 2
	PLII	0~1300℃ A 0 1
		0~1390℃ A 0 2
	W5Re/ W26Re	0~2000℃ W 0 1
		0~2320℃ W 0 2

输入种类·量程		代 码
测 温 电 阻	Pt100	-199.9~+649.0℃ D 0 1
		-199.9~+200.0℃ D 0 2
		-100.0~+50.0℃ D 0 3
		-100.0~+100.0℃ D 0 4
		-100.0~+200.0℃ D 0 5
		0.0~50.0℃ D 0 6
		0.0~100.0℃ D 0 7
		0.0~200.0℃ D 0 8
		0.0~300.0℃ D 0 9
		0.0~500.0℃ D 1 0
	JPt100	-199.9~+649.0℃ P 0 1
		-199.9~+200.0℃ P 0 2
		-100.0~+50.0℃ P 0 3
		-100.0~+100.0℃ P 0 4
		-100.0~+200.0℃ P 0 5
		0.0~50.0℃ P 0 6
		0.0~100.0℃ P 0 7
		0.0~200.0℃ P 0 8
		0.0~300.0℃ P 0 9
		0.0~500.0℃ P 1 0

□警报种类编码表

A	上限偏差警报
B	下限偏差警报
C	上下限偏差警报 (上/下共同设定)
D	范围内警报 (上/下共同设定)
E	附待机上限偏差警报
F	附待机下限偏差警报
G	附待机上下限偏差警报 (上/下共同设定)
H	上限输入值警报
J	下限输入值警报
K	附待机上限输入值警报
L	附待机下限输入值警报
Q	附再待机上限偏差警报
R	附再待机下限偏差警报
T	附再待机上下限偏差警报 (上/下共同设定)
U	范围内警报 (上/下独立设定)
V	上限设定值警报
W	下限设定值警报
X	上下限偏差警报 (上/下独立设定)
Y	附待机上下限偏差警报 (上/下独立设定)
Z	附再待机上下限偏差警报 (上/下独立设定)
2	控制回路断线警报 (LBA)*2
3	故障 (FAIL)
4	运行中监视

*1:待机动作功能是在通电·STOP→RUN的切换时有效。
再待机动作功能是在通电·STOP→RUN的切换时·
设定变更时待机动作有效。
*2:回路断线警报、在加热冷却控制时无法指定。

附 件

端子保护罩 ※另售
RH900 RH400 RH100



型号: KFB400-58
*RH900の場合,使用2个。

型号: KCA100-517

前面保护罩 ※另售
RH900 RH400 RH100



型号:
KRB900-36

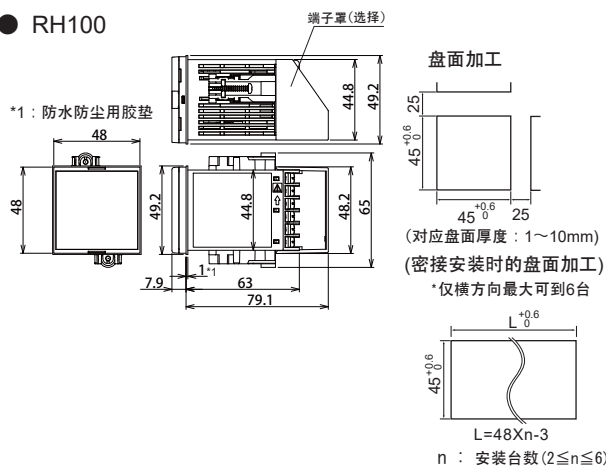
型号:
KRB400-36

型号:
KRB100-36

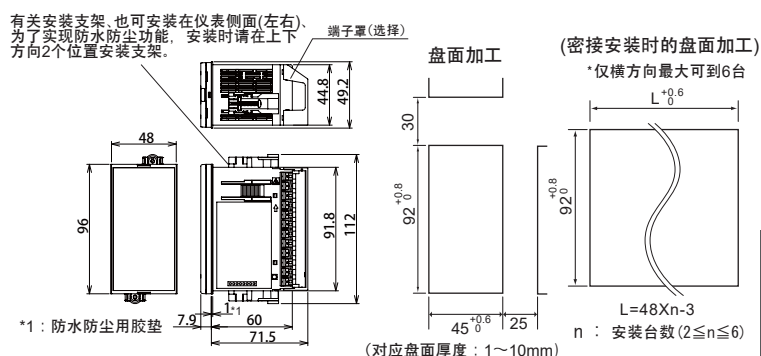
数字显示控制器[温度控制器] RH100/400/900

外形尺寸

● RH100

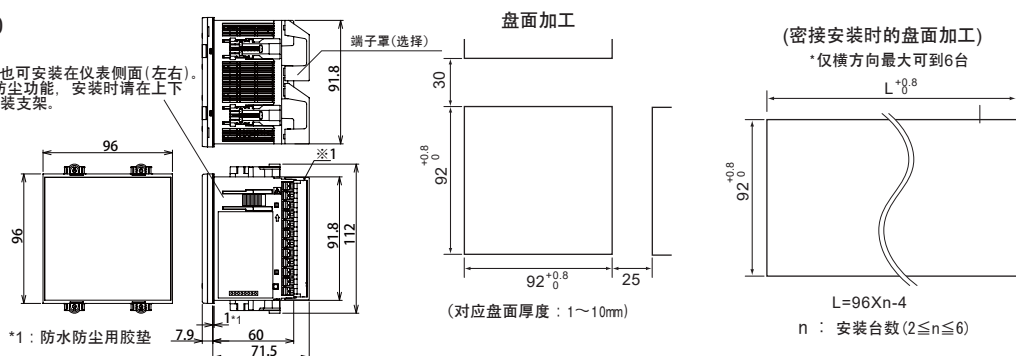


● RH400



● RH900

有关安装支架,也可安装在仪表侧面(左右),
为了实现防水防尘功能,安装时请在上下
方向4个位置安装支架。

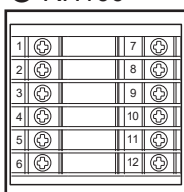


* 指定为防水防尘的式样时,只有RH900型附带4个连接用夹具。
* 当指定了防水防尘的结构式样时,将附带防水防尘包装。

※ 密接安装时不能得到防水防尘的效果。
此外,密接安装时请拆卸掉防水防尘用胶垫。

背面端子图

● RH100

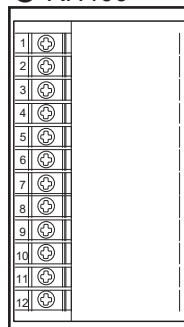


端子	内 容
1	AC L 100~240V
2	N
3	输出2 (OUT2) 控制输出2
4	(1) 继电器接点 (2) 电压脉冲/电流排姜 (3) SSR(Triac)
5	输出1 (OUT1)
6	(1) 继电器接点 (2) 电压脉冲/电流 (3) SSR(Triac)

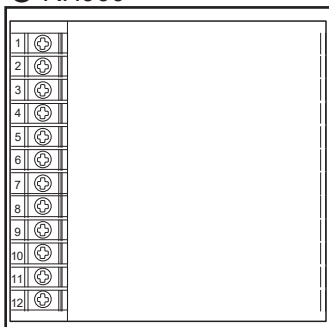
端子	内 容
7	报警输出
8	NO DO1
9	COM 继电器接点
10	传感器输入
11	(1) 热电偶
12	(2) 测温电阻

* 请全部使用宽5.9mm以下的M3压着端子。

● RH400



● RH900



端子	内 容
1	AC L 100~240V
2	24V N
3	输出2 (OUT2) 控制输出2
4	(1) 继电器接点 (2) 电压脉冲/电流排姜 (3) SSR(Triac)
5	输出1 (OUT1)
6	(1) 继电器接点 (2) 电压脉冲/电流 (3) SSR(Triac)
7	报警输出
8	NO DO1
9	COM 继电器接点
10	传感器输入
11	(1) 热电偶
12	(2) 测温电阻