

温度控制器 SA100

可简单地装在 DIN 轨道。安装插座型温度控制器。



特长

- 可附加丰富的警报功能。(供选)
- 可作为温度控制器·过升温防止器使用,适应各种应用。
- 可附加通信功能。(供选)
- 搭载判别控制状态型自主校正功能。
- 标准对应海外安全规格。
(适合CE标记、UL/CSA认证、C-Tick标记)

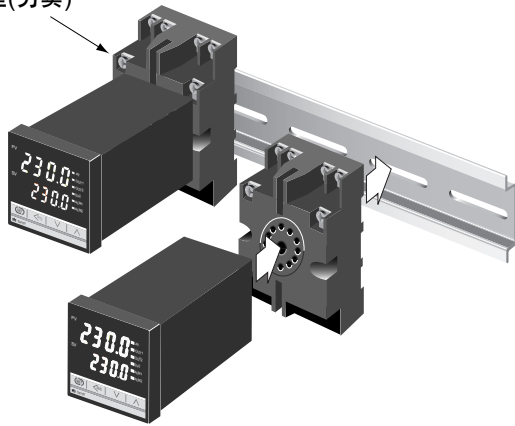


主要功能

安装插座型

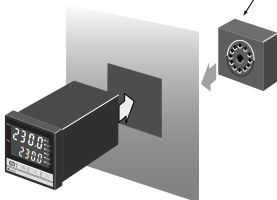
可使用市场上销售的DIN轨道端子台插座,安装简单。另,因为是插座式可从配线用的插座上拆卸主体,维修方便。

DIN轨道端子台
插座(另卖)



* 如果使用背面端子台插座,
则可安装在盘面上。

背面端子台插座(另卖)



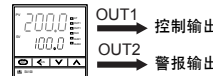
* 如果安装在盘面时,还需要盘面安装框(另卖)。

适应各种应用

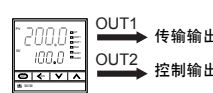
可从控制输出、警报输出、传输(模拟)输出中指定。分配2个输出。可作为温度控制器·过升温防止器使用,适应各种应用。*

· 作为温度控制器使用的场合

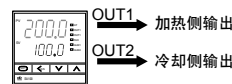
1. 带警报功能的温度控制器



2. 带传输功能的温度控制器

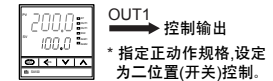


3. 加热冷却控制用温度控制器

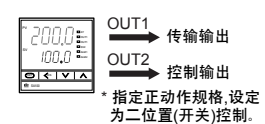


· 作为过升温防止器、警报器使用的场合

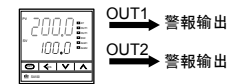
1. 过升温防止器



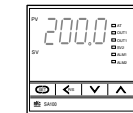
2. 带传输功能的过升温防止器



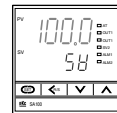
3. 警报器



* 根据设定可变更PV/SV显示内容。有关详情请与本公司海外部联系。



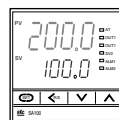
仅显示PV(测量值)



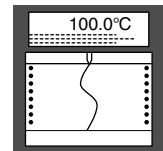
仅显示SV(设定值)
在PV显示器显示SV值。
在SV显示器显示参数。

模拟输出功能

可用模拟信号方式输出测量值、偏差值、设定值、操作输出值。与记录仪等的连接简单。*



模拟输出
DC 4~20mA
或
DC 0~20 mA



主要功能

警报功能(供选)

根据用途可附加2点警报。

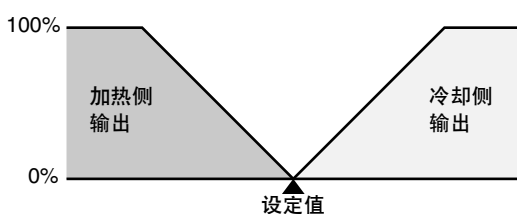
警报的种类

- 温度警报
(上限偏差、下限偏差、上下限偏差、范围内、上限输入值、下限输入值)
- 设定值警报
(上限设定值、下限设定值)
- 控制环断线警报

温度警报 Δ :SV值 \blacktriangle :警报设定值	
上限偏差警报	OFF $\xrightarrow{\Delta}$ ON \rightarrow PV (对于SV值正的设定)
下限偏差警报	ON $\xleftarrow{\Delta}$ OFF \rightarrow PV (对于SV值负的设定)
上下限偏差警报	ON $\xrightarrow{\Delta}$ OFF $\xleftarrow{\Delta}$ ON \rightarrow PV (对于SV值设定)
范围内警报	OFF $\xrightarrow{\Delta}$ ON $\xleftarrow{\Delta}$ OFF \rightarrow PV (对于SV值设定)
上限输入值警报	OFF $\xrightarrow{\blacktriangle}$ ON \rightarrow PV
下限输入值警报	ON $\xleftarrow{\blacktriangle}$ OFF \rightarrow PV
设定值警报 \blacktriangle :警报设定值	
上限设定值警报	OFF $\xrightarrow{\blacktriangle}$ ON \rightarrow SV
下限设定值警报	ON $\xleftarrow{\blacktriangle}$ OFF \rightarrow SV

加热/冷却控制(供选)

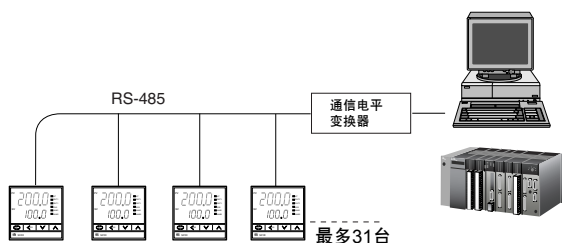
如果进行加热/冷却PID控制,对于自己发热的控制对象等用1台仪表就可对应需要加热和冷却2个输出的控制系统,且利于节能。



通信功能(供选)

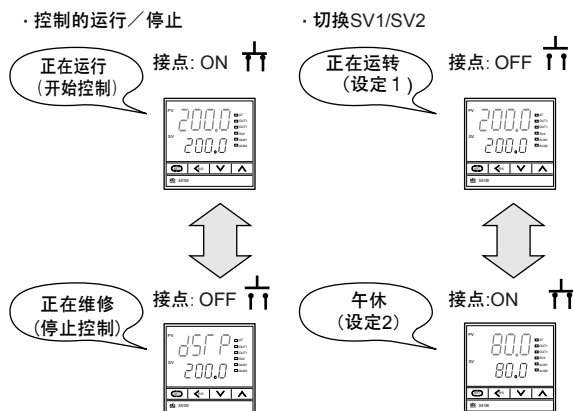
根据通信方式RS-485,在1台主计算机可以最多接续31台此种仪表。

而且,除了从前的ANSI协议,还可选择MODBUS协议。



输入外部接点功能(供选)

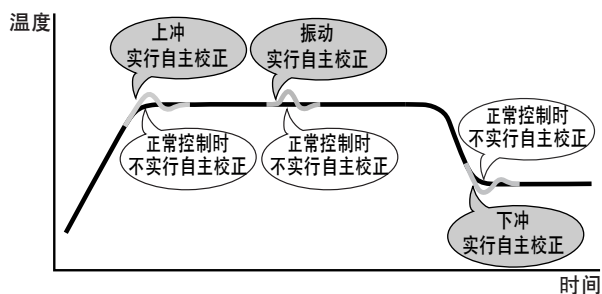
可由来自外部的接点信号切换控制的运行/停止,及切换预先设定的2个温度设定值(SV1/SV2)。(由前面板按键切换控制的运行/停止功能是标准规格。)



判别控制状态型自主校正功能

一旦判断控制紊乱了,自主校正(ST)功能就动作。正常控制时不实行自主校正,稳定可靠。

另,装载了自动演算(AT)功能,还可以根据需要灵活运用自动演算和自主校正。



规格

● 标准规格

输入	输入	a) 热电偶: K, J, R, S, B, E, N, T, W5Re/W26Re, PLII, U, L 信号源电阻的影响: 约0.2 μV/Ω b) 测温电阻: Pt100, JPt100 允许输入导线电阻: 约读取值的0.01[%/Ω] * 但是, 每根线约10Ω以内 c) 直流电压: DC0~5V, DC1~5V, DC0~10V d) 直流电流: DC0~20mA, DC4~20mA (需要250Ω的外部电阻)
	输入断线时的动作	热电偶输入: 超过量程刻度 测温电阻输入: 超过量程刻度 直流电压/电流输入: 低于量程刻度 * DC 0~5V, DC 0~20mA 的情况, 显示0附近的值。
	取样周期	0.5秒
	PV 偏置	温度输入时: -1999(-199.9)~9999(999.9)°C 直流电压/电流输入: -1~+100% 热电偶: ±(显示值的0.3%+1digit)或±2°C * R、S、B 输入的0~399°C时不保证精度, T、U 输入的-100.0°C以下时不保证精度。 测温电阻: ±(显示值的0.3%+1digit)或±0.8°C 直流电压/电流输入: ±(显示值的0.3%+1digit)
性能	测量精度	a) PID 控制(带自主校正以及自动演算) * 也可以P、PI、PD、二位置动作(开关动作) 「二位置动作(开关动作)时的动作间隔: 2°C(温度输入); 0.2%(电压/电流输入)」 b) 加热冷却PID控制(带自动演算) * 可选择风冷(A)或水冷(W)(指定后为固定)
	控制方式	a) 设定值: 与输入量程相同(参照输入量程代码) b) 加热侧比例带: 1~100%或0.1~100%(温度输入) 100%的0.1~100.0%(电压/电流输入) (如设为0, 则为二位置动作) c) 冷却侧比例带: 加热侧比例带的1~1000% d) 积分时间: 1~3600秒(如设为0, 则积分动作为OFF) e) 微分时间: 1~3600秒(如设为0, 则微分动作为OFF) f) 限制积分动作生效范围: 加热侧比例带的1~100% (如设为0, 则积分动作为OFF) g) 不感带/交叠: -10~+10°C或-10.0~+10.0°C(温度输入) -10~+10.0%或-10.0~+10.0%(电压/电流输入) h) 加热侧比例周期: 1~100秒(电流输出除外) i) 冷却侧比例周期: 1~100秒(电流输出除外)
控制	主要的设定值	
	输出	作为控制输出、警报输出或传输输出使用。 * 可以设定反转输出(切换激励/非激励)。 * 可以演算输出的逻辑。
	输出点数	2点
输出	输出种类	a) 继电器接点输出: 1c接点, AC250V 2A (电阻负载) b) 电压脉冲输出: DC0/12V (允许负载电阻600Ω以上) * 测量端子与输出端子为非绝缘。 c) 电流脉冲输出: DC4~20mA (负载电阻400Ω以下) DC0~20mA (负载电阻400Ω以下) * 测量端子与输出端子为非绝缘。

● 供选规格

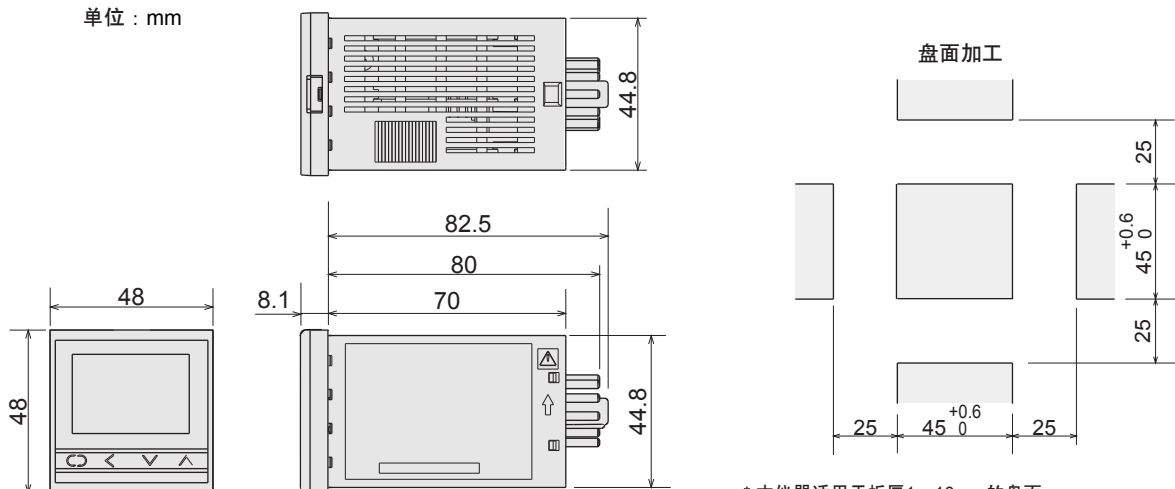
警报	警报点数	2点(包括控制环断线警报)
	警报的种类	上限输入值、下限输入值、上限偏差、下限偏差、上下限偏差、范围内、上限设定值、下限设定值(可附加待机动作)
	动作间隙	2°C或2.0°C (温度输入) 全量程的0.2% (电压/电流输入)
环断线警报	设定范围	LBA设定时间: 0.0~200.0分 LBA不感带: 0~9999°C(温度输入) 全量程的0~100% (电压/电流输入)
	输入点数	2点
输入外部接点	接点输入功能	a) RUN/STOP功能(OPEN: STOP. CLOSE: RUN.) b) 阶跃(STEP)功能即切换SV1/SV2 (OPEN: SV1. CLOSE: SV2)
	输入额定值	输入方式: 无电压接点输入 a) 500kΩ以上(OPEN) b) 10Ω以下(CLOSE)
通信	通信方式	RS-485 (2线式)
	通信协议	a) ANSI X3.28(1976)2.5 A4 b) MODBUS
	同步方式	起同步(Start - Stop)方式
	通信速度	2400, 4800, 9600, 19200BPS
比特构成	起始位	1 [Bit: 比特或称位]
	数据位	7或8 * MODBUS协议为固定8位 奇偶位: 奇数、偶数或无 停止位: 1或2
最多接续台数	31台 (地址号码设定为0~99)	
传输输出	根据逻辑输出运算(指定输出), 可在OUT1指定传输输出。	
输出内容	输出内容	测量值(PV)、设定值(SV)、偏差值(DEV)、出力量(MV) * 可选择。可设定输出范围的刻度。
	输出信号	电流输出: DC 4~20mA (负载电阻400Ω以下) DC 0~20mA (负载电阻400Ω以下) 输出分辨率: 10Bit(位)以上 * 测量端子和输出端子之间为非绝缘。
防水防尘结构	相当于IP66 (安装盘面时的前面方向)	

● 一般规格

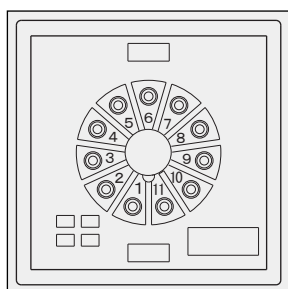
存储备份	由非易失性存储器进行备份。 (写入回数: 约10万回。数据保持期: 约10年)
停电时的影响	20ms以下停电的场合, 对动作没有影响。 20ms以上停电的场合, 回至初期状态。
电源电压	a) AC85~264V [包括电源电压变动] 50/60Hz共用 (额定值AC100~240V) b) AC21.6~26.4V [包括电源电压变动] 50/60Hz共用 (额定值AC24V) c) DC21.6~26.4V [脉动含有率10%pp以下] (额定值DC24V)
消耗功率	a) AC100~240V规格: 7VA以下 b) AC24V规格: 4VA以下 c) DC24V规格: 100mA以下
绝缘电阻	测量端子和接地之间 DC500V 20MΩ以上 电源端子和接地之间 DC500V 20MΩ以上
耐压	测量端子和接地之间 AC1000V 1分钟 电源端子和接地之间 AC1500V 1分钟
容许周围温度	0~50°C
容许周围湿度	45~85%RH (不结露)
质量	约120g
外形尺寸	参照外形尺寸图

外形尺寸以及后背端子图

单位：mm



* 本仪器适用于板厚1~10mm的盘面。
* 安装盘面用的框(型号:KCA100-59)为另卖。



针	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
内 容	① ② ③			① ② ③			① ②		① ②		
	① 热电偶输入 ② 测温电阻输入 ③ 电压/电流*输入 *在输入端子接续250Ω电阻			① 继电器接点输出 ② 驱动SSR用电压脉冲输出 ③ 电流输出			① 继电器接点输出 ② 驱动SSR用电压脉冲输出				
	传感器输入			输出1			输出2		电源		

1	2	3
SG	T/R(A)	T/R(B)
RS-485		
通信		

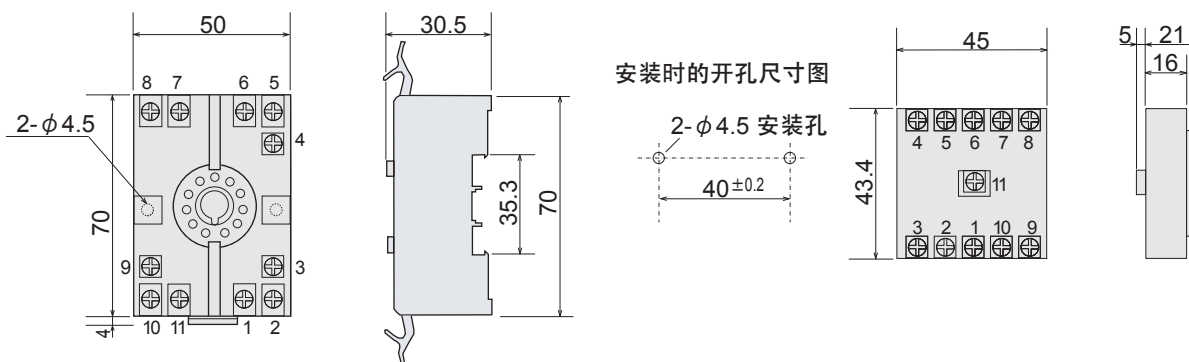
1	2	3
DI1:STEP, DI2:RUN/STOP		
输入接点		

请客户自备用于接续的插头以及电线。
插头型号: XHP-3 (日本压着端子制)
建议电线尺寸: AWG30~22
另,作为另卖备有带插头的电缆线。
W-BO-02-1000: 无终端电阻,一端为割断(长度1m)
也可作为输入接点使用。

● 插座(另卖)外形尺寸图

DIN轨道端子台型
型号: ATC180041(松下电工制)

背面端子台型
型号: AT78051(松下电工制)



温度控制器 SA100

型 号

●定货时,请根据①·A)·B)的代码表选定所希望的型号。(海外安全规格为标准规格。)

①型号代码表

规格	规格代码												备注			
	SA100 (48×48mm) (宽×高)															
控制动作	附AT功能PID动作 (逆动作) 附AT功能PID动作 (正动作) 附AT功能加热/冷却PID动作 (水冷) 附AT功能加热/冷却PID动作 (风冷)	F														
输入·量程	参照输入量程代码表															
输出 1 (控制·传输· 警报中的任一种)	继电器接点输出 用于驱动SSR的电压脉冲输出 电流连续输出 DC 0~20mA 电流连续输出 DC 4~20mA											M V 7 8				
输出 2 (控制或警报)	无输出 继电器接点输出 用于驱动SSR的电压脉冲输出											N M V				
电源电压	AC/DC 24V AC100~240V												3 4			
第 1 警报	无警报功能 有警报功能(参照警报代码表)													N □		
第 2 警报	无警报功能 有警报功能(参照警报代码表)													□ N		
供选功能	无供选功能 通信功能: RS-485 (RKC标准) 通信功能: RS-485 (MODBUS) 输入无电压接点														N 5 6 D	
防水防尘	非防水防尘结构 防水防尘结构														N 1	
输出分配代码	标准输出 PID动作+无警报。输出1:控制输出,输出2:无 PID动作+警报1。输出1:控制输出,输出2:警报1输出(励磁) PID动作+警报1、2。输出1:控制输出,输出2:警报1、2的OR输出(励磁) 加热/冷却PID动作。输出1:加热侧输出,输出2:冷却侧输出															无记号
	PID动作+仅警报1。输出1:控制输出,输出2:警报1输出(非励磁)															03
	PID动作+警报1、2。输出1:控制输出,输出2:警报1、2的AND输出(励磁)															04
	PID动作+警报1、2。输出1:控制输出,输出2:警报1、2的OR输出(非励磁)															05
	PID动作+警报1、2。输出1:控制输出,输出2:警报1、2的AND输出(非励磁)															06
	PID动作+警报1、2或仅警报1。输出1:控制输出,输出2:无 *1															07
	PID动作+警报1、2。输出1:控制输出,输出2:仅警报1输出 *1															08
	警报1+警报2。输出1:警报1输出(励磁),输出2:警报2输出(励磁) *2															09
	警报1+警报2。输出1:警报1输出(励磁),输出2:警报2输出(非励磁) *2															10
	警报1+警报2。输出1:警报1输出(非励磁),输出2:警报2输出(非励磁) *2															11
	传输输出+PID动作。输出1:传输输出,输出2:控制输出															12
	传输输出+警报1、2。输出1:传输输出,输出2:警报1、2的OR输出(励磁) *2															13
	传输输出+警报1、2。输出1:传输输出,输出2:警报1、2的OR输出(非励磁) *2															14
传输输出+警报1、2。输出1:传输输出,输出2:警报1、2的AND输出(励磁) *2															15	
传输输出+警报1、2。输出1:传输输出,输出2:警报1、2的AND输出(非励磁) *2															16	
传输输出+警报1。输出1:传输输出,输出2:警报1输出(励磁) *2															17	
传输输出+警报1。输出1:传输输出,输出2:警报1输出(非励磁) *2															18	
加热冷却控制。输出1:冷却侧输出(电流连续输出) 输出2:加热侧输出(继电器接点或电压脉冲输出)															19	

*1:警报的监视是由前面的LED显示或通信进行确认。

*2:仅使用警报输出的场合,请把控制动作选择为「F」。此时,在设定项目显示PID等参数,但无效。

型号

(A) 输入量程代码表

输入种类	量程	代码	输入种类	量程	代码	输入种类	量程	代码	
热电偶	0 ~ 200°C	K01	热电阻	0 ~ 1600°C	R01	Pt100	-199.9~649.0°C	D01	
	0 ~ 400°C	K02		R	0 ~ 1769°C		R02	-199.9~200.0°C	D02
	0 ~ 600°C	K03		S	0 ~ 1350°C		R04	-100.0~ 50.0°C	D03
	0 ~ 800°C	K04			0 ~ 1600°C		S01	-100.0~100.0°C	D04
	0 ~ 1000°C	K05			0 ~ 1769°C		S02	-100.0~200.0°C	D05
	0 ~ 1200°C	K06		B	400 ~ 1800°C		B01	0.0~ 50.0°C	D06
	0 ~ 1372°C	K07			0 ~ 1820°C		B02	0.0~100.0°C	D07
	0 ~ 100°C	K13		E	0 ~ 800°C		E01	0.0~200.0°C	D08
	0 ~ 300°C	K14			0 ~ 1000°C		E02	0.0~300.0°C	D09
	0 ~ 450°C	K17		N	0 ~ 1200°C		N01	0.0~500.0°C	D10
	0 ~ 500°C	K20			0 ~ 1300°C	N02			
	-199.9~ 300.0°C	K08			0.0~800.0°C	N06			
	0.0~ 400.0°C	K09		T	-199.9~400.0°C	T01	JPt100	-199.9~649.0°C	P01
	0.0~ 800.0°C	K10			-199.9~100.0°C	T02		-199.9~200.0°C	P02
	0.0~ 200.0°C	K29			-100.0~200.0°C	T03		-100.0~ 50.0°C	P03
	0.0~ 600.0°C	K37			0.0~350.0°C	T04		-100.0~100.0°C	P04
	-199.9~ 800.0°C	K38		W5Re/ W26Re	0 ~ 2000°C	W01		-100.0~200.0°C	P05
					0 ~ 2320°C	W02		0.0~ 50.0°C	P06
				PL II	0 ~ 1300°C	A01		0.0~100.0°C	P07
					0 ~ 1390°C	A02		0.0~200.0°C	P08
					0 ~ 1200°C	A03		0.0~300.0°C	P09
								0.0~500.0°C	P10
				U	-199.9~ 600.0°C	U01	0~ 5V	0.0~100.0%	401
					-199.9~ 100.0°C	U02	0~ 10V	0.0~100.0%	501
					0.0~ 400.0°C	U03	1~ 5V	0.0~100.0%	601
				L	0 ~ 400°C	L01	0~ 20mA ³	0.0~100.0%	701
					0 ~ 800°C	L02	4~ 20mA ³	0.0~100.0%	801

*1 : 0~399°C不保证精度。
*2 : -100.0°C以下不保证精度。
*3 : 电流输入の場合, 请在输入端子安装250Ω的外部电阻。

(B) 警报代码表

A	上限偏差警报	B	下限偏差警报	C	上下限偏差警报	D	范围内警报	E	附待机上限偏差警报
F	附待机下限偏差警报	G	附待机上上下限偏差警报	H	上限输入值警报	J	下限输入值警报	K	附待机输入值上限警报
L	附待机输入值下限警报	R	控制环断线警报 *1	V	上限设定值警报	W	下限设定值警报		

*1 : 控制环断线警报只能在第2警报指定。另, 加热/冷却控制型の場合, 不能附加控制环断线警报。

配件

<ul style="list-style-type: none"> 插座(另卖) *松下电工制 	<ul style="list-style-type: none"> 带通信用插头的电缆(另卖) 	<ul style="list-style-type: none"> 用于电流输入的并联电阻(另卖)
DIN轨道端子台 ATC180041	无终端电阻且一端切割(长度: 1m) W-BO-02-1000 近日出售	用于电流输入的并联电阻(250Ω) KD100-55
背面端子台 AT78051	* 无终端电阻且一端切割的电缆(W-BO-02-1000) [带插头的电缆]也可用于接点输入。	
<ul style="list-style-type: none"> 盘面安装框(另卖) 		
盘面安装框 KCA100-59		