

# 程序控制器 REX-P300

操作简单、高性能、可适应各种过程控制。

## 特长

- 采用5位显示,即使高温时也可显示0.1°C的分解能。
- 小型,进深尺寸为100mm。
- 高精度,测量精度为±0.1%,取样周期为0.1秒。
- 操作简单、性能高。为了宜于操作而布置键,为了宜于理解而用字母表示键。



## 主要功能

### 3种控制模式 (程序、定值、手动)

可自由灵活地运用以下3种控制模式。

#### 1. 程序控制模式 (16个模型、16个段/模型,且可链接)

按照预先设定的程序模型使设定值变化进行控制。

#### 2. 定值控制 (FIX) 模式

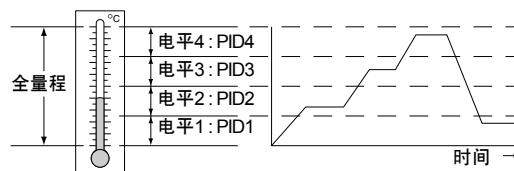
以设定的一定电平进行控制。是通常的单回路控制器的互换模式。

#### 3. 手动模式

预先设定控制输出量,以此输出量进行控制。

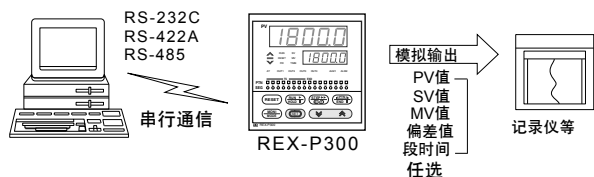
### 电平PID

把输入的全量程分成4份,采用了可分别设定不同PID常数的4电平PID。可用简单的操作实现细腻的控制。



### 通信功能、模拟输出 (供选)

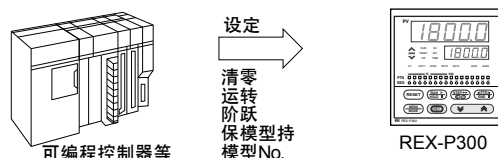
可附加过程控制管理中不可缺少的通信功能、模拟输出功能。采用通信功能最多可以管理31台REX-P300。采用模拟输出功能可把测量值(PV)、设定值(SV)、控制输出值(MV)、偏差值(DEV)、段时间(TIME)以直流电压或直流电流的方式输出。



### 输入外部接点

有关设定清零、运转、阶跃、保持、模型号码,除了可用前面板操作外,还可用后面的端子以输入接点方式操作。利用来自外部的接点信号「如可编程控制器(序列控制器)、开关等」实现各工序的自动化及防止误操作等。

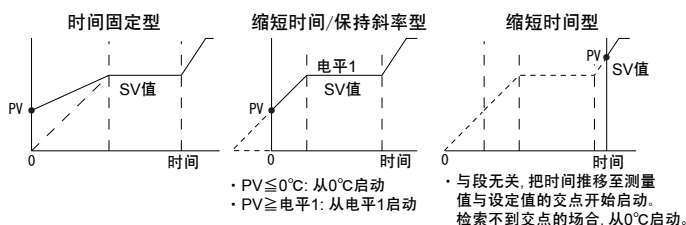
\* 设定模型的输入接点功能是供选项目。



### PV启动功能

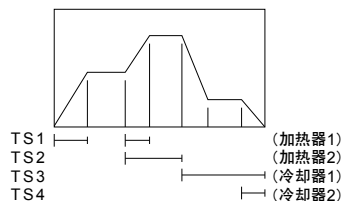
开始程序控制时,PV值(测量值)已经达到了某电平的情况,把程序的启动电平作为开始控制时的PV值的功能。

可从以下3种方法选择。



### 时间信号输出

配合程序的行进设定ON时间和OFF时间,可作为输入信号用于开/关辅助加热器或冷却器、可编程控制器(序列控制器)。每个模型可设定16回,输出点数为4点或8点,输出方式为开路集电极输出(可通过接续CVM-4、CVM-3C[另卖]转换为继电器接点输出)。



### 其他的功能

- 通用输入功能
- PV偏置 / PV斜率
- 输入数据滤波功能 (0~100秒可变; 设定0时为 "OFF")
- 开平方演算功能 (仅电压、电流输入时)
- 保持 / 等待 / 阶跃功能
- 输出模型结束时间功能
- 输出限幅功能
- 非平衡不突变功能 (切换手动 ↔ 自动时)
- 模糊功能 (定值控制时)
- 位置比例控制 (不需反馈电阻方式)
- 加热/冷却控制

规格

●标准规格

输入(通用输入)	输入	a)热电阻: K,J,R,S,B,E,N,T,W5Re26/W26Re PL II, Pt·40%Rh-Pt·20%Rh 信号源电阻的影响:约0.4 μV/Ω b)测温电阻: Pt100, JPt100 允许输入导线电阻: 每根线10Ω以内 c)电压输入(低): DC 0~10mV, DC 0~100mV, DC 0~1V, DC -100~100mV, DC -1~1V, DC 0~5V, DC 1~5V, DC -5~5V 输入阻抗: 1MΩ以上 d)电压输入(高): DC 0~10V, DC -10~10V 输入阻抗: 约1MΩ e)电流输入: DC 0~20mA, DC 4~20mA 输入阻抗: 约250Ω
	输入断线时的动作	a)热电阻: 超过量程刻度/低于量程刻度(可设定) b)测温电阻: 超过量程刻度 c)电压输入(低): 低于量程刻度 d)电压输入(高): 显示量程刻度下限值。 e)电流输入: 低于量程刻度
	取样周期	0.1秒
	PV偏置	a)温度输入: -10.0~10.0℃ b)电压、电流输入: 量程的-10.0~10.0%
	PV斜率	0.001~9.999
性能	测量精度	a)热电阻: (显示值的0.1%或1℃,较大一方的值)±1digit. □ Rt·40%Rh-Pt·20%Rh时为 (显示值的0.1%或10 μV,较大一方的值)±1digit. (但是,输入B、Pt·40%Rh-Pt·20%Rh的0~400℃时不保证精度) b)测温电阻: (显示值的0.1%或0.5℃,较大一方的值)±1digit. (但是,输入JPt100的500~600℃时不保证精度) c)电压、电流输入: (量程的0.1%)±1digit.
	冷接点温度补偿误差	±0.5℃以内(在0~50℃内)(条件是测量输入为-100℃以上的场合。-100℃以下的场合不保证精度。)
	时间精度	显示值的±0.01%
程序控制	记忆模型	最多16个模型(每个模型最多16个段),段数:最多256个段(16×16个段)(可链接模型,最多16个)
	段时间	每1个段0小时0分~99小时59分或 每1个段0分0秒~99分59秒(可选择)
	实行回数 等待区	1~999回 *设定了1000的场合,实行程序无数回。 -10.0~10.0℃(可分别设定上侧、下侧)
控制	控制方式	a)PID控制(带自动演算功能) 正动作/逆动作·也可P、PI、PD控制、二位置动作「二位置(开关)动作时的动作间隔: ±1℃(%)固定」 b)加热/冷却PID控制(带自动演算功能) c)位置比例控制(不需反馈电阻)
	设定范围	a)(加热侧)比例带: 温度输入: 0.1℃~量程 电压·电流输入: 量程的0.1~1000.0% (设定0时为二位置动作) b)冷却侧比例带: (加热侧)比例带的1~3000% c)积分时间: 1~3600秒(设为0,则积分动作OFF) d)微分时间: 1~3600秒(设为0,则为PI动作) e)输出限幅: -5.0~105.0% (可设定上下限) f)限制积分动作生效范围: 加热侧比例带的1~100% g)不感带/交叠: 温度输入: -10.0~10.0℃ 电压·电流输入: 量程的-10.0~10.0% h)时间比例周期: 1~100秒
	PID常数记忆数	a)存储1组 b)存储4组(电平PID功能时)
输出	输出	a)继电器接点输出: 加热侧: 1c接点、AC250V 3A(电阻负载) *冷却侧: 1a接点、AC250V 0.5A(电阻负载) b)电压脉冲输出: DC 0/12V (电阻负载: 800Ω以上) c)连续电压输出: DC 0~5V, 0~10V, 1~5V (电阻负载: 1kΩ以上) d)电流连续输出: DC 0~20mA, 4~20mA (电阻负载: 600Ω以下)
	位置比例控制(不需反馈电阻)	a)中立带: 0.1~10.0% b)累加输出限幅: OFF, 100.0~200.0% c)输出: 继电器接点输出 开侧: 1c接点、AC250V 3A(电阻负载) 闭侧: 1a接点、AC250V 0.5A(电阻负载) d)电机旋转时间: 适合5~1000秒(全开~全闭)
外部接口输入	种类	a)标准功能: 清零(RESET)、运转(RUN)、保持(HOLD)、阶跃(STEP) b)供选功能: 设定模型
	输入额定值	输入无电压接点「共用端子(COM)共通」 a)500kΩ以上(OPEN) b)10Ω以下(CLOSE)

输出模型结束	设定范围	00分00秒~99分59秒 *如设定为0分00秒,则继续输出模型结束(信号)直到清零或关断电源。
	输出方式	开路集电极输出(与时间信号输出的COM通用) a)额定值: 最大DC24V 50mA b)ON电压: 最大2V
时间信号输出	输出点数	4点或8点 *8点的场合为供选
	记忆数	16回(每个模型)
输出方式	输出方式	开路集电极输出(与输出模型结束的COM通用) a)额定值: 最大DC24V 50mA b)ON电压: 最大2V

●供选规格

报警功能	报警点数	2点
	报警的种类	可在各个报警任意选择动作方式。 上限输入值、下限输入值、上限偏差、下限偏差、上下限偏差、范围内偏差、上限设定值、下限设定值、FAIL报警 *可附待机动作,可选择励磁/非励磁动作(FAIL报警只有非励磁报警)
	动作间除	温度输入: 0.0~10.0℃ 电压/电流输入: 量程的0.0~10.0%
辅助输出	报警定时	0~600秒
	输出方式	继电器接点输出,1a接点,AC250V 1A(电阻负载)
	输出点数	最多3点 *指定了加热/冷却控制、位置比例控制的场合,因把1点(OUT2)用作控制输出,所以使用点数减少。 *指定了模拟输出的场合,因把1点(OUT4)用作控制输出,所以使用点数减少。
模拟输出	输出的种类	可在各个输出选择任意动作: 上限输入值、下限输入值、上限设定值、下限设定值、模型结束信号、吸收状态信号、保持状态信号、运转状态信号
	输出方式	继电器接点输出,1a接点,AC250V 0.5A
	输出点数	1点
通信功能	输出方式	a)电压输出: DC 0~10mV, DC 0~100mV *允许负载电阻: 20kΩ以上 DC 0~1V, DC 0~5V, DC 0~10V, DC 1~5V *允许负载电阻: 1kΩ以上 b)电流输出: DC 0~20mA, DC 4~20mA *允许负载电阻: 600Ω以下
	输出的种类	可根据设定选择输出种类: 测量值(PV)、偏差值(DEV)、设定值(SV)、控制输出(MV)、段时间(TIME)(段时间是指输出段时间的百分比)。
	输出刻度	可设定上下限。*不可设定控制输出(MV)、段时间(TIME)的刻度。刻度为-19999~32000digit以内。
通信功能	输出精度	全量程的0.1%
	输出分解能	11比特(位)以上
	通信方式	RS-485(2线式)、RS-422A(4线式)、RS-232C(2线式)
通信功能	同步方式	起止同步(Start - Stop)方式
	通信速度	2400BPS、4800BPS、9600BPS、19200BPS
	比特构成	起始位: 1 [比特或称位] 数据位: 7或8 奇偶位: 奇数、偶数或无 停止位: 1或2
最多接续台数	31台 *但是,RS-232C的场合为1台	

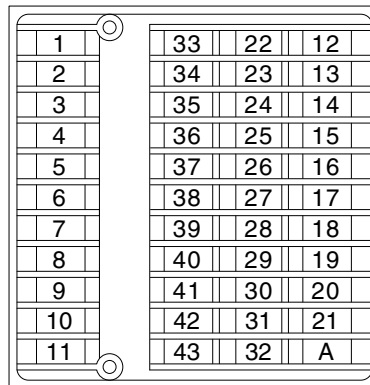
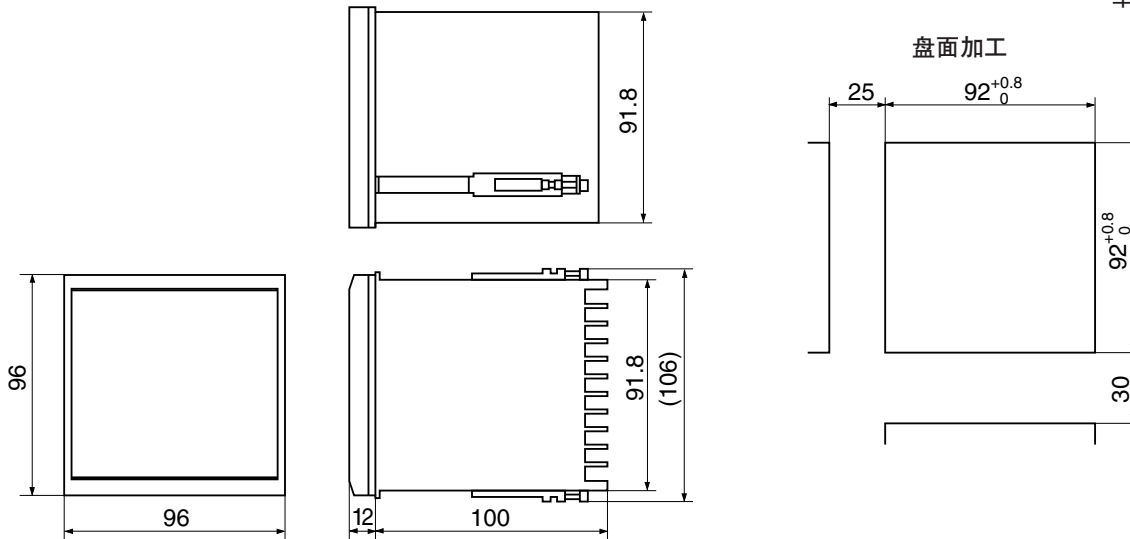
●一般规格

存储备份	由EEP-ROM以及非易失性RAM进行数据备份。(写入回数:约100万回。数据保持期:约10年)
停电时的影响	可选择热启动/冷启动。 停电50ms以下的场合,对动作没有影响。
电源电压	a) AC90~264V [包括电源电压变动] *可用前面按键切换50/60Hz(额定值AC100~240V) b) AC21.6~26.4V [包括电源电压变动] *可用前面按键切换50/60Hz(额定值AC24V) c) DC21.6~26.4V[脉动含有率10%p-p以下] (额定值DC24V)
消耗功率	a)AC100~240V: 17VA以下 b)AC24V: 11VA以下 c)DC24V: 310mA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
耐电压	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	5~40℃
容许周围湿度	20~80%RH
重量	约500g
外形尺寸	参照外形尺寸图

# 程序控制器 REX-P300

## 外形尺寸以及后背端子图

单位：mm



端子	内容	端子	内容	端子	内容	端子	内容
1	AC 100~240V	33	COM	22	SG	12	警报输出
2	AC/DC 24V	34	TS5	23	T(A)	13	(继电器接点输出)
3	C	35	TS6	24	T(B)	14	ALM1
4	NO	36	TS7	25	R(A)	15	COM
5	NC	37	TS8	26	R(B)	16	RESET
6	COM	38	OUT2	27	COM	17	RUN
7	TS1	39	OUT3	28	PTN 1	18	STEP
8	TS2	40	OUT4	29	PTN 2	19	HOLD
9	TS3	41	AO <sub>1</sub>	30	PTN 4	20	传感器输入
10	TS4	42	NO	31	PTN 8	21	① 热电偶输入
11	END	43	NC	32	P.SET	A	② 测温电阻输入
						B	③ 电压/电流输入

## 型号代码

- 定货时,请根据①·A·B的代码表选定所希望的型号。  
希望适应海外安全规格产品的场合,请在①的末尾指定 /CE。

### ①型号代码表

规格	规格代码										备注	
	REX-P300											
控制动作	附AT功能PID动作 附AT功能加热/冷却PID动作 位置比例动作(不需输入反馈电阻)										F W Z	
输入的种类	参照输入量程代码表(选择出厂时的设定)										<input type="checkbox"/>	
输入量程	参照输入量程代码表(选择出厂时的设定)										<input type="checkbox"/>	
加热侧输出	继电器接点输出 用于驱动SSR的电压脉冲输出 电压·电流连续输出(4~8:参照输入量程代码表)										M V <input type="checkbox"/>	
冷却侧输出	无冷却输出(控制动作作为F的场合) 继电器接点输出 用于驱动SSR的电压脉冲输出 *1 电压·电流连续输出(4~8:参照输入量程代码表) *1										N M V <input type="checkbox"/>	
电源电压	AC/DC 24V AC 100~240V										3 4	
警报功能	带2点警报										D	
设定输入模型接点	无设定输入模型接点 带设定输入模型接点										N 1	
输出时间信号	输出时间信号 4点 输出时间信号 8点										4 8	
辅助输出	无辅助输出 有辅助输出 *2										N S	
模拟输出	无模拟输出 带1点模拟输出(1~8:参照信号代码表) *1										N <input type="checkbox"/>	
通信功能	无通信功能 RS-232C RS-422A RS-485										N 1 4 5	

\*1: 附AT功能加热/冷却PID动作且冷却侧输出是电压脉冲/电压·电流连续输出的场合,不能附加模拟输出。  
\*2: 辅助输出的输出点数是3点,但是在以下规格时点数不同。

规格	点数
附AT功能PID动作且带模拟输出	2点
附AT功能加热/冷却PID动作	2点
附AT功能加热/冷却PID动作且带模拟输出	1点
不需输入反馈电阻的位置比例动作	2点
不需输入反馈电阻的位置比例动作且带模拟输出	1点

※ 除上述规格外,辅助输出的输出点数是3点。

### (A) 输入量程代码表

输入种类	量程	代码	输入种类	量程	代码	
热偶	K	-200.0 ~ 400.0 °C	测温电阻	Pt100	-200.0 ~ 200.0 °C	D21
		0.0 ~ 1300.0 °C			-200.0 ~ 600.0 °C	D25
	J	-200.0 ~ 400.0 °C	JPt100		-200.0 ~ 200.0 °C	P21
		0.0 ~ 1200.0 °C			-200.0 ~ 600.0 °C	P26
	R	0.0 ~ 1700.0 °C	直流电压·电流	0 ~ 10mV	在-19999~32000digit 以内可定刻度 (出厂时:0.0~100.0)	101
	S	0.0 ~ 1700.0 °C		0 ~ 100mV		201
	B	0.0 ~ 1800.0 °C		-100 ~ 100mV		901
	N	0.0 ~ 1300.0 °C		0 ~ 1V		301
		0.0 ~ 1000.0 °C		-1 ~ 1V		902
	E	-200.0 ~ 200.0 °C		0 ~ 5V		401
		0.0 ~ 1000.0 °C		-5 ~ 5V		903
	T	-200.0 ~ 200.0 °C		1 ~ 5V		601
		-200.0 ~ 400.0 °C		0 ~ 10V		501
	W5Re/ W25Re	0.0 ~ 400.0 °C		-10 ~ 10V		904
0.0 ~ 2300.0 °C		0 ~ 20 mA		701		
PL II	0.0 ~ 1300.0 °C	4 ~ 20 mA		801		
U	0.0 ~ 600.0 °C					
L	0.0 ~ 900.0 °C					
PR40-20	0.0 ~ 1800.0 °C					

\* 热电偶B·PR40-20输入的400°C以下的场合,不保证精度。  
\* 测温电阻JPt100输入的500°C以下的场合,不保证精度。

### (B) 信号代码表

代码	种类
1	DC 0 ~ 10 mV
2	DC 0 ~ 100 mV
3	DC 0 ~ 1 V
4	DC 0 ~ 5 V
5	DC 0 ~ 10 V
6	DC 1 ~ 5 V
7	DC 0 ~ 20 mA
8	DC 4 ~ 20 mA

\* 请从代码4~8中选择加热或冷却侧输出。

## ②适应海外安全规格产品的 订购方法

希望CE标记、UL/CSA认证产品的场合,请在型号①的末尾指定/CE。  
(适应全部规格,不另加价)

## 配套仪表 (另卖)

### ● 4点时间信号变换器(CVM-4)

CVM-4把从REX-P300主机输出的4点时间信号和模型结束信号的开路集电极输出变换成继电器接点输出。

#### · 规格

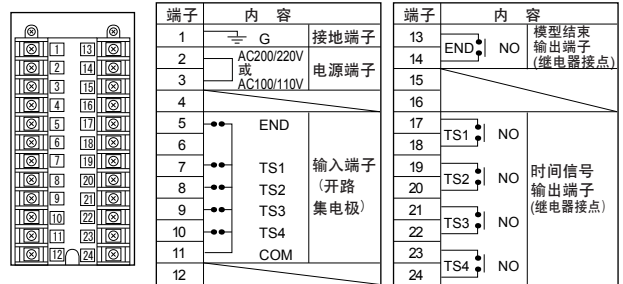
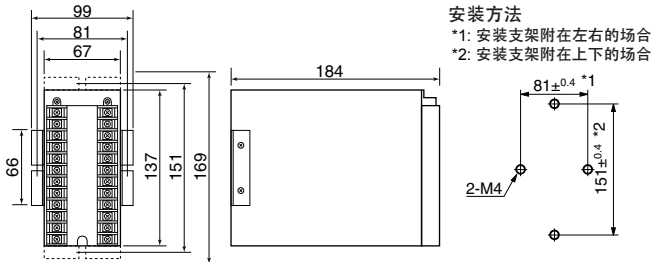
输入	REX-P300的开路集电极输出(并行信号)
输出	继电器接点输出,1a接点,AC250V 2A(电阻负载)
容许周围温度	0~+50℃
容许周围湿度	45~85%RH
电源电压	AC100/110V、AC120V、AC200/220V、AC240V 任选其一(50/60Hz共用)
容许电压变动	额定值的±10%
消耗功率	6VA以下
绝缘电阻	输入端子和接地端子之间DC500V 20MΩ以上 电源端子和接地端子之间DC500V 20MΩ以上
耐电压	输入端子和接地端子之间AC1000V 1分钟 电源端子和接地端子之间AC1500V 1分钟
质量	约1.5kg以下
外形尺寸	参照外形尺寸图

#### · 型号代码表

规格	规格代码		备注
	CVM-4	-2 □	
模型结束输出	带模型结束输出	2	
电源电压	AC100/110V	1	
	AC120V	2	
	AC200/220V	3	
	AC240V	4	
	其他	9	

\* REX-P300接续电缆(RKC制综合电缆)为另卖(3m)。  
型号: W-AT-01-3000

#### · 外形尺寸以及后背端子图



### ● 8点时间信号变换器(CVM-3C)

CVM-3C把从REX-P300主机输出的8点时间信号和模型结束信号的开路集电极输出变换成继电器接点输出。

#### · 规格

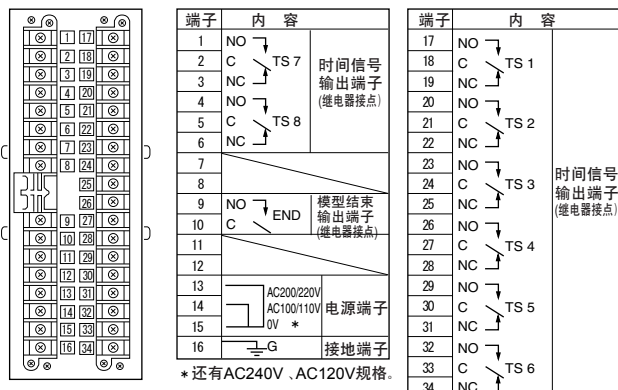
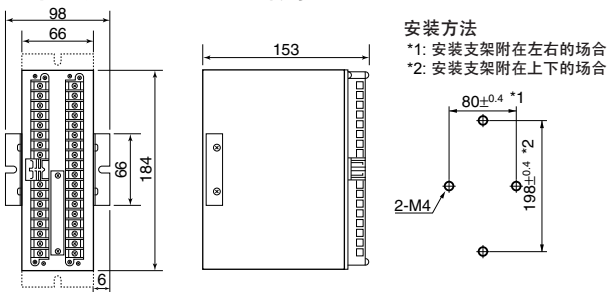
输入	REX-P300的开路集电极输出(并行信号)
输出	继电器接点输出,1a接点,AC250V 2A(电阻负载)
容许周围温度	0~+50℃
容许周围湿度	45~85%RH
电源电压	AC100/110V、AC120V、AC200/220V、AC240V 任选其一(50/60Hz共用)
容许电压变动	额定值的±10%
消耗功率	8VA以下
绝缘电阻	输入端子和接地端子之间DC500V 20MΩ以上 电源端子和接地端子之间DC500V 20MΩ以上
耐电压	输入端子和接地端子之间AC1000V 1分钟 电源端子和接地端子之间AC1500V 1分钟
质量	约1.6kg以下
外形尺寸	参照外形尺寸图

#### · 型号代码表

规格	规格代码		备注
	CVM-3C	□	
电源电压	AC100/110V及AC200/220V AC120V及AC240V 其他	1 2 9	

\* REX-P300接续电缆(RKC制综合电缆)为另卖(3m)。  
型号: W-AT-01-3000

#### · 外形尺寸以及后背端子图



## 配套仪表(另卖)

### ● 模型设定器(SP-1)

SP-1-16是模型号码切换器。

#### · 规格

设定	定	数码开关(2钮式)、推接开关(非锁定式)
设定范围	围	1~16
性能	能	接触电阻200mΩ以下
使用环境条件	件	周围温度-10~+50℃(但是不结冰)
质量	量	约110g
外形尺寸	寸	48×48×100mm(高×宽×纵深)

#### · 型号代码表

SP-1-16Y(带设定模型按钮)  
SP-1-16N(不带设定模型按钮)

#### · 外形尺寸以及后背端子图

