

多点温度控制器 MA901

尺寸为96×96×100mm,可进行8ch的温度控制。

特长

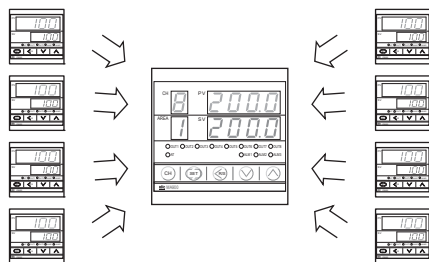
- 功能丰富,备有多存储区域、加热器断线警报、接点输入等。
- 可附加通信功能。(供选)
- 防水防尘结构。(供选)
- 可横向密接安装。(最多到6台)
- 标准对应海外安全规格。
(适合CE标记、UL/cUL认证、RCM标记)



主要功能

控制 8 ch 的温度

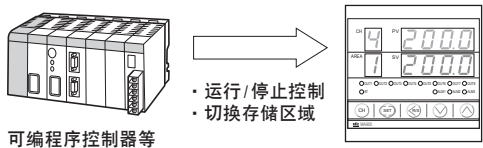
可把8台温度控制器凝缩在尺寸96×96×100(mm)。
可实现操作盘面小型化、削减盘面加工量。



外部接点输入(供选)

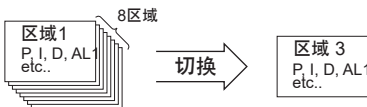
根据来自外部的接点信号,可以进行运行/停止控制
以及切换存储区域。

※ 如果附加外部接点输入功能,则不能附加加热器断线警报。



存储区域功能

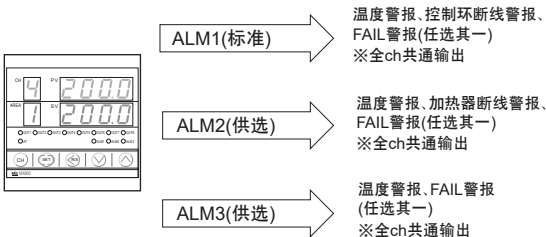
最多可以登录8种各通道的各设定值[温度设定值、
PID常数、警报设定值、限制积分动作作生校范围、
交叠/不感带、设定变化率限幅、通道的使用/不使用]。
变更设定时,仅切换存储区域就可变更各设定值。



各种警报功能

可根据用途最多附加3点警报[各种温度警报、加热器
断线警报、控制环断线警报]。(1点为标准装备)。

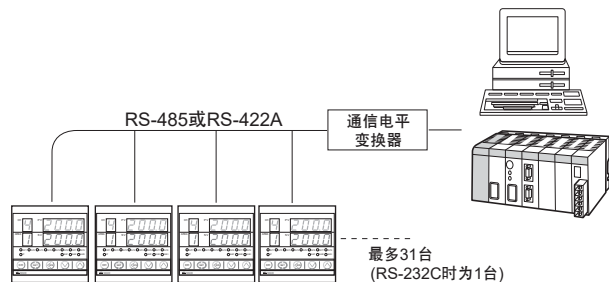
※ 如果附加加热器断线警报功能,则不能附加通信功能、外部接点输入功能。



通信功能(供选)

根据通信功能,在1台主计算机最多可接续31台此种
仪表。(通信方式为RS-232C时可接续1台)。
且,除了以前的ANSI协议,还可选择MODBUS协议。

※ 如果附加通信功能,则不能附加加热器断线警报。



规格

● 标准规格

输入	输入点数	8通道
	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 $0.2\mu\text{V}/\Omega$ b) 测温电阻: Pt100, JPt100 允许输入导线电阻: 约读取值的 $0.01[\%/ \Omega]$ *但是, 每根线约 10Ω 以内。 c) 直流电压: DC0~5V, DC1~5V, DC0~10V *测温电阻、电压输入的场合为非绝缘。
	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 直流电压输入: 低于量程刻度
	取样周期	1秒
	PV数字滤波	1~100秒(设定成0时, 为OFF)
	PV偏置	一幅度~十幅度 但是-1999(-199.9)~9999(999.9)digit以内
性能	测量精度	热电偶: $\pm$ (显示值的 $0.3\% + 1\text{digit}$)或 $\pm 2^\circ\text{C}$ * R、S、B 输入的 399°C 以下以及K、J、T、U的 -100.0°C 以下的场合, 不保证精度。 测温电阻: $\pm$ (显示值的 $0.3\% + 1\text{digit}$)或 $\pm 0.8^\circ\text{C}$ 直流电压/电流输入: $\pm$ (幅度的 $0.3\% + 1\text{digit}$)
	控制方式	PID 控制(带自动演算) * 也可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)
控制	存储区域功能	记忆区域数: 8个存储区域
	主要的设定值	a) 设定值: 与输入量程相同(参照输入量程代码) b) 比例带: 1~幅度或 $0.1\sim$ 幅度(温度输入) (如设定为0, 则成为二位置动作) c) 积分时间: 1~3600秒(如设定为0, 则积分动作作为OFF) d) 微分时间: 1~3600秒(如设定为0, 则微分动作作为OFF) e) 限制积分动作生效范围: 比例带的1~100% (如设为0则积分动作OFF) f) 比例周期: 1~100秒(电流输出除外) g) 设定变化率限幅: $1(0.1)\sim$ 幅度/分 (设定0, 则设定变化率限幅为OFF)
	运行模式	可在每个通道切换通常(控制)、监视警报(控制输出OFF、警报动作有效)、不使用控制。
	控制输出	a) 继电器接点输出: 1a接点, AC250V 3A (电阻负载) b) 电压脉冲输出: DC0/12V (允许负载电阻 600Ω 以上) c) 电流输出: DC4~20mA, DC0~20mA (允许负载电阻 600Ω 以下) d) 开路集电极输出(转换方式) a) 负载电压: DC30V以下 b) 允许负载电流: 100mA c) 最小负载电流: 0.5mA * 各输出间为非绝缘

● 供选规格

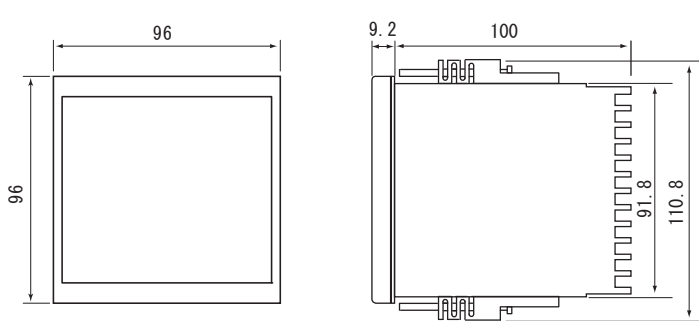
警报	警报点数	最多3点(包括加热器断线警报、控制环断线警报) * ALM1: 标准装备。ALM2、ALM3: 供选。
	警报的种类	上限输入值、下限输入值、上限偏差、下限偏差、上下限偏差、范围内、上限设定值、下限设定值、FAIL警报。(可附加待机动作, 但范围内、设定值、FAIL警报除外)
	动作间隙	2°C 或 2.0°C (温度输入) 0.2% (电压/电流输入)
	输出	继电器接点输出, 1a接点, AC250V 1A(电阻负载)
加热器断线警报	输入	CTL-6-P-N (30A用) CTL-12-S56-10L-N(100A用) (任选其一)
	显示精度	显示值的 $\pm 5\%$ 以内或 2A 以内 (两者中较大的一方的值)
	设定范围	CTL-6-P-N: $0\sim 30\text{A}$ CTL-12-S56-10L-N: $0\sim 100\text{A}$
	输出	继电器接点输出, 1a接点, AC250V 1A(电阻负载) * 从第2警报(ALM2)输出
控制环断线警报	设定范围	LBA设定时间: $0.1\sim 200.0$ 分 (设为0时控制环断线警报OFF) LBA不感带: $1(0.1)\sim$ 幅度 (设为0时不感带OFF)
	输出	继电器接点输出, 1a接点, AC250V 1A(电阻负载) * 从第1警报(ALM1)输出
	输入接点	5点
	功能	a) RUN/STOP切换: 1点(OPEN: STOP, CLOSE: RUN) b) 切换存储区域: 4点 输入方式: 无电压接点输入
外部接点输入	输入额定值	A) OPEN时: $500\text{K}\Omega$ 以上 B) CLOSE时: 10Ω 以上
	通信方式	RS-232C/RS-422A/RS-485 (任选其一)
	通信协议	a) ANSI X3.28 子分类 2.5 A4 b) MODBUS (任选其一)
	同步方式	起止同步(Start - Stop)方式
	通信速度	2400, 4800, 9600, 19200BPS
	比特构成	起始位: 1 [比特或称位] 数据位: 7或8 (* MODBUS的场合固定为8位) 奇偶位: 奇数、偶数或无 停止位: 1或2
防水 / 防尘结构	最多接续台数	RS-422A/485: 31台。 RS-232C: 1台。
	防水 / 防尘结构	相当于IP65 (安装盘面时的前面方向)

● 一般规格

存储备份	由非易损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	停电30ms以下的场合, 对动作没有影响。 停电30ms以上的场合, 回至初期状态。
电源电压	a) AC90~264V [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 $10\%p-p$ 以下] (额定值DC24V)
消耗功率	a) AC100~240V规格: 20VA以下 b) AC24V规格: 11VA以下 c) DC24V规格: 330mA以下
绝缘电阻	测量端子和接地之间 DC500V $20\text{M}\Omega$ 以上 电源端子和接地之间 DC500V $20\text{M}\Omega$ 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	$0\sim 50^\circ\text{C}$
容许周围湿度	$45\sim 85\%RH$ (不结露)
质量	约560g
外形尺寸	参照外形尺寸图

多点温度控制器
MA901

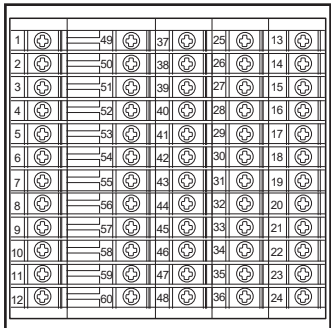
外形尺寸以及后背端子图



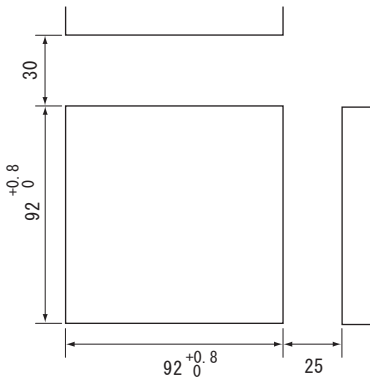
单位：mm

- 本仪器对应盘面厚度为1~10mm的板。
(密接安装の場合、也请参考盘面强度)
- 请注意, 密接安装の場合没有防水防尘功能。

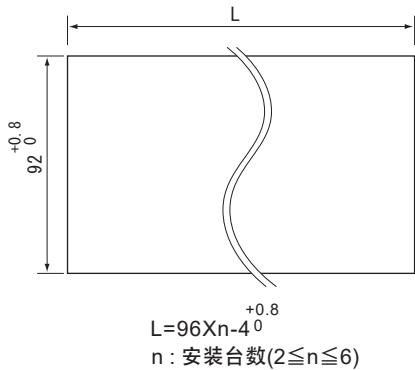
盘面加工



- * 有关压着端子, 请全部使用宽度为6mm以下的用于M3的压着端子。
- * 如果不选择供选功能、规格, 则没有安装其对应的端子。



(密接安装时的盘面加工)
* 仅横方向最多到6台



L=96Xn-40
n: 安装台数(2≤n≤6)

端子	内容
1	AC 100~240V 24V
2	DC 24V N
3	NO
4	NO
5	NO
6	NO
7	NO
8	NO
9	NO
10	NO
11	NO
12	NO

端子	内容
49	NO
50	NO
51	NO
52	NO
53	NO
54	NO
55	NO
56	NO
57	NO
58	NO
59	NO
60	NO

端子	内容
37	COM
38	CT1
39	CT2
40	COM
41	CT3
42	CT4
43	COM
44	CT5
45	CT6
46	COM
47	CT7
48	CT8

端子	内容
25	A
26	B
27	(1) (2) (3)
28	A
29	B
30	(1) (2) (3)
31	A
32	B
33	(1) (2) (3)
34	A
35	B
36	(1) (2) (3)

端子	内容
13	A
14	B
15	(1) (2) (3)
16	A
17	B
18	(1) (2) (3)
19	A
20	B
21	(1) (2) (3)
22	A
23	B
24	(1) (2) (3)

端子	内容
37	DI
38	DI
39	COM
40	1
41	2
42	4
43	SET
44	SG
45	T(A)
46	T(B)
47	R(A)
48	R(B)

可在<加热器断线警报式样>。
<通信・接点输入式样>中选择其一

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

规格		规格代码																备注	
	MA901-8 (尺寸96×96mm)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	/Y		
控制动作	附AT功能PID动作(逆动作) 附AT功能PID动作(正动作)	F D																	
输入・量程	参照输入量程代码表		☐	☐	☐														
输出1 (控制输出: CH1~4)	继电器接点输出 驱动SSR用电压脉冲输出 电流输出 DC0~20mA 电流输出 DC4~20mA 开路集电极输出	M V 7 8 D																	
输出2 (控制输出: CH5~8)	继电器接点输出 驱动SSR用电压脉冲输出 电流输出 DC0~20mA 电流输出 DC4~20mA 开路集电极输出	M V 7 8 D																	
电源电压	AC/DC24V AC100~240V								3 4										
第1警报※1	参照第1警报代码表(标准装备)								☐										
第2警报※1,2,3	无警报功能 加热器断线警报(使用CTL-6-P-N) 加热器断线警报(使用CTL-12-S56-10L-N) 参照第2、3警报代码表									N P S ☐									
第3警报※1	无警报功能 参照第2、3警报代码表									N ☐									
外部接点输入※2	无接点输入 有接点输入(切换RUN/STOP、区域、数据设定)										N D								
通信功能※2	无通信功能 RS-232C(RKC标准通信) RS-422A(RKC标准通信) RS-485(RKC标准通信) RS-485(MODBUS) RS-422A(MODBUS) RS-232C(MODBUS)													N 1 4 5 6 7 8					
防水防尘	非防水防尘结构 防水防尘结构															N 1			

※3: 输出1(控制输出)是电流输出(7、8)の場合, 不能附加加热器断线警报。

※2: 不能同时附加加热器断线警报功能和外部接点输入/通信功能。

输入种类		量 程	代码	输入种类		量 程	代码				
热 电 偶	K	0 ~ 200℃	K01	热 电 偶	R	0 ~ 1600℃	R01	测 温 电 阻	Pt100	-199.9 ~ 649.0℃	D01
		0 ~ 400℃	K02			0 ~ 1769℃	R02			-199.9 ~ 200.0℃	D02
		0 ~ 600℃	K03			0 ~ 1350℃	R04			-100.0 ~ 50.0℃	D03
		0 ~ 800℃	K04			0 ~ 1600℃	S01			-100.0 ~ 100.0℃	D04
		0 ~ 1000℃	K05			0 ~ 1769℃	S02			-100.0 ~ 200.0℃	D05
		0 ~ 1200℃	K06			400 ~ 1800℃	B01			0.0 ~ 50.0℃	D06
		0 ~ 1372℃	K07			0 ~ 1820℃	B02			0.0 ~ 100.0℃	D07
		0 ~ 100℃	K13			0 ~ 800℃	E01			0.0 ~ 200.0℃	D08
		0 ~ 300℃	K14			0 ~ 1000℃	E02			0.0 ~ 300.0℃	D09
		0 ~ 450℃	K17			0 ~ 1200℃	N01			0.0 ~ 500.0℃	D10
		0 ~ 500℃	K20			0 ~ 1300℃	N02			-199.9 ~ 649.0℃	P01
		-199.9 ~ 300.0℃	K08			0.0 ~ 800.0℃	N06			-199.9 ~ 200.0℃	P02
	0.0 ~ 400.0℃	K09	-199.9 ~ 400.0℃	T01	-100.0 ~ 50.0℃	P03					
	0.0 ~ 800.0℃	K10	-199.9 ~ 100.0℃	T02	-100.0 ~ 100.0℃	P04					
	0.0 ~ 200.0℃	K29	-100.0 ~ 200.0℃	T03	-100.0 ~ 200.0℃	P05					
	0.0 ~ 600.0℃	K37	0.0 ~ 350.0℃	T04	0.0 ~ 50.0℃	P06					
	-199.9 ~ 800.0℃	K38	0 ~ 2000℃	W01	0.0 ~ 100.0℃	P07					
	J	0 ~ 200℃	J01	W5Re/ W26Re	W02	0.0 ~ 200.0℃	P08				
		0 ~ 400℃	J02	PL II	0 ~ 1300℃	A01	0.0 ~ 300.0℃	P09			
		0 ~ 600℃	J03		0 ~ 1390℃	A02	0.0 ~ 500.0℃	P10			
		0 ~ 800℃	J04		0 ~ 1200℃	A03	0.0 ~ 100.0%	401			
		0 ~ 1000℃	J05	U	-199.9 ~ 600.0℃	U01	0 ~ 10V	501			
		0 ~ 1200℃	J06		-199.9 ~ 100.0℃	U02	1 ~ 5V	601			
		0 ~ 450℃	J10		0.0 ~ 400.0℃	U03	0 ~ 20mA *3	701			
-199.9 ~ 300.0℃		J07	L	0 ~ 400℃	L01	4 ~ 20mA *3	801				
0.0 ~ 400.0℃		J08		0 ~ 800℃	L02						
0.0 ~ 800.0℃		J09									
0.0 ~ 200.0℃		J22									
0.0 ~ 600.0℃		J23									
-199.9 ~ 600.0℃	J30										

*1 : -100.0℃以下不保证精度。
 *2 : 0 ~ 399℃不保证精度。
 *3 : 通过在输入端子安装250Ω的外部电阻(另卖), 可使用直流电压输入的

*3: 通过在输入端子安装250Ω的外部电阻(另卖), 可使用直流电压输入的

5. 通过在输入端安装250Ω的负载电阻(旁路), 可使用直流电压输入的量程输入直流电流0~20mA(0~5V的场合)、4~20mA(1~5V的场合)。

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	待待机上限偏差警报
F	待待机下限偏差警报	G	待待机上下限偏差警报	H	上限输入值警报	J	下限输入值警报	K	待待机输入值上限警报
L	待待机输入值下限警报	M	FAIL 警报	R	控制回路断线警报 *1	V	上限设定值警报	W	下限设定值警报

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	待待机上限偏差警报
F	待待机下限偏差警报	G	待待机上下限偏差警报	H	上限输入值警报	J	下限输入值警报	K	待待机输入值上限警报
L	待待机输入值下限警报	M	FAIL 警报	V	上限设定值警报	W	下限设定值警报		

品 名	型 号	备注
用于加热器断线警报的CT	CTL-6-P-N (0~30A)	
用于加热器断线警报的CT	CTL-12-S56-10L-N (0~100A)	