

温度控制器 CB系列

追求使用方便、高性能、低价格，是性能价格比高的温度控制器。



特长

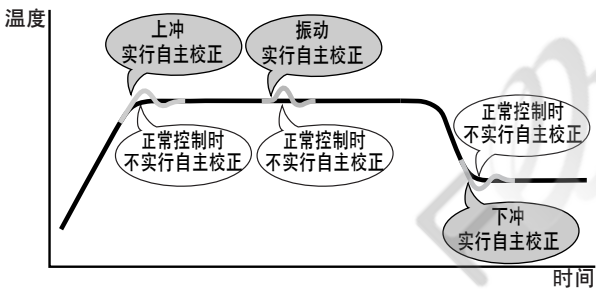
- 采用了视觉性好的大型LED。
- 全部机型可附加通信功能。(供选)
- 防水防尘结构。(供选)
- 可以横向密接安装。
- 搭载判别控制状态型自主校正功能。
- 主体色备有黑基调和白基调2种颜色。
- 标准对应海外安全规格。
(适合CE标记、UL/CSA认证)



主要功能

判别控制状态型自主校正功能

判断控制紊乱了的场合，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。



通信功能(RS-485)(供选)

全部备有通信功能。在1台主计算机最多可接续31台此种仪表。除ANSI协议外，还可对应MODBUS协议。

各种警报功能(供选)

做为供选项，备有各种温度警报、加热器断线警报、回路断线警报功能。

设定数据锁定功能

可以分别对3种设定值(温度设定值、警报设定值及其他的参数设定值)进行设定数据锁定，以防误操作。

RUN/STOP切换功能

可以操作前面板的按键切换RUN/STOP(开始/停止控制)。

加热冷却控制

如果进行加热冷却控制，还可对应自己发热的控制对象，利于节能。另，可以根据冷却增益的强弱和时间常数的大小设定重叠/不感带。

大型LED显示

采用了大型LED显示器。

CB900显示器
(原尺寸)



CB700显示器
(原尺寸)



CB400/100显示器
(原尺寸)



※ CB500的PV文字高是14mm、SV文字高是8mm。

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 $0.2\mu\text{V}/\Omega$ b)测温电阻: Pt100,IPt100 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 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 的场合,显示0附近的值。
	取样周期	0.5秒
	PV偏置	温度输入时: $-1999(-199.9)\sim 9999(999.9)^{\circ}\text{C}$ 直流电压/电流输入: 幅度 $\sim$ 十幅度
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 $0\sim 399^{\circ}\text{C}$ 不保证精度。 T、U 输入的 $-199.9\sim 100.0^{\circ}\text{C}$ 为 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 以内。 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: $\pm$ (显示值的 $0.3\%+1\text{digit}$)。
	控制方式	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)时的动作间隙: 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)(指定固定)
控制	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)加热侧比例带: $1\sim$ 幅度或 $0.1\sim$ 幅度(温度输入) 幅度的 $0.1\sim 100.0\%$ (电压/电流输入) (如设定为0, 则成为二位置动作) c)冷却侧比例带: 加热侧比例带的 $1\sim 1000\%$ d)积分时间: $1\sim 3600$ 秒 (如设为0,则积分动作为OFF) e)微分时间: $1\sim 3600$ 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 $1\sim 100\%$ (如设为0, 则积分动作为OFF) g)不感带/交叠: $-10\sim +10^{\circ}\text{C}$ 或 $-10.0\sim +10.0^{\circ}\text{C}$ (温度输入) 幅度的 $-10.0\sim +10.0\%$ (电压/电流输入) h)加热侧比例周期: $1\sim 100$ 秒(电流输出除外) i)冷却侧比例周期: $1\sim 100$ 秒(电流输出除外)
	控制输出	a)继电器接点输出: 1c接点,AC250V 3A(电阻负载) 「加热冷却型的场合: 1a接点,AC250V 3A (电阻负载)」
	加热冷却控制型	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(允许负载电阻 600Ω 以下) d)用于驱动Triac(三端双向可控硅)的触发输出: 触发方式 $\rightarrow$ 零交叉方式 实行导通电流: $50\text{mA}(50^{\circ}\text{C})$, $70\text{mA}(25^{\circ}\text{C})$ 用于零交叉方式中容量Triac (用于驱动 100A 以下的负载) *加热/冷却型的场合不可 e)Triac(三端双向可控硅)输出: 额定值 0.5A (周围温度 40°C 以下)
	输出 1: 加热侧 输出 2: 冷却侧	

●供选规格

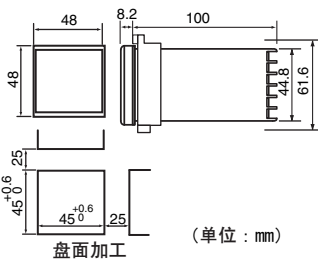
报警	警 报 点 数	2点(包括加热器断线警报或控制环断线警报)
	警 报 的 种 类	上限输入值、下限输入值、上限偏差、下限偏差、 上下限偏差、范围内、上限设定值、下限设定值 (可附加待机动作)
	动 作 间 隙	2°C 或 2.0°C (温度输入) 0.2% (电压/电流输入)
	输 出	继电器接点输出,1a接点,AC250V 1A(电阻负载)
加热器断线警报	输 入	CTL-6-P-N($0\sim 30\text{A}$) CTL-12-S56-10L-N($0\sim 100\text{A}$)
	电 流 测 量 精 度	显示值的 $\pm 5\%$ 以内或 2A 以内 (两者中较大的一方的值)
	输 出	继电器接点输出,1a接点,AC250V 1A(电阻负载) * 从警报2输出
	控 制 环 断 线 警 报	LBA设定时间: $0.1\sim 200.0$ 分 LBA不感带: $0\sim 9999^{\circ}\text{C}$ (温度输入) 幅度的 $0\sim 100\%$ (电压/电流输入)
通信	通 信 方 式	RS-485(2线式)
	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 [Bit: 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
防水/防尘结构	通 信 代 码	JIS (ASCII) 7比特代码(位码)
	防 水 / 防 尘 结 构	CB100: 相当于IP66(安装盘面时的前面方向) CB400/500/700/900: 相当于IP65(安装盘面时的前面方向)

●一般规格

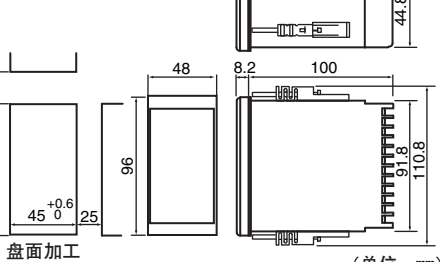
存 储 备 份	由非易损失性存储器进行备份 (写入回数: 约100万回。数据保持期: 约10年)
停 电 时 的 影 响	20ms以下停电的场合, 对动作没有影响。 20ms以上停电的场合, 回到初期状态。
电 源 电 压	a) AC85~264V [包括电源电压变动] 50/60Hz共用(额定值AC100~240V) b) AC21.6~26.4V [包括电源电压变动] 50/60Hz共用(额定值AC24V) c) DC21.6~26.4V [脉动含有率 $10\%p-p$ 以下] (额定值DC24V)
消 耗 功 率	a) AC100~240V规格: 10VA 以下 b) AC24V规格: 5VA 以下 c) DC24V规格: 160mA 以下
绝 缘 电 阻	测量端子和接地之间 $\text{DC}500\text{V } 20\text{M}\Omega$ 以上 电源端子和接地之间 $\text{DC}500\text{V } 20\text{M}\Omega$ 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	$45\sim 85\% \text{RH}$ (不结露)
质 量	CB100: 约170g CB400: 约250g CB500: 约250g CB700: 约290g CB900: 约340g
外 形 尺 寸	参照外形尺寸图

外形尺寸以及后背端子图

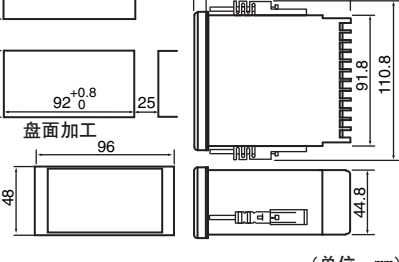
CB100



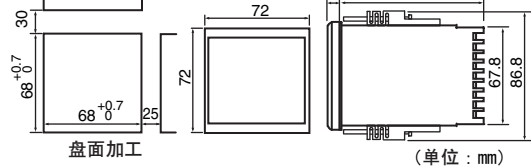
CB400



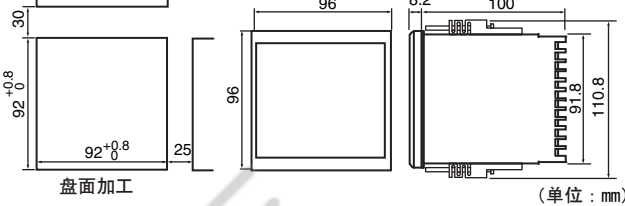
CB500



CB700



CB900



CB100

1	13	7
2	14	8
3	15	9
4	16	10
5	17	11
6	18	12

端子	内容	内容
1	AC100~240V AC24V DC24V	电源
2		
3	F, D型控制输出	W, A型控制输出
4	OUT1	OUT2
5	NO	NO
6	SSR	SSR
7	SSR	SSR
8	SSR	SSR
9	SSR	SSR
10	SSR	SSR
11	SSR	SSR
12	SSR	SSR

端子	内容	内容
13	SG	RS-485
14	T/R(A)	通信
15	T/R(B)	
16		
17		
18	CT	用于加热器断线警报 电流检测器输入

端子	内容	内容
7	NO	第2警报
8	NO	第1警报
9		警报输出
10		
11	A	传感器输入
12	B	①热电偶输入 ②测温电阻输入 ③电压/电流 * 输入 * 在输入端子连接250Ω电阻

注：有关压着端子，请全部使用6mm以下的用于M3的压着端子。

CB700

1	10
2	11
3	12
4	13
5	14
6	15
7	16
8	17
9	18

端子	内容	内容
1	AC100~240V AC24V DC24V	电源
2		
3	F, D型控制输出	W, A型控制输出
4	OUT1	OUT2
5	NO	NO
6	SSR	SSR
7	SSR	SSR
8	SSR	SSR
9	SSR	SSR
10	SSR	SSR
11	SSR	SSR
12	SSR	SSR

端子	内容	内容
10	NO	第2警报
11	NO	第1警报
12		警报输出
13		
14	CT	用于加热器断线警报 电流检测器输入
15		
16	A	传感器输入
17	B	①热电偶输入 ②测温电阻输入 ③电压/电流 * 输入 * 在输入端子连接250Ω电阻
18		

注：有关压着端子，请全部使用6mm以下的用于M3的压着端子。

CB400

1	25	13
2	26	14
3	27	15
4	28	16
5	29	17
6	30	18
7	31	19
8	32	20
9	33	21
10	34	22
11	35	23
12	36	24

25~36号端子未用

CB500

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36

25~36号端子未用

CB900

1	13
2	14
3	15
4	16
5	17
6	18
7	19
8	20
9	21
10	22
11	23
12	24

端子	内容	内容
1	AC100~240V AC24V DC24V	电源
2		
3	F, D型控制输出	W, A型控制输出
4	OUT1	OUT2
5	NO	NO
6	SSR	SSR
7	SSR	SSR
8	SSR	SSR
9	SSR	SSR
10	SSR	SSR
11	SSR	SSR
12	SSR	SSR

端子	内容	内容
13	SG	RS-485
14	T/R(A)	通信
15	T/R(B)	
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23	CT	用于加热器断线警报 电流检测器输入
24		

注：有关压着端子，请全部使用6mm以下的用于M3的压着端子。

型 号

●定货时, 请根据①·A)·B)的代码表选定所希望的型号, 并指定②的电源电压。(海外安全规格为标准型号规格。)

①型号代码表

规 格	规 格 代 码										备 注
	CB100 (48×48 mm) CB400 (48×96 mm) CB500 (96×48 mm) (宽×高) CB700 (72×72 mm) CB900 (96×96 mm)	□	□	□	□-□	□*□	□-□	□/□/ 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) 附AT功能加热／冷却PID动作 (水冷) *1 附AT功能加热／冷却PID动作 (风冷) *1	F D W A									
输入・量程	参照输入量程代码表		□	□	□						
控 制 输 出 (OUT1)	继电器接点输出 用于驱动SSR的电压脉冲输出 电流输出 *2 用于驱动三端双向可控硅(Triac)的触发输出 三端双向可控硅(Triac)输出				M V 8 G T						
控 制 输 出 (OUT2)	无控制输出(OUT2)(控制动作为F/D的场合) 继电器接点输出 用于驱动SSR的电压脉冲输出 电流输出 三端双向可控硅(Triac)输出					无记号 M V 8 T					
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 □			
通 信 功 能	无通信功能 RS-485 *3								N 5		
防 水 防 尘	非防水防尘结构 防水防尘结构								N 1		
主 体 颜 色	白色基调 黑色基调									N A	

(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 电 偶	K	0 ~ 200℃	K01	热 电 偶	E	0 ~ 800℃	E01	测 温 电 阻	Pt100	-100.0 ~ +200.0℃	D05
		0 ~ 400℃	K02			0 ~ 1000℃	E02			0.0 ~ 50.0℃	D06
		0 ~ 600℃	K03			0 ~ 1200℃	N01			0.0 ~ 100.0℃	D07
		0 ~ 800℃	K04			0 ~ 1300℃	N02			0.0 ~ 200.0℃	D08
		0 ~ 1000℃	K05			-199.9 ~ +400.0℃	T01			0.0 ~ 300.0℃	D09
		0 ~ 1200℃	K06			-199.9 ~ 100.0℃	T02			0.0 ~ 500.0℃	D10
		0 ~ 1372℃	K07			-100.0 ~ 200.0℃	T03				
		0 ~ 100℃	K13			0.0 ~ 350.0℃	T04				
	0 ~ 300℃	K14									
	J	0 ~ 200℃	J01		W5Re/ W25Re	0 ~ 2000℃	W01		JPt100	-199.9 ~ +649.0℃	P01
		0 ~ 400℃	J02			0 ~ 2320℃	W02			-199.9 ~ +200.0℃	P02
		0 ~ 600℃	J03			0 ~ 1300℃	A01			-100.0 ~ +50.0℃	P03
		0 ~ 800℃	J04			0 ~ 1390℃	A02			-100.0 ~ +100.0℃	P04
		0 ~ 1000℃	J05			0 ~ 1200℃	A03			-100.0 ~ +200.0℃	P05
		0 ~ 1200℃	J06							0.0 ~ 50.0℃	P06
										0.0 ~ 100.0℃	P07
							0.0 ~ 200.0℃	P08			
	R	0 ~ 1600℃	R01	U	-199.9 ~ +600.0℃	U01		0.0 ~ 300.0℃		P09	
		0 ~ 1769℃	R02		0.0 ~ +100.0℃	U02	0.0 ~ 500.0℃	P10			
		0 ~ 1350℃	R04		0.0 ~ 400.0℃	U03					
	S	0 ~ 1600℃	S01	L	0 ~ 400℃	L01	电 压 · 电 流	DC 0~5V DC 1~5V ^{*3} DC 0~20mA ^{*3} DC 4~20mA ^{*3}		0.0 ~ 100.0%	401
0 ~ 1769℃		S02	0 ~ 800℃		L02	0.0 ~ 100.0%				601	
B	400 ~ 1800℃	B01	Pt100	-199.9 ~ +649.0℃	D01					0.0 ~ 100.0%	701
	0 ~ 1820℃	B02		-199.9 ~ +200.0℃	D02					0.0 ~ 100.0%	801
				-100.0 ~ +50.0℃	D03						
				-100.0 ~ +100.0℃	D04						

(B)警报代码表

A	上限偏差警报	J	下限输入值警报
B	下限偏差警报	K	附待机输入值上限警报
C	上下限偏差警报	L	附待机输入值下限警报
D	范围内警报	R	控制断线警报
E	附待机上限偏差警报	P	加热器断线警报(CTL-6-P-N)*
F	附待机下限偏差警报	S	加热器断线警报(CTL-12-S56-10-N)*
G	附待机上下限偏差警报	V	上限设定值警报
H	上限输入值警报	W	下限设定值警报

* 只能在第2警报附加加热器断线警报。

②电源电压(任选其一)

AC100~240V	AC24V	DC24V
------------	-------	-------

配件(另卖)

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)	
用于电流输入的并联电阻	KD100-55	

