

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

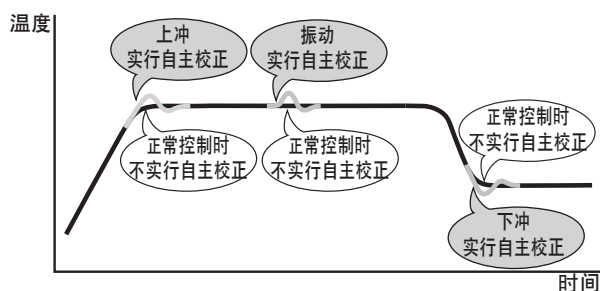
- 采用了视觉性好的大型LED。
- 全部机型可附加通信功能。(供选)
- 防水防尘结构。(供选)
- 可以横向密接安装。(CB500是纵向密接安装)
- 搭载判别控制状态型自主校正功能。
- 主体色备有黑基调和白基调2种颜色。
- 标准对应海外安全规格。
(适合CE标记、UL/cUL认证)



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, 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 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: 一幅度~+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	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)(指定固定)
	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) 「加热冷却型场合: 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 (允许负载电阻 600Ω 以下)
	加热冷却控制型 输出1: 加热侧 输出2: 冷却侧	

● 供选规格

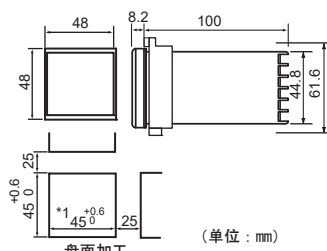
报警	报警点数	2点(包括加热器断线警报或控制环断线警报)
	报警的种类	上限输入值、下限输入值、上限偏差、下限偏差、上下限偏差、范围内、上限设定值、下限设定值(可附加待机动作)
	动作间隙	2°C 或 2.0°C (温度输入) 0.2% (电压/电流输入)
	输出	继电器接点输出, 1a接点, AC250V 1A(电阻负载)
加热器断线警报	输入	CTL-6-P-N ($0\sim 30\text{A}$) CTL-12-S56-10L-N ($0\sim 100\text{A}$)
	电流测量精度	显示值的 $\pm 5\%$ 以内或 2A 以内 (两者中较大的一方的值)
	输出	继电器接点输出, 1a接点, AC250V 1A(电阻负载) * 从警报2输出
	设定范围	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)
控制环断线警报	输出	继电器接点输出, 1a接点, AC250V 1A(电阻负载) * 从警报1或警报2输出
	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
通信	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
	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 $10\%p-p$ 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 DC500V 20M Ω 以上 电源端子和接地之间 DC500V 20M Ω 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	$0\sim 50^{\circ}\text{C}$
容许周围湿度	$45\sim 85\%RH$ (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

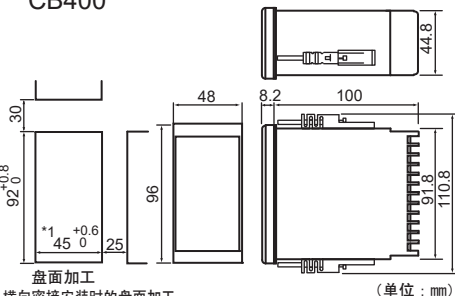
CB100



*1 横向密接安装时的盘面加工

$$L = (48 \times n - 3) + 0.6$$
 n: 安装台数 ($2 \leq n \leq 6$)

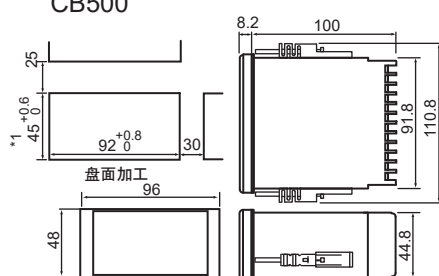
CB400



*1 横向密接安装时的盘面加工

$$L = (48 \times n - 3)^{+0.6}_0$$
 n: 安装台数 ($2 \leq n \leq 6$)

CB500

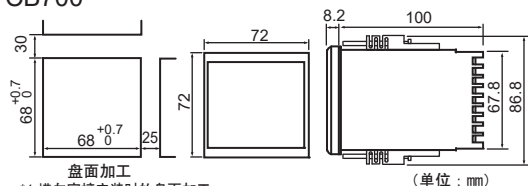


*1 纵向密接安装时的盘面加工 (单位: mm)

$$L = (48 \times n - 3)^{+0.6}_{-0}$$

$$n: \text{安装台数} (2 \leq n \leq 6)$$

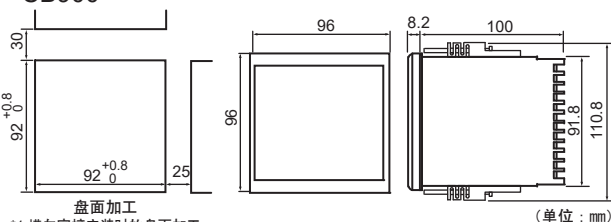
CB700



*1 横向密接安装时的盘面加工

$$L = (72 \times n - 4)^{+0.7}_0$$
 n: 安装台数 (2 ≤ n ≤ 6)

CB900

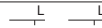
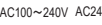
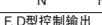
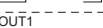


*1 横向密接安装时的盘面加工

$$L = (96 \times n - 4) \begin{smallmatrix} +0.8 \\ 0 \end{smallmatrix}$$
 n: 安装台数 (2 ≤ n ≤ 6)

CB100

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

端子	内 容		
1		电源	
2			
3	F, D型控制输出	W, A型控制输出	控制输出 ①继电器接点输出 ②电压脉冲/ 电流输出
4			
5			
6			

注：有关压着端子，请全部使用6mm以下的用于M3的压着端子。

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

端子	内 容
7	 第2警报 第1警报
8	
9	
10	 ① 热电阻输入 ② 测温电阻输入 ③ 电压/电流*输入 *在输入端子连接250Ω电阻
11	
12	

CB700

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

端子	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	控制输出 ① 继电器接点输出 ② 电压脉冲／ 电流输出
4			
5			
6			
7	RS-485		通信
8			
9			

注：有关压着端子，请全部使用6mm以下的用于M3的压着端子。

端子	内 容	
10		第2警报
11		第1警报
12		
14		
15		
16		传感器输入
17		① 热电偶输入 ② 测温电阻输入
18		③ 电压 / 电流 * 输入 * 在输入端子接接250 Ω电阻

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

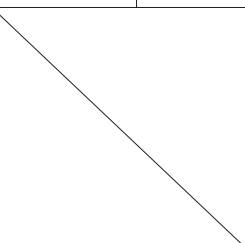
25~36号端子未用

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		
1			电源
2			
3	F, D型控制输出		控制输出 ①继电器接点输出 ②电压脉冲／ ③用于驱动Triac的 触发输出
4	OUT1		
5			
6			
	①	②	
	①	②	
7	第2警报		警报输出
8	第1警报		
9			
10	A		传感器输入 ①热电偶输入 ②测温电阻输入 ③电压／电流＊输入 ＊在输入端子接线250Ω 电阻
11			
12			
	①	②	③

注：有关压着端子，请全部使用6mm以下的用于M3的压着端子。

端子	内 容	
13		通信
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		用于加热器断线警报 电流检测器输入
24		

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) CB700 (72×72 mm) CB900 (96×96 mm)	(宽×高)										
		□ □ □ □-□ □*□ □-□ □ / □ / 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			M V 8								
控制输出 (OUT2)	无控制输出(OUT2)(控制动作为F/Dの場合) 继电器接点输出 用于驱动SSR的电压脉冲输出 电流输出				无记号 M V 8							
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							N 5				
防水防尘	非防水防尘结构 防水防尘结构 ※仪表外壳只能选择黑色。								N 1			
主体颜色	白色基调 黑色基调									N A		

*1 加热/冷却PID动作の場合，不能选择控制回路断线警报。 *2 控制输出是电流输出的場合，不能附加加热器断线警报。

(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℃	K01	热 电 偶	0 ~ 800℃	E01	测 温 电 阻	~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		-199.9 ~ +649.0℃	P01
	0 ~ 100℃	K13		0.0 ~ 350.0℃	T04		-199.9 ~ +200.0℃	P02
	0 ~ 300℃	K14		0 ~ 2000℃	W01		-100.0 ~ +50.0℃	P03
	0 ~ 200℃	J01		0 ~ 2320℃	W02		-100.0 ~ +100.0℃	P04
	0 ~ 400℃	J02		0 ~ 1300℃	A01		-100.0 ~ +200.0℃	P05
	0 ~ 600℃	J03		0 ~ 1390℃	A02		0.0 ~ 50.0℃	P06
	0 ~ 800℃	J04		0 ~ 1200℃	A03		0.0 ~ 100.0℃	P07
	0 ~ 1000℃	J05		-199.9 ~ +600.0℃	U01		0.0 ~ 200.0℃	P08
	0 ~ 1200℃	J06		-199.9 ~ +100.0℃	U02		0.0 ~ 300.0℃	P09
	0 ~ 1600℃	R01		0.0 ~ 400.0℃	U03		0.0 ~ 500.0℃	P10
电 阻	0 ~ 1769℃	R02	电 阻	0 ~ 400℃	L01	电 压 ・ 电 流	DC 0~5V	401
	0 ~ 1350℃	R04		0 ~ 800℃	L02		DC 1~5V*3	601
	0 ~ 1600℃	S01		-199.9 ~ +649.0℃	D01		DC 0~20mA*3	701
	0 ~ 1769℃	S02		-199.9 ~ +200.0℃	D02		DC 4~20mA*3	801
	400 ~ 1800℃	B01		-100.0 ~ +50.0℃	D03			
	0 ~ 1820℃	B02		-100.0 ~ +100.0℃	D04			

*1 0~399℃不保证精度。
*2 T和U输入的-199.9~-100.0℃精度为±3℃以内。
*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	J	下限输入值警报
B	下限偏差警报	K	待机输入值上限警报
C	上下限偏差警报	L	待机输入值下限警报
D	范围内警报	R	控制回路断线警报
E	待机机上限偏差警报	P	加热器断线警报(CTL-6-P-N)*
F	待机机下限偏差警报	S	加热器断线警报(CTL-12-S56-10-N)*
G	待机机上下限偏差警报	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	

