

温度控制器

CB103/403/903

在CB系列增加模拟输出、外部接点功能。



特长

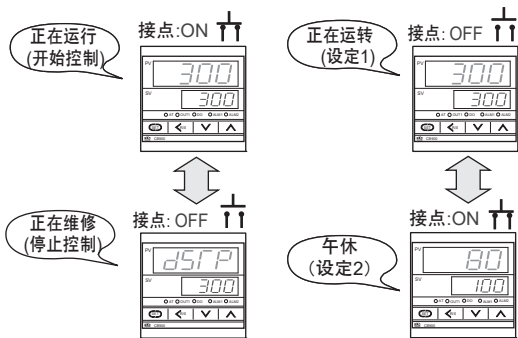
- 采用了视觉性好的大型LED显示。
- 最多可附加3点警报功能。(供选)
- 防水防尘结构。(供选)
- 可以横向密接安装。
- 搭载判别控制状态型自主校正功能。
- 主体色备有黑基调和白基调2种颜色。
- 标准对应海外安全规格。
(适合CE标记、UL/cUL认证)



主要功能

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)。



另,在补助输出功能输出RUN/STOP状态时,可用外部的灯等确认控制器的状态。

模拟输出功能

可以模拟信号的方式输出测量值、设定值、偏差值、控制输出值。与记录仪等接续简单。



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。配合用途可附加2点警报。而且,如选择补助输出的温度温度警报功能,则最多可附加3点警报。

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。

大型LED显示

采用了大型LED显示器。

CB903显示器
(原尺寸)



(文字高20mm)



(文字高14mm)

CB403/103显示器
(原尺寸)



(文字高10mm)



(文字高8mm)

2种CB系列

可根据用途选择。CB系列备有2种类型,分别为CB103/403/903和CB100/400/900/700/900型。

○: 可附加。×: 不可附加

系列		CB系列 CB103/403/903	CB系列 CB100/400/500/700/900
功能	温度警报、设定值警报		
	加热器断线警报	○	○
	回路断线警报		
补助输出 (1点)	温度警报	○	×
	模拟输出		
	输出RUN/STOP状态		
输入外部接点	切换RUN/STOP	○	×
	任意选择 切换设定值(SV1/SV2)		
加热/冷却控制		×	○
通信功能		×	○
防水/防尘功能		○	○

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 μ V/ 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10 Ω 以内 c)直流电压: DC0~5V,DC1~5V d)直流电流: DC0~20mA,DC4~20mA (需要250 Ω 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
	P V 偏置	温度输入时: -1999(-199.9)~9999(999.9) $^{\circ}$ C 直流电压/电流输入: 一幅度~十幅度
性能	测量精度	热电偶: $\pm$ (显示值的0.3%+1digit)或 $\pm 2^{\circ}$ C * R、S、B 输入的0~399 $^{\circ}$ C 不保证精度。 T、U 输入的一199.9~100.0 $^{\circ}$ C 为 $\pm 3^{\circ}$ C 以内。 测温电阻: $\pm$ (显示值的0.3%+1digit)或 $\pm 0.8^{\circ}$ C。 直流电压/电流输入: $\pm$ (显示值的0.3%+1digit)
	控制方式	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 $^{\circ}$ C(温度输入); 0.2%(电压/电流输入)」
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)比例带:1~幅度或0.1~幅度(温度输入) 幅度的0.1~100.0% (电压/电流输入) (如设为0,则为二位置动作) c) 积分时间:1~3600秒 (如设为0, 则积分动作作为OFF) d) 微分时间:1~3600秒 (如设为0, 则微分动作作为OFF) f) 限制积分动作生效范围:比例带的1~100% (如设为0,则积分动作作为OFF) g)比例周期:1~100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) b) 电压脉冲输出: DC0/12V (允许负载电阻600 Ω 以上) c) 电流输出: DC4~20mA (允许负载电阻600 Ω 以下)

● 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)
	动作间隔	2 $^{\circ}$ C或2.0 $^{\circ}$ 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)

● 供选规格

加热器断线警报 (单相专用)	输入	CTL-6-P-N (0~30A) CTL-12-S56-10L-N (0~100A)
	电流测量精度	输入值的 $\pm 5\%$ 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: 0.1~200.0分 LBA不感带: 0~9999 $^{\circ}$ C (温度输入) 幅度的0~100% (电压/电流输入)
回路断线警报	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
	温度警报	a) 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(可附加待机动作) b) 动作间隔: 2 $^{\circ}$ C或2.0 $^{\circ}$ C (温度输入) 0.2% 电压/电流输入 c) 输出: 继电器接点输出,1a接点,AC250V 3A (电阻负载)
	模拟输出	a)输出的种类: 从测量值、设定值、偏差、操作输出中选择 b)输出信号的种类: DC0~20mA,DC4~20mA (负载电阻:600 Ω 以下) c)精度: 量程的 $\pm 0.3\%$ d)输出分辨率: 10比特(位)以上 c) 输出: 继电器接点输出,1a接点,AC250V 3A (电阻负载)
	模拟输出状态	a)输出内容(RUN状态:CLOSE。STOP状态:OPEN) b)输出:继电器接点输出, 1a接点, AC250V 3A (电阻负载)
输入外部接点	输入点数功能	a)RUN/STOP功能(OPEN: STOP。CLOSE: RUN。) b)阶跃(STEP)功能即切换SV1/SV (OPEN: SV1。CLOSE: SV2) *从a)、b)中任选
	输入额定值	输入方式: 无电压接点输入 a) 500k Ω 以上 (OPEN) b) 10 Ω 以下 (CLOSE)
防水防尘结构		CB103: 相当于IP66 (安装盘面时的前面方向) CB403/903: 相当于IP65 (安装盘面时的前面方向)

● 一般规格

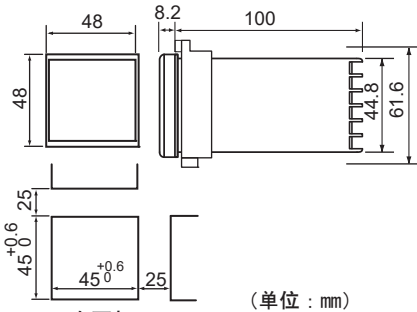
存储备份	由非易损失性存储器进行备份 (写入回数: 约100万回。数据保持期: 约10年)
停电时的影响	20ms以下停电的场合,对动作没有影响。 20ms以上停电的场合,回至初期状态。
电源电压	a) AC85~264V [包括电源电压变动] 50/60Hz共用 (额定值AC100~240V) b) AC21.6~26.4V [包括电源电压变动] 50/60Hz共用 (额定值AC24V) c) DC21.6~26.4V [脉动含有率10%p-p以下] (额定值DC24V)
消耗功率	a) AC100~240V规格: 10VA以下 b) AC24V规格: 5VA以下 c) DC24V规格: 160mA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	0~50 $^{\circ}$ C
容许周围湿度	45~85%RH (不结露)
质量	CB103 : 约170g CB403 : 约250g CB903 : 约340g
外形尺寸	参照外形尺寸图

温度控制器

CB103/403/903

外形尺寸以及后背端子图

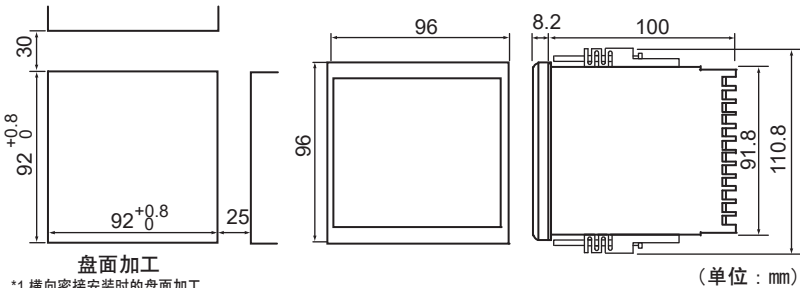
CB103



盘面加工

*1 横向密接安装时的盘面加工
L=(48×n-3)^{+0.6}₀ n: 安装台数 (2≤n≤6)

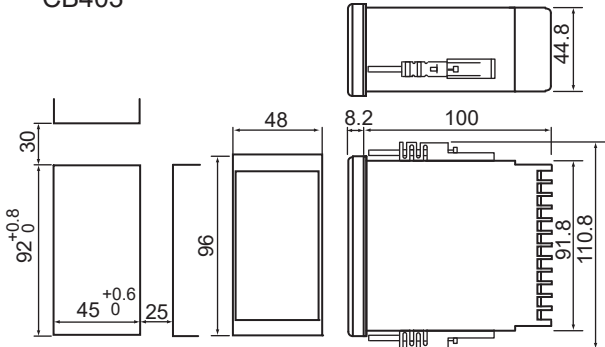
CB903



盘面加工

*1 横向密接安装时的盘面加工
L=(96×n-4)^{+0.8}₀ n: 安装台数 (2≤n≤6)

CB403

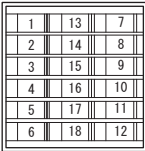


盘面加工

*1 横向密接安装时的盘面加工
L=(48×n-3)^{+0.6}₀ n: 安装台数 (2≤n≤6)

(单位: mm)

CB103



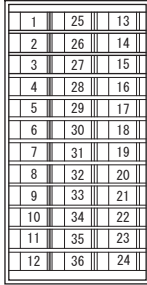
端子	内容
1	AC100~240V AC24V DC24V
2	N N
3	NO ①
4	②
5	NO ①
6	②

端子	内容
13	+
14	DI
15	-
16	
17	CT
18	

端子	内容
7	NO 第2警报
8	NO 第1警报
9	
10	A B
11	① ② ③
12	

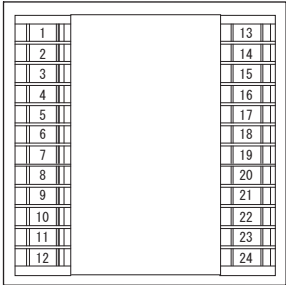
注: 有关压着端子, 请全部使用6mm以下的用于M3的压着端子。

CB403



25~36号端子未用

CB903



端子	内容
1	AC100~240V AC24V DC24V
2	N N
3	NO ①
4	②
5	OUT1 ①
6	②
7	NO 第2警报
8	NO 第1警报
9	
10	A B
11	① ② ③
12	

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	+
14	DI
15	-
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	CT
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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	CB103 CB403 CB903	(48×48mm) (48×96mm) (96×96mm)	(宽×高)	□	□	□	□	□	□	□		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

*1 控制输出为G(用于驱动三端双向可控硅(Triac)的触发输出)的场合,不能附加补助输出。

*2 只能在第2警报选择加热器断线警报。控制输出是电流输出的场合,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	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		T	-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	W5Re/ W25Re		0 ~ 2000℃	W01	JPt100		-199.9 ~ +649.0℃	P01		
	0 ~ 200℃	J01			0 ~ 2320℃	W02			-199.9 ~ +200.0℃	P02		
	0 ~ 400℃	J02	PLII		0 ~ 1300℃	A01			-100.0 ~ +50.0℃	P03		
	0 ~ 600℃	J03			0 ~ 1390℃	A02			-100.0 ~ +100.0℃	P04		
	0 ~ 800℃	J04			0 ~ 1200℃	A03			-100.0 ~ +200.0℃	P05		
	0 ~ 1000℃	J05	U	*2	-199.9 ~ +600.0℃	U01		0.0 ~ 50.0℃	P06			
	0 ~ 1200℃	J06			-199.9 ~ +100.0℃	U02		0.0 ~ 100.0℃	P07			
	R	0 ~ 1600℃	R01	L	0 ~ 400℃	L01		电压· 电流	DC 0~5V DC 1~5V DC 0~20mA*3 DC 4~20mA*3	0.0 ~ 200.0℃	P08	
		0 ~ 1769℃	R02		0 ~ 800℃	L02				0.0 ~ 300.0℃	P09	
		0 ~ 1350℃	R04			0.0 ~ 500.0℃				P10		
	S	0 ~ 1600℃	S01	测温 电阻	Pt100	-199.9 ~ +649.0℃	D01				0.0 ~ 100.0%	401
		0 ~ 1769℃	S02			-199.9 ~ +200.0℃	D02				0.0 ~ 100.0%	601
	B	400 ~ 1800℃	B01			-100.0 ~ +50.0℃	D03				0.0 ~ 100.0%	701
		0 ~ 1820℃	B02			-100.0 ~ +100.0℃	D04				0.0 ~ 100.0%	801

(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	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)*1
F	待机机下限偏差警报	S	加热器断线警报(CTL-12-S56-10-N)*1
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

*1: 只能在第2警报附加加热器断线警报。

*2: 可从代码A~L中选择补助输出。

②电源电压(任选其一)

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

*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 电流输入的情况,请在输入端子安装250Ω的外部电阻。

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	

