

温度控制器 CD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。(CD501是纵向密接安装)
- 搭载判别控制状态型自主校正功能。
- 标准对应海外安全规格。
(适合CE标记、UL/cUL认证)



※CD401/CD501：2021年11月30日生产终止

主要功能

大型LED显示

采用了大型LED显示器。

CD901显示器
(原尺寸)



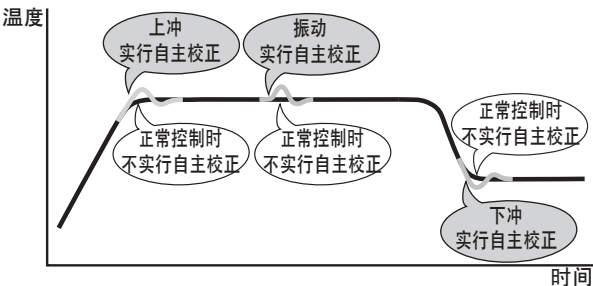
(文字高20mm)



(文字高14mm)

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。

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~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	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)
	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)」 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

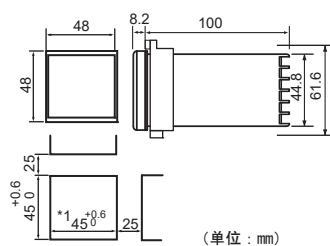
报警	报警点数	2点(包括加热器断线警报或控制环断线警报)
	报警的种类	上限输入值、下限输入值、上限偏差、下限偏差、 上下限偏差、范围内、上限设定值、下限设定值 (可附加待机动作)
	动作间隙	2°C 或 2.0°C (温度输入) 0.2% (电压/电流输入)
	输出	继电器接点输出, 1a接点, AC250V 1A(电阻负载)
加热器断线警报	输入	CTL-6-P-N ($0\sim 30\text{A}$) CTL-12-S56-10L-N ($0\sim 100\text{A}$)
	电流测量精度	显示值的 $\pm 5\%$ 以内或 2A 以内 (两者中较大的一方的值)
	输出	继电器接点输出, 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	CD101: 相当于IP66 (安装盘面时的前面方向) CD701/901: 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 $20\text{M}\Omega$ 以上 电源端子和接地之间 DC500V $20\text{M}\Omega$ 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	CD101: 约170g CD701: 约290g CD901: 约340g
外形尺寸	参照外形尺寸图

外形尺寸以及后背端子图

CD101

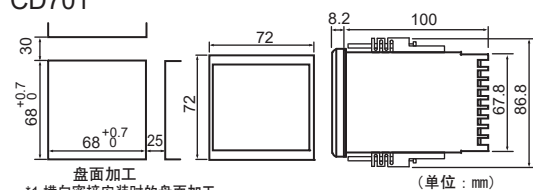


*1 横向密接安装时的盘面加工

$$L = (48 \times n - 3)^{+0.6}_0$$

$$n: \text{安装台数} (2 \leq n \leq 6)$$

CD701



*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)

CD101

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

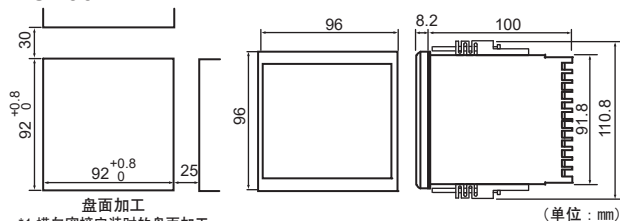
CD701

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

CD901

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

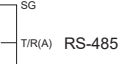
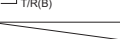
CD901



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

端子	内 容			
1				电 源
2	AC100~240V	AC24V	DC24V	
				
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	OUT1		OUT2	
5				
6				
	①	②	①	②

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

端子	内 容	
7		第2警报 第1警报 警报输出
8		
9		
10		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 *在电压端子连接250Ω电阻
11		
12		

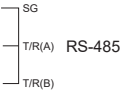
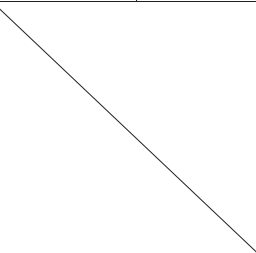
端子	内 容		
1		电源	
2			
3	F, D型控制输出	W, A型控制输出	控制输出 ① 继电器接点输出 ② 电压脉冲／ 电流输出
4	OUT1	OUT2	
5			
6			
7	SG	通信	
8	T/R(A) RS-485		
9	T/R(B)		

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		
13		
14		用于加热器断线警报 电流检测器输入
15		
16		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 * 在输入端子接续250Ω电阻
17		
18		

端子	内 容		
1			电源
2			
3	F, D型控制输出		
4	OUT1	OUT2	控制输出 ①继电器接点输出 ②电压脉冲／ 电流输出
5			
6	① ②	① ②	
7	第2警报		
8	第1警报		警报输出
9			
10	A		
11	B		传感器输入 ①热电阻输入 ②测温电阻输入 ③电压／电流＊输入 ＊在输入端子接续250Ω 电阻
12	B		

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		用于加热器断线警告 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

请务必单独指定②的电源电压。

规 格	规格代码	备 注
CD101 (48×48 mm) CD701 (72×72 mm) CD901 (96×96 mm)	(宽×高) □ □ □ □-□ □ * □ □-□ □	
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	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	N 1

*1 加热/冷却PID动作的场合，不能选择控制断线警报。

*2 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		-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			
	J	0 ~ 200℃	J01		W5Re/ W25Re	0 ~ 2320℃	W02		JPt100	-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		*2	-199.9 ~ +600.0℃	U01			0.0 ~ 200.0℃	P08	
		0 ~ 1200℃	J06			-199.9 ~ +100.0℃	U02			0.0 ~ 300.0℃	P09	
		R	0 ~ 1600℃	R01	U	0.0 ~ 400.0℃	U03	0.0 ~ 500.0℃		P10		
			0 ~ 1769℃	R02		L	0 ~ 400℃	L01		电 压 ・ 电 流	DC 0~5V	0.0 ~ 100.0%
			0 ~ 1350℃	R04	0 ~ 800℃		L02	DC 1~5V *3			0.0 ~ 100.0%	601
	S	0 ~ 1600℃	S01	Pt100	-199.9 ~ +649.0℃	D01	DC 0~20mA *3	0.0 ~ 100.0%			701	
		0 ~ 1769℃	S02		-199.9 ~ +200.0℃	D02	DC 4~20mA *3	0.0 ~ 100.0%			801	
	B	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 电流输入的场所，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	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	附待机上限偏差警报	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	

