

## TEMPERATURE CONTROL UNIT

## 簡易形温度制御ユニット

## SU series



CHINOの簡易形温度制御ユニットSUシリーズは、研究室、実験室における小形電気炉制御や加熱試験、作業現場の局部焼鈍などの温度制御に必要な機器類を携帯ケースにコンパクトに収納、温度センサとヒータを接続するだけで温度制御が簡単に行えます。

SUシリーズに組込まれる調節計は、高精度のデジタル指示調節計DB1000シリーズ、DZ1000シリーズ、デジタルプログラム調節計KP1000シリーズを、また操作端にはソリッドステートリレー、単相のサイリスタレギュレータを用意し、用途に合わせて多様な組合せができます。

さらに、記録計、警報計、ブザー、ELB、通信インターフェイスなどのほか、各種の付加機能を揃え一層使いやすくなりました。

#### ■特長

##### ●コンパクトな設計、手軽な持ち運び

温度制御に必要な調節計、操作端、付属機器をコンパクトに携帯ケースに収納しており持ち運びに便利です。

##### ●取扱いは簡単

温度センサ、ヒータなどの負荷と電源を接続するだけで、簡単に温度制御が行えます。なお調節計にはオートチューニング機能が搭載されており、PID定数の自動選定が簡単に行えます。

##### ●定値制御、プログラム制御

用途に合わせて定値制御(DB1000またはDZ1000)、プログラム制御(KP1000)をお選び下さい。

##### ●豊富な付加機能

通信インターフェイス、伝送信号出力、外部駆動、警報端子、マルチレンジ(K、R、T)のほか、使いやすい各種の付加機能を用意しました。

# 加熱試験や実験用電気炉の温度制御を簡単に!

(○印は付加可能)

## 機種(組合せ)一覧

タイプ	形式	調節計	操作端		サイリスタ用 設定器		端子部			外形寸法  (単位: mm)
			S S R	単相 サイリスタ	V L - J A L	V L - J A M	警 報 付	機 能 端 子 I	機 能 端 子 II	
A	SU10	DB1000シリーズ	○ 20A	—	—	—	○	○	—	
	SU12	KP1000シリーズ		—	—	—	○	○	—	
	SU14	DZ1000シリーズ		—	—	—	○	○	—	
	SU15	LTシリーズ		—	—	—	○	○	—	
B	SU10	DB1000シリーズ	—	○ 10A または 20A	—	—	○	○	○	
	SU12	KP1000シリーズ			—	—	○	○	○	
	SU14	DZ1000シリーズ			—	—	○	○	○	
	SU15	LTシリーズ			—	—	○	○	○	
C	SU10	DB1000シリーズ	—	○ 30A または 50A	—	—	○	○	○	
	SU12	KP1000シリーズ			—	—	○	○	○	
	SU14	DZ1000シリーズ			—	—	○	○	○	
	SU15	LTシリーズ			—	—	○	○	○	
D	SU10	DB1000シリーズ	—	○ 75A	—	—	○	○	○	
	SU12	KP1000シリーズ			—	—	○	○	○	
	SU14	DZ1000シリーズ			—	—	○	○	○	
	SU15	LTシリーズ			—	—	○	○	○	

注) 記録計付きはタイプCかタイプDになります。

## 組込まれる調節計

### デジタル指示調節計 DB1000シリーズ



表示	●第1表示部	LED表示 5桁 (PV・SV)
	●第2表示部	バックライト付LCD
指示精度定格	測定レンジの±0.1%±1digit	
サンプリング周期	約0.1秒	
入力信号・熱電対/測温抵抗体	B、R、K、E、J、T/Pt100、JPt100	
調節動作	PID	
オートチューニング	標準装備	
調節出力	4~20mA/SSR/リレー/オンオフサーボ	
警報出力	4点-絶対値・偏差・待機付偏差	
通信機能(オプション)	RS-232C、RS-422A、RS-485	
消費電力	100V AC時: 約10VA	
外形寸法(単位mm)	W96×H96×D120	

### デジタル指示調節計 KP1000シリーズ



プログラム制御	19ステップ×19パターン	
表示	●第1表示部	LED表示 5桁 (PV・SV)
	●第2表示部	バックライト付LCD
指示精度定格	測定レンジの±0.1%±1digit	
サンプリング周期	約0.1秒	
入力信号・熱電対/測温抵抗体	B、R、K、E、J、T/Pt100、JPt100	
調節動作	PID	
オートチューニング	標準装備	
調節出力	4~20mA/SSR/リレー/オンオフサーボ	
警報出力	4点-絶対値・偏差・待機付偏差	
通信機能(オプション)	RS-232C、RS-422A、RS-485	
消費電力	100V AC時: 約10VA	
外形寸法(単位mm)	W96×H96×D120	

### デジタル指示調節計 DZ1000シリーズ



表示	●数値表示	7セグメントLED (PV・SV)
	●グラフィック表示	なし
指示精度定格	測定レンジの±0.3%±1digit	
サンプリング周期	約0.2秒	
入力信号・熱電対/測温抵抗体	B、R、K、E、J、T/Pt100、JPt100	
調節動作	PID	
オートチューニング	標準装備	
調節出力	4~20mA/SSR/リレー/オンオフサーボ	
警報出力	2点、絶対値・偏差・待機付偏差	
通信機能(オプション)	RS-232C、RS-422A	
消費電力	最大約15VA	
外形寸法(単位mm)	W96×H96×D120	

### デジタル指示調節計 LT470シリーズ



表示	●数値表示	7セグメントLED (PV・SV)
	●グラフィック表示	なし
指示精度定格	測定レンジの±0.1%±1digit	
サンプリング周期	約0.2秒	
入力信号・熱電対/測温抵抗体	B、R、K、E、J、T/Pt100、JPt100	
調節動作	PID	
オートチューニング	標準装備	
調節出力	4~20mA/SSR/オンオフパルス/オンオフサーボ	
警報出力	2点、絶対値・偏差・待機付偏差	
通信機能(オプション)	RS-232C、RS-422A、RS-485	
消費電力	最大約16VA	
外形寸法(単位mm)	W96×H96×D100	

形式

SU□□□□□□□□□□□□□□□□

タイプ・調節計種類

- 10 : DB
- 12 : KP
- 14 : DZ
- 15 : LT

記録計種類

- N : なし
- L : ELシリーズ
- A : ALシリーズ
- K : KR2000

入力信号

- 1 : 熱電対 K
- 2 : 熱電対 E
- 3 : 熱電対 J
- 4 : 熱電対 T
- 5 : 熱電対 B
- 6 : 熱電対 R
- 7 : 測温抵抗体 Pt100
- 8 : 測温抵抗体 JPt100
- 9 : その他
- M : マルチレンジ入力

電源電圧

- 1 : 単相 100V 50Hz
- 2 : 単相 100V 60Hz
- 3 : 単相 200V 50Hz
- 4 : 単相 200V 60Hz

操作端種類<sup>※1</sup>

- 0 : SSR20A
- 2 : 単相サイリスタ 10A ヒューズ付
- 4 : 単相サイリスタ 20A ヒューズ付
- 6 : 単相サイリスタ 30A ヒューズ付
- 8 : 単相サイリスタ 50A ヒューズ付
- W : 単相サイリスタ 75A ヒューズ付

フィードバック方式

- 0 : なし (SSR仕様は常に0)
- 1 : 電圧フィードバック
- 2 : 電流フィードバック
- 3 : 電力フィードバック
- 9 : その他

設定器

- N : なし (SSR仕様は常にN)
- L : VL-JAL (勾配設定用)
- M : VL-JAM<sup>※2</sup>
- X : その他

機能端子 I

- N : なし
- : 機能端子への付加仕様一覧参照
- X : その他

機能端子 II<sup>※3</sup>

- N : なし
- : 機能端子への付加仕様一覧参照
- X : その他

専用スイッチ<sup>※4</sup>

- N : なし
- K : 外部駆動
- W : パターン選択スイッチ+外部駆動スイッチ
- X : その他

専用仕様

- N : なし
- E : ELB
- B : ブザー (警報端子なし)<sup>※5</sup>
- X : その他

特殊仕様<sup>※6</sup>

- N : なし
- S : あり

※1 : ヒューズ付はサイリスタ内蔵ではなく外付ヒューズユニットを別途追加  
 ※2 : 記録計付の場合は選択不可  
 ※3 : Aタイプケースは選択不可 (常にN)  
 ※4 : VL-JAMまたは記録計付は選択不可  
 ※5 : ブザー付を選択した場合は機能端子 I または II に A (警報付) として下さい。  
 ※6 : 形式で9またはX(その他)を指定した場合はSを指定して下さい。  
 また9・X : その他の内容をご指示下さい。

共通仕様

- 入力信号 : 熱電対 B、R、K、E、J、T  
測温抵抗体 Pt100、JPt100
- 制御方式 : PID方式 (SSR…ON/OFF制御)  
PID方式 (サイリスタ…連続位相制御)
- 操作端 : ソリッドステートリレー、サイリスタレギュレータ
- 出力電圧 : ゼロ電圧スイッチング方式  
…定格電圧の0~100%  
位相制御方式  
フィードバックなし  
…定格電圧の0~98%  
電圧フィードバック形  
…定格電圧の0~98%  
電流フィードバック形  
…定格電流の0~100%  
電力フィードバック形  
…定格電力の0~98%×定格電流の0~100%
- 出力電流 : ソリッドステートリレー20A、サイリスタレギュレータ10、20、30、50、75A (指定)
- 電源電圧 : 100V AC、200V AC、50Hzまたは60Hz (指定)
- 使用温度範囲 : 0~50°C
- その他 : ノーヒューズブレーカ、計器電源用スイッチ、計器電源用ヒューズ付

アナログ記録計 EL3000シリーズ



ハイブリッド記録計 AL3000シリーズ



グラフィックレコーダ KR2000シリーズ



## 機能端子への付加仕様一覧

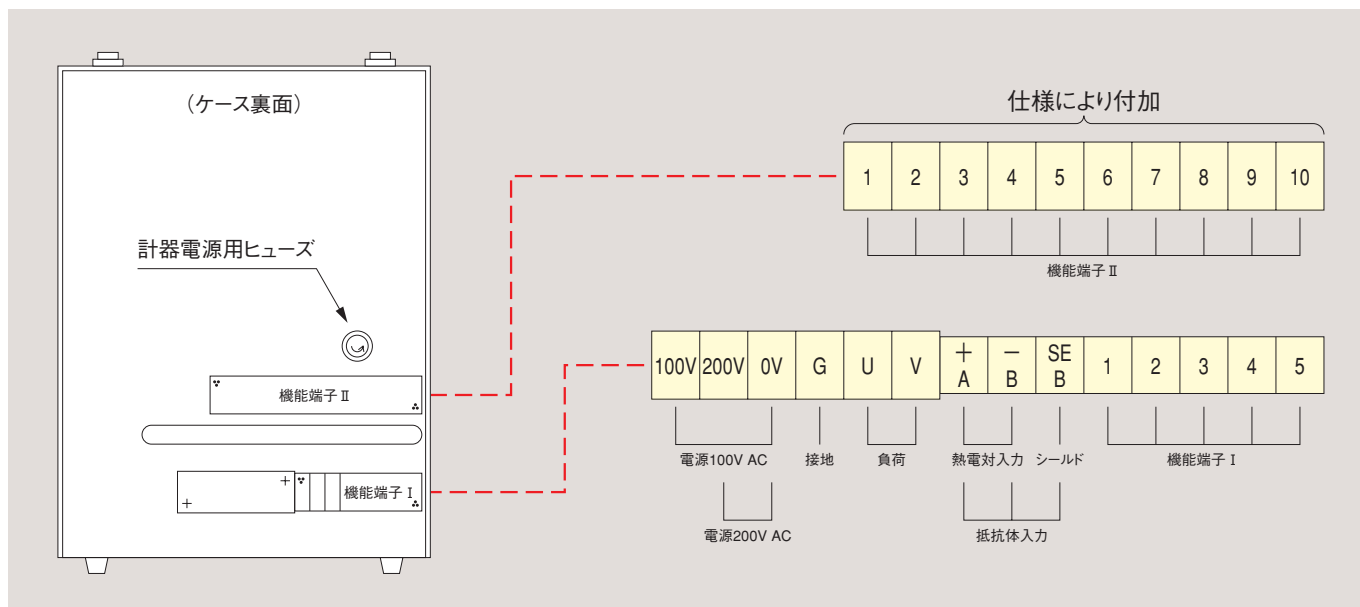
形式	種類	内 容	機能端子 I (5P)					機能端子 II (10P)									
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
機能端子 I	S	マルチレンジ	K・T・R熱電対の3種入力を選択可能(入力端子部にKがあります。)					$\begin{matrix} \oplus & \ominus & & \oplus & \ominus \\ & R & & & T \end{matrix}$									
	A	警報付	警報接点出力 (専用仕様Bの場合は警報出力は付きません。ブザーとして使用します。)					○ ○									
	D	LT警報計付	LT警報計を付加します。 端子No.1・2・3は入力信号、4・5は警報接点出力 (専用仕様Bの場合は警報出力は付きません。)					$\begin{matrix} \oplus & \ominus & & \circ & \circ \\ \text{A} & \text{B} & \text{B} & \circ & \circ \end{matrix}$									
	1	伝送信号出力	設定値、測定値または出力値に比例した信号を出力します。					⊕ ⊖									
	3	RS-232C	通信インターフェイスRS-232Cにより計器の設定値、測定値を上位CPUに伝送または上位より各種パラメータが設定できます。					RD SD SG									

機能端子 I の優先順位はABC順 1、2、3です。

機能端子 II	A	警報付	警報接点出力 (専用仕様Bの場合は警報出力は付きません。ブザーとして使用します。)					○ ○ SE									
	D	LT警報計付	LT警報計を付加します。 端子No.1・2・3は入力信号、4・5は警報接点出力 (専用仕様Bの場合は警報出力は付きません。)					$\begin{matrix} \oplus & \ominus & & \circ & \circ & SE \\ \text{A} & \text{B} & \text{B} & \circ & \circ & SE \end{matrix}$									
	E	伝送信号出力	設定値、測定値または出力値に比例した信号を出力します。					⊕ ⊖ SE									
	G	RS-232C	通信インターフェイスRS-232Cにより計器の設定値、測定値を上位CPUに伝送または上位より各種パラメータが設定できます。					RD SD SG SE									
	Y	記録計(熱電対入力)	入力番号と⊕⊖を指定(2ch毎にSE端子必要)					$\begin{matrix} \oplus & \ominus & SE & \oplus & \ominus & \oplus & \ominus & SE & \oplus & \ominus & SE & \oplus & \ominus \\ & 2\text{ch} & & 3\text{ch} & & 2\text{ch}(4\text{ch}) & & 3\text{ch}(5\text{ch}) & & 4\text{ch}(6\text{ch}) & & 5\text{ch} \end{matrix}$									

機能端子 II は機能端子 I と複合する機能の場合のみご指定ください。

## 端子板図



## ⚠ 安全に関するご注意

- 本製品は、一般工業計器として設計・製造したものです。 ●本製品の設置・接続・使用に際し、取扱説明書をよくお読みの上、正しくご使用ください。
- 記載内容は性能改善などにより、お断りなく変更することがございますのでご了承ください。 ●このカタログの記載内容は2008年8月現在のものです。

# CHINO

## 株式会社チノ

本 社 〒173-8632 東京都板橋区熊野町32-8  
☎03(3956)2205(代) FAX03(3956)0459

東日本販売事業部

東京支店 〒173-8632 東京都板橋区熊野町32-8  
☎03(3956)2205(代) FAX03(3956)2477  
東 京 ☎03(3956)2401 川 崎 ☎044(200)9300  
立 川 ☎042(521)3081 厚 木 ☎046(295)9100  
千 葉 ☎043(224)8371

URL : <http://www.chino.co.jp/>

北部支店 〒330-0802 埼玉県さいたま市大宮区宮町2-81  
(大宮アネックスビル)  
☎048(643)4641(代) FAX048(643)3687  
大 宮 ☎048(643)4641 新 潟 ☎025(243)2191  
札 幌 ☎011(757)9141 前 橋 ☎027(221)6611  
仙 台 ☎022(227)0581 水 戸 ☎029(224)9151

西日本販売事業部

大阪支店 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101  
(大同生命江坂ビル)  
☎06(6385)7031(代) FAX06(6386)7202  
大 阪 ☎06(6385)7031 広 島 ☎082(261)4231  
大 津 ☎077(526)2781 福 岡 ☎092(481)1951  
岡 山 ☎086(223)2651 北九州 ☎093(531)2081  
高 松 ☎087(822)5531

名古屋支店 〒450-0001 愛知県名古屋市中村区那古野1-47-1  
(名古屋国際センタービル)  
☎052(581)7595(代) FAX052(561)2683  
名 古 屋 ☎052(581)7595 富 山 ☎076(441)2096  
静 岡 ☎054(255)6136

(販売店)