

# デジタル指示調節計

## 形 C15

### 取扱説明書 設置編

このたびは本製品をご購入いただき、まことにありがとうございます。この取扱説明書には、製品を安全に正しくご使用いただくための必要事項が記載されております。本製品を使用した装置の設計、保守を担当される方は、必ずお読みになり、理解したうえでご使用ください。いつもお手元においてご活用ください。ご注文・ご使用に際しては、下記URLより「ご注文・ご使用に際してのご承諾事項」を必ずお読みください。  
<https://www.azbil.com/jp/product/factory/order.html>

### お願い

この取扱説明書は、本製品をお使いになる担当者のお手元に確実に届くようにお取りはからいください。この取扱説明書の全部、または一部を無断で複製、または転載することを禁じます。この取扱説明書の内容を将来予告なしに変更することがあります。この取扱説明書の内容については、万全を期しておりますが、万一ご不審な点や記入もれなどがありましたら、当社までご連絡ください。お客さまが運用された結果につきましては、責任を負いかねる場合がございますので、ご了承ください。

本書は使用上の注意事項と取り付け・結線・PVレンジ種類・パラメータ一覧・おもな仕様などを説明したものです。詳しい取り扱い方法・設定方法などは、別冊の「基本編」または「詳細編」をご覧ください。各種機能の操作については次の説明書があります。必要に応じてお読みください。

- デジタル指示調節計 形 C15 取扱説明書 基本編 CP-SP-1147
  - デジタル指示調節計 形 C15 取扱説明書 詳細編 CP-SP-1148
  - デジタル指示調節計 形 C15/25/26/35/36用
  - スマートローダパッケージ 形 SLP-C35 取扱説明書 CP-UM-5290
  - デジタル指示調節計 形 C15 キー操作ダイジェスト CP-SP-1213
- これらの資料は <https://www.compoclub.com> からダウンロードすることもできます。

### 確認してください

お買い上げいただいた形 C15は次のものが同梱されています。

- ・ 取付器具 81409651-001 1個(C15Tに付属)
- ・ ガスケット 81409657-001 1個(C15Tに付属)
- ・ 取扱説明書(本書) CP-UM-5287JE 1部

本器前面のコンソール部には、表面保護のため保護膜が貼ってあります。取り付け・結線工事が終わりましたら、保護膜をはがしてご使用ください。

### 安全上の注意

この安全上の注意は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するためのものです。安全上の注意は必ず守ってください。また、内容をよく理解してから本文をお読みください。

#### ● シンボル表示の意味

- 警告** 取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合。
- 注意** 取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合。

### 警告

導電性の汚染が生ずる環境、もしくは結露などによって導電性となる乾燥した非導電性の汚染が生ずる環境で使用しないでください。トラッキング現象などによる部品故障や、その部品故障に起因する火災を引き起こすおそれがあります。

本器の電源配線には仕様に記載されているヒューズを設けてください。トラッキング現象に起因する火災や、他要因による部品故障に起因する火災のおそれがあります。

本器への通電前に配線が正しく行われていることを確認してください。本器への配線間違いは故障の原因になり、また危険な災害を招く原因にもなります。

本器の取り付け、取り外し、および結線のときは、本器および接続機器の電源をすべて切ってください。感電することがあります。

### 警告

- 電源端子などの充電部には触らないでください。感電のおそれがあります。
- 本器を分解しないでください。感電、故障のおそれがあります。

### 注意

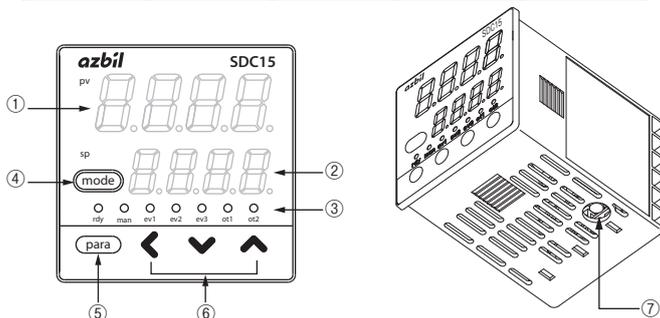
- 本器は、仕様に記載された使用条件(温度、湿度、電圧、振動、衝撃、取付方向、雰囲気など)の範囲内で使用してください。火災、故障のおそれがあります。
- 本器の通風穴をふさがないでください。火災、故障のおそれがあります。
- 本器への結線は定められた基準に従い、指定された電源、および施工方法で正しく配線してください。火災、感電、故障のおそれがあります。
- 本器ケース内部に線くず、切粉、水などが入らないようにしてください。火災、故障のおそれがあります。
- 端子ねじは仕様に記載されたトルクで確実に締め付けてください。締め付けが不完全だと火災、感電のおそれがあります。
- 本器の未使用端子を中継端子として使用しないでください。火災、感電、故障のおそれがあります。
- 本器の結線後は端子カバーを取り付けることをお勧めします。感電のおそれがあります。(本器は別売品の端子カバーを用意しています)
- 本器のリレーは仕様に記載された寿命の範囲内で使用してください。範囲を超えて使い続けると火災、故障のおそれがあります。
- 雷サージのおそれがある場合には、サージアブソーバ(サージ防止器)を使用してください。火災、故障のおそれがあります。
- キー操作の際には先のとがったもの(シャープペンシルの先や針など)で押さないでください。故障の原因となります。

### 設置からPVレンジ・SPの設定まで

設置から最低限の初期設定までのフローを示します。



### 各部の名称と機能



- ① 第1表示部 : PV値(現在の温度など)や設定項目を表示します。
- ② 第2表示部 : SP値(設定温度など)や各設定項目の設定値を表示します。
- ③ モード表示灯
  - rdy : READYモード(制御停止)のとき点灯します。
  - man : MANUALモード(手動)のとき点灯します。
  - ev1 ~ ev3 : イベントリレー出力がONしているとき点灯します。
  - ot1・ot2 : 制御出力がONしているとき点灯します。
- ④ [mode]キー : 1秒以上押し続けると、あらかじめ設定してあった操作ができます。出荷時設定は無効です。
- ⑤ [para]キー : 表示の切り替えをします。
- ⑥ [←],[→],[V],[∧]キー : 数値の増減、桁送りに使用します。
- ⑦ ローダコネクタ : スマートローダパッケージに同梱されている専用ケーブルを使用してパソコンと接続します。

## 手順1 設置

### ■ 取付場所

- 本器を取り付けるときは、次のような場所に設置してください。
- ・ 供給電源およびリレー接点出力を除く入出力の共通モード電圧:対大地間の電圧は、30 V<sub>r.m.s.</sub>以下、42.4 Vピーク以下、DC60 V以下としてください。(湿った場所でないこと)
  - ・ 高温、低温、高湿度、低湿度にならない場所
  - ・ 硫化ガスなど腐食性ガスやシリコンガスのない場所
  - ・ 粉じん、油煙などの少ない場所
  - ・ 直射日光および風雨の当たらないように適切な処理のされた場所
  - ・ 機械的振動、衝撃の少ない場所
  - ・ 高圧線の下、溶接機の近くおよび電氣的ノイズの発生源の近くでない場所
  - ・ ボイラなどのような高圧点火装置から15 m以上離れた場所
  - ・ 電磁界の影響の少ない場所
  - ・ 可燃性の液体や蒸気のない場所
  - ・ 屋内

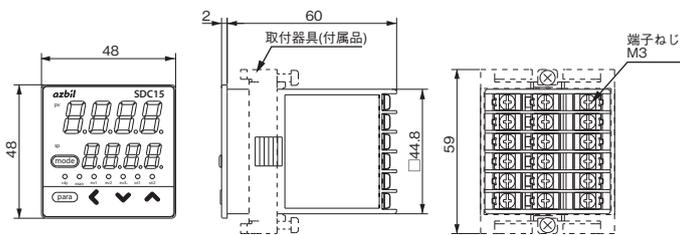
### ■ 取付方法

- ・ 取付角度は水平位置から、後下がり10度以内、後上がり10度以内としてください。
- ・ パネル取付形(C15T)の場合、パネルは板厚9 mm以下で剛性のあるものを使用してください。

### ■ 外形寸法

#### ● C15T (パネル取付形)

単位: mm



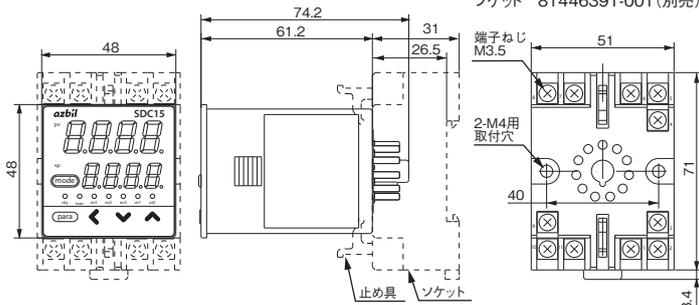
#### □ 取り扱い上の注意

- ・ 付属の取付器具のねじを締めて、取付器具が動かなくなったガタのない状態からさらに半回転だけねじを回してパネルに固定してください。
- ・ ねじを締めすぎるとケースが変形するおそれがあります。

#### ● C15S (ソケット取付形)

単位: mm

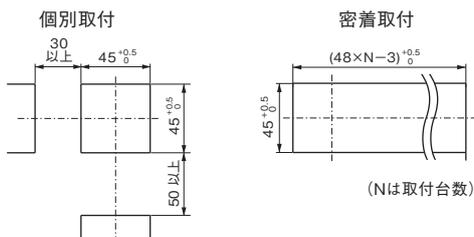
ソケット 81446391-001 (別売)



ソケットの止め具を本器の本体上下の穴に入れて固定してください。

#### ● パネル穴あけ図

単位: mm



#### □ 取り扱い上の注意

- ・ 3台以上密着して取り付ける場合は、周囲温度は40℃を超えないようにしてください。
- ・ 防水、防じんが必要な場合は、個別取付を行ってください。
- ・ 密着取付した場合は、防水、防じん性能が保てなくなります。
- ・ 上下方向は50 mm以上の間隔を空けてください。

## 手順2 結線

すべての配線作業は、それぞれの地域の規則に従って、認定された経験のある作業者が行ってください。

本器を操作される方の手が届く範囲内に、この製品の主電源遮断用のスイッチを必ず設けてください。

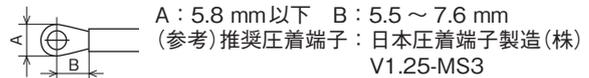
また、AC電源モデルの本器の電源配線には運動タイプ(T)の定格電流0.2 A、定格電圧250 Vのヒューズを設けてください。(IEC127)

本器側面の端子配列ラベルで使用している記号の意味は下表のとおりです。

記号	内容
~	交流
—	直流
⚠	注意、感電の危険
⚠	注意

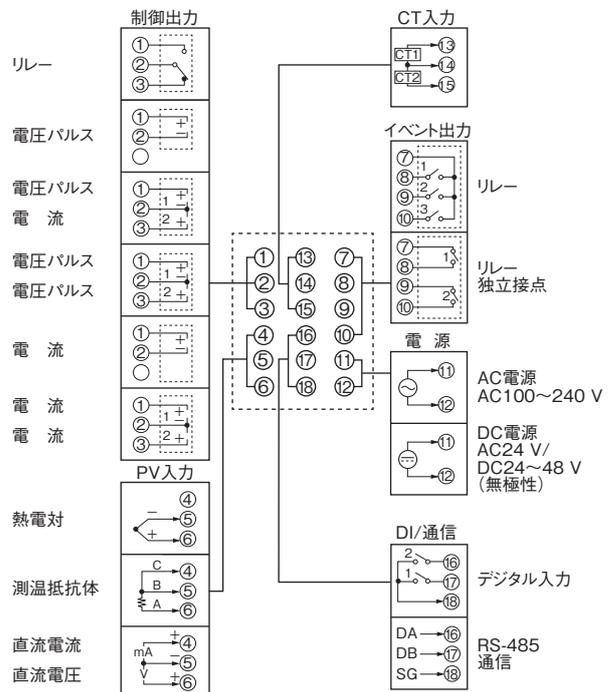
#### ❗ 取り扱い上の注意

- ・ 結線は本器の形番と端子番号を本体側面のラベルで確認してから行い、必ず間違いのないことを確認してください。
- ・ 入出力信号線は動力線や電源線から50 cm以上離してください。また、同一の配線管やダクト内を通さないでください。
- ・ 圧着端子などが隣の端子と接触しないように注意してください。
- ・ 一つの端子ねじに複数の圧着端子を配線する場合は、あらかじめ圧着端子を曲げて、2枚までの接続としてください。
- ・ 1~6、13~18番端子の配線は端子台側から見て左方向に配線してください。
- ・ 圧着端子はM3ねじ端子に適合する、下記の寸法のものを使用してください。

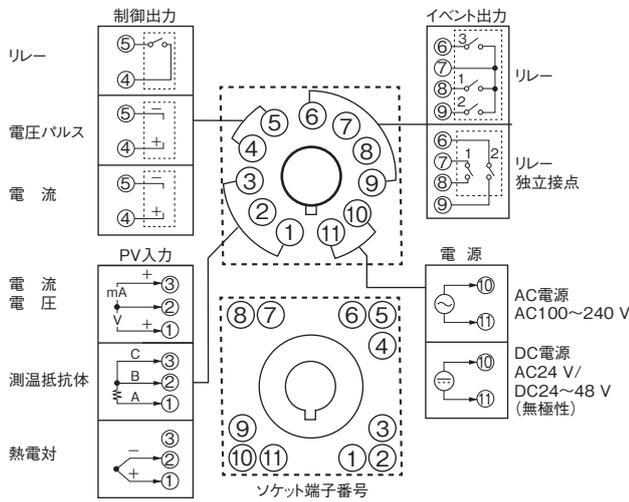


- ・ 本器の電源がOFFのときは電流入力回路が切断されます。複数台の電流入力を直列計装し、本器の電源を個別にON/OFFさせたい場合は、別売の抵抗(81401325)をつけて電圧入力レンジで受けてください。
- ・ カレントトランスにはヒータ電流の流れる導線を貫通させてください。また、ヒータ電流は仕様に記載した許容電流を超えて使用しないでください。本器を破損することがあります。
- ・ 本器は電源投入後、安定のため最大6秒間は機能しないようになっています。その後運転状態に入りますが、規定の精度を満足させるためには、ウォームアップ時間が30分以上必要です。
- ・ カレントトランス入力は位相制御に使用できません。
- ・ 制御出力1と制御出力2の間は絶縁されていません。必要に応じてアイソレータを使用してください。
- ・ RS-485の伝送路の両端に終端抵抗をつけないでください。通信できなくなります。
- ・ 本器に接続する機器または装置は、本器の電源、入出力部の最高使用電圧に適した強化絶縁が施されているものを使用してください。

#### ● C15Tの結線



● C15Sの結線



● 入出力間アイソレーション

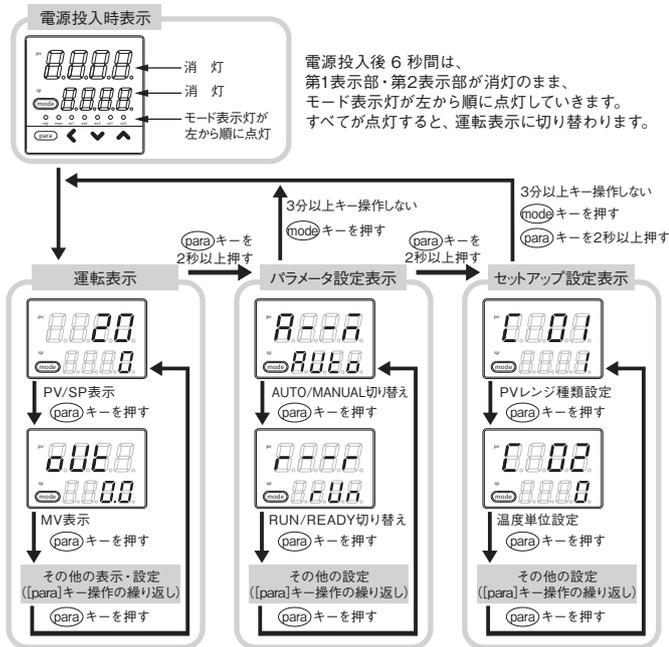
実線で囲まれたものは他の信号と絶縁されています。入出力の有無は形番によります。

電源	内部回路	制御出力1 制御出力2
PV入力 CT入力1 CT入力2 ローダ通信		イベント出力1* イベント出力2* イベント出力3
デジタル入力1 デジタル入力2 RS-485通信		

\* 独立接点の場合、イベント出力1とイベント出力2の間は絶縁されています。

設定操作

キー操作のフローを示します。各種の表示や設定をコンソールに呼び出せます。



この図に書いてある表示や設定の状態は、説明のための例です。実際には形番や設定内容により表示しない表示や設定があります。

手順3 PVレンジ種類の設定 (PVレンジ表参照)

- ① 運転表示で [para] キーを2秒以上押し続けてください。  
 >> パラメータ設定表示になります。
- ② パラメータ設定表示で [para] キーを2秒以上押し続けてください。  
 >> セットアップ設定表示になり  $\text{C0}$  (PVレンジ設定種類の設定値) を最初に表示します。
- ③ [ $\leftarrow$ ]・[V]・[ $\wedge$ ]キーのどれかを押してください。  
 >> 第2表示部が点滅します
- ④ PVレンジ表を参照して、希望のセンサタイプの  $\text{C0}$  設定値を表示させてください。  
 キーを押さずに2秒以上経過すると点滅から点灯に変わり、PVレンジ種類の設定が完了します。

手順4 SPの設定

- ① 運転表示のPV/SPの表示中に [ $\leftarrow$ ]・[V]・[ $\wedge$ ]キーを押してください。  
 >> 第2表示部が点滅します。
- ② 希望のSP値に変更してください。  
 >> キーを押さずに2秒以上経過すると点滅から点灯に変わり、設定値を確定します。

取り扱い方法、設定方法の詳細は、別冊の

デジタル指示調節計 形 C15 基本編 CP-SP-1147  
 デジタル指示調節計 形 C15 詳細編 CP-SP-1148  
 をご覧ください。

PVレンジ表

$\text{C0}$ 設定値	センサタイプ	レンジ	$\text{C0}$ 設定値	センサタイプ	レンジ
1	K	-200~+1200 °C	41	Pt100	-200~+500 °C
2	K	0~1200 °C	42	JPt100	-200~+500 °C
3	K	0.0~800.0 °C	43	Pt100	-200~+200 °C
4	K	0.0~600.0 °C	44	JPt100	-200~+200 °C
5	K	0.0~400.0 °C	45	Pt100	-100~+300 °C
6	K	-200.0~+400.0 °C	46	JPt100	-100~+300 °C
9	J	0.0~800.0 °C	51	Pt100	-50.0~+200.0 °C
10	J	0.0~600.0 °C	52	JPt100	-50.0~+200.0 °C
11	J	-200.0~+400.0 °C	53	Pt100	-50.0~+100.0 °C
13	E	0.0~600.0 °C	54	JPt100	-50.0~+100.0 °C
14	T	-200.0~+400.0 °C	63	Pt100	0~200.0 °C
15	R	0~1600 °C	64	JPt100	0.0~200.0 °C
16	S	0~1600 °C	67	Pt100	0~500 °C
17	B	0~1800 °C	68	JPt100	0~500 °C
18	N	0~1300 °C			
19	PL II	0~1300 °C			
20	WRe5-26	0~1400 °C	84	0~1V	-1999~+9999の範囲でスケールリング
21	WRe5-26	0~2300 °C	86	1~5V	小数点位置可変
23	PR40-20	0~1900 °C	87	0~5V	
24	DIN U	-200.0~+400.0 °C	88	0~10V	
25	DIN L	-100.0~+800.0 °C	89	0~20 mA	
			90	4~20 mA	

取り扱い上の注意

- 精度はレンジにより異なります。
- No.17(センサタイプB)は、260 °C以下:  $\pm 5\%$ FS、260 ~ 800 °C:  $\pm 1\%$ FS、260 °C未満は表示されません。
- No.23(センサタイプPR40-20)は、300 °C以下: 規定なし、300 ~ 800 °C:  $\pm 5\%$ FS、800 ~ 1900 °C:  $\pm 2\%$ FS
- 小数点表示のあるレンジは、小数点以下1桁表示します。
- 使用するセンサタイプとレンジをセットアップ  $\text{C0}$  の番号で正しく設定してください。大きな温度誤差などで異常な出力をする場合があります。

アラームコード一覧表

アラームコード	異常名称	原因	処置
$\text{AL01}$	PV入力異常 (オーバーレンジ)	センサ断線、誤配線 PVレンジ種類誤設定	• 配線の確認 • PVレンジ種類再設定
$\text{AL02}$	PV入力異常 (アンダーレンジ)		
$\text{AL03}$	C/J異常 PV入力異常	端子温度補償部故障(熱電対) センサ断線、誤配線 (測温抵抗体)	周囲温度確認 配線の確認
$\text{AL11}$	CT入力異常 (オーバーレンジ) (CT入力1/2の片方、または両方)	• 表示範囲上限を超える電流を測定 • CTターン数誤設定 • CT電力線貫通回数誤設定 • 誤配線	• 表示範囲に合ったターン数のCT使用 • CTターン数の再設定 • CT電力線貫通回数の再設定 • 配線の確認
$\text{AL10}$	A/D変換異常	A/D変換部故障	本体交換
$\text{AL95}$	パラメータ異常	データ確定中に電源断	電源再投入
$\text{AL96}$	調整データ異常	ノイズなどでデータ破壊	データの再設定 *1
$\text{AL97}$	パラメータ異常 *2	ノイズなどでデータ破壊	本体交換
$\text{AL98}$	調整データ異常 *2		
$\text{AL99}$	ROM異常	ROM(メモリ)故障	電源再投入 本体交換

\*1  $\text{AL95/97}$ は設定データ、 $\text{AL96/98}$ は調整データ \*2 RAM領域

保守

- 清掃 : 本器の汚れを取る場合は、柔らかい布での乾拭きを行ってください。シンナー、ベンゼンなどの有機溶剤や洗剤は使用しないでください。
- 部品交換 : 部品交換は、おやめください。
- ヒューズ交換: AC電源モデルで電源配線に設けたヒューズを交換するときは、必ず指定の規格品を使用してください。  
 規格 IEC127、遮断速度 遅動タイプ(T)、定格電圧 250 V、定格電流 0.2 A

## 形番構成表

基本形番	取り付け	制御出力	PV入力	電源	オプション	追加処理		仕様
						1	2	
C15								
*1	T							パネル取付形
	S							ソケット取付形
*2	R0							制御出力1 リレー出力 NO
								制御出力2 なし(制御出力1のリレー出力 NC)
*3	V0							電圧パルス出力 (SSR駆動用)
								なし
*3	VC							電圧パルス出力 (SSR駆動用)
								電流出力
*3	VV							電圧パルス出力 (SSR駆動用)
								電圧パルス出力 (SSR駆動用)
*3	C0							電流出力
								なし
*3	CC							電流出力
								なし
	T							熱電対入力(K, J, E, T, R, S, B, N, PLII, WRe5-26, PR40-20, DIN U, DIN L)
	R							測温抵抗体入力(Pt100/JPt100)
	L							直流電圧/電流入力 (DC0~1V, DC1~5V, DC0~5V, DC0~10V, DC0~20mA, DC4~20mA)
	A							AC電源(AC100~240V)
	D							DC電源(AC24V/DC24~48V)
						00		なし
						01		イベントリレー出力3点
						02		イベントリレー出力3点、カレントトランス入力2点、デジタル入力2点
						03		イベントリレー出力3点、カレントトランス入力2点、RS-485通信
						04		イベントリレー出力2点(独立接続)
						05		イベントリレー出力2点(独立接続)、カレントトランス入力2点、デジタル入力2点
						06		イベントリレー出力2点(独立接続)、カレントトランス入力2点、RS-485通信
						0		追加処理なし
						D		検査成績書添付
						Y		トレーサビリティ証明対応
						0		なし
						A		UL対応品

- \*1 ソケットは別売です  
 \*2 C15Sの場合は1a接続点だけとなります  
 \*3 C15Sでは選択できません  
 \*4 カレントトランスは別売です  
 \*5 DC電源モデルでは選択できません

## 仕様

### ● PV入力

- 熱電対 : K, J, E, T, R, S, B, N(JIS C 1602-1995)  
 PL II (Engelhard Industries資料(ITS90))  
 WRe5-26 (ASTM E988-96 (Reapproved 2002))  
 PR40-20(Johnson Matthey 資料)  
 DIN U, DIN L (DIN 43710-1985)
- 測温抵抗体 : Pt100 (JIS C 1604-1997)、JPt100 (JIS C 1604-1989)
- 直流電圧 : 0~1V、1~5V、0~5V、0~10V
- 直流電流 : 0~20 mA、4~20 mA
- サンプリング周期: 500 ms
- 指示精度 : ±0.5 %FS ± 1digit  
 熱電対の負の領域は±1 %FS ± 1digit  
 熱電対の小数点表示つきの場合、  
 ±0.5 %FS ± 2digit、負の領域±1 %FS ± 2digit  
 (周囲温度 23 ± 2 °Cにて、入力換算で規定)
- 許容入力 : • -0.5 ~ +12 V (熱電対、測温抵抗体、直流電圧)  
 • 30 mA 以下または 4V 以下 (直流電流)  
 許容入力値以上の電圧または電流が入力されると破損することがあります。

### ● デジタル入力

- 点数 : 2点
- 入力形式 : 無電圧接点またはオープンコレクタ
- 許容ON接点抵抗 : 250 Ω 以下
- 許容OFF接点抵抗 : 100 k Ω 以上
- 許容ON残留電圧 : 1.0 V 以下
- ON時端子電流 : 約 7.5 mA (短絡時) / 約 5.0 mA (接点抵抗 250 Ω 時)
- 最小ホールド時間 : 1 s 以上

### ● カレントトランス入力

- 点数 : 2点
- 入力対象 : カレントトランス巻数 100 ~ 4000 ターン  
 (100 ターン単位で対応)
- 計測電流下限 : AC 0.4 A (800 ターン、電力線貫通回数 1 にて)  
 計算式 : ターン数 ÷ (2000 × 電力線貫通回数)
- 計測電流上限 : AC 50.0 A (800 ターン、電力線貫通回数 1 にて)  
 計算式 : ターン数 ÷ (16 × 電力線貫通回数)
- 許容計測電流 : AC 70.0 A 以下 (800 ターン、電力線貫通回数 1 にて)  
 計算式 : ターン数 ÷ (16 × 電力線貫通回数) × 1.4
- 表示範囲下限 : AC 0.0 A
- 表示範囲上限 : AC 70.0 A (800 ターン、電力線貫通回数 1 にて)  
 計算式 : ターン数 ÷ (16 × 電力線貫通回数) × 1.4
- 表示精度 : ±5 %FS
- 表示分解能 : AC 0.1 A

### ● 制御出力

- リレー出力
- 接点定格 : 制御出力 1 NO 側 AC250 V/DC30 V、3 A (抵抗負荷)  
 制御出力 2 NC 側 AC250 V/DC30 V、1 A (抵抗負荷)
- 寿命 : NO 側 5 万回以上、NC 側 10 万回以上
- 最小開閉仕様 : 5 V、100 mA
- 最小開時間/閉時間 : 250 ms
- 電圧パルス出力 (SSR 駆動用)
- 開放時電圧 : DC19 V ± 15 %
- 内部抵抗 : 82 Ω ± 0.5 %
- 許容電流 : DC24 mA 以下 (これ以上の電流を出力すると出力回路を破壊することがあります)
- 最小OFF時間/時間比例周期 10 s 未満のとき : 1 ms
- ON時間/時間比例周期 10 s 以上のとき : 250 ms

### ● 電流出力

- 出力形式 : DC0 ~ 20 mA または 4 ~ 20 mA 電流出力
- 許容負荷抵抗 : 600 Ω 以下
- 出力精度 : ±0.5 %FS (周囲温度 23 ± 2 °C にて)  
 ただし 0 ~ 1 mA は ±1 %FS

### ● イベントリレー出力 (ev1 ~ 3)

- 接点定格 : AC250 V/DC30 V 2 A (抵抗負荷)
- 寿命 : 10 万回以上
- 最小開閉仕様 : 5 V、10 mA (参考値)

### ● RS-485 通信

- 伝送路 : 3 線式
- 伝送速度 : 4800、9600、19200、38400 bps
- 通信プロトコル : CPL、Modbus 準拠
- 終端抵抗 : 接続禁止

### ● 環境条件

- 動作条件
- 周囲温度 : 0 ~ 50 °C (密着取付の場合は 0 ~ 40 °C)
- 周囲湿度 : 10 ~ 90 %RH (結露なきこと)
- 電源電圧 : AC 電源モデル  
 AC85 ~ 264 V、50/60 Hz ± 2 Hz  
 (定格 : AC100 ~ 240 V 50/60 Hz)  
 DC 電源モデル  
 AC21.6 ~ 26.4 V、50/60 Hz ± 2 Hz/DC21.6 ~  
 52.8 V (定格 : AC24 V 50/60 Hz/DC24 ~ 48 V)

### ● 輸送条件

- 周囲温度 : -20 ~ +70 °C
- 周囲湿度 : 10 ~ 95 %RH (結露なきこと)

### ● その他仕様

- 保護等級 : 機器前面 IP66/NEMA 4 準拠  
 (付属のガasket を使用した、パネルへの個別取付時だけ)
- 消費電力 : AC 電源モデル  
 12 VA 以下 (AC100 V 時 8 VA、AC264 V 時 12 VA)  
 (当社 SDC10 相当機能の場合 AC100 V 時 6 VA、  
 AC264 V 時 9 VA)
- DC 電源モデル  
 7 VA 以下 (AC 24V)  
 5 W 以下 (DC24 ~ 48 V)
- 停電不感時間 : AC 電源モデル 20 ms 以下  
 DC 電源モデル 停電なきこと
- 高度 : 2000 m 以下
- 質量 : パネル取付形 約 150 g (専用取付器具を含む)  
 ソケット取付形 約 200 g (ソケットを含む)
- 端子ねじ締付トルク : 0.4 ~ 0.6 N・m
- 適合規格 : EN61010-1、  
 EN61326-1 (For use in industrial locations)  
 EMC 試験中、±10 %FS に相当する指示値や出力値の変動が生じる場合があります。
- 過電圧カテゴリ : Category II (IEC60364-4-443、IEC60664-1)
- 許容汚染度 : Pollution degree 2

## 付属品一覧表

名称	形番
取付器具 (C15T 用)	81409651-001 (付属品)
ガasket (C15T 用)	81409657-001 (付属品)

# 形 C15 パラメータ一覧表

## 【運転表示一覧表】

### ■運転表示

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
第1表示: PV 第2表示: SP	SP(目標値)	SPリミット下限(℄07)~SPリミット上限(℄08)	0	0
LSP1 第2表示: LSP	LSP組番号(第1桁=最右桁の数値)	1~LSP使用組数(℄30、最大4)	1	0
oVt	MV(操作量)	-10.0~+110.0% AUTOモードで設定不可(数値の点滅なし) MANUALモードで設定可能(数値の点滅あり)	—	0
HEAt	加熱MV(操作量)	設定不可	—	0
℄ool	冷却MV(操作量)	-10.0~+110.0%	—	0
第1表示: PV 第2表示: Rk1(表示例)	AT進捗(第1桁=最右桁の数値)	設定不可 1: AT起動中(値が減っていく) 0: AT終了	—	0
℄t1	CT(カレントランス)入力1電流値	設定不可	—	0
℄t2	CT(カレントランス)入力2電流値	設定不可	—	0
E1	内部イベント1主設定	内部イベント動作種類により設定可能な範囲が異なる	0	0
E1.5b	内部イベント1副設定	-1999~+9999U: 下記以外の場合 0~9999U: 設定値が絶対値の場合 -199.9~+999.9%: MVの場合	0	0
t1	タイマ残り時間1	設定不可 第1表示:[t1]の横にONディレイ、OFFディレイの区別を表示 第2表示: 内部イベント1ディレイ時間単位(E1.℄3の3桁目)に従った単位(0.1s、s、minのどれか)で表示	—	0
E2	内部イベント2主設定	内部イベント動作種類により設定可能な範囲が異なる	0	0
E2.5b	内部イベント2副設定	-1999~+9999U: 下記以外の場合 0~9999U: 設定値が絶対値の場合 -199.9~+999.9%: MVの場合	0	0
t2	タイマ残り時間2	設定不可 第1表示:[t2]の横にONディレイ、OFFディレイの区別を表示 第2表示: 内部イベント2ディレイ時間単位(E2.℄3の3桁目)に従った単位(0.1s、s、minのどれか)で表示	—	0
E3	内部イベント3主設定	内部イベント動作種類により設定可能な範囲が異なる	0	0
E3.5b	内部イベント3副設定	-1999~+9999U: 下記以外の場合 0~9999U: 設定値が絶対値の場合 -199.9~+999.9%: MVの場合	0	0
t3	タイマ残り時間3	設定不可 第1表示:[t3]の横にONディレイ、OFFディレイの区別を表示 第2表示: 内部イベント3ディレイ時間単位(E3.℄3の3桁目)に従った単位(0.1s、s、minのどれか)で表示	—	0

## 【パラメータ設定表示一覧表】

### ■モードバンク: modE

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
R--n	AUTO/MANUALモード切り替え	Rkto: AUTO(自動)モード nRn: MANUAL(手動)モード	AUTO	0
r--r	RUN/READYモード切り替え	rVn: RUNモード rVb: READYモード	RUN	0
Rt	AT停止/起動切り替え	Rt.oF: AT停止 Rt.oN: AT起動	AT停止	0
do.t	全DOラッチ解除	℄t.oN: ラッチ継続 ℄t.oF: ラッチ解除	ラッチ継続	0
℄.di1	通信DI1	di.oF: OFF di.oN: ON	OFF	0

### ■SPバンク: SP

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
SP-1~SP-4	LSP1~4組のSP	SPリミット下限(℄07)~SPリミット上限(℄08)	0	0

### ■イベントバンク: Ew (EvCF設定後に設定)

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
E1~E5	内部イベント1~5主設定	-1999~+9999 小数点位置は内部イベント動作種類に合うように変わります	0	0
E1.5b~E5.5b	内部イベント1~5副設定	一部の動作種類では、0~9999となります	0	0
E1.HY~E5.HY	内部イベント1~5ヒステリシス	0~9999 小数点位置は内部イベント動作種類に合うように変わります	5	0
E1.oN~E5.oN	内部イベント1~5ONディレイ	0.0~999.9(ディレイ時間単位0.1sの場合)	0	2
E1.oF~E5.oF	内部イベント1~5OFFディレイ	0~9999(ディレイ時間単位0.1s以外の場合)	0	2

表示レベルの意味 0: C79 = 0、1、2 で表示

1: C79 = 1、2 で表示

2: C79 = 2 で表示

初期値は形番により変わるものがあります。

### ■PIDバンク: PId

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
P-1	比例帯	0.1~999.9%	5.0	0
I-1	積分時間	0~9999s(0で積分動作なし)	120	0
D-1	微分時間	0~9999s(0で微分動作なし)	30	0
rE-1	マニュアルリセット	-10.0~+110.0%	50.0	0
oL-1	操作量下限	-10.0~+110.0%	0.0	1
oH-1	操作量上限	-10.0~+110.0%	100.0	1
P-℄	冷却側比例帯	0.1~999.9%	5.0	0
I-℄	冷却側積分時間	0~9999s(0で積分動作なし)	120	0
D-℄	冷却側微分時間	0~9999s(0で微分動作なし)	30	0
oL.℄	冷却側操作量下限	-10.0~+110.0%	0.0	1
oH.℄	冷却側操作量上限	-10.0~+110.0%	100.0	1

### ■パラメータバンク: PPRP

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
℄tr℄	制御方式	0: ON/OFF制御 1: PID固定 2: ST(セルフチューニング)	0 または 1	0
Rt.oL	AT時操作量下限	-10.0~+110.0%	0.0	0
Rt.oH	AT時操作量上限	-10.0~+110.0%	100.0	0
di.FF	ON/OFF制御ディファレンシャル	0~9999U	5	0
oFFS	ON/OFF制御動作点オフセット	-1999~+9999U	0	2
FL	PVフィルタ	0.0~120.0s	0.0	0
rR	PVレシオ	0.001~9.999	1.000	1
b1	PVバイアス	-1999~+9999U	0	0
℄Y1	時間比例単位1	0: 1s単位 1: 0.5s固定* 2: 0.25s固定* 3: 0.1s固定*	0	2
℄Y	時間比例周期1	5~120s (出力にリレー出力を含む場合) 1~120s (出力にリレー出力を含まない場合)	10 または 2	0
℄Y2	時間比例単位2	0: 1s単位 1: 0.5s固定* 2: 0.25s固定* 3: 0.1s固定*	0	2
℄Y2	時間比例周期2	5~120s (出力にリレー出力を含む場合) 1~120s (出力にリレー出力を含まない場合)	10 または 2	0
tP.tY	時間比例動作種類	0: 制御性重視型 1: 操縦寿命重視型(時間比例周期内では1回だけのON/OFF動作)	0 または 1	2
SPU	SPランプ上昇勾配	0.0~999.9U (0.0Uは勾配なし)	0.0	2
SPd	SPランプ下降勾配		0.0	2

\* サイクルタイム設定不可

### ■拡張調整バンク: Et

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
Rt.tY	AT種類	0: 通常(標準的な制御特性) 1: 即応(外乱に速やかに反応する制御特性) 2: 安定(PVの上下動が少ない制御特性)	1	0
uF.bd	JF整定幅	0.00~10.00	0.30	2
SP.LS	SPラグ時定数	0.0~999.9	0.0	2
Rt-P	AT時比例帯調整係数	0.00~99.99	1.00	2
Rt-I	AT時積分時間調整係数	0.00~99.99	1.00	2
Rt-D	AT時微分時間調整係数	0.00~99.99	1.00	2
℄tr.R	制御アルゴリズム	0: PID(従来型PID) 1: Ra-PID(高性能型PID)	0	1
uF.ov	JFオーバーシュート抑制係数	0~100	0	1
St.SR	STステップ実行判定幅	0.00~99.99	10.00	2
St.Sb	STステップ整定幅	0.00~10.00	0.50	2
St.Hb	STハンチング整定幅	0.00~10.00	1.00	2
St.Ud	STステップ昇降切り替え	0: PV上昇/下降時ともSTを行う 1: PV上昇時だけSTを行う	0	1

【セットアップ設定表示一覧表】

■セットアップバンク：5&LSP

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
C01	PVレンジ種類	熱電対の場合：1～6、9～11、13～21、23～25	1	0
		測温抵抗体の場合：41～46、51～54、63、64、67、68	41	
		直流電圧/直流電流の場合：84、86～90	88	
C02	温度単位	0：摂氏(°C) 1：使用しないでください	0	0
C03	冷接点補償	0：冷接点補償を行う(内部) 1：冷接点補償を行わない(外部)	0	2
C04	小数点位置	0：小数点なし 1：小数点以下1桁 2：小数点以下2桁 3：小数点以下3桁 (熱電対、測温抵抗体の小数点付きレンジの場合、0～1)	0	0
C05	PVレンジ下限	PVレンジ種類が熱電対、測温抵抗体の場合、レンジの下限を表示するが、設定不可	—	0
		PVレンジ種類が直流電圧・直流電流の場合、—1999～+9999 U	0	
C06	PVレンジ上限	PVレンジ種類が熱電対、測温抵抗体の場合、レンジの上限を表示するが、設定不可	—	0
		PVレンジ種類が直流電圧・直流電流の場合、—1999～+9999 U	1000	
C07	SPリミット下限		—	1
C08	SPリミット上限		—	1
C09	開平演算ドロップアウト	0.0～100.0 % (0.0で開平演算なし)	0.0	2
C13	PID演算補正	0：有効 1：無効	0	2
C14	制御動作(正逆)	0：加熱制御(逆動作) 1：冷却制御(正動作)	0	0
C15	PV異常時操作量選択	0：制御演算を継続する 1：PV異常時操作量を出力する	0	2
C16	PV異常時操作量	—10.0～+110.0 %	0.0	2
C17	READY時操作量(加熱冷却制御の場合は加熱側)	—10.0～+110.0 %	0.0	1
C18	READY時操作量(冷却側)	—10.0～+110.0 %	0.0	1
C19	MANUAL変更時動作	0：パンプレス 1：プリセット	0	1
C20	プリセットMANUAL値	—10.0～+110.0 % (電源ON時に、MANUALモードだったときも使用する)	0.0 または 50.0	1
C21	PID演算初期化機能選択	0：自動 1：初期化しない 2：初期化する(現在値と異なるSP値を入力したとき)	0	2
C22	PID演算初期操作量	—10.0～+110.0 %	0.0 または 50.0	2
C26	加熱冷却制御選択	0：使用しない 1：使用する	0	0
C27	加熱冷却切り替え	0：通常 1：省エネ	0	1
C28	加熱冷却制御不感帯	—100.0～+100.0 %	0.0	0
C29	加熱冷却制御切り替え点	—10.0～+110.0 %	50.0	2
C30	LSP使用組数	1～4	1	0
C32	SPランプ単位	0：0.1 U/s 1：0.1 U/min 2：0.1 U/h	1	2
C36	CT1 動作	0：ヒータ断線検出 1：電流値測定	0	0
C37	CT1 監視出力	0：制御出力1 1：制御出力2 2：イベント出力1 3：イベント出力2 4：イベント出力3	0	0
C38	CT1 測定待ち時間	30～300 ms	30	0
C39	CT2 動作	CT1と同じ	0	0
C40	CT2 監視出力		0	0
C41	CT2 測定待ち時間		30	0
C42	制御出力1 レンジ	1：4～20 mA 2：0～20 mA	1	0
C43	制御出力1 種類	0：MV 1：加熱MV(加熱冷却制御用) 2：冷却MV(加熱冷却制御用) 3：PV 4：レシオ・バイアス・フィルタ前PV 5：SP 6：偏差(PV—SP) 7：CT1電流値 8：CT2電流値 9：MFB(形C15では無効) 10：SP+MV 11：PV+MV	0	0

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
C44	制御出力1 スケーリング下限	—1999～+9999 (小数点位置は、制御出力1の種類によって変わる)	0.0	0
C45	制御出力1 スケーリング上限		100.0	0
C46	制御出力1 MV スケーリング幅	0～9999 小数点位置と単位はPVと同じ	200	0
C47	制御出力2 レンジ	制御出力1と同じ	1	0
C48	制御出力2 種類		3	0
C49	制御出力2 スケーリング下限	—1999～+9999 (小数点位置は、制御出力2の種類によって変わる)	0	0
C50	制御出力2 スケーリング上限		1000	0
C51	制御出力2 MV スケーリング幅	0～9999 小数点位置と単位はPVと同じ	200	0
C54	通信種類	0：CPL 1：Modbus/ASCII形式 2：Modbus/RTU形式	0	0
C55	機器アドレス	0～127(0のとき通信しない)	0	0
C56	伝送速度	0：4800 bps 1：9600 bps 2：19200 bps 3：38400 bps	2	0
C57	データ形式(データ長)	0：7ビット 1：8ビット	1	0
C58	データ形式(パリティ)	0：偶数パリティ 1：奇数パリティ 2：パリティなし	0	0
C59	データ形式(ストップビット)	0：1ビット 1：2ビット	0	0
C70	通信最小応答時間	1～250 ms	3	2
C71	キー操作種類	0：標準タイプ 1：特殊タイプ	0	2
C72	modeキー機能	0：無効 1：AUTO/MANUAL切り替え 2：RUN/READY切り替え 3：AT停止/起動 4：LSP組切り替え 5：全DOラッチ解除 6：無効 7：通信DH1切り替え 8：無効	0	0
C73	モード表示設定	モードバンクの設定表示有無を下記の重み付けの和で決める ビット0：AUTO/MANUAL表示 なし：0、あり：+1 ビット1：RUN/READY表示 なし：0、あり：+2 ビット3：AT停止/起動表示 なし：0、あり：+8 ビット4：DOラッチ解除表示 なし：0、あり：+16 ビット5：通信DH1 ON/OFF表示 なし：0、あり：+32 その他無効な設定 0、+4、+64、+128	255	1
C74	PV/SP値表示設定	基本表示の表示有無を下記の重み付けの和で決める ビット0：PV表示 なし：0、あり：+1 ビット1：SP表示 なし：0、あり：+2 ビット2：LSP組番号表示 なし：0、あり：+4 その他無効な設定 0、+8	15	1
C75	操作量表示設定	基本表示の表示有無を下記の重み付けの和で決める ビット0：MV表示 なし：0、あり：+1 ビット1：加熱MV/冷却MV表示 なし：0、あり：+2 ビット3：AT進捗表示 なし：0、あり：+8 その他無効な設定 0、+4	15	1
C76	イベント設定値表示設定	0：運転表示に内部イベント設定値を表示しない 1：運転表示に内部イベント1設定値を表示する 2：運転表示に内部イベント1～2設定値を表示する 3：運転表示に内部イベント1～3設定値を表示する	0	1
C77	イベント残り時間表示設定	0：運転表示に内部イベントのON/OFFディレイ残り時間を表示しない 1：運転表示に内部イベント1のON/OFFディレイ残り時間を表示する 2：運転表示に内部イベント1～2のON/OFFディレイ残り時間を表示する 3：運転表示に内部イベント1～3のON/OFFディレイ残り時間を表示する	0	1

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
㊦ 78	CT入力電流値表示設定	0: 運転表示にCTの電流値を表示しない 1: 運転表示にCT1電流値を表示する 2: 運転表示にCT1、CT2電流値を表示する	1	1
㊦ 79	表示レベル	0: 簡単設定 1: 標準設定 2: 多機能設定	0	0
㊦ 80	LED モニタ	0: 使用しない 1: RS-485通信送信時点減 2: RS-485通信受信時点減 3: 全DI状態のOR(論理和) 4: READY時点減	0	2
㊦ 90	CT1 ターン数	0 : 800 ターン 1 ~ 40 : CTのターン数を100で割った値	8	2
㊦ 91	CT1 電力線貫通回数	0 : 1回 1 ~ 6 : 回数	1	2
㊦ 92	CT2 ターン数	0 : 800 ターン 1 ~ 40 : CTのターン数を100で割った値	8	2
㊦ 93	CT2 電力線貫通回数	0 : 1回 1 ~ 6 : 回数	1	2
㊦ 97	測定入力異常(アンダーレンジ)発生種類	0: -10%FS 1: -5mV(㊦97: PVレンジ種類の値が17、23のときだけ有効)	0	0

### ■ イベントコンフバンク : EvCF (Ev設定前に設定)

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
㊦ 1㊦1 ~ ㊦ 5㊦1	内部イベント1~5コンフ1動作種類	0: イベントなし 1: PV上限 2: PV下限 3: PV上下限 4: 偏差上限 5: 偏差下限 6: 偏差上下限 7: 偏差上限(最終SP基準) 8: 偏差下限(最終SP基準) 9: 偏差上下限(最終SP基準) 10: SP上限 11: SP下限 12: SP上下限 13: MV上限 14: MV下限 15: MV上下限 16: CT1ヒータ断線/過電流 17: CT1ヒータ短絡 18: CT2ヒータ断線/過電流 19: CT2ヒータ短絡 20: ループ診断1 21: ループ診断2 22: ループ診断3 23: アラーム(状態) 24: READY(状態) 25: MANUAL(状態) 26: 無効 27: AT起動中(状態) 28: SPランプ中(状態) 29: 制御動作(状態) 30: ST起動中(状態) 31: 無効 32: タイマ(状態) 33: MFB(モータフィードバック)値上下限(本器では無効)	0	0
㊦ 1㊦2 ~ ㊦ 5㊦2	内部イベント1~5コンフ2	右側から1、2、3、4桁とする	0000	0
	1桁目: 正逆	0: 正 1: 逆	0	
	2桁目: 待機	0: なし 1: 待機 2: 待機+SP変更時待機	0	
	3桁目: READY時動作	0: 継続 1: 強制OFF	0	
4桁目: 未定義	0	0	0	
㊦ 1㊦3 ~ ㊦ 5㊦3	内部イベント1~5コンフ3	右側から1、2、3、4桁とする	0000	2
	1桁目: アラームOR	0: なし 1: アラーム正+OR動作 2: アラーム正+AND動作 3: アラーム逆+OR動作 4: アラーム逆+AND動作	0	
	2桁目: 特殊OFF	0: 通常どおり 1: イベント設定値(主)=0の場合、イベントOFF	0	
	3桁目: デレイ時間単位	0: 0.1 s 1: 1 s 2: 1 min	0	
	4桁目: 未定義	0	0	

### ■ DI割り付けバンク : di

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
di 1.1 ~ di 3.1	内部接点1~3動作種類	0: 機能なし 1: LSP組選択(0/+1) 2: LSP組選択(0/+2) 3: LSP組選択(0/+4) 4: 無効 5: 無効 6: 無効 7: RUN/READY切り替え 8: AUTO/MANUAL切り替え 9: 無効 10: AT停止/起動 11: ST禁止/起動 12: 制御動作正逆切り替え(設定どおり/設定の反対) 13: SPランプ許可/禁止 14: PV値ホールド(ホールドせず/ホールド) 15: PV最大値ホールド(ホールドせず/ホールド) 16: PV最小値ホールド(ホールドせず/ホールド) 17: タイマ停止/起動 18: 全DOラッチ解除(継続/解除) 19: 無効 20: 無効	0	0
di 1.2 ~ di 3.2	内部接点1~3入力ビット演算	0: 使用しない(デフォルトの入力) 1: 演算1((A and B) or (C and D)) 2: 演算2((A or B) and (C or D)) 3: 演算3(A or B or C or D) 4: 演算4(A and B and C and D)	0	2
di 1.3 ~ di 3.3	内部接点1~3入力割り付けA	0: 常に開(OFF、0) 1: 常に閉(ON、1) 2: DI1 3: DI2 4~9: 未定義	2~4	2
di 1.4 ~ di 3.4	内部接点1~3入力割り付けB	10: 内部イベント1 11: 内部イベント2 12: 内部イベント3 13: 内部イベント4 14: 内部イベント5	0	2
di 1.5 ~ di 3.5	内部接点1~3入力割り付けC	15~17: 未定義 18: 通信DI1 19: 通信DI2 20: 通信DI3 21: 通信DI4	0	2
di 1.6 ~ di 3.6	内部接点1~3入力割り付けD	22: MANUALモード 23: READYモード 24: 未定義 25: AT起動中 26: SPランプ中 27: 未定義 28: アラームあり 29: PVアラームあり 30: 未定義 31: modeキー押し状態 32: イベント出力1端子状態 33: 制御出力1端子状態	0	2
di 1.7 ~ di 3.7	内部接点1~3反転A~D	右側から1、2、3、4桁とする	0000	2
	1桁目: 反転A(入力割り付けAの反転)	0: 反転しない 1: 反転する	0	
	2桁目: 反転B(入力割り付けBの反転)	0	0	
	3桁目: 反転C(入力割り付けCの反転)	0	0	
4桁目: 反転D(入力割り付けDの反転)	0	0		
di 1.8 ~ di 3.8	内部接点1~3反転	0: 反転しない 1: 反転する	0	2
di 1.9 ~ di 3.9	内部接点1~3内部イベント番号指定	0 : すべての内部イベント 1~5 : 内部イベント番号	0	2

■DO割り付けバンク：do

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
o1.1 ~ o2.1 Ev 1.1 ~ Ev 3.1	制御出力1~2、 イベント出力1~3 動作種類	0: デフォルトの出力 1: MV1 (ON/OFF制御出力、時間比例出力、加熱冷却制御の加熱側時間比例出力) 2: MV2 (加熱冷却制御の冷却側時間比例出力) 3: 演算1 ((A and B) or (C and D)) 4: 演算2 ((A or B) and (C or D)) 5: 演算3 (A or B or C or D) 6: 演算4 (A and B and C and D)	0	2
o1.2 ~ o2.2 Ev 1.2 ~ Ev 3.2	制御出力1~2、 イベント出力1~3 出力割り付けA	0: 常に開 (OFF、0) 1: 常に閉 (ON、1) 2: 内部イベント1 3: 内部イベント2 4: 内部イベント3 5: 内部イベント4 6: 内部イベント5 7 ~ 13: 未定義 14: MV1 15: MV2 16、17: 未定義 18: DI1 19: DI2 20 ~ 25: 未定義 26: 内部接点1 27: 内部接点2 28: 内部接点3 29 ~ 33: 未定義 34: 通信DI1 35: 通信DI2 36: 通信DI3 37: 通信DI4 38: MANUAL モード 39: READY モード 40: 未定義 41: AT 起動中 42: SP ランプ中 43: 未定義 44: アラームあり 45: PV アラームあり 46: 未定義 47: mode キー押し状態 48: イベント出力1 端子状態 49: 制御出力1 端子状態	14、15 または 2 ~ 4	2
o1.3 ~ o2.3 Ev 1.3 ~ Ev 3.3	制御出力1~2、 イベント出力1~3 出力割り付けB	14: MV1 15: MV2 16、17: 未定義 18: DI1 19: DI2 20 ~ 25: 未定義 26: 内部接点1 27: 内部接点2 28: 内部接点3 29 ~ 33: 未定義 34: 通信DI1 35: 通信DI2 36: 通信DI3 37: 通信DI4 38: MANUAL モード 39: READY モード 40: 未定義 41: AT 起動中 42: SP ランプ中 43: 未定義 44: アラームあり 45: PV アラームあり 46: 未定義 47: mode キー押し状態 48: イベント出力1 端子状態 49: 制御出力1 端子状態	0	2
o1.4 ~ o2.4 Ev 1.4 ~ Ev 3.4	制御出力1~2、 イベント出力1~3 出力割り付けC	29 ~ 33: 未定義 34: 通信DI1 35: 通信DI2 36: 通信DI3 37: 通信DI4 38: MANUAL モード 39: READY モード 40: 未定義 41: AT 起動中 42: SP ランプ中 43: 未定義 44: アラームあり 45: PV アラームあり 46: 未定義 47: mode キー押し状態 48: イベント出力1 端子状態 49: 制御出力1 端子状態	0	2
o1.5 ~ o2.5 Ev 1.5 ~ Ev 3.5	制御出力1~2、 イベント出力1~3 出力割り付けD	41: AT 起動中 42: SP ランプ中 43: 未定義 44: アラームあり 45: PV アラームあり 46: 未定義 47: mode キー押し状態 48: イベント出力1 端子状態 49: 制御出力1 端子状態	0	2
o1.6 ~ o2.6 Ev 1.6 ~ Ev 3.6	制御出力1~2、 イベント出力1~3 反転A~D 1桁目: 反転A 2桁目: 反転B 3桁目: 反転C 4桁目: 反転D	右側から1、2、3、4桁とする 0: 反転しない 1: 反転する	0000	2
o1.7 ~ o2.7 Ev 1.7 ~ Ev 3.7	制御出力1~2、 イベント出力1~3 反転	0: 反転しない 1: 反転する	0	2
o1.8 ~ o2.8 Ev 1.8 ~ Ev 3.8	制御出力1~2、 イベント出力1~3 ラッチ	0: なし 1: あり (ONでラッチ) 2: あり (OFFでラッチ、電源投入初期化時は除く)	0	2

■ユーザーファンクションバンク：UF

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
UF-1	ユーザーファンクション定義1	各設定の第1表示部の表示で、設定例外は下記のとおり ---- : 未登録	----	1
UF-2	ユーザーファンクション定義2	P-□ : 使用中PID組の比例帯 I-□ : 使用中PID組の積分時間 d-□ : 使用中PID組の微分時間 rE-□ : 使用中PID組のマニュアルリセット	----	1
UF-3	ユーザーファンクション定義3	oL-□ : 使用中PID組の操作量下限 oH-□ : 使用中PID組の操作量上限 P-□C : 使用中PID組の冷却側比例帯	----	1
UF-4	ユーザーファンクション定義4	I-□C : 使用中PID組の冷却側積分時間 d-□C : 使用中PID組の冷却側微分時間	----	1
UF-5	ユーザーファンクション定義5	oL-□C : 使用中PID組の冷却側操作量下限 oH-□C : 使用中PID組の冷却側操作量上限	----	1
UF-6	ユーザーファンクション定義6		----	1
UF-7	ユーザーファンクション定義7		----	1
UF-8	ユーザーファンクション定義8		----	1

■ロックバンク：LoC

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
LoC	キーロック	0: すべて設定が可能 1: モード、イベント、運転表示、SP、UF、ロック、マニュアルMV、modeキーの設定が可能 2: 運転表示、SP、UF、ロック、マニュアルMV、modeキーの設定が可能 3: UF、ロック、マニュアルMV、modeキーの設定が可能	0	0
LoC	通信ロック	0: RS-485通信read/write可能 1: RS-485通信read/write不可	0	2
LoC	ローダロック	0: ローダ通信read/write可能 1: ローダ通信read/write不可	0	2
PR55	パスワード表示	0 ~ 15 5: パスワード1A ~ 2B表示	0	0
PS1A	パスワード1A	0000 ~ FFFF (16進数)	0000	0
PS2A	パスワード2A	0000 ~ FFFF (16進数)	0000	0
PS1B	パスワード1B	0000 ~ FFFF (16進数)	0000	0
PS2B	パスワード2B	0000 ~ FFFF (16進数)	0000	0

■計器情報バンク：Id

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
Id01	ROM ID	0固定	—	2
Id02	ROM バージョン1	XX.XX (小数点以下2桁)	—	2
Id03	ROM バージョン2	XX.XX (小数点以下2桁)	—	2
Id04	SLP対応バージョン		—	2
Id05	EST対応バージョン		—	2
Id06	デイトコード 年	西暦-2000 例: 2003年は「3」	—	2
Id07	デイトコード 月日	月+(日÷100) 例: 12月1日は「12.01」	—	2
Id08	製造番号		—	2

電気電子機器廃棄に関する注意 (環境保護):  
本製品は WEEE 指令による産業用途製品です。  
電気および電子機器を家庭ごみとして廃棄しないでください。  
製品にはリサイクルに役立つ貴重な原材料が含まれているため、古い製品は、お客様に正しい廃棄/リサイクルのために認定された回収場所に戻す必要があります。



[ご注意] この資料の記載内容は、予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。(30)

アズビル株式会社  
アドバンスオートメーションカンパニー

本社 〒100-6419 東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル  
北海道支店 ☎(011)211-1136 中部支店 ☎(052)265-6247  
東北支店 ☎(022)290-1400 関西支店 ☎(06)6881-3383~4  
北関東支店 ☎(048)621-5070 中国支店 ☎(082)554-0750  
東京支店 ☎(03)6432-5142 九州支店 ☎(093)285-3530

製品のお問い合わせは...  
コールセンター: ☎0466-20-2143

〈アズビル株式会社〉 <https://www.azbil.com/jp/>  
〈COMPO CLUB〉 <https://www.compoclub.com/>

# Single Loop Controller

## Model C15

### User's Manual for Installation

**Thank you for purchasing an Azbil Corporation product. Before operating this product described in this User's Manual, please take note of the following points regarding safety. Be sure to keep this manual nearby for handy reference. Please read "Terms and Conditions" from the following URL before ordering and use.**  
<https://www.azbil.com/products/factory/order.html>

#### NOTICE

Be sure that the user receives this manual before the product is used. Copying or duplicating this user's manual in part or in whole is forbidden. The information and specifications in this manual are subject to change without notice. Considerable effort has been made to ensure that this manual is free from inaccuracies and omissions. If you should find an error or omission, please contact the azbil Group. In no event is Azbil Corporation liable to anyone for any indirect, special or consequential damages as a result of using this product.

This manual explains handling precautions, mounting, wiring procedures, PV range types, parameter list and main specifications only. See the user's manuals listed below for detailed handling procedures, setting methods, etc. These manuals also contain information on using various functions.

- Single Loop Controller Model C15 User's Manual for Basic Operation CP-SP-1147E
- Single Loop Controller Model C15 User's Manual for Installation & Configuration CP-SP-1148E
- User's Manual for Smart Loader Package Model SLP-C35 for Single Loop Controller Model C15/25/26/35/36 CP-UM-5290E
- Quick Reference Guide for Model C15 CP-SP-1213E

#### UNPACKING

Check the following items when removing the SDC15 from its package:

Name	Part No.	Q'ty	Remarks
Mounting Bracket	81409651-001	1	For C15T only
Gasket	81409657-001	1	For C15T only
User's Manual	CP-UM-5287JE	1	This Manual

A protective film is attached to the front console of this unit to protect the surface.

After installation and wiring are complete, peel off the film before use.

#### SAFETY PRECAUTIONS

The use of this product in a manner not specified by the manufacturer will impair its built-in safety features.

##### ● Key to symbols

**WARNING**  
 Warnings are indicated when mishandling this product might result in death or serious injury to the user.

**CAUTION**  
 Cautions are indicated when mishandling this product might result in minor injury to the user, or only physical damage to this product.

#### WARNING

Do not use this device in an environment with conductive pollution, or with dry non-conductive pollution which can become conductive due to condensation, etc. Otherwise, problems such as tracking phenomena may damage parts, resulting in fire.

Be sure to use the fuse described in the specifications for the power wiring of this device. Otherwise, tracking phenomena or parts failure due to other factors may cause fire.

Note that incorrect wiring of the SDC15 can damage the SDC15 and lead to other hazards. Check that the SDC15 has been correctly wired before turning the power ON.

#### WARNING

- Before removing, mounting, or wiring the SDC15, be sure to turn off the SDC15 and all connected devices. Failure to do so might cause electric shock.
- Do not touch electrically charged parts such as the power terminals. Doing so might cause electric shock.
- Do not disassemble the SDC15. Doing so might cause electric shock or faulty operation.

#### CAUTION

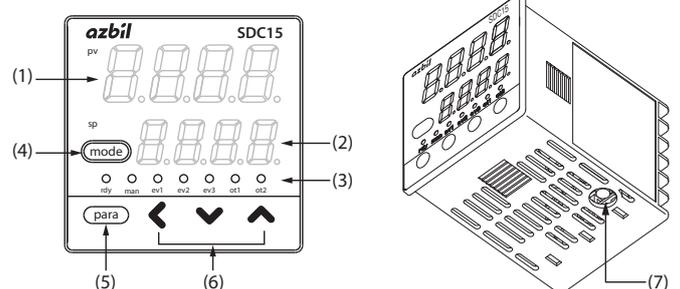
- Use the SDC15 within the operating ranges recommended in the specifications (temperature, humidity, voltage, vibration, shock, mounting direction, atmosphere, etc.). Failure to do so might cause fire or faulty operation.
- Do not block ventilation holes. Doing so might cause fire or faulty operation.
- Wire the SDC15 properly according to predetermined standards. Also wire the SDC15 using specified power leads according to recognized installation methods. Failure to do so might cause electric shock, fire or faulty operation.
- Do not allow lead clippings, chips or water to enter the controller case. Doing so might cause fire or faulty operation.
- Firmly tighten the terminal screws at the torque listed in the specifications. Insufficient tightening of terminal screws might cause electric shock or fire.
- Do not use unused terminals on the SDC15 as relay terminals. Doing so might cause electric shock, fire or faulty operation.
- We recommend attaching the terminal cover (sold separately) after wiring the SDC15. Failure to do so might cause electric shock.
- Use the relays within the recommended service life. Failure to do so might cause fire or faulty operation.
- If there is a risk of a power surge caused by lightning, use a surge absorber (surge protector) to prevent fire or device failure.
- Do not operate the keys with a mechanical pencil or sharp-tipped object. Doing so might cause faulty operation.

#### QUICK START GUIDE

From installation to PV and SP setup

- Step 1. Mount ..... Page E2
- Step 2. Wire ..... Page E2
- Step 3. Set the PV range ..... Page E3
- Step 4. Set the SP ..... Page E3

#### PART NAMES AND FUNCTIONS



- (1) Upper display: Displays PV values (current temperature, etc.) or setup items.
- (2) Lower display: Displays SP values (set temperature, etc.) and other values of setup items.
- (3) Mode indicator  
 rdy: Lights when READY (control stop)  
 man: Lights when MANUAL (manual mode)  
 ev1 to ev3: Lights when event relays are ON.  
 ot1, ot2: Lights when the control output is ON.
- (4) [mode] key: The operation which was set beforehand can be done by pressing the key for 1 s or more. Factory setting is invalid.
- (5) [para] key: Switches the display.
- (6) <, v, ^ keys: Used for incrementing numeric values and performing arithmetic shift operations.
- (7) Loader connector: Connects to a personal computer with the special cable provided in the smart loader package.

## STEP 1. MOUNTING

### Location

Install the controller in a location that meets the following criteria:

- Common mode voltages of I/O except power supply and relay contact output: The voltage to ground is 30 V<sub>r.m.s.</sub> max., 42.4 V peak max., and 60 V DC max. (not in a wet location)
- Neither high nor low temperature/humidity.
- Free from silicone gas and other corrosive gases such as sulfide gas.
- Little dust or soot.
- Protected from direct sunlight, wind or rain.
- Little mechanical vibration and shock.
- Not close to a high voltage line, welding machine or other source of electrical noise.
- At least 15 meters away from a high voltage ignition device for a boiler.
- No strong magnetic field.
- No flammable liquid or gas.
- Indoors

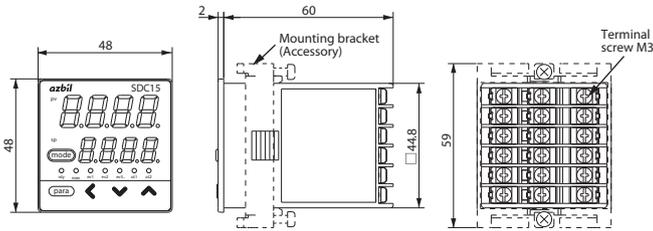
### Mounting Procedure

- The mounting must be horizontal within 10 degrees tilted in back side lowering or within 10 degrees tilted in back side rising.
- In the case of panel mount type (C15T), the mounting panel should be used with a thickness of less than 9 mm of firm board.

### External Dimensions

#### ● C15T (Panel Mount Type)

(unit: mm)

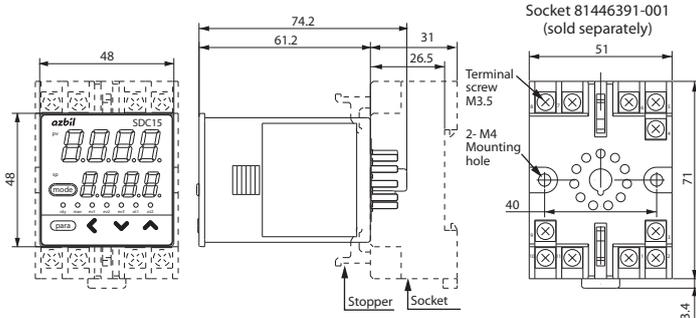


#### ! Handling Precautions

- To fasten this controller onto the panel, tighten a mounting bracket screws, and turn one more half turn when there is no play between the bracket and panel. Excessively tightening the screws may deform the controller case.

#### ● C15S (Socket Mount Type)

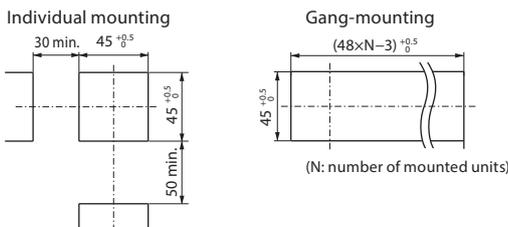
(unit: mm)



Insert the stoppers at the top and bottom of the socket into the holes of the controller body to firmly secure it to the socket.

#### ● Panel Cutout Dimensions

(unit: mm)



#### ! Handling Precautions

- When three or more units are gang-mounted horizontally, the maximum allowable ambient temperature is 40 °C.
- If dustproof or waterproof protection is required, mount the device using the individual mounting method. If gang-mounted, dustproof and waterproof protection may not be maintained.
- Provide a space of at least 50 mm or more above and below the controller.

## STEP 2. WIRING

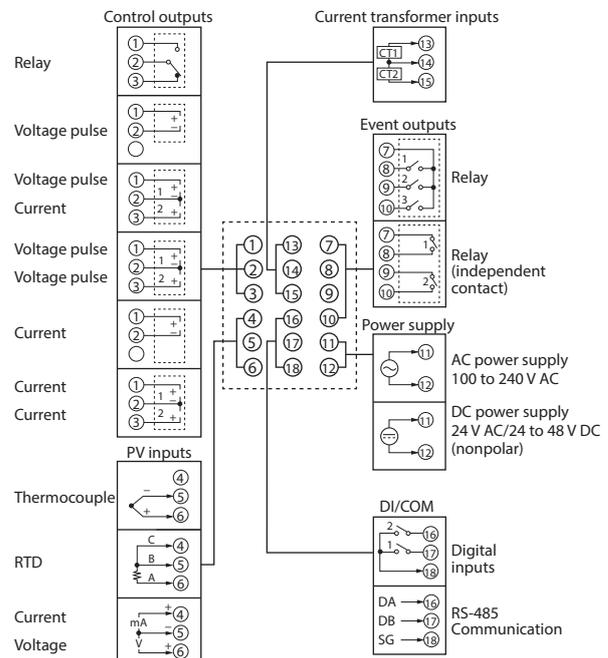
All wiring should follow local regulations and be carried out by certified and experienced personnel. Be sure to provide a switch within operator reach for shutting OFF the main power supply to the controller in the main supply wiring. Also, in case of AC power supply models, the main supply wiring also requires a time-lagged type (T) fuse (rated current: 0.2 A, rated voltage: 250 V). (IEC127) The following table shows the meaning of the symbols in the terminal wiring label on the controller side:

Symbols	Meaning
~	AC power supply
---	DC power supply
⚠	Caution, there is danger of electric shock
⚠	Caution

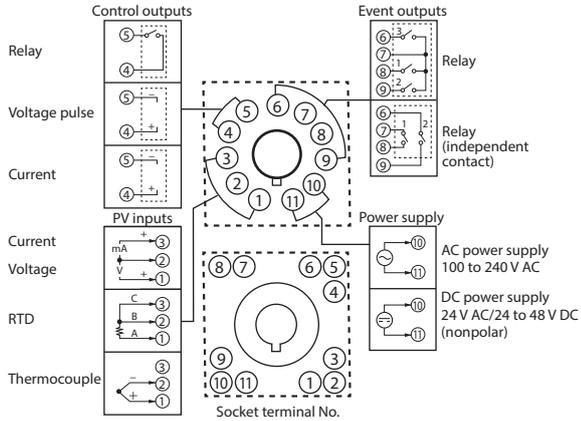
#### ! Handling Precautions

- Before wiring the SDC15, verify the controller's model No. and terminal Nos. written on the label on the side of the body. Inspect all wiring once wiring work for the SDC15 has been completed.
- Leave at least 50 cm between I/O signal wires and power wires. Do not put them in the same electrical conduit or duct.
- Be careful not to allow any crimp terminal lugs to touch adjacent terminals.
- To connect 2 (max.) crimp terminals to the same terminal screw, bend the crimp terminals beforehand.
- Connect wires to terminals 1 - 6 and 13 - 18 from the left (when viewing the terminal block).
- Use crimp terminals compatible with M3 terminal screws, as shown in the diagram. A: 5.8 mm max. B: 5.5 to 7.6 mm  
Recommended crimp terminal: V1.25-MS3 (manufactured by J.S.T. Mfg. Co., Ltd.)
- When the power to this controller is turned off, the current input circuit is cut off. If you connect two or more current-input type controllers in series, change the current input to voltage input by connecting a resistor (No. 81401325, sold separately).
- Prepare a heater current conductor to send a heater current through the current transformer.  
Do not use a heater current that exceeds the specified permissible current as this may damage the controller.
- The controller requires about 6 seconds to start up once the power is turned ON. The controller can be used once it has started up. However, it is recommended to allow a warm-up time of at least 30 minutes to attain the specified accuracy.
- The current transformer input cannot be used for phase control.
- There is no isolation provided between control output 1 and control output 2. Install an isolator as required.
- Do not connect a terminating resistor to either end of the RS-485 communications line.  
Doing so may interfere with communication.
- Make sure that devices and equipment connected to this device have reinforced insulation suitable for the maximum operating voltage of this device's power supply and input/output ports.

#### ● Connection of C15T



## ● Connection of C15S



## ● I/O isolation

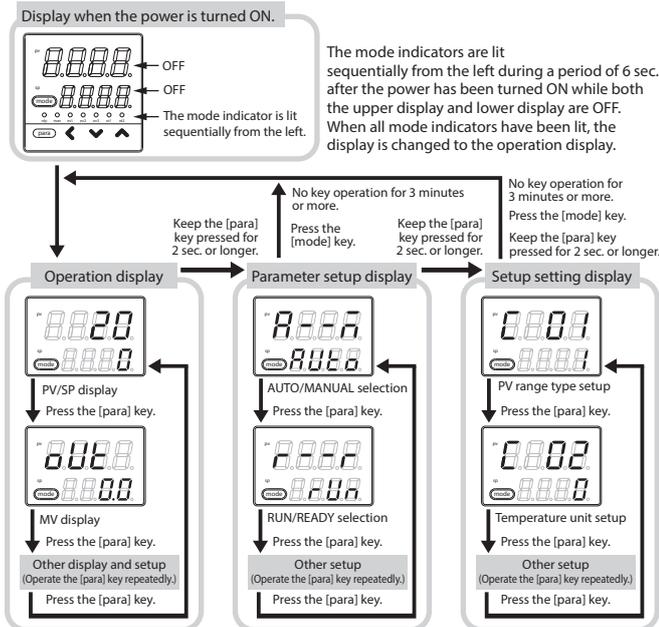
Items surrounded by solid lines are insulated from other signals. Availability of input or output is based on a model number.

Power supply	Internal Circuit	Control output 1
PV input		Control output 2
Current Transformer input 1 Current Transformer input 2 Loader communication		Event output 1* Event output 2* Event output 3
Digital input 1 Digital input 2 RS-485 Communication		

\* In case of the independent contact, the part between the event output 1 and the event output 2 is isolated.

## SETTING THE PV RANGE TYPE

The following shows the flow of the key operation. Various displays and settings can be called up to the console:



The display and setup status shown above are examples for explanation. Therefore, some displays or settings are not shown actually according to the model and/or setup contents.

### Step 3. Setting the PV range (☞ PV Range Table)

- (1) In operation display mode, press the [para] key for 2 seconds or longer.
  - >> The SDC15 then enters parameter setting mode.
- (2) In parameter setting mode, press the [para] key for 2 s or longer.
  - >> The setup setting display appears, with  $\text{CO}i$  (PV range type) listed first.
- (3) Press the [←], [↖], or [↗] key.
  - >> The lower display starts flashing.
- (4) Referring to the PV range table, set the desired sensor type for  $\text{CO}i$ .
  - If no key is pressed for 2 s or longer, the display stops flashing and setting of the PV range type is complete.

### Step 4. Setting the SP

- (1) While PV or SP is shown in operation display mode, press the [←], [↖], or [↗] key.
  - >> The lower display starts flashing.
- (2) Input the desired SP.
  - >> If no key is pressed for 2 s or longer, the display stops flashing and the change of setting is complete.

For details on handling and setting procedures other than the PV input range setting procedure, refer to the table of parameter list. For the details on operation and setting method, refer to the following user's manuals:

- ☞ Single Loop Controller Model C15 User's Manual for Basic Operation CP-SP-1147E
- Single Loop Controller Model C15 User's Manual for Installation & Configuration CP-SP-1148E

## PV RANGE TABLE

$\text{CO}i$ set value	Sensor type	Range (°C)	Range (°F)	$\text{CO}i$ set value	Sensor type	Range (°C)	Range (°F)
1	K	-200 to +1200	-300 to +2200	41	Pt100	-200 to +500	-300 to +900
2	K	0 to 1200	0 to 2200	42	JPt100	-200 to +500	-300 to +900
3	K	0.0 to 800.0	0 to 1500	43	Pt100	-200 to +200	-300 to +400
4	K	0.0 to 600.0	0 to 1100	44	JPt100	-200 to +200	-300 to +400
5	K	0.0 to 400.0	0 to 700	45	Pt100	-100 to +300	-150 to +500
6	K	-200.0 to +400.0	-300 to +700	46	JPt100	-100 to +300	-150 to +500
9	J	0.0 to 800.0	0 to 1500	51	Pt100	-50.0 to +200.0	-50 to +400
10	J	0.0 to 600.0	0 to 1100	52	JPt100	-50.0 to +200.0	-50 to +400
11	J	-200.0 to +400.0	-300 to +700	53	Pt100	-50.0 to +100.0	-50 to +200
13	E	0.0 to 600.0	0 to 1100	54	JPt100	-50.0 to +100.0	-50 to +200
14	T	-200.0 to +400.0	-300 to +700	63	Pt100	0.0 to 200.0	0 to 400
15	R	0 to 1600	0 to 3000	64	JPt100	0.0 to 200.0	0 to 400
16	S	0 to 1600	0 to 3000	67	Pt100	0 to 500	0 to 900
17	B	0 to 1800	0 to 3300	68	JPt100	0 to 500	0 to 900
18	N	0 to 1300	0 to 2300				
19	PLII	0 to 1300	0 to 2300				
20	WR5-26	0 to 1400	0 to 2400	$\text{CO}i$ set value	Input type	Range	
21	WR5-26	0 to 2300	0 to 4200	84	0 to 1 V	The scaling and decimal point position can be changed variably in a range of -1999 to +9999	
23	PR40-20	0 to 1900	0 to 3400	86	1 to 5 V		
24	DIN U	-200.0 to +400.0	-300 to +700	87	0 to 5 V		
25	DIN L	-100.0 to +800.0	-150 to +1500	88	0 to 10 V		
				89	0 to 20 mA		
				90	4 to 20 mA		

## ! Handling Precautions

- The accuracy varies according to the range.
- The accuracy of the B thermocouple is  $\pm 5\%$  FS for a range of 260 °C or less,  $\pm 1\%$  FS for 260 to 800 °C. The PV values under 20 °C are not shown.
- The accuracy of the PLII thermocouple (CO1 No. 19) in the range of 0 to 32 °F does not meet the indication accuracy specified in the Specifications.
- Accuracy of sensor type PR40-20 (No. 23): not specified below 300 °C,  $\pm 5\%$  FS at 300–800 °C,  $\pm 2\%$  FS at 800–1900 °C
- For ranges with a decimal point, tenths are displayed on the line underneath point.
- Make sure to set the correct number in setup display  $\text{CO}i$ , according to the type and range of the sensor used. If the setting is wrong, problems such as large temperature errors in the output may occur.

## ALARM CODE TABLE

Alarm code	Error	Cause	Countermeasure
$RL01$	PV input error (over range)	Sensor burnout, incorrect wiring, incorrect PV input type setting	• Check the wiring. • Set the PV input type again.
$RL02$	PV input error (under range)		
$RL03$	CJ failure	Terminal temperature is faulty (thermocouple).	• Check the ambient temperature.
	PV input error	Sensor burnout, incorrect wiring	• Checking wiring.
$RL11$	CT input failure (over range)	A current exceeding the upper limit of the display range was measured. The number of CT turns or the number of CT power wire loops is incorrectly set, or wiring is incorrect.	• Use a CT with the correct number of turns for the display range. • Reset the number of CT turns. • Reset the number of CT power wire loops. • Check the wiring.
$RL70$	A/D conversion error	Defective A/D converter	• Replace unit.
$RL95$	Parameter error	Data is corrupted by noise, or power is shut-down while the data is being set.	• Restart the unit.
$RL96$	Adjustment data error		• Set the data again (set data for $RL95/97$ and adjustment data for $RL96/98$ ).
$RL97$	Parameter error (RAM area)	Data is corrupted by noise.	• Replace the unit.
$RL98$	Adjustment data error (RAM area)		
$RL99$	ROM error	ROM (memory) is faulty.	• Restart the unit. • Replace the unit.

## MAINTENANCE

**Cleaning:** When wiping out the SDC15, use the soft and dried cloth. Do not use a detergent or an organic solvent like thinner or benzene.

**Parts replacement:** Do not replace the parts.

**Fuse replacement:** When replacing the fuse for the power supply wires, make sure that the replacement fuse complies with all applicable safety standards.  
Standard IEC127, Cutoff Speed Delayed operation type (T), Rated Voltage 250 V, Rated Current 0.2 A

## MODEL SELECTION TABLE

Basic model No.	Mounting	Control output	PV input	Power supply	Optional functions	Additional processing		Specifications
						1	2	
C15	T							Panel mount type
	S							
*1								Control output 1
								Control output 2
*2	R0							Relay contact output N.O.
								None (relay output for control output 1: N.C.)
*3	V0							Voltage pulse output (for SSR drive)
								None
*3	VC							Voltage pulse output (for SSR drive)
								Current output
*3	VV							Voltage pulse output (for SSR drive)
								Voltage pulse output (for SSR drive)
*3	C0							Current output
								None
*3	CC							Current output
								Current output
	T							Thermocouple input (K, J, E, T, R, S, B, N, PLII, WRe5-26, PR40-20, DIN U, DIN L)
	R							RTD input (Pt100/JPt100)
	L							DC voltage /DC current input (0 to 1 V DC, 1 to 5 V DC, 0 to 5 V DC, 0 to 10 V DC, 0 to 20 mAdc, 4 to 20 mAdc)
	A							AC Model (100 to 240 V AC)
	D							DC Model (24 V AC, 24 to 48 V DC)
								00 None
								01 Event relay output: 3 points
*3, *4								02 Event relay output: 3 points Current transformer input: 2 points Digital input: 2 points
*3, *4								03 Event relay output: 3 points Current transformer input: 2 points RS-485 communication
*5								04 Event relay output: 2 points (independent contact)
*3, *4, *5								05 Event relay output: 2 points (independent contact) Current transformer input: 2 points Digital input: 2 points
*3, *4, *5								06 Event relay output: 2 points (independent contact) Current transformer input: 2 points RS-485 communication
								0 No additional processing
								D Inspection Certificate provided
								Y Complying with the traceability certification
								0 None
								A UL-marked product

\*1. Socket sold separately

\*2. Only 1a contact applicable for the C15S

\*3. Can not be selected for the C15S.

\*4. Current transformer sold separately

\*5. Can not be selected for the DC model

## SPECIFICATIONS

### ● PV Input

Thermocouple:

K, J, E, T, R, S, B, N (JIS C1602-1995)  
PL II (Engelhard Industries Data (ITS90))  
WRe5-26 (ASTM E988-96 (Reapproved 2002))  
PR40-20 (Johnson Matthey Data)  
DIN U, DIN L (DIN 43710-1985)

Resistance temperature detector (RTD):

Pt100 (JIS C1604-1997)  
JPt100 (JIS C1604-1989)

DC voltage:

0 to 1 V, 1 to 5 V, 0 to 5 V, 0 to 10 V

DC current:

0 to 20 mA, 4 to 20 mA

Sampling cycle:

500 ms

Accuracy:

±0.5 %FS±1digit, ±1 %FS±1digit in the negative area of the thermocouple.

±0.5 %FS±2digits, or ±1 %FS±2digits in the negative area if the thermocouple range is displayed with a decimal point (Specified by the input conversion at an ambient temperature of 23±2 °C)

Allowable input:

- 0.5 to +12 V (thermocouple, RTD, DC, voltage)
- 30 mA max. or 4 V max. (DC current)  
More than the allowable input voltage or current may damage this device.

### ● Digital input

Number of input points:

2 points

Input type:

Dry contact or open collector

Allowable ON contact resistance:

Max. 250 Ω

Allowable OFF contact resistance:

Min. 100 kΩ

Allowable ON voltage:

Max. 1.0 V

Terminal current (ON):

Approx. 7.5 mA in case of short circuit

Approx. 5.0 mA in case of contact resistance 250 Ω

Minimum hold time:

1 s or more

### ● Current transformer input

Number of input points:

2 points

Input object:

Current transformer with 100 to 4,000 turns (availability is by 100-turn units)

Current measurement lower limit:

0.4 Aac (800 turns, 1 time)  
Formula; Number of turns ÷ (2000 × number of power wire loops)

Current measurement upper limit:

50.0 Aac (800 turns, 1 time)  
Formula; Number of turns ÷ (16 × number of power wire loops)

Allowable measured current:

70.0 Aac (800 turns, 1 time)

Formula; Number of turns ÷ (16 × number of power wire loops) × 1.4

Display range lower limit:

0.0 Aac

Display range upper limit:

70.0 Aac (800 turns, 1 time)

Formula; Number of turns ÷ (16 × number of power wire loops) × 1.4

Display accuracy:

±5 %FS

Display resolution:

0.1 Aac

### ● Control Output

• Relay output

Contact rating:

Control output 1: N.O. contacts, 250 V AC/30 V DC, 3 A (resistive load)  
Control output 2: N.C. contacts, 250 V AC/30 V DC, 1 A (resistive load)

Life:

N.O. contacts, 50,000 cycles min.  
N.C. contacts, 100,000 cycles min.

Min. switching specifications:

5 V, 100 mA

Min. ON time/OFF time:

250 ms

• Voltage pulse output (for SSR drive)

Open circuit voltage:

19 V DC ±15 %

Internal resistance:

82 Ω ±0.5 %

Allowable current:

Max. 24 mAdc (a higher current might cause output circuit failure)

Min. OFF time/ON time:

1 ms (Time proportional cycle time < 10 s)  
250 ms (Time proportional cycle time ≥ 10 s)

• Current output

Output type:

0 to 20 mAdc or 4 to 20 mAdc current output

Allowable load resistance:

Max. 600 Ω

Output accuracy:

±0.5 %FS (at ambient temperature 23±2 °C)  
±1 %FS at 0 to 1 mA

• Event relay outputs (ev1 to 3)

Contact rating:

250 V AC/30 V DC 2 A (resistive load)

Life:

100,000 cycles min.

Min. switching specification:

5 V, 10 mA (Reference value)

• RS-485 communication

Transmission line:

3-wire system

Transmission speed:

4800, 9600, 19200, 38400 bps

Communication protocol:

CPL and Modbus conforming

Terminating resistor:

Do not connect a terminating resistor.

• Environmental condition

• Operating conditions

Ambient temperature:

0 to 50 °C (Gang-mounting: 0 to 40 °C)

Ambient humidity:

10 to 90 %RH (non-condensing)

Power supply voltage:

AC Model 85 to 264 V AC, 50/60 Hz±2 Hz  
(Rated power voltage 100 to 240 V AC 50/60 Hz)  
DC Model 21.6 to 26.4 V AC, 50/60 Hz±2 Hz  
21.6 to 52.8 V DC  
(Rated power voltage 24 V AC 50/60 Hz, 24 to 48 V DC)

• Transport conditions

Ambient temperature:

-20 to +70 °C

Ambient humidity:

10 to 95 %RH (non-condensing)

• Other specifications

Degrees of protection:

Case front side IP66(UL Certified),  
NEMA4 Equivalent

(only when individually mounted in a panel using the included gasket.)

Power consumption:

AC Model Max. 12 VA  
(100 V AC: 8 VA, 264 V AC: 12 VA)  
(6 VA for 100 V AC and 9 VA for 264 V AC to our company SDC10 equivalent function)  
DC Model Max. 7 VA (24 V AC)  
Max. 5 W (24 to 48 V DC)

Non-detected power failure time:

Max. 20 ms (AC model)

No power failure allowed (DC model)

Altitude:

Max. 2000 m

Mass:

Approx. 150 g (with mounting bracket) at panel mount type  
Approx. 200 g (with socket) at socket mount type

Terminal screw tightening torque:

0.4 to 0.6 N·m

Applicable standards:

EN61010-1,  
EN61326-1 (For use in industrial locations)  
During EMC testing, the reading or output may fluctuate by ±10 % FS.

Over-voltage category:

Category II (IEC60364-4-443, IEC60664-1)

Allowable pollution degree:

Pollution degree 2

## ACCESSORIES

Name	Model No.
Mounting bracket (for C15T)	81409651-001 (Accessory)
Gasket (for C15T)	81409657-001 (Accessory)

# MODEL C15 LIST OF PARAMETERS

## List of Operation Displays

### Operation Displays

Display	Item	Contents	Initial value	User level
Upper display: PV Lower display: SP	SP (Target value)	SP low limit (C07) to SP high limit (C08)	0	0
LSP1 Lower display: LSP	LSP No. (1st digit: Value at the right end digit)	1 to LSP system group (C30 Max. 4)	1	0
oUk	MV (Manipulated Variable)	-10.0 to +110.0 % Setting is disabled in AUTO mode. (Numeric value does not flash.) Setting is enabled in MANUAL mode. (Numeric value flashes.)	—	0
HERk	Heat MV (Manipulated Variable)	Setting is disabled -10.0 to +110.0 %	—	0
Cool	Cool MV (Manipulated Variable)	Setting is disabled. Except for 0: During execution of AT (Value is decreased.) 0: Completion of AT	—	0
Upper display: PV Rk1 (display example)	AT progress display (1st digit = Numeric value at right end digit)	Setting is disabled. Except for 0: During execution of AT (Value is decreased.) 0: Completion of AT	—	0
Ck1	CT (Current transformer) current value 1	Setting is disabled.	—	0
Ck2	CT (Current transformer) current value 2	Setting is disabled.	—	0
E1	Internal event 1 main setting	Setting range is different depending on the internal event operation type. -1999 to +9999 U: Except below. 0 to 9999 U: When the setting value is an absolute value. -199.9 to +999.9 %: For MV.	0	0
E1,5b	Internal event 1 sub-setting	Setting range is different depending on the internal event operation type. -1999 to +9999 U: Except below. 0 to 9999 U: When the setting value is an absolute value. -199.9 to +999.9 %: For MV.	0	0
k1	Timer remaining time 1	Setting is disabled. Upper display: The distinction by ON delay or OFF delay is displayed at the side location of "k1". Lower display: Displayed by the unit (either one of 0.1 s, s, or min) based on the internal event 1 delay time unit (E1, the 3rd digit of C3).	—	0
E2	Internal event 2 main setting	Setting range is different depending on the internal event operation type. -1999 to +9999 U: Except below. 0 to 9999 U: When the setting value is an absolute value. -199.9 to +999.9 %: For MV.	0	0
E2,5b	Internal event 2 sub-setting	Setting range is different depending on the internal event operation type. -1999 to +9999 U: Except below. 0 to 9999 U: When the setting value is an absolute value. -199.9 to +999.9 %: For MV.	0	0
k2	Timer remaining time 2	Setting is disabled. Upper display: The distinction by ON delay or OFF delay is displayed at the side location of "k2". Lower display: Displayed by the unit (either one of 0.1 s, s, or min) based on the internal event 2 delay time unit (E2, the 3rd digit of C3).	—	0
E3	Internal event 3 main setting	Setting range is different depending on the internal event operation type. -1999 to +9999 U: Except below. 0 to 9999 U: When the setting value is an absolute value. -199.9 to +999.9 %: For MV.	0	0
E3,5b	Internal event 3 sub-setting	Setting range is different depending on the internal event operation type. -1999 to +9999 U: Except below. 0 to 9999 U: When the setting value is an absolute value. -199.9 to +999.9 %: For MV.	0	0
k3	Timer remaining time 3	Setting is disabled. Upper display: The distinction by ON delay or OFF delay is displayed at the side location of "k3". Lower display: Displayed by the unit (either one of 0.1 s, s, or min) based on the internal event 3 delay time unit (E3, the 3rd digit of C3).	—	0

## List of Parameter Setting Displays

### Mode bank: noDE

Display	Item	Contents	Initial value	User level
R - -n	AUTO/MANUAL mode selection	RUn: AUTO mode nRn: MANUAL mode	AUTO	0
r - -r	RUN/READY mode selection	rUn: RUN mode rDy: READY mode	RUN	0
Rk	AT Stop/Start selection	RkOF: AT Stop RkON: AT Start	AT Stop	0
do.kk	Release all DO latches	LkOn: Latch continue LkOF: Latch release	Latch continue	0
C.d11	Communication DI 1	d1OF: OFF d1ON: ON	OFF	0

### SP bank: SP

Display	Item	Contents	Initial value	User level
SP-1 to SP-4	SP of LSP1 group to LSP4 group	SP low limit (C07) to SP high limit (C08)	0	0

### Event bank: Ev (set after EvCF is set)

Display	Item	Contents	Initial value	User level
E1 to E5	Internal event 1 to 5, main setting	-1999 to +9999 The decimal point position varies by meeting the internal event operation type.	0	0
E1,5b to E5,5b	Internal event 1 to 5, sub-setting	0 to 9999 for some operation type.	0	0
E1,Hy to E5,Hy	Internal event 1 to 5, hysteresis	0 to 9999 The decimal point position varies by meeting the internal event operation type.	5	0
E1,on to E5,on	Internal event 1 to 5, ON delay	0.0 to 999.9 (For the delay time unit 0.1 s)	0	2
E1,OF to E5,OF	Internal event 1 to 5, OFF delay	0 to 9999 (Except for the delay time unit 0.1 s)	0	2

The "User level" column in the tables below is the minimum level (set in C79) required to view the item.

0: Item is visible at user levels 0, 1, and 2

1: Item is visible at user levels 1 and 2

2: Item is visible at user level 2 only

The default user level settings vary depending on the model number.

### PID bank: PId

Display	Item	Contents	Initial value	User level
P-1	Proportional band	0.1 to 999.9 %	5.0	0
I-1	Integration time	0 to 9999 s (0: No integral control action)	120	0
D-1	Derivative time	0 to 9999 s (0: No derivative control action)	30	0
rE-1	Manual reset	-10.0 to +110.0 %	50.0	0
oL-1	MV low limit	-10.0 to +110.0 %	0.0	1
oH-1	MV high limit	-10.0 to +110.0 %	100.0	1
P-1C	Cool-side proportional band	0.1 to 999.9 %	5.0	0
I-1C	Cool-side integration time	0 to 9999 s (0: No integral control action)	120	0
D-1C	Cool-side derivative time	0 to 9999 s (0: No derivative control action)	30	0
oL,1C	Cool-side MV low limit	-10.0 to +110.0 %	0.0	1
oH,1C	Cool-side MV high limit	-10.0 to +110.0 %	100.0	1

### Parameter bank: PARR

Display	Item	Contents	Initial value	User level
Ck1	Control method	0: ON/OFF control 1: PID fixed 2: ST (Self turning)	0 or 1	0
Rk.oL	MV low limit at AT	-10.0 to +110.0 %	0.0	0
Rk.oH	MV high limit at AT	-10.0 to +110.0 %	100.0	0
d:FF	ON/OFF control differential	0 to 9999 U	5	0
oFFS	ON/OFF control operating point differential	-1999 to +9999 U	0	2
FL	PV filter	0.0 to 120.0 s	0.0	0
rR	PV ratio	0.001 to 9.999	1.000	1
bi	PV bias	-1999 to +9999 U	0	0
CYU	Time proportional cycle unit 1	0: 1s unit 1: 0.5 s fixed * 2: 0.25 s fixed * 3: 0.1 s fixed *	0	2
CY	Time proportional cycle1	5 to 120 s (The output includes the relay output.) 1 to 120 s (The output does not include the relay output.)	10 or 2	0
CYU2	Time proportional cycle unit 2	0: 1s unit 1: 0.5 s fixed * 2: 0.25 s fixed * 3: 0.1 s fixed *	0	2
CY2	Time proportional cycle 2	5 to 120 s (The output includes the relay output.) 1 to 120 s (The output does not include the relay output.)	10 or 2	0
kP,kY	Time proportional operation type	0: Controllability aiming type 1: Actuator life aiming type (Only one ON/OFF operation within time proportional cycle time)	0 or 1	2
SPU	SP ramp-up	0.0 to 999.9 U (0.0: No ramp)	0.0	2
SPd	SP ramp-down	0.0 to 999.9 U (0.0: No ramp)	0.0	2

\* Cycle time is disabled.

### Extension tuning bank: Ek

Display	Item	Contents	Initial value	User level
Rk.kY	AT type	0: Normal (Standard control characteristics) 1: Immediate response (Control characteristics immediately responding to the external disturbance.) 2: Stable (Control characteristics with less up/down function of PV)	1	0
UF.bd	Just-FITTER setting band	0.00 to 10.00	0.30	2
SP.LS	SP lag constant	0.0 to 999.9	0.0	2
Rk-P	Proportional band tuning factor at AT	0.00 to 99.99	1.00	2
Rk-I	Integration time tuning factor at AT	0.00 to 99.99	1.00	2
Rk-D	Derivative time tuning factor at AT	0.00 to 99.99	1.00	2
Ck.rA	Control algorithm	0: PID (conventional PID) 1: Ra-PID (high performance type)	0	1
UF.ov	Just-FITTER overshoot suppression factor	0 to 100	0	1
St.SR	ST step execution resolution width	0.00 to 99.99 %	10.00	2
St.Sb	ST step settling bound	0.00 to 10.00 %	0.50	2
St.Hb	ST hunting settling bound	0.00 to 10.00 %	1.00	2
St.Ud	ST step ramp change	0: ST is executed when the PV ramp up or down. 1: ST is executed only when the PV ramp up.	0	1

## [List of Setup Setting Displays]

### ■ Setup bank: *SEUP*

Display	Item	Contents	Initial value	User level
C 01	PV input range type	Thermocouple: 1 to 6, 9 to 11, 13 to 21, 23 to 25	1	0
		RTD: 41 to 46, 51 to 54, 63, 64, 67, 68	41	
		DC current/voltage: 84, 86 to 90	88	
C 02	Temperature unit	0: Centigrade (°C) 1: Fahrenheit (°F)	0	0
C 03	Cold junction compensation (T/C)	0: Cold junction compensation is performed. (Internal) 1: Cold junction compensation is not performed. (External)	0	2
C 04	Decimal point position	0: No decimal point 1: One digit below decimal point 2: Two digits below decimal point 3: Three digits below decimal point (Select "0" or "1" for the thermocouple/RTD range with decimal point)	0	0
C 05	PV range low limit	When the PV input range type is thermocouple or RTD, the setting is disabled although range low limit is displayed.	—	0
		—1999 to +9999 U when the PV input range type is DC voltage/current.	0	
C 06	PV range high limit	When the PV input range type is thermocouple or RTD, the setting is disabled although range high limit is displayed.	—	0
		—1999 to +9999 U when the PV input range type is DC voltage/current.	1000	
C 07	SP low limit	PV input range low limit to PV input range high limit	0	1
C 08	SP high limit		1000	1
C 09	Squarer root extraction dropout	0.0 to 100.0 % (0.0: No square root extraction)	0.0	2
C 13	PID calculation adjustment function	0: Enabled 1: Disabled	0	2
C 14	Control action (direct/reverse)	0: Heat control (reverse action) 1: Cool control (direct action)	0	0
C 15	Selection of MV at PV alarm occurrence	0: Control operation is continued. 1: MV at PV alarm occurrence is outputted.	0	2
C 16	MV at PV alarm occurrence	—10.0 to +110.0 %	0.0	2
C 17	MV at READY (at heat-side for heat/cool control)	—10.0 to +110.0 %	0.0	1
C 18	MV at READY (at cool-side)	—10.0 to +110.0 %	0.0	1
C 19	Operation at MANUAL change	0: Bump-less 1: Preset	0	1
C 20	Preset MANUAL value	—10.0 to +110.0 % (Used even at MANUAL mode when power is ON.)	0.0 or 50.0	1
C 21	PID operation initialization function selection	0: Automatic 1: Not initialized 2: Initialized (when SP value different from current value is inputted.)	0	2
C 22	PID operation initial MV	—10.0 to +110.0 %	0.0 or 50.0	2
C 26	Heat/cool control	0: Disabled 1: Enabled	0	0
C 27	Heat/cool selection	0: Normal 1: Energy saving	0	1
C 28	Dead zone	—100.0 to +100.0 %	0.0	0
C 29	Heat/cool control selection point	—10.0 to +110.0 %	50.0	2
C 30	LSP setting system	1 to 4	1	0
C 32	SP ramp unit	0: 0.1 U/s	1	2
		1: 0.1 U/min		
		2: 0.1 U/h		
C 36	CT1 operation type	0: Heater burnout detection 1: Current value measurement	0	0
C 37	CT1 output	0: Control output 1 1: Control output 2 2: Event output 1 3: Event output 2 4: Event output 3	0	0
C 38	CT1 measurement wait time	30 to 300 ms	30	0
C 39	CT2 operation type	Same as CT1.	0	0
C 40	CT2 output		0	0
C 41	CT2 measurement wait time		30	0
C 42	Control output 1 range	1: 4 to 2 mA 2: 0 to 20 mA	1	0
C 43	Control output 1 type	0: MV 1: Heat MV 2: Cool MV 3: PV 4: PV before ratio bias filter 5: SP 6: Deviation (PV-SP) 7: CT1 current value 8: CT2 current value 9: Invalid 10: SP+MV 11: PV+MV	0	0
C 44	Control output 1 scaling low limit	—1999 to +9999 (The decimal point position and unit may vary depending on the control output 1 type.)	0.0	0
C 45	Control output 1 scaling high limit		100.0	0
C 46	Control output 1 MV scaling	0 to 9999 The decimal point position and unit are same as for PV.	200	0
C 47	Control output 2 range	Same as control output 1.	1	0
C 48	Control output 2 type		3	0
C 49	Control output 2 scaling low limit	—1999 to +9999 (The decimal point position and unit may vary depending on the control output 2 type.)	0	0
C 50	Control output 2 scaling high limit		1000	0

Display	Item	Contents	Initial value	User level
C 51	Control output 2 MV scaling	0 to 9999 The decimal point position and unit are same as for PV.	200	0
C 54	CPL/Modbus	0: CPL 1: Modbus/ASCII format 2: Modbus/RTU format	0	0
C 55	Station address	0 to 127 Communication is disabled when "0" is set.	0	0
C 56	Transmission speed	0: 4800 bps 1: 9600 bps 2: 19200 bps 3: 38400 bps	2	0
C 57	Data format (data length)	0: 7 bits 1: 8 bits	1	0
C 58	Data format (parity)	0: Even parity 1: Odd parity 2: No parity	0	0
C 59	Data format (stop bits)	0: 1 bit 1: 2 bits	0	0
C 70	Communication minimum response time	1 to 250 ms	3	2
C 71	Key operation type	0: Standard type 1: Special type	0	2
C 72	MODE key function	0: Invalid 1: AUTO/MANUAL selection 2: RUN/READY selection 3: AT Stop/Start 4: LSP group selection 5: Release of all DO latches 6: Invalid 7: Communication DI1 selection 8: Invalid	0	0
C 73	mode display setup	Whether the mode bank setup display is enabled or disabled is determined by the sum of the following weighting: Bit 0: AUTO/MANUAL display 0: Disabled, +1: Enabled Bit 1: RUN/READY display 0: Disabled, +2: Enabled Bit 3: AT stop/start display 0: Disabled, +8: Enabled Bit 4: DO latch release 0: Disabled, +16: Enabled Bit 5: Communication DI1 ON/OFF display 0: Disabled, +32: Enabled Other invalid setup: 0, +4, +64, +128	255	1
C 74	PV/SP value display setup	Whether the basic display is enabled or disabled is determined by the sum of the following weighting: Bit 0: PV display 0: Disabled, +1: Enabled Bit 1: SP display 0: Disabled, +2: Enabled Bit 2: LSP group No. display 0: Disabled, +4: Enabled Other invalid setup: 0, +8	15	1
C 75	MV display setup	Whether the basic display is enabled or disabled is determined by the sum of the following weighting: Bit 0: MV display 0: Disabled, +1: Enabled Bit 1: Heat MV/cool MV display 0: Disabled, +2: Enabled Bit 3: AT progress display 0: Disabled, +8: Enabled Other invalid setup: 0, +4	15	1
C 76	Event setting value display setup	0: In the operation display mode, the internal event setting value is not displayed.	0	1
		1: In the operation display mode, the internal event 1 setting value is displayed.		
		2: In the operation display mode, the internal event 1 to 2 setting value is displayed.		
C 77	Event remaining time display setup	0: In the operation display mode, the ON/OFF delay remaining time of the internal event is not displayed.	0	1
		1: In the operation display mode, the ON/OFF delay remaining time of the internal event 1 is displayed.		
		2: In the operation display mode, the ON/OFF delay remaining time of the internal event 1 to 2 is displayed.		
C 78	CT input current value display setup	0: In the operation display mode, the CT current value is not displayed.	1	1
		1: In the operation display mode, the CT1 current value is displayed.		
		2: In the operation display mode, CT1, CT2 current value are displayed.		
C 79	User level	0: Basic configuration 1: Standard configuration 2: High function configuration	0	0
C 80	LED monitor	0: Disabled 1: Flashing at RS-485 communication signal transmission 2: Flashing at RS-485 communication signal receiving 3: OR (logical sum) of all DI status 4: Flashing at READY	0	2
C 90	Number of CT1 turns	0: 800 turns 1 to 40: CT turns divided by 100.	8	2
C 91	Number of CT1 power wire loops	0: 1 time 1 to 6: Number of times	1	2
C 92	Number of CT2 turns	0: 800 turns 1 to 40: CT turns divided by 100.	8	2
C 93	Number of CT2 power wire loops	0: 1 time 1 to 6: Number of times	1	2
C 97	PV input failure (under range) type	0: —10 %FS 1: —5 mV(This setting is applicable if C 01 (PV input range type) is set for sensor type B (No. 17) or PR40-20 (No. 23))	0	0

■ **Event assignment bank: E<sub>1,2</sub> to E<sub>5,2</sub>** (set before Ev is set)

Display	Item	Contents	Initial value	User level
E <sub>1,2</sub> to E <sub>5,2</sub>	Operation type of internal event 1 to 5 configuration 1	0: No event 1: PV high limit 2: PV low limit 3: PV high/low limit 4: Deviation high limit 5: Deviation low limit 6: Deviation high/low limit 7: Deviation high limit (Final SP reference) 8: Deviation low limit (Final SP reference) 9: Deviation high/low limit (Final SP reference) 10: SP high limit 11: SP low limit 12: SP high/low limit 13: MV high limit 14: MV low limit 15: MV high/low limit 16: CT1 heater burnout/over-current 17: CT1 heater short-circuit 18: CT2 heater burnout/over-current 19: CT2 heater short-circuit 20: Loop diagnosis 1 21: Loop diagnosis 2 22: Loop diagnosis 3 23: Alarm (status) 24: READY (status) 25: MANUAL (status) 26: Invalid 27: During AT execution (status) 28: During SP ramp (status) 29: Control direct action (status) 30: ST execution (status) 31: Invalid 32: Timer (status) 33: High and low limits of MFB value (Invalid in this unit)	0	0
E <sub>1,2</sub> to E <sub>5,2</sub>	Internal event 1 to 5 Configuration 2	Digits are called as 1st digit, 2nd digit, 3rd digit and 4th digit from the right end digit.	0000	0
	1st digit: Direct/Reverse	0: Direct 1: Reverse	0	
	2nd digit: Stand-by	0: None 1: Standby 2: Standby + Standby at SP change	0	
	3rd digit: EVENT state at READY	0: Continue 1: Forced OFF	0	
	4th digit: Undefined	0	0	
E <sub>1,2</sub> to E <sub>5,2</sub>	Internal event 1 to 5 Configuration 3	Digits are called as 1st digit, 2nd digit, 3rd digit and 4th digit from the right end digit.	0000	2
	1st digit: Alarm OR	0: No event 1: Alarm direct + OR operation 2: Alarm direct + AND operation 3: Alarm reverse + OR operation 4: Alarm reverse + AND operation	0	
	2nd digit: Special OFF	0: As normal execution 1: Event OFF at the event setting value (main)=0	0	
	3rd digit: Delay time unit	0: 0.1 s 1: 1 s 2: 1 min	0	
	4th digit: Undefined	0	0	

■ **DI assignment bank: d<sub>1,1</sub> to d<sub>3,1</sub>**

Display	Item	Contents	Initial value	User level
d <sub>1,1</sub> to d <sub>3,1</sub>	Internal contact 1 to 3 Operation type	0: No function 1: LSP group selection (0/+1) 2: LSP group selection (0/+2) 3: LSP group selection (0/+4) 4: Invalid 5: Invalid 6: Invalid 7: RUN/READY selection 8: AUTO/MANUAL selection 9: Invalid 10: AT Stop/Start 11: ST Disabled/Enabled 12: Control action direct/reverse selection (As per setting/opposite operation of setting) 13: SP ramp Enabled/Disabled 14: PV hold (No-hold/Hold) 15: PV maximum value hold (No-hold/Hold) 16: PV minimum value hold (No-hold/Hold) 17: Timer Stop/Start 18: Release of all DO latches (Continue/Release) 19: Invalid 20: Invalid	0	0
d <sub>1,2</sub> to d <sub>3,2</sub>	Internal contact 1 to 3 Input bit operation	0: Disabled. (Input of default) 1: Function 1 ((A and B) or (C and D)) 2: Function 2 ((A or B) and (C or D)) 3: Function 3 (A or B or C or D) 4: Function 4 (A and B and C and D)	0	2
d <sub>1,3</sub> to d <sub>3,3</sub>	Internal contact 1 to 3 Input assignment A	0: Normally open (OFF, 0) 1: Normally close (ON, 1) 2: DI1 3: DI2 4 to 9: Undefined 10: Internal event 1 11: Internal event 2 12: Internal event 3 13: Internal event 4 14: Internal event 5 15 to 17: Undefined 18: Communication DI1 19: Communication DI2 20: Communication DI3 21: Communication DI4 22: MANUAL mode 23: READY mode 24: Undefined 25: During AT execution 26: During SP ramp 27: Undefined 28: Alarm is enabled. 29: PV alarm is enabled. 30: Undefined 31: Mode key function selection status 32: Event output 1 status 33: Control output 1 status	2 to 4	2
d <sub>1,4</sub> to d <sub>3,4</sub>	Internal contact 1 to 3 Input assignment B	12: Internal event 3 13: Internal event 4 14: Internal event 5 15 to 17: Undefined 18: Communication DI1 19: Communication DI2 20: Communication DI3 21: Communication DI4 22: MANUAL mode 23: READY mode 24: Undefined 25: During AT execution 26: During SP ramp 27: Undefined 28: Alarm is enabled. 29: PV alarm is enabled. 30: Undefined 31: Mode key function selection status 32: Event output 1 status 33: Control output 1 status	0	2
d <sub>1,5</sub> to d <sub>3,5</sub>	Internal contact 1 to 3 Input assignment C	20: Communication DI3 21: Communication DI4 22: MANUAL mode 23: READY mode 24: Undefined 25: During AT execution 26: During SP ramp 27: Undefined 28: Alarm is enabled. 29: PV alarm is enabled. 30: Undefined 31: Mode key function selection status 32: Event output 1 status 33: Control output 1 status	0	2
d <sub>1,6</sub> to d <sub>3,6</sub>	Internal contact 1 to 3 Input assignment D	28: Alarm is enabled. 29: PV alarm is enabled. 30: Undefined 31: Mode key function selection status 32: Event output 1 status 33: Control output 1 status	0	2
d <sub>1,7</sub> to d <sub>3,7</sub>	Internal contact 1 to 3 Polarity A to D	Digits are called as 1st digit, 2nd digit, 3rd digit and 4th digit from the right end digit.	0000	2
	1st digit: Polarity A (Polarity of input assignment A)	0: Direct 1: Reverse	0	
	2nd digit: Polarity B (Polarity of input assignment B)		0	
	3rd digit: Polarity C (Polarity of input assignment C)		0	
	4th digit: Polarity D (Polarity of input assignment D)		0	
d <sub>1,8</sub> to d <sub>3,8</sub>	Internal contact 1 to 3 Polarity	0: Direct 1: Reverse	0	2
d <sub>1,9</sub> to d <sub>3,9</sub>	Internal contact 1 to 3 Internal event No.assignment	0: Every internal event 1 to 5: Internal event numbers	0	2

### ■ Do assignment bank: ㉔

Display	Item	Contents	Initial value	User level
oE 1, 1 to oE 2, 1 Eo 1, 1 to Eo 3, 1	Control output 1 to 2, event output 1 to 3 operation type	0: Input of default 1: MV1 (ON/OFF control output, time proportional output, heat-side proportional output of heat/cool control) 2: MV2 (cool-side proportional output of heat/cool control) 3: Function 1 ((A and B) or (C and D)) 4: Function 2 ((A or B) and (C or D)) 5: Function 3 (A or B or C or D) 6: Function 4 (A and B and C and D)	0	2
oE 1, 2 to oE 2, 2 Eo 1, 2 to Eo 3, 2	Control output 1 to 2, event output 1 to 3 output assignment A	0: Normally open (OFF, 0) 1: Normally close (ON, 1) 2: Internal event 1 3: Internal event 2 4: Internal event 3 5: Internal event 4 6: Internal event 5 7 to 13: Undefined 14: MV1 15: MV2 16, 17: Undefined 18: DI1 19: DI2 20 to 25: Undefined 26: Internal contact 1 27: Internal contact 2 28: Internal contact 3 29 to 33: Undefined 34: Communication DI1 35: Communication DI2 36: Communication DI3 37: Communication DI4 38: MANUAL mode 39: READY mode 40: Invalid 41: During AT execution 42: During SP ramp 43: Undefined 44: Alarm is enabled. 45: PV alarm is enabled. 46: Undefined 47: mode key function selection status 48: Event output 1 status 49: Control output 1 status	14, 15 or 2 to 4	2
oE 1, 3 to oE 2, 3 Eo 1, 3 to Eo 3, 3	Control output 1 to 2, event output 1 to 3 output assignment B	14: MV1 15: MV2 16, 17: Undefined 18: DI1 19: DI2 20 to 25: Undefined 26: Internal contact 1 27: Internal contact 2 28: Internal contact 3 29 to 33: Undefined 34: Communication DI1 35: Communication DI2 36: Communication DI3 37: Communication DI4 38: MANUAL mode 39: READY mode 40: Invalid 41: During AT execution 42: During SP ramp 43: Undefined 44: Alarm is enabled. 45: PV alarm is enabled. 46: Undefined 47: mode key function selection status 48: Event output 1 status 49: Control output 1 status	0	2
oE 1, 4 to oE 2, 4 Eo 1, 4 to Eo 3, 4	Control output 1 to 2, event output 1 to 3 output assignment C	14: MV1 15: MV2 16, 17: Undefined 18: DI1 19: DI2 20 to 25: Undefined 26: Internal contact 1 27: Internal contact 2 28: Internal contact 3 29 to 33: Undefined 34: Communication DI1 35: Communication DI2 36: Communication DI3 37: Communication DI4 38: MANUAL mode 39: READY mode 40: Invalid 41: During AT execution 42: During SP ramp 43: Undefined 44: Alarm is enabled. 45: PV alarm is enabled. 46: Undefined 47: mode key function selection status 48: Event output 1 status 49: Control output 1 status	0	2
oE 1, 5 to oE 2, 5 Eo 1, 5 to Eo 3, 5	Control output 1 to 2, event output 1 to 3 output assignment D	0: Direct 1: Reverse	0	2
oE 1, 6 to oE 2, 6 Eo 1, 6 to Eo 3, 6	Control output 1 to 2, event output 1 to 3 Polarity A to D	Digits are called as 1st digit, 2nd digit, 3rd digit and 4th digit from the right end digit. 1st digit: Polarity A 2nd digit: Polarity B 3rd digit: Polarity C 4th digit: Polarity D	0000	2
oE 1, 7 to oE 2, 7 Eo 1, 7 to Eo 3, 7	Control output 1 to 2, event output 1 to 3 Polarity	0: Direct 1: Reverse	0	2
oE 1, 8 to oE 2, 8 Eo 1, 8 to Eo 3, 8	Control output 1 to 2, event output 1 to 3 Latch	0: Disabled 1: Enabled (Latch at ON) 2: Enabled (Latch at OFF, except at the time of initialization after power ON)	0	2

### ■ User function bank: ㉕

Display	Item	Contents	Initial value	User level
UF - 1	User function definition 1	This is the display in upper display. The setup exception is as follows: ----: Yet to be registered.	----	1
UF - 2	User function definition 2	P-_: Proportional band of the PID group in use	----	1
UF - 3	User function definition 3	i-_: Integration time of the PID group in use d-_: Derivative time of the PID group in use	----	1
UF - 4	User function definition 4	rE-_: Manual reset of the PID group in use oL-_: MV low limit of the PID group in use oH-_: MV high limit of the PID group in use	----	1
UF - 5	User function definition 5	P-_: Cool-side proportional band of the PID group in use	----	1
UF - 6	User function definition 6	i-_: Cool-side integration time of the PID group in use d-_: Cool-side derivative time of the PID group in use	----	1
UF - 7	User function definition 7	oL-_: Cool-side MV low limit of the PID group in use oH-_: Cool-side of MV high limit of the PID group in use	----	1
UF - 8	User function definition 8	oH-_: Cool-side of MV high limit of the PID group in use	----	1

### ■ Lock bank: ㉖

Display	Item	Contents	Initial value	User level
LoC	Key lock	0: All settings are enabled. 1: Mode, event, operation display, SP, UF, lock, manual MV, and mode key can be set. 2: Operation display, SP, UF, lock, manual MV, and mode key can be set. 3: UF, lock, manual MV, and mode key can be set.	0	0
CLoC	Communication lock	0: RS-485 communication read/write is enabled. 1: RS-485 communication read/write is disabled.	0	2
LLoC	Loader lock	0: Loader communication read/write is enabled. 1: Loader communication read/write is disabled.	0	2
PR55	Password display	0 to 15 5: Password 1A to 2B display	0	0
PS1A	Password 1A	0000 to FFFF (hexadecimal value)	0000	0
PS2A	Password 2A	0000 to FFFF (hexadecimal value)	0000	0
PS1B	Password 1B	0000 to FFFF (hexadecimal value)	0000	0
PS2B	Password 2B	0000 to FFFF (hexadecimal value)	0000	0

### ■ Instrument information bank: ㉗

Display	Item	Contents	Initial value	User level
i d01	ROM ID	0 fixed	—	2
i d02	ROM version 1	XX.XX (2 digits after decimal point)	—	2
i d03	ROM version 2	XX.XX (2 digits after decimal point)	—	2
i d04	SLP support Information		—	2
i d05	EST support version		—	2
i d06	Manufacturing date code (year)	Year -2000 Ex.: "3" means the year 2003.	—	2
i d07	Manufacturing date code (month, day)	Month + Day ÷ 100 Ex.: "12.01" means the 1st day of December	—	2
i d08	Serial No.		—	2



基于SJ/T11364-2014「电子电气产品有害物质限制使用标识要求」  
的表示式样

产品中有害物质的名称及含量

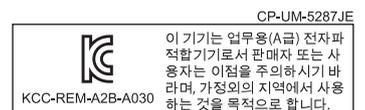
部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
电路板组件	×	○	○	○	○	○
底座部*1	×	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364 的规定编制。

○: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

×: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

\*1: 仅适用于 C15S 系列。



**Disposal of Electrical and Electronic Equipment (for Environmental Protection)**  
This is an industrial product subject to the WEEE Directive.  
Do not dispose of electrical and electronic equipment in the same way as household waste.  
Old products contain valuable raw materials and must be returned to an authorized collection point for correct disposal or recycling.

**azbil**

Specifications are subject to change without notice. (11)

Azbil Corporation  
Advanced Automation Company

1-12-2 Kawana, Fujisawa  
Kanagawa 251-8522 Japan  
URL: <https://www.azbil.com>

1st edition: Feb. 2003 (A)  
© 2003–2021 Azbil Corporation. All Rights Reserved. 32nd edition: Dec. 2021 (V)